

MezőHír

XXIV. évfolyam ■ V. szám ■ 2020. május ■ Ára: 7812 Ft/év

MAGYAR TERMÉK 

10 éves a
HUMINISZ  A BELSŐ ENERGIA



SOLVITIS
LOMBTRÁG

KONDISOL
NÖVÉNYKONDITIONÁLÓ

SOLVITIS
LOMBTRÁG

Magneto

Zn
CINK

B+S

HUMINISZ
10%
TERMÉSTÖBBLET

TERMELOI
10%
KEDVEZMÉNY

Keresse kedvezményes Huminisz stresszkezelő csomagunkat (ha) *:

legalább 4 | Solvitis Magneto

Nitrogén 310 g/l (több héten keresztül történő N-ellátás), Magnézium-oxid (MgO) - 50 g/l, Kén SO₃ formában - 52 g/l, Cink (Zn) - 0,5 g/l, Mangán (Mn) - 0,5 g/l, Réz (Cu) - 0,5 g/l, Vas (Fe) - 0,5 g/l, komplexképző: lignoszulfonát.

+ legalább 4 | Kondisol vagy Kondisol N vagy Kondisol B+S növénykondicionáló

Kiemelkedő hozam és megtérülés **HUMINISZ TECHNOLOGIÁVAL**

* Az akció 2020. április 15-től visszavonásig érvényes.

www.huminisz.hu



A precizitás világa: Cirrus

Nagyteljesítményű vontatott kombinált vetőgép | 3.000 l – 4.000 l | 3 m – 6 m

» ElectricDrive akár részterület-specifikus vetéshez

Az elektromos hajtású adagolórendszer a különböző vetőmag-féleségek nagyon pontos kijuttatását biztosítja 1,5 – 400 kg/ha között. Lehetőség van műtrágyával kombinált, illetve a GPS-Maps által alkalmazási térképek szerinti kijuttatásra is.

» Matrix gumiabroncsok

A saját fejlesztésű Matrix gumiabroncsok a vetőgép sávos visszatömörítését biztosítják. Ezen kívül közúton a vetőgép stabil, nyugodt futását teszik lehetővé 40 km/h-ig.

» GPS-Switch und Autopoint

A Cirrus a GPS-Switchnek és az Auto-pointnak köszönhetően a földvégi fordulókön és ék alakú területeken is nagyon pontosan kapcsolja a vetést.

» Optimális vetőmag lehelyezés 2-féle csoroszlyarendszerrel

A Cirrus az univerzális RoTeC pro egytárcsás csoroszlyákkal extrém nedves körülmények között is bizonyított. A nagyteljesítményű TwinTeC+ kéttárcsás csoroszlya nagyon robusztus és precíz nagy vetési sebesség mellett is.

» Vetőgép előkészítés – akár Minimum TillDisc tárcsákkal

A karbantartásmentes, speciális szögállású tárcsákkal szerelt tárcsamező rendkívül jól előkészített és egyengetett vetőgáyat biztosít. Vetőgép előkészítést csak a vetőcsoroszlyák sávjában végző Minimum TillDisc tárcsákkal nedvességmegőrző vetés hajtható végre.



GreenDrill 501

FerTeC egytárcsás csoroszlya

TwinTeC+ kéttárcsás csoroszlya

» Sokoldalú tartály és vetési koncepció akár Triple-Shoot rendszerrel

A Cirrus több tartálykonceptiót kínál különböző felhasználási célokra. Cirrus-CC-re épített GreenDrill segítségével három különböző anyagot (vetőmag, műtrágya) lehet egymástól függetlenül, precízen adagolva három különböző helyre nagyon pontosan kijuttatni. A kiegészítő FerTeC egytárcsás csoroszlyáknak köszönhetően precízen lehet műtrágyát a vetőmag alá kijuttatni.

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

Jónás Zsolt: Szabolcs-Szatmár-Bereg, BAZ, Hajdú-Bihar 30/643-6134
Oravec István: Heves, Nógrád, Bács-Kiskun, Pest 30/637-3306

Szász Villő Dóra: Komárom-Esztergom, Veszprém, Fejér 30/544-4478
Zubán Zoltán: Győr-Moson-Sopron, Vas, Zala 30/537-7009

Horváth Attila: Somogy, Tolna, Baranya 30/538-5918
Móricz Tamás: Békés, Csongrád 30/345-8294



AmaTron 4

Gombabetegségek és rovarkártevők elleni védelemre

Önállóan vagy
tankkombinációban



Flora Pack



www.agro.bayer.co.hu

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



MezőHír • 2020. május

AGROMEGLDÁSOK

A válság sem tart örökké 8

AKTUÁLIS

#maradjotthon – májusban? 12

HORIZONT

Tíz éve rohamosan romlik a helyzet 14

EXKLUZÍV

Nemcsak munka, hobbi is
Közel negyven év a mezőgazdasági gépek piacán 18

NÖVÉNYTERMESZTÉS

A brit exportunk jövője II. rész 22

Óvjuk meg a napraforgónkat
az Optimo® Care gombaölő szerrel! 25

Eredmények az AgroFIELD Akadémia
Konferencián bemutatott előadásokból 26

A szelektivitás, a gyorsaság, a rugalmasság és
tartamosság egyensúlya, azaz a CLICK PRO
varázsa a vetőmag-, csemege- és árukukorica-
termesztők örömeire 29

Szimultán a szántásról
és szántásmentességről 30

A kukoricamoly kiiktatásával jövedelmezőbb
lehet a kukoricatermesztés 34

A kukoricamoly okozta nehézségek 42

Növényi kivonat megbízhatósága
egy problémás évjáratban 46

A pettyesszárnyú muslica károsítása a
gyümölcsstermő ültetvényekben 48

Nov@ - Valami új! 52

A cirokfélék rehabilitációja
Van új a Nap alatt 54

Okossággal a fagy ellen és a piaci
versenyképességért 58

Acrylamid és a burgonya 60

Mikorrhizált növények egy
egészségesebb emberi környezetért 64

Tudatos zöldítés = jobb talajszerkezet 67

TECHNIKA

2019. évi traktorértékesítési körkép 68

A kaszák szezon előtti felkészítésének
legfontosabb elemei 72

Mikor ideálisak a körülmények a bálázáshoz? 75

Széles rendképzőválaszték
különböző előnyökkel 76

Talajművelés – de hogyan? 82

30



42



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

Szerkesztőségi titkárok:

Mérai Fruzsina

Hanzik Anikó

Sárándi-Kárpáti Rita

Újságírók:

Csomor Zsolt

Kalmár Nárcisz

Kohout Zoltán

Kristóf Imre

Szerkesztő:

Dudás Gabriella

Online szerkesztők:

Gálfi Zoltán

Rik Gabriella

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.

Állandó munkatárs:

Szabó Tamás

Nyomdai előkészítés:

Friebeart Grafika +36-20/886-4414

friebeart@gmail.com

Nyomtatás: Kvadrát Print

Felelős vezető: Bánáti László

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

Mobil: +36-30/280-6656

info@kvadratprint.hu

www.kvadratprint.hu

Terjeszti a Magyar Posta.

Az írásaink tartalmáért mindenkor a cikk szerzője

vállalja a felelősséget. A hirdetések tartalmáért

felelősséget nem vállalunk.

Lapmegrendelés:

Előfizetési díj: 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. június 3.



64



14



18



Fodor Mihály
főszerkesztő

Kedves Olvasó!

Az elmúlt hónapban – a folyamatosan fennálló kijárási korlátozások következtében – nem lett egyszerűbb az élet, így számtalan aktuális ügyintézés jelenthetett most külön problémát a gazdálkodóknak (a fagykárokról, aszályhelyzetről a területi korlátok miatt már nem is beszélve).

Az agrárigazgatási kérdésben sokak számára megoldást nyújthat a kormány április 17-étől hatályos rendelete, válaszul a veszélyhelyzet miatt kialakult ügyintézési nehézségekre. Az Agrárminisztérium tájékoztatása szerint az agrár- és vidékfejlesztési támogatások igénybevételével kapcsolatos eljárásokban a Magyar Államkincstár és az ügyfelek közötti személyes kontaktus lehető legkisebb mértékre csökkentése érdekében a kifizető ügynökség által működtetett elektronikus felületen mostantól bármely irat elektronikus másolatban is benyújtható, amennyiben az ügyfél nyilatkozik arról, hogy a másolat az eredetivel mindenben megegyezik. Az elektronikus benyújtás lehetősége a meghatalmazással kapcsolatos iratokra is kiterjed. A támogatások igénybevételével kapcsolatos eljárásban a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara bármely munkavállalója eljárhat, emellett az ügyfél által kezdeményezett egységes kérelem benyújtását a kamarai meghatalmazott az ügyfél jelenléte nélkül is lefolytathatja. A kormány rendelete segítséget nyújt azoknak az őstermelőknek is, akik a veszélyhelyzet miatt március 20-áig már nem tudták kérelmezni a hatályos igazolványukhoz tartozó értékesítési betétlapot. A könnyítés értelmében, ha a veszélyhelyzet megszűnését követő 30 napon belül kérelmezi az őstermelő a betétlapot, az az adóév első napjától hatályos lesz. A Nemzeti Agrárgazdasági Kamaránál az őstermelői igazolványok ügyintézése folyamatos, de a megváltozott helyzetre való tekintettel arra kéri az igényelőket, hogy a gazdálkodó telefonos időpontfoglalás nélkül ne menjen be az irodába.

További fontos segítség a gazdálkodóknak, hogy a mezőgazdasági vízszolgáltatást igénybe vevő vízhasználó a veszélyhelyzet idejére mentesül a vízkészletjárulék-fizetési kötelezettség alól, ezzel párhuzamosan pedig az Agrárminisztérium kezdeményezte a tartósan vízhiányos időszak kihirdetését, a jelenlegi időjárási helyzetre való tekintettel.

Mintegy 12 ezer erdőgazdálkodó és 400 ezer hektár magánerdő-tulajdonos számára jelent könnyebbé, hogy a vészhelyzet utáni időre elhalasztják az eredetileg májusban lejáró erdőgazdálkodási megbízási szerződések újbóli megkötését. Így a szerződések és az erdőgazdálkodói jogviszony a vészhelyzet idejére fennmarad. Szintén jelentős segítséget jelent az erdőgazdálkodóknak, hogy az eredetileg április 15-én lejáró úgynevezett pótlási kötelezettség határideje egy évvel meghosszabbodik.

Ennyit bevezetőként az ügyintézésekkel kapcsolatban – lapunkban pedig a részletesebb és legújabb szakmai tartalmakat is megismerhetik!

Üdvözlettel:

Fodor Mihály

Akciós ajánlat



5% kedvezménnyel kompenzáljuk a forint gyengülését!

Az akció feltételei:

- Az akció időtartama: 2020. április 1. – május 31.
- Az akcióban részt vevő géptípusok: minden Carrier, Carrier XL, Rapid 300-400S/C, Rapid 400-800S/C/J, Spirit 600-800S/C modell, valamint a BioDrill.
- Szállítási feltételek: gyári opciók alapján.
- Fizetési feltételek: 10% előleg megrendeléskor.
(A tájékoztatás nem teljes körű!)

Vaderstad Kft.
2475 Kápolnásnyék,
Összekötő út 1.

+36 22/709-000
infohu@vaderstad.com
www.vaderstad.com/hu

Ádám Tamás +36 20/242-02-15
Lempel László +36 20/965-47-42
Kovács Gábor +36 20/523-32-42

Fábián Péter +36 20/472-89-20
Máté Csaba +36 20/455-42-96
Tolnai Péter +36 20/237-07-70



MOST
5%
kedvezmény!



*Carrier XL 625 SteelRunner acélhengerrel
és BioDrill aprómagvető egységgel*



*Carrier XL 625 Double SoilRunner hengertípussal
és CrossCutter késes hengerrel*

VÄDERSTAD

Ahol a gazdálkodás kezdődik



Aki megérti az idők szavát és felkészül, a nyertesek között lehet

A válság sem tart örökké

SZERZŐ: FÓRIÁN ZOLTÁN VEZETŐ AGRÁRSZAKÉRTŐ • ERSTE AGRÁR KOMPETENCIA KÖZPONT

Semmi sem tart örökké. Még a válság sem. Már az utána következő időkre is gondolnunk kell. Jönnek a kormányzati intézkedések, kárenyhítő, gazdaságélénkítő beavatkozások. Közben viszont tizedelt a fagy a gyümölcsösökben, egyre nagyobb az aszály. Kinek van energiája a jövővel foglalkozni? Önnek legyen!

Aválságok, a háborúk rengeteg szomorú következményük mellett lehetőségeket is hordoznak. Az emberiség fejlődése minden nagyobb kataklizma után felgyorsult. Most sem lesz ez másként. Aki megérti az idők szavát, és felkészül, a nyertesek között lehet. A szemléletváltás gyorsulása, amire méltán vagyunk büszkék a magyar agráriumban, most újabb próba elé néz. Tudunk-e stratégiában gondolkodni? Vagy továbbra is valaki más mondja meg, adjon pénzt arra, hogy mit csináljunk? Tényleg?

Beavatkozások sora történik

A rendkívüli járványhelyzet, amely a mezőgazdaságban a baromfiinfluenzával és a sertéspestissel is súlyosbított, több intézkedést generált az elmúlt hetekben az Európai Unió és Magyarország szintjén egyaránt. Annak érdekében, hogy az érintettek lehetőségeiről minél inkább áttekinthető képet adjunk, a finanszírozási forrásokat is a listára tettük.

1. 80%-os kamattámogatási program beruházásokhoz, illetve moratórium;
2. Átmeneti év a KAP-ban
Az Európai Unió Tanácsának Mezőgazdasági Különbizottsága 2020.

április 6-án elfogadta a Tanács álláspontját a Közös Agrárpolitika 2021-től kezdődő átmeneti időszakban alkalmazandó szabályairól, amely megteremti a jogi lehetőséget az uniós agrártámogatások és az átmeneti nemzeti támogatások továbbvitelének. Ez lényegében a jelenlegi szabályok szerinti továbbvitelét és az átmeneti nemzeti támogatások továbbvitelének lehetőségét jelenti. A közlemény nem tér ki az átmeneti időszak hosszára, de valószínűsítjük, hogy nem egy, hanem két átmeneti évvel kezdődik a következő pénzügyi-kifizetési ciklus.

3. Az EU lehetővé tette, hogy a tagállamok meghosszabbítsák az Egységes Kérelem beadási határidejét június 15-ig, és nagyobb előlegek fizessenek októberben (I. pillér 70%, II. pillér 85%).
4. A Vidékfejlesztési Programban hosszabbodtak a határidők, elhalasztható a helyszíni szemle, fizetési, elszámolási könnyítések és egyéb könnyítések sora lépett életbe.
5. Agrár Széchenyi Kártya: 1, 2 vagy 3 éves futamidejű folyószámlahitel igényelhető 200 millió forint maximális hitelösszegig a jogosultsá-

gi feltételeknek való megfelelés esetén, a szabad támogatási keret terhére. A *de minimis* keret erejéig a kormány ehhez 100 százalékos kamattámogatást és díjtámogatást nyújt az év végéig hatályba lépett szerződések esetén.

6. Járulékkedvezmények: március-június időszakban csak a 4%-os természetbeni egészségbiztosítási járulékot kell megfizetni. Érintettek: szőlő-bor ágazat, kisüzemi sör, pálinka, vadgazdálkodás, teljes dísznövényágazat.
7. Csökkentett munkaidős foglalkoztatás támogatása: az olyan csökkentett munkaidős foglalkoztatás esetén, ahol a módosítás előtti munkaszerződés szerinti munkaidő felét elérő, de a hetven százaléknál meg nem haladó részmunkaidő kerül alkalmazásra, a kieső munkaidőre járó rész hetven százaléknak megfelelő támogatásra lehet jogosult a munkavállaló.
8. A különböző testületi ülésekre vonatkozó szabályok: az egyes döntések meghozatalának határidejét vagy meghosszabbítja a jogszabály, vagy lehetővé teszi, hogy alacsonyabb szintű fórum hozza meg a döntést, azzal, hogy utólag azt jóvá kell hagy-

► 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

*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 oldalon és a bankfiókokban.

► FOLYTATÁS A 8. OLDALRÓL

nia a legfőbb szervnek. Emellett belső szabály hiányában is lehetővé teszi az írásbeli vagy elektronikus úton történő döntéshozatalt.

9. A Nemzeti Élelmiszergazdasági Válságkezelő program keretein belül több beruházási program van kidolgozás alatt.

Mi történik most, és mi fog a válság után az élelmiszerpiacokon?

1. Miután a pánikvásárlási rohamok elmúltak, jönnek a válságvásárlások, aztán pedig az új típusú vásárlások. Sokan elvesztették bevételeiket, akiknek meg van, azok is visszafogják kiadásait. Ez az élelmiszer-kereslet már évek óta tapasztalt trendjében, amelynek lényege a magasabb hozzáadott értékű termékek irányába való arányeltolódás, erős féket nyom. Most ismét az elsőáras termékek aránya emelkedik, hangsúlyozzuk, időlegesen. Ez azonban nem szabad, hogy a fejlesztések, beruhá-



A jövő élelmiszer-termelése szinte laborkörülmények között fog zajlani

zások elhalasztására indítson minket! Érdemes inkább kihasználni a kedvező támogatott forrásokat, és gyorsítani. Aki elől megy, azt a válság is kevésbé sújtja, sőt gyakran jobb helyzetbe hozza azáltal, hogy mögötte ritkul a mezőny.

2. A nehézségek mindig jó ötleteket generálnak. Itt az idő javítani üzemenk működésén, értékesítésünk módszerein. A mostani elakadások jó támpontot nyújtanak a beavatkozási pontokhoz. Néhány gondolat-

ébresztő ötlet: taxival szállítják ki a netes rendeléseket; a mezőgazdasági idénymunkásokat neten toborozzák; a helyi értékesítésre helyezik a hangsúlyt a kisebb borászatok, házhoz szállítják a bort; az Erste Bank megszervezte, hogy munkatársai a bank borász ügyfeleitől kedvezményesen vásároljanak bort online; az ételszállítások megszerveződése a vendéglátóságok egy részének a túlélést jelenti.

3. A mezőgazdaság és a vele szimbiózisban élő élelmiszeripar most



3 SOROS KAPA ELRENDEZÉS



SPECIÁLIS, ÜREGES KAPASZÁRAK



SEKÉLYTŐL A MÉLY MŰVELÉSIG -
EGY KULTIVÁTOR MINDKÉT MŰVELETHEZ

WHEN FARMING MEANS BUSINESS

WWW.KVERNELAND.HU

is bebizonyította, hogy a leginkább válságálló ágazatok közé tartozik. Ez azonban nem szabad, hogy megtévesszen, elkényelmesítsen minket! Most kellene valódi ágazati és üzemi stratégiákat kialakítani. Ilyenkor nyitottabbak vagyunk a jó szóra. Ahogy azt a baromfiinfluenza újabb kitörése is alátámasztja, tanulunk, fejlődünk, de továbbra sem vagyunk elég fegyelmezettek. Nem elég az üzemi higiénia javítása, a szemléletünkön is folyamatosan dolgozni kell. A jövő élelmiszer-termelése szinte labor-körülmények között fog zajlani.

4. A válság utáni kép nem hoz újat. Az élet vissza fog állni a régi kérekvágásba, de lesznek érdekes fejlemények. Az üzenetek nem újak, de most kapnak valódi tartalmat, válnak komoly piacmozgató erővé: (1) A netes vásárlások aránya ug-rásszerűen és tartósan emelkedik. Aki nincs ott a neten, az nincs. (2) A válság fent említett hatása a luxuscikkek, drága márkák piacán még hosszú hónapokig érzékelhető lesz. (3) Az egészséges életmódot támogató élelmiszerek és például

kozmetikai cikkek kereslete tovább emelkedik. (4) A higiéniai termékek piaca tartósan növekszik. (5) A netes ételrendelések kényelme a válság után is jó kilátásokat ad ennek a szektornak. (6) Ritkábban vásárolunk, de nagyobb tételben, jobban átgondoltan, listázva. (7) Csökken az élelmiszer-pazarlás. Ennek egyik forrása az, hogy most a gyerekek otthon esznek, nem a menzán, illetve a vendéglátás takarékra állása. Ez persze a jövő tanévben illetve a nyár végére visszaáll, de azért reménykedni szabad. A másik forrása a tudatosodás. (8) A korlátozások feloldása hozni fog egy újabb vásárlási lázat, de inkább a ruházat, a vendéglátás, a plázázás körében, ennek időtartamát nehéz megjósolni. Nagyban függ az akcióktól. (9) A járvány és a gyenge forint okán felértékelődik a hazai élelmiszer a kereskedelem számára. Arra számítunk, hogy ez a válság lecsengése után is érzékelhető lesz.

5. A fenntarthatóság több oldalról is megerősítést kap. Egyrészt, a fogyasztói tudatosságnak ezek a hetek adtak egy lökést. Jobban elol-

vassuk a címkét, hat ránk például a fenntarthatósági üzenet is. Az ebbe a körbe tartozó tevékenység tehát nagyobb kommunikációs értéket kap. Másrészt, a támogatáspolitikai is középpontjába helyezi a témát, tehát erre több pénz lesz. Harmadrészt, ha támogatott pénzügyileg és a fogyasztó oldalán is, akkor az ezzel kapcsolatos fejlesztésekre nagyobb hangsúlyt kell helyezni.

6. Az élet egyéb területein is tartóssá válnak a mostani kényszerváltoztatások. A szemléletváltozás nyomán kevesebb készpénzt használunk, fejlesztjük az otthoni informatikai szintet, többet fogunk otthonról dolgozni. Másképp fogunk tömegközlekedni, sorba állni.

Egy ilyen kijárási korlátozás, karantén, mint a mostani, több időt ad a gondolkodásra, kommunikációra, tájékozódásra. Használjuk ezt ki! Vonjuk le a tanulságokat! Vizsgáljuk felül eddigi működésünket, gyenge és erős pontjainkat, értékeljük helyzetünket! Mindezt azért, hogy mire véget ér életünknek ez a szakasza, ne lepődjünk meg.



KVERNELAND ENDURO
függesztett szántóföldi kultivátor

#maradjotthon – májusban?

Más években ilyenkor egyik rendezvényről megyünk a másikra, egymást érik a termékbemutatók, kiállítások és konferenciák. Hol rekkenő hőségben, hol egymás autóját a sárból kiteszokolva járjuk a határt, régen látott és újdonsült ismerősökkel folytatunk jóízű beszélgetéseket, kicseréljük tapasztalatainkat. De ami most történik, arra senki sem számított.

Az agrárium döntéshozóinak szakmai információforrásai között évek óta vezető helyen szerepelnek a személyes kapcsolatok. A gazdálkodók többsége rendszeresen, gyakran beszélget a kollégáival, meghallgatja szaknácásadját és kiállításokon, bemutatókon is tájékozik az újdonságokról. Ehelyett ma egyre-másra olvassuk a nyilatkozatokat, rendezvénylemondásokat és a korlátozásokról szóló híreket. Távolságot tartunk, maszkban beszélgetünk, több időt töltünk a képernyő előtt. Eddigi nyüzsgő, étellel teli világunk a tavasz ellenére hirtelen beszűkült, elcsendesedett. Nem kell sem jósnak, sem elemzőnek lenni ahhoz, hogy belássuk, a bezártság hatására személyes kapcsolataink még jobban felértékelődnek a jövőben. Izgalmas lesz látni, mi és milyen mértékben változik meg a karantén hatására.

A mostani helyzetben különösen hasznos, ha vannak mért adataink arra, hogyan is volt ez „békeidőben”. Országos felmérésünk tavalyi fordulója ismét visz-

száigazolta a szakmai programok népszerűségét. A megkérdezett gazdálkodók 74%-a vett részt szántóföldi, kertészeti bemutatón, 83%-a látogatott el szakmai kiállításra, vásárra, valamint 67%-a volt jelen egyéb szakmai rendezvényeken, konferenciákon. Ahogy eddig, az érdeklődők tavaly is általában egy-két alkalommal látogattak el a három kategória programjaira.

A folyamatok átlátásához, a trendek felvázolásához fontos az egyes generációk közötti különbségek és hasonlóságok feltárása is. Legutolsó felmérésünk választadói 45%-ban a 40–59 év közötti korcsoportba tartoznak. A választadók 28%-a betöltötte a 60. életévét, és mindössze minden tizennegyedik harminc év alatti. Átlagéletkoruk 50 év. Generációs besorolás alapján a választadók háromnegyede a Baby Boomer (40%) és az X generáció (36%) tagja. A mintában egyelőre elhanyagolható a Z generáció (1%) jelenléte, de már 22%-os arányt képvisel az Y generáció.

Szakmai rendezvények látogatása 2019-ben (megoszlás a választadók száma alapján, n=1400)

**Szántóföldi,
kertészeti
bemutató
(kültéri)**



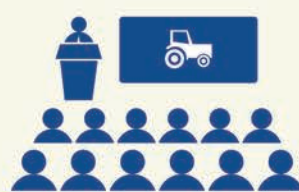
74%

**Szakmai
kiállítás,
vásár**



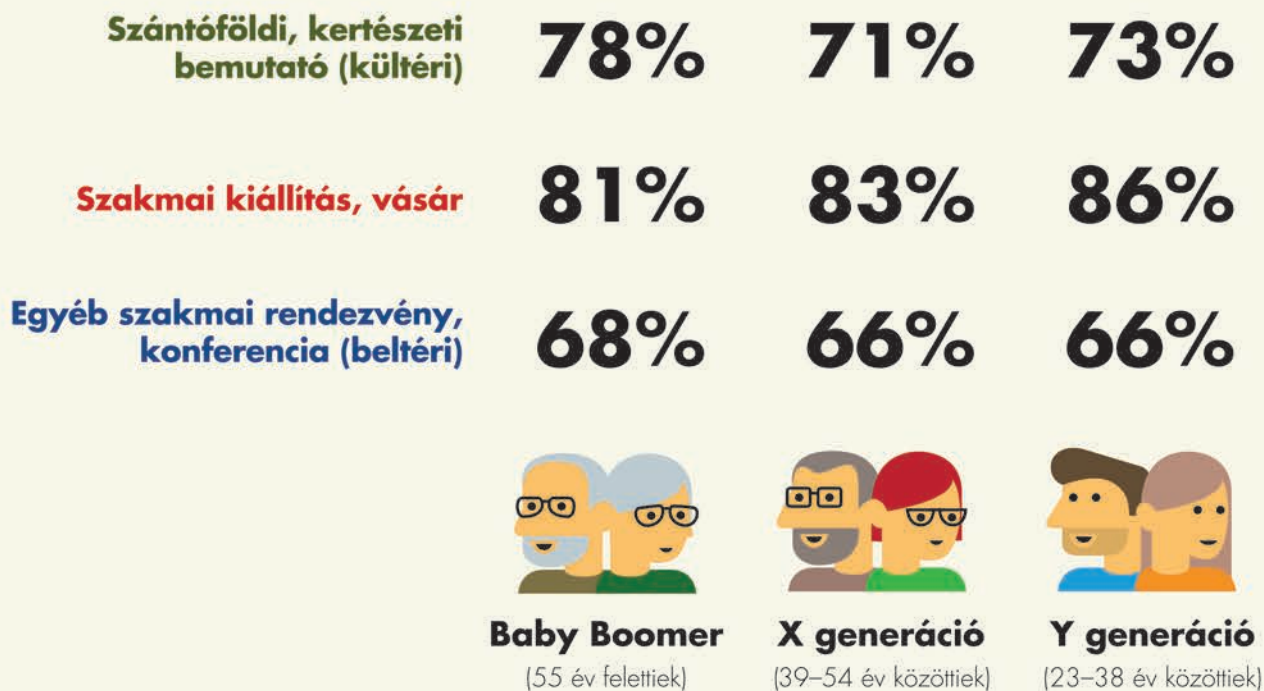
83%

**Egyéb szakmai
rendezvény,
konferencia
(beltéri)**



67%

Szakmai rendezvények látogatása generációs bontásban (2019)



Tavaly harmadszor mértük fel az egyes agráresemények ismertségét és látogatottságát, valamint a szakmai pályázatok és díjak ismertségét. Felmérésünkben 14 mezőgazdasági kiállítás és vásár, 12 szakmai konferencia, valamint hét agrárpályázat, illetve díj szerepelt. Bár a korábbi cikkeinkben fókuszba került kérdéseknél több eltérést is feltártunk, a szakmai rendezvények látogatása terén csekély különbséget tapasztaltunk az egyes generációk között. Mindhárom korosztály jellemzően egy-két alkalommal látogatott el szakmai eseményekre 2019-ben, a válaszadók körében a legnépszerűbb rendezvénytípus pedig továbbra is a szakkiállítás és vásár volt.

Az AgroStratéga 2019-ben már nyolcadik alkalommal végezte el azt az országos felmérést, amely a mezőgazdaságilag hasznosított terület döntő hányadát művelő és egységes agrártámogatási kérelmet benyújtó gazdaságok döntéshozóinak szakmai információszerzési szokásait, preferenciáit, valamint jövőképét vizsgálja.

A kutatás 81–87%-ban az alapanyag-, gép- és alkatrészbeszerzésben, továbbá az értékesítésben és pénzügyekben döntéshozó; valamint 11–14%-ban a döntést befolyásoló személyeket érte el. A mintában kizárólag

a hivatásszerűen, azaz áruterelés céljából gazdálkodók jelennek meg, mivel ők a kutatás célcsoportja. Az adószám nélküli őstermelők, az önellátásra termelők és a hobbigazdálkodók válaszait nem vettük figyelembe az értékeléskor. A minta nagysága 1400 fő. A piackutatás országosan reprezentatív.

Az országos felmérésnek 2019-ben is szakmai partnere volt az AGRYA (Fiatal Gazdák Magyarországi Szövetsége), a GOSZ (Gabonatermesztők Országos Szövetsége) és a MÁSZ (Magyar Állattenyésztők Szövetsége). Új partnerként csatlakozott a FRUITVEB (Magyar Zöldség-Gyümölcs Szakmaközi Szervezet és TermékTanács). E négy szakmai szervezet mellett az EUROCHEM, a HARDI, a NUFARM, a RAPOOL és a SAATEN-UNION is támogatta a kezdeményezést.

Az országos felmérés eredményeit bemutató kiadvány letölthető az alábbi linkről: www.agrostratega.hu

Pólya Árpád – Varanka Mariann

AgroStratéga
tanácsadás • fejlesztés • támogatás



A klímaválság, a fagy és idén a járvány is beárnyékolja a növénytermesztők kilátásait

Tíz éve rohamosan romlik a helyzet

SZERZŐ: KOHOUT ZOLTÁN

Ma már komoly ember nem vitatja a klímaválság tényét és súlyos következményeit – sajnos idén is kiadósan kapunk ezekből, akár a kártevőnyomást, akár a fagyokat tekintve. A hazai növényvédelem egyik legendás alakját, Kujániné Cser Olgát arra kértük, az aktuális ügyek mellett általános véleményt is fogalmazzon meg a mezőgazdaságot érintő változásokról.

Ami nem állhat le

– Dübörög a tavaszi szezon, aminek jelentős növényvédelmi fejezetei vannak szántóföldi és kertészeti kultúrákban is. Ugyanakkor híre jár, hogy máris késnek a korábban Kínából importált anyagok, ezért félok, hogy fekete- vagy szürketechnológiákra, féllégális megoldásokra kényszerülnek a gazdák. Oszttja ezeket az aggályokat?

– Nagy kihívás elé állítják a gazdálkodókat és a szakirányítókat mind az időjárási körülmények, mind a jelenlegi járványügyi helyzet. Tudomásul kell venni, hogy az élelmiszer-előállítás nem állhat le. A Magyar Növényvédő Mérnöki és Növényorvosi Kamara országos elnöksége felhívta a figyelmet a helyettesítő technológiák alkalmazására, az integrált védekezés figyelembe vételével. A megszokott és bevált növényvédelmi technológiák lehet, hogy teljesen nem valósíthatók meg, és ahol

hiányok mutatkoznak, ott lehetőség van a jelenlegi körülmények között a szükséghelyzeti engedélyek megkérésére is. A Magyar Növényvédő Mérnöki és Növényorvosi Kamara értesítette a vényíró kollégákat, hogy a jelenlegi helyzetben a forgalmazók azonos hatóanyagú, az adott kultúrában engedélyezett készítményekkel szolgálják ki a gazdálkodókat.

– Úgy tudni, bajban van nemcsak a hungarikumnak számító fűszerpaprika, hanem olyan kiskultúrák is, mint a tök- és dinnyefélék – merthogy nincsenek rovarölő szerek. Közben jön a tripsz, az atka. Mit gondol, szükséghelyzeti engedélyekkel kezelhető lesz a probléma?

– Az integrált növényvédelem bevezetésével és a hatóanyagok kivonásával, valamint korlátozásával egyes kultúrákban technológiai hiányosságok vannak. Ezek megoldására szakmaközi szervezetek kérhetik a gyártókat és a

hatóságot a 120 napos szükséghelyzeti engedély kiadására, abban az esetben, hogy ha az adott hatóanyag megfelelő vizsgálati háttérrel rendelkezik. Az engedély megkéréséért a gyártóhoz és a Nébihhez kell fordulni. Ilyen esetben szükséges indokolni a technológiai hiányosságot és a kért hatóanyag hatékonyságát az adott problémára.

– Ön is gazdálkodik a Kujáni Tanyán, és növényorvos-kamarai vezetőként benne él a gazdaság napi életében. Interjúnk készítésekor (április 1-jén – a szerk.) ugyan lassan melegszik a levegő, de éjjel volt, ahol mínusz 8 fokos fagyot hozott a szél. Megjósolható, hogy idén is súlyos károk lesznek?

– Március hónapban megérkezett a tavasz, megindultak az ültetvények. Elkezdődött a sárgabarackok korai virágzása, vele párhuzamosan megérkezett a -4 és -8 °C-os szállított fagy. Azokban az ültetvényekben, ahol -4 °C volt, és

még hó borította a rügalapokat, nem okozott akkora kárt a lehülés, mint ahol hópaplan nélkül -8 °C érkezett. Április hónapot szintén fagyos napokkal kezdtük, de ekkor már az őszibarackok, a cseresznyék előrehaladott

egyre többen veszítik el a munkájukat, akik anyagi válságba kerülnek. Az éttermek és szállodák bezárásával, a turizmus csökkenésével természetes, hogy csökkenni fog a zöldségek, gyümölcsök értékesítési

években elkeseredve láttuk az öregedő szakmai társadalmat. Az oktatás és a gyakorlat hiánya kihívás elé állítja a fiatal növényorvosokat. Különösképpen az integrált növényvédelem technológiai kihívásai kérdőjelesek az Európai Unió hatóanyag-korlátozásai miatt. Azok a frissen végzett fiatal kollégák élveznek előnyöket a szakmai kihívásokat illetően, akiknek lehetőségük van gyakorlati tapasztalattal rendelkező idősebb kolléga mellett megtanulni a szakma rejtelmeit, összefüggéseit.

2010 óta folyamatosan van olyan tavaszi hónap, amikor a gyümölcsültetvények korábban virágoznak, majd megérkezik a mindent elsöprő fagy

állapotban voltak, sőt a korai szilvák is rügpattanás állapotába kerültek. A fagy napokon át hosszantartóan, este tizenegyedtől reggel nyolcig sanyargatta a fakadó ültetvényeket. Az ilyen szállított fagy elleni védekezés szinte lehetetlen. Előreláthatóan jelentős kár keletkezett országosan a kajszibarackban, őszibarackban, a cseresznyében és a korai szilvákban. A tragédia az, hogy a májusi fagyok is még hátra vannak.

– Több megyéből is olyan jelzéseket kapunk, hogy az utóbbi 5-10 évben a klímaváltság egyre gyakrabban teszi tönkre a korai gyümölcsöket. Ön 2003 óta méri, figyeli, rögzíti az időjárási viszonyokat – meg tudja erősíteni, hogy évről évre romlik a helyzet?

– A megfigyeléseim alapján a 2000-es évek elejéig 3-4 évenként kellett küzdeni a tavaszi fagykár ellen. 2010 óta folyamatosan mindig van olyan tavaszi hónap, amikor a gyümölcsültetvények korábban virágoznak, majd megérkezik a mindent elsöprő fagy. Az esetek nagy többségében a hideg, fagyos napok nélküli tél után érkező szállított fagy szinte kivédhetetlen, és óriási gazdasági károkat okoz. Természetesen nem mindig ugyanabban a régióban jelentkezik ilyen jellegű kár, de azt biztosan mondhatom, hogy az elmúlt 5 évben a Duna-Tisza-közén minden évben jelentős fagykár fordult elő valamely kultúrában.

– A koronavírus-járvány miatti gazdasági leállással nemcsak a belföldi fizetőképes forgalom csökken, de turisták százezrei is elmaradnak. Mit gondol, lesz vevő a zöldség-gyümölcs ágazat termékeire?

– Tudjuk, hogy az immunrendszer-erősítés nélkülözhetetlen alapja a megfelelő táplálkozás, amelynek során különösképpen a zöldség-gyümölcsöket kell előtérbe helyezni. A jelenlegi helyzet alapján látjuk, hogy

lehetősége. Az agrárminiszter is felhívta a figyelmet a helyi termékek fontosságára, piacra jutására. Viszont nem szabad elfelejteni, hogy gyorsan romló termékekről beszélünk, így a nagyobb, többtonnás mennyiséget előállító és forgalmazó termelők értékesítési gondokkal fognak küzdeni, amennyiben a feldolgozóipar nem fogadja a terméket az érés és betakarítás időszakában.

– Mondják, hogy a fiatalok a legzöldebbek, leginkább környezettudatosak. Mit tapasztal, ők mennyire vannak tisztában a hatóanyag-kivonások ellentmondásosságával? Mennyire érzik az integrált növényvédelem fontosságát?

– Az elmúlt 50 évben a növényvédelem rengeteget változott. Az 1980-as években kezdődött az integrált növényvédelem előkészítése, amikor legtöbbször még a konvencionális növényvédelmet alkalmazták. Ebben



A virágvizsgálat is igazolja, mit művel a fagy az ültetvényen

Nem lehetünk nyugodtak

– A tanyájuk egyben bemutatóhely is, számos alkalommal sok-sok fiatal fogadnak, oktatnak ott. Mit tapasztal, milyenek a fiatalok? Mennyire elszántak, ambíciózusak a növényvédelmi tanulmányaikat illetően?

– Az elmúlt években a Magyar Növényvédő Mérnöki és Növényorvosi Kamara Bács-Kiskun Megyei Területi Szervezeténél mint elnök azt tapasztalom, hogy egyre nagyobb az érdeklődés a növényvédelmi szakma iránt. Szükség is van erre, mert a 2000-es

az időszakban rengeteg hatóanyag állt rendelkezésre, amelyből nagy választási lehetőség volt minden terület adott problémájának megoldására. Természetesen voltak ebben egészségre káros hatóanyagok is, amelyek most már meg sem jelennek az oktatási anyagokban. Az Európai Unió zöldítési programja felülírja a konvencionális növényvédelem alkalmazását a környezetvédelem és az egészség megóvása érdekében. A biológiai növényvédelem megelőző jellegű vé-

► FOLYTATÁS A 16. OLDALON

▶ FOLYTATÁS A 15. OLDALRÓL

dekezésekre alapozottan próbálja a környezetkímélő, kevésbé hatékony készítményekkel megoldani a hathatós járvány és gradáció fékezésére is alkalmas készítmények kiváltását. A jelenlegi időjárási változásaink emellett nem arról tanúskodnak, hogy nem kell új kártevők, új kórokozók és azok túlszaporodása ellen védekezni. A hatóanyag-kivonásokkal egy sáskajárás vagy egy muszkamoly elleni védekezés leküzdése a korlátozások miatt jelentős kihívást okozna a védekezésre kötelezetteknek. Éppen ezért fontos a fiatalokban is tudatosítani, hogy egy rendkívüli helyzetben a környezetkímélő készítmények nem oldják meg a gazdasági kárt, ezért szükség van alternatív megoldásokra is.

– Nem szorosan szakmai kérdés, de önök gazdálkodnak is: mit gondol, milyen megoldással lehetne javítani a munkaerőhiány – különösen a kézi-munka-igényes szegmenseket sújtó – problémáján?

– Évek óta egyre nagyobb problémát jelent a munkaerőhiány és a munkaerő képzése a zöldség-gyümölcs ágazatban. A növekvő munkabérek és zöldség-gyümölcs felvásárlási ár folyamatos csökkenése, valamint az értékesítési nehézségek szinte ellehetetlenítik az ágazatot. A háztáji gazdaságok családi összefogásai sem működhetnek a jelenlegi szabályzatok alapján, mivel a kalákamunka nem engedélyezett. En-

karítóeszközök számukra elérhetetlen árkategóriába tartoznak.

Örömmel átadni

– Milyen előzmények, milyen személyes motiváció vonzotta ehhez a pályához? S mit tart a legfontosabb feladatának, illetve sikerének?



Az éghajlatváltozás állandó kihívássá válik a gyümölcskertészetekben is

– Az iparban dolgozó szüleim nagy kertek műveltek családi házuk udvarán. A kertünk mindig nagyon rendezett volt, és itt megszerettem ezt a fajta életet. Gyerekkoromban elhatároztam, hogy kertész leszek. Édesapám akarata ellenére felvételiztem a mezőgazdasági technikumba. A szakma iránt itt szerzett tapasztalataim egyre nagyobb érdeklődéssel irányítottak az agráregyetemre. Egyetemi éveim alatt ismerkedtem

tapasztalatok után együtt elhelyezkednünk az akkori Növényvédő Állomás. Mindkettőnk elhivatottságot érzett a növényvédelem iránt, ami a mai napig megmaradt, így együtt szereztük meg a növényvédelmi szakmérnöki képesítést.

A növényvédelmi hatóságnál kórtanos specialistaként dolgoztam, a hatóanyag-engedélyezési kísérletekkel,

vírusdiagnosztizálással és az akkor még termelészövetkezetekben dolgozó szakirányítókkal oldottuk meg az akkori növényvédelmi problémákat. A munkakörömből adódóan oktatóként részt vettem a szakmérnöképzésben a Corvinus Egyetem Kecskeméti Karán. Oktatói tevékenységem során nagyon nagy örömmel adtam át a gyakorlati és laboratóriumi tapasztalatomat a hallgatóságnak. Jó érzés hallani a jelenleg irányító munkakörben dolgozó volt diákjaimtól, hogy mit tanultak tőlem. Fő sikeremnek a 2003-ban alapított magánvállalkozásunkat tartom, melyet a férjemmel közösen hoztunk létre. Feladata a Duna-Tisza közén gazdálkodók szakmai támogatása, előrejelzés alapján a saját műszereink segítségével a régió kis- és közepes gazdaságainak növényvédelmi, tápanyag-gazdálkodási szaktanácsadása. Örömmel tölt el a régióban gazdálkodók sikere. Amire viszont nem gondoltam, hogy családom minden tagja, beleértve vejeimet is, az agráriumban fog tevékenykedni. Lányaimmal együtt a mosonmagyaróvári egyetem 200 éves jubileuma alkalmából kiadott kiadványban úgy szerepelünk, hogy a családjunk minden tagja alma materének tudhatja az intézményt. A vállalkozásunk kapcsán 2014-ben az *Év Agrárembere* lettem, 2016-ban pedig az Európai Unió COPA-COGECA női tagozatának innovációs díját vehettem át Brüsszelben a növényvédelmi előrejelzésért.



Fő sikeremnek a 2003-ban alapított magánvállalkozásunkat tartom, melyet a férjemmel közösen hoztunk létre

nek következményeképpen nagy kihívás előtt áll az ágazat, ugyanis egyetlen megoldás a robotika és a családi összefogás. Ennek hátránya, hogy el fognak tűnni a kisgazdaságok, mivel a beta-

meg férjemmel, aki szintén vonzódott a szakma iránt, mivel agrárcsaládból származik. Közösen döntöttük el, hogy az életünket az agráriumban fogjuk leélni. Sikerült is a termelészövetkezeti



A precizitás világa: UX

Vontatott permetezőgép | 3.200 l – 11.200 l | 15 m – 40 m

» DUS nyomás alatt keringtető rendszer

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

» 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 egyszerűen rendkívül könnyűek és stabilak. A szabadon lengő, többszörösen csillapított és rugózott szórókeret felfüggesztés nagyon nyugodt szórókeret futásról gondoskodik.

» AutoTrail híd kormányzás

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 fordulón.

» A körülményektől függően 5 – 10% permetszer megtakarítás

» SmartCenter kezelőközpont



Standard csomag
A kedvező árú Standard csomag teljesen kézi működtetésű, mégis nagyon felhasználóbarát.



Comfort csomag
A Comfort csomaghoz tartozó TwinTerminal 3.0 segítségével egyes folyamatok automatizálhatóak.



Comfort plus csomag
Comfort plus csomag esetén a permetezőgép teljes körű működtetése egy 7"-os érintőkijelzőn történik.

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

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

Oravec István: Heves, Nógrád, Bács-Kiskun, Pest 30/637-3306

Szász Villő Dóra: Komárom-Esztergom, Veszprém, Fejér 30/544-4478

Zubán Zoltán: Győr-Moson-Sopron, Vas, Zala 30/537-7009

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

Móricz Tamás: Békés, Csongrád 30/345-8294



AmaTron 4



Nemcsak munka, hobbi is

Közel negyven év a mezőgazdasági gépek piacán

SZERZŐ: FODOR MIHÁLY

Johann Gram, az Austro Diesel GmbH tulajdonos-ügyvezetője régi ismerősünk – akár a magyarországi rendezvényeken, akár a nemzetközi színtereken több alkalommal beszélgettünk a vállalat által képviselt Massey Ferguson márka standján. Nemcsak a cég, hanem az ő neve is összeforrt ezzel a márkával.

– Honnan ered a mezőgazdasághoz, azon belül a gépekhez való vonzódása?

– Ha kicsit pátosszal akarnék erről beszélni, azt mondanám, ez volt a sorsom! Egy farmon születtem Alsó-Ausztriában, Saint Pöltenhez közel, és így már egészen kiskoromtól bekerültem a mezőgazdaság napi vérkeringésébe! Részt vettem azokban a munkákban, amiket életkoromnak megfelelően el tudtam látni, és adta magát, hogy amikor már a pályaválasztás került szóba, egy mezőgazdasági gépészeti iskolába jelentkeztem. Ez az iskola nagyon jó képzést adott, igazán naprakész, előremutató szakmai kompetenciákat kaptam. A diákévek után

3 évig próbálkoztam az építőgépüzletben is, de ez nem volt az én világom, így 1982-ben kezdtem a mezőgazdasági gépek területén dolgozni. Igazából a mezőgazdasági gépes világot mindig is szerettem, és szerencsére folyamatosan jó lehetőségeket kaptam, hogy sikereket érjek el ezen a területen.

– Hogy került képbe az ágazaton belül az Austro-Diesel?

– Az Austro Diesel GmbH-t 1982-ben alapították, akkoriban a Massey Ferguson márkát képviselték Ausztriában. 1995-ben ügyvezetője lettem a cégnek. Az idő tájt még a Tarbuk vállalat volt a cég tulajdonosa, ám 2003-ban adódott a lehetőség, hogy a menedzsmentben dírelek és korábbi

alkalmazottak is szerepet vállalhassanak. Ma már 11 országban biztosítunk exkluzív képviseletet a Massey Ferguson számára (Ausztria, Magyarország, Csehország, Szlovákia, Horvátország, Szerbia, Szlovénia, Bosznia-Hercegovina, Macedónia, Montenegró és Koszovó). A gépek forgalmazásáért és a szervizellátásáért független márkakereskedő partnereinkkel közösen vállalunk felelősséget. A cégközpont Schwechatban található. 11 ország nagy szám, ugyanakkor a legnagyobb agrárhasznosítású terület Magyarországon, Nyugat-Romániában és Csehországban található, ezek a kulcspiaccaink, és természetesen Ausztria.

Több évtizedes kapcsolat a Massey Fergusonnal

– **Miért éppen a Massey Ferguson termékeiben látta meg a cég a lehetőséget? Tapasztalataink szerint elég ritka az ennyire hosszú ideig fennálló kapcsolat gyárak és forgalmazók között.**

– Az úttörő szellemiség, ötletgazdagság és az állandó haladás volt mindig és most is a Massey Ferguson fejlődésének az alapja. Ma komplett termékpalettát kínálnak traktorokból egészen 400 LE-ig, kombájnokból is az akár egyedülálló PowerFlow szalagos vágóasztallal, valamint a márkához teljeskörű rakodógépek, szemenkénti vetőgépek és bálázók tartoznak, minden professzionális igényre.

De ebben a több évtizedes kapcsolatban cégünk és a gyártó mellett nagyon nagy szerepük van a profi gazdálkodóknak is. A gazdák – jó esetben – generációkban gondolkodnak, és a gépesítésben is fontos erre figyelni: nem elég, ha valaki az új gépek adta lehetőséget tudja biztosítani a termelőknek, tudni kell a korábbi, idősebb gépekkel kapcsolatban is teljes körű szolgáltatást nyújtani, ismerni kell azokat a típusokat, rendelkezni kell megfelelő alkatrészháttérrel és szerviztudással is. Ezt mi mindig nagyon komolyan gondoltuk! Gondoljon csak bele: az általunk ellátott térségben 50 000 Massey Ferguson traktor még dolgozik! Ezeknek szerviz-, alkatrész- és működési biztonság kell! Nekünk, ennyi év tapasztalattal és együttműködéssel tökéletes pozícióink van, hogy minden igényt kielégítsünk. Egy ilyen pozíció kialakításához, a szükséges tudás, a megfelelő alkatrész- és logisztikai háttér megteremtéséhez rengeteg munka, pénz és idő kellett. Ezt nem lehet márkáról márkára ugrálva, pár évente újra és újraépíteni szinte a nulláról! Egy mezőgazdasági gép élettartama alpból tíz év, de nagyon sok 20 vagy akár 30 éves gép is fut még a földeken – ezeket sem szabad megfelelő háttér nélkül hagyni!

– **Magyarországon mit tart a legfontosabbnak, mi egy sikeres gépkereskedő titka?**

– Az egyik legfontosabb véleményem szerint a profi helyi szervizpartner biztosítása. Jól képzett, jól felszerelt kollégákkal dolgozunk mi is, és a szükséges alkatrészeket a lehető legrövidebb időn belül biztosítjuk a számukra. Az Austro Diesel kiváló lo-

gisztikai központtal és szervizcsapattal rendelkezik Schwechatban, és egy minden igényt kielégítő alkatrészraktárral. A csapat ma abban a helyzetben van, hogy minden alkatrész-megrendelés 97%-át 24 órán belül a kereskedő telephelyére le tudja szállítani. Szezonban a felhasználók nem engedhetik meg maguknak, hogy gépeik napokra kieszenek a munkából.

– **Milyen visszajelzéseket kap ma-gyar felhasználóktól, hogy megy ez itt a gyakorlatban?**

– Úgy látom, igazán olajozottan! Tegnap személyesen is meglátogattam egy fontos partnerünket, ahol egy 1992-es MF-gép a széles flotta legöregebb tagja. Nagyon elégedett, pedig nagyon sok gépet vásárolt az elmúlt években, így volt lehetősége kipróbálni az általunk biztosított lehetőségeket. Ami a legfontosabb, hogy véleménye szerint ezzel a háttérrel ő nagyon sok pénzt megspórolt!

Az Ideal első eredményei nagyon meggyőzőek

– **Mekkora csapat dolgozik Magyarországon?**

– 8 díler látja el a feladatokat, akiket 6 kollégánk segít a munkájukban, és a schwechati központ teljes szakmai támogatása, alkatrészháttere áll mögöttük. A tizenegy országban összesen több mint 100 kereskedőpartnerrel dolgozunk együtt.

– **Hogyan alakultak a cég 2019-es eredményei?**

– Nem volt rekordév, de elégedettek vagyunk az eredménnyel. Az egyik legfontosabb lépés az új IDEAL kombájnok piacra lépése volt: nagyon jól sikerültek az első gyakorlati tesztek, szereplések.

– **Ha már itt tartunk, hogyan szerepel az Ideal, ami a gyártó egyik legnagyobb dobása volt az elmúlt években?**

– Az Ideal kombájnok egy hosszú távú projektben kerültek a piacra. 5 éve dolgoznak rajta a gyárban, mi tavaly jutottuk az első négy géphez, ami a partnerekhez került. Ebből kető Magyarországon talált gazdára. Az első benyomások nagyon jók ezzel a kombájnossal kapcsolatban. Komoly eredmény az egyik termelőnél, hogy 1 400 hektáron használva, a teljes szezon során az átlagfogyasztás hektáronként 13,6 liter volt! Ez hihetetlen jó adat! Nagyon sok költségmegtakarítást jelent ez a felhasználó számára. Tudjuk, hogy a gép beszerzési ára magasabb pár versenytárs gépénél, de ha valaki a teljes gépelettartamban gondolkodik, és úgy számolja a bekerülési költséget és a megtakarításokat is, látható, hogy ez a befektetés könnyen visszahozható. Mi prémium márkát, prémium termékeket forgalmazunk, ahol lehet, hogy néha nehezebb egy új eladásnál meggyőzni a vásárlót, hogy a magasabb ár mögött olyan többletek vannak, ami miatt megéri ezt választani, de azért

► FOLYTATÁS A 20. OLDALON



A Massey Ferguson IDEAL kizárólag az Austro Diesel GmbH. és márkakereskedő partnerei forgalmazásában érhető el. Tavalyi 1 400 hektáros szezoneredmény: 13,6 liter/hektár átlagfogyasztás egy 550 lóerős kombájnótól!



Massey Ferguson S széria – prémium erőgépek 95 és 400 LE teljesítmény között

► FOLYTATÁS A 19. OLDALRÓL

az elmúlt évtizedek azt mutatják, hogy előbb-utóbb sikerül.

– **Milyen egyéb újdonságokat érdemes még az olvasók figyelmébe ajánlani?**

– Megtörténik a generációváltás a Tier 4-es és 5-ös emissziós előírásoknak megfelelő dízelmotorok használatában. A 8700 S traktorsorozat már teljesen a Tier 5-ösnek felel meg, de fontos például a 7700 S sorozat is, és a kisebb teljesítményű, 100 LE alatti erőgépek is megfelelnek ezeknek a legszigorúbb előírásoknak. Ugyanebben a sorozatban, magasabb teljesítménynél még Tier 4-es erőforrások dolgoznak a gépben, de nagyon ütőképes speciális ajánlatunk van erre, *Next Edition* néven. Persze nemcsak kombájn és traktor szerepel a kínálatunkban, itt van például a zöldsorunk is, kaszák, rendterítők, rendsodrók és körbálázók; ez utóbbiak most debütálnak Magyarországon. A traktorokra visszatérve – izgalmas még az új 3700-as sorozat is, ami szőlőben

– Magyarország több mint 5 millió hektáros termőterülete kivételesen jó alapokat biztosít a mezőgazdaság sikeréhez. A mezőgazdaság élelmiszert és energiát biztosít, és rendben tartja a környezetünket. Lehet, hogy most nem minden területen mennek tökéletesen a dolgok, lehetnek gondok az euróárfolyammal, az eladási árakkal, de az ágazatnak komoly jövője van, ez nem kérdés. Nekünk, gépkereskedőnk egyértelmű felelősségünk van abban, hogy a megvásárolt gépek gazdáinak a teljes gépélettartam alatt megfelelő háttérrel biztosítsunk. Aki ezt nem veszi komolyan, az nem marad sokáig a pályán. Mi ezért dolgozunk több dílerrel, hogy a lehető legközelebb legyünk a gazdához akkor, amikor szüksége van ránk. Úgy gondolom, hogy a sikeres gazdák pedig nem a legolcsóbb ajánlatokat keresik, hanem gépélettartamban a legjobb megtérülést kell, hogy elérjék! Profitot kell termelniük, és ennek a megfelelő gépesítés, a jó szerviz- és alkatrészpartner, a jövőbe mutató tech-

geket rejt, hanem komoly jövője van, és ez igazából egy nagyon szép élethivatás is – dolgozni a világ élelmiszer-ellátásában, kinek-kinek a maga területén! Ha ezt nem tudjuk megmutatni, nem fogja őket érdekelni. És ebben természetesen maguknak a gazdáknak is elévülhetetlen felelősségük van! Ez nem a birtok méretétől függ. A jelenlegi vezető átadott tapasztalatai fogják meghatározni a mostani fiatalok hozzáállását! Ha egy mai gazda mindennap csak panaszkodik, akkor hogy várja el, hogy a fia örömmel vegye át a gazdaságot? Ha azt látják, hogy szeretjük ezt az egészet, megtaláljuk benne a számításunkat, és örömmel ugrunk neki az aktuális feladatoknak, akkor van esély arra, hogy kedvet kapjanak ehhez a területhez! Ezen a téren szerintem még nagyon sok feladatunk van.

Ezt minden országban problémának látom, ugyanakkor hangsúlyozom, hogy ennek súlya nem gazdasági mérettől függ: van olyan jó ismerősöm Ausztriában, ahol nagyon nagy területen dolgoznak, és a gazda fia mégis külföldre ment, más területre dolgozni, míg egy kis gazdaságban mind a két fiú szeretné átvenni a munkát, pedig igazából csak egyre lenne szükség!

– **Közel negyven éve dolgozik ezen a területen. Mik a tervei, hogy tekint a következő évtizedekre?**

– Nyilván pár éven belül el kell kezdeni a cégben az utódlás kérdésének a megoldását, de nyugdíjas éveimben sem szeretném valahol a hasamat süttetni a tengerparton, az nem az én világom. Szeretem ezt a munkát, ezt a céget, és ha az egészségem is megengedi, nyugdíjas koromban is mindenképpen a mezőgazdaságban fogok még dolgozni – hisz nemcsak a munkám, a hobbim is ez!

Az Austro Diesel több mint 50 000 MF traktort és 2 000 kombájnt lát el alkatrészszel és szerviztámogatással

és gyümölcsösökben lesz igazán figyelemre méltó!

Megfelelő jövőképet kell mutatnunk a fiataloknak!

– **Mit gondol, a következő években mi lesz a legnagyobb kihívás hazánkban a termelők és mi a mezőgazdasági gépjármű, forgalmazók számára?**

nikai megoldások meghatározó szerepet játszanak.

– **Hogy látja, van-e elég jól képzett, fiatal szakember ezen a területen?**

– Érdekes kérdés... Én messzebből indulnék a válasznak. Úgy gondolom, hogy ebben nekünk is nagyon nagy szerepünk van, hisz a következő generációnak meg kell mutatnunk azt, hogy ez a terület nem csak jó üzleti lehetősé-

AMALGEROL®



HA VALAMI BAJ VAN A TAVASZI VETÉSEK BEN



HECHTA

www.hechta.hu

A brit exportunk jövője II. rész

SZERZŐ: PÁTZAY GYÖRGY EURÓPAI UNIÓS SZAKÉRTŐ, SZAKJOGÁSZ

A hírek középpontjában ma az új koronavírus-járvány és ellene folyó védekezés áll, de közben csendben elindultak a jövőbeni kapcsolatokra vonatkozó – a járvány miatt jelenleg online – tárgyalások a britekkel.

A március 5-i kezdő lépéseket követően március 30-án egyeztettek a felek *Michael Gove* brit kabinet-miniszter és *Maroš Šefcovic* intézményközi kapcsolatokért felelős uniós részvételével. Az Egyesült Királyságban dolgozó uniós polgárok védelméen túl nem tárgyaltak egyéb témát. A következő telekonferenciára várhatóan júniusban kerül majd sor. A jövőbeni agrárkereskedelemre visszatérve, a múltkori részben az idei átmeneti évet elemeztük ki, míg a jelenlegi cikkben a várható végeredményre próbálunk megközelítő előrejelzést adni, amely remélhetően nem a kemény tényleges brexit, hanem egy új szabadkereskedelmi megállapodás lesz.

Megállapodás nélküli tényleges kilépés

Ha a két félnek nem sikerül megállapodásra jutni 2020. december vé-

géig, akkor a 2020. július 1-je előtti meghosszabbítás iránti kérelem hiányában ez az egyezmény nélküli tényleges kilépéshez vezet. Ebben az esetben az EU és a britek közötti kereskedelem a Világkereskedelmi Szervezet (WTO) Legnagyobb Kedvezmény Elve szerinti szintre tér vissza. Ez jelentősen visszaszorítaná a felek közötti mezőgazdasági és élelmiszer-kereskedelmet, s drámai válsághoz vezetne az EU számos agrár-élelmiszeripari ágazatában. Előrejelzések terén a megállapodás nélküli brit kilépésre vonatkozó korábbi anyagokhoz nyúlhatunk. Az Oxford Martin School tavalyelőtti tanulmánya szerint a tej és tejtermékek (66%-os exportvisszaesés), valamint a sertés- és baromfi-hús-ágazatok (64%-os exportcsökkenés) lennének a legnagyobb áldozatok, de például az uniós cukoripar is 40%-kal kevesebb terméket tudna

kivinni a britekhez. A lenti táblázat a veszteségek becsült mértékét mutatja be. A tanulmány érdekes kitérőt tesz az angolokra eső humán-egészségügyi következmények előrejelzésével, ugyanis az élelemhiány és a drasztikus fogyasztásváltozás folytán 5 600 kapcsolódó, főleg rákos, érrendszeri és sztrók megbetegedésből adódó halálesettel számol. A brit GDP 1,4%-kal esne, míg az EU gazdálkodói mintegy 20 milliárd fontnyi (22,8 milliárd eurónyi) veszteséget könyvelnének el az Európai Bizottság szerint. Phil Hogan még agrárbiztosként jelentette ki, hogy a megállapodás nélküli kilépést a La Manche-csatorna minkét oldalán megszenvednék, s hogy „a brexit kapcsán nincsen jó végkimenetel, de az összes lehetséges közül a kemény brexit messze a legrosszabb”.

Az EU27-eknek jelenleg 22 milliárd eurós agrár-külkereskedelmi többletük van a britekkel szemben, amely több mint az összes többi országgal együttvéve (2018-ban 21 milliárd). Például az Egyesült Királyság évente 2,6 milliárd font (közel 3 milliárd euró) értékben vásárol zöldséget és gyümölcsöt Spanyolországtól, míg az angoloknál elfogyasztott gomba 90%-a Írországból és Lengyelországból érkezik be. Még belegondolni is rossz abba, hogy vajhegyek,

Élelmiszer-alapanyagok	import az EU-ból (%), export az EU-ba (%), kibocsájtás (%)					
	kemény	puha	kemény	puha	kemény	puha
búza						
egyéb gabona	-29,3	3,4	-89,7	-20,7	1,4	2,3
zöldség és gyümölcs	-0,3	0,9	-32,9	-5,8	0,5	0,7
növényi olaj	-8,2	-2,3	-47,1	-9,1	-0,2	1,4
cukor	-39,4	-3,0	-56,0	-8,9	6,5	6,4
marha- és birkahús	-36,3	-3,8	-92,9	-19,2	-2,2	0,3
sertés- és baromfi-hús	-63,6	-2,4	-83,8	-21,6	37,4	7,7
tej és tejtermékek	-65,9	-7,2	-83,4	-13,8	9,1	0,4

Az Oxford Martin School táblázata. A kereskedelem és a kibocsájtás változása a kemény brexit forgatókönyv és a puha brexit forgatókönyv szerint

tejtavak és nagy mennyiségű hús feleslegként rászabadulna az EU belső piacára, s túltermelési válság alakul ki. Mindazonáltal, amint *Dominic Walsh* az előző részben idézett *Open Europe* blogban kifejti, egy 2020 végén bekövetkező megállapodás nélküli tényleges kilépés teljesen más következményekkel jár, mint egy kilépési megállapodás nélküli brit kiugrás. 2020. január végén a britek kiléptek az EU-ból, és ratifikálták a kilépési megállapodást. Eszerint az európai uniós polgárok jogai, az Egyesült Királyság EU-val szembeni további pénzügyi kötelezettségei, valamint az Írország-Észak-Írország Jegyzőkönyvben a zárt határ elkerülése érdekében rögzített szabályok biztosítva lesznek, még akkor is, ha a szabadkereskedelmi megállapodást nem sikerül tető alá hozni az

tani a saját és az angol kormány sajátos kiválási elképzelései mellett, hiszen a tavaly decemberi választási kampányában és a választási győzelmet követően összeállított kormányprogramjában is világossá tette, semmi esetben sem hajlandó a brit jogszabályokat összhangba hozni az EU előírásaival, akármilyen megállapodást kötnek is majd az unióval. Ezt a brit brexit-főtárgyaló, *David Frost* is többször megerősítette. Ami a legfontosabb tényezőt, az időt illeti, sokszor említették, hogy az EU és az Egyesült Királyság szakaszosan folytathat tárgyalásokat azzal a céllal, hogy gyorsan megállapodásra jusson, ahol ez megvalósítható, és a későbbi szakaszokra hagyja a nehezebb kérdéseket. Az Európai Bizottság tárgyalásimandátum-tervezete kifejezetten előírja ezt a lehetőséget. Nem szabad elfelejteni, hogy az Egyesült Királyság hosszú

fokozatosan eltérhet az EU jelenlegi szabályaitól és szabványaitól. A mezőgazdasági ágazatban például a britek gyorsan feloldanak az új genomszerkesztési technikákra vonatkozó uniós korlátozásokat, vagy nem követnék az EU-t a növényvédő szerek használatának a korlátozása terén. Az EU egyik problémája tehát az Egyesült Királysággal szembeni (mező)gazdasági versenyképességének csökkenése lenne, hiszen az Új Zöld Megállapodásban szereplő környezetvédelmi okokból újabb korlátozásokat fogadna el vagy tartana fenn a mezőgazdaságában, míg ezeket a briteknél nem vezetnék be. A szabályozásbeli eltérések területei idővel megsokszorozódhatnak, mivel az Egyesült Királyság önállóan fogja meghatározni a politikai irányát. De ennek nem szabad jelentős akadályt képeznie az egyes piaci szabályok és szabványok betartásáról szóló megállapodások elfogadása, vagy akár egyenértékűségi megállapodások kitárgyalása terén, amint azt az EU más szabadkereskedelmi megállapodásokban is megtette.

Az EU és az Egyesült Királyság kétoldalú kereskedelmét új típusú költségek terhelik majd, amelyek a vám- és hatósági ellenőrzésekből fakadnak. Noha az EU érdeke, hogy megőrizze egységes piacának integritását, az is érdeke, hogy ezek az ellenőrzések megfelelő kockázatértékelésen alapuljanak és a lehető leggyorsabban lefolyjanak. A tervezett szabadkereskedelmi megállapodásnak az összes gazdasági ágazatot le kell fednie. Amennyiben az áruk kereskedelméről beszélünk, ez nem jelenthet problémát, mivel az áruk egész területén a két piac integrációja nagyon erős. A szolgáltatásokkal és különösen a pénzügyi szolgáltatásokkal kapcsolatos résztárgyalások azonban az egész szabadkereskedelmi megállapodással kapcsolatos egyeztetéseket összetettebbé és nehezebbé tehetik. *David Frost* már hivatalosan leszögezte, hogy a



Az új genomszerkesztési technikák, mint a CrispR eljárás, hamarosan engedélyezettek lesznek a briteknél, míg az EU-ban nem

év végéig. Mindazonáltal ezt az opciót, mint a legrosszabb lehetséges eredményt, mindenképpen el kell kerülni.

Új szabadkereskedelmi megállapodás

Annak ellenére, hogy a megállapodás nélküli kiválást nem zárhatjuk ki, mégis kevésbé valószínűnek tűnik, mint egy új szabadkereskedelmi egyezmény megkötése, mivel enélkül mindkét fél hatalmas veszteségeket szenvedne el, amely a vezetőik számára komoly politikai kudarcot jelentene. *Boris Johnson* ellenben a végsőig ki fog tar-

ideig az EU tagja volt, így a szabályozása teljes mértékben igazodott az EU szabályaihoz és szabványaihoz. Az előzőek fényében a szabadkereskedelmi

A megállapodás nélküli kiválást nem zárhatjuk ki, mégis kevésbé valószínű, mint egy új egyezmény megkötése

megállapodás agrár-élelmiszeripari fejezete könnyű tárgyalásokat ígérne, és előrevetítené e fejezet gyors lezárását. Ellenben az Egyesült Királyság

britek az „azonos versenyfeltételek” kitélt, vagyis az uniós előírásoknak történő megfelelést nem hajlandóak

US - UK TRADE DEAL

A közelmúltban amerikai republikánus és demokrata szenátorok egy csoportja egy hivatalos levélben kérte az USA külkereskedelmi képviselőjét, Robert Lighthizert, hogy Washington minél előbb kössön egy szabadkereskedelmi megállapodást az Egyesült Királysággal. A Rob Portman, ohioi republikánus szenátor által jegyzett levél szerint „London ma már nagyobb cselekvési szabadsággal rendelkezik a külkereskedelem terén”, s „az USA érdeke, hogy az EU előtt cselekedjen.”

► FOLYTATÁS A 23. OLDALRÓL

belevenni megállapodásba, továbbá az angol bankok egyenértékű státusza maradjon meg az EU-ban (erről *Michel Barnier* EU-s főtárgyaló hallani sem akar), valamint a britek nem szeretnék, hogy a megállapodáshoz kössék a halászatról szóló egyezséget. Az időzítés szempontjából tehát az első kérdés az agrár-élelmiszeriparban megvalósítható és kívánatos a szabadkereskedelmi megállapodás lehető legrövidebb időn belül történő megkötése. Amit minden áron el kell kerülni, hogy a brexit utáni kereskedelmi kapcsolatok összes kérdését egy csomagban tárgyalják, s semmiben ne legyen megállapodás, míg minden kérdésben nincs meg az egyetértés. Ez nagy valószínűséggel megkövetelné az átmeneti időszak meghosszabbítását, amely politikai nehézségekbe ütközne, és növelné a kemény tényleges brexit, a megegyezés nélküli szétválás valószínűségét.

A külkereskedelemre rátérve, az Egyesült Királyság szabadon fogadhat majd el szabadkereskedelmi megállapodásokat az Egyesült Államokkal, Ausztráliával, Új-Zélanddal és a Dél-amerikai Szabadkereskedelmi Társulással (MERCOSUR), azzal a nyilvánvaló eredménnyel, hogy az agrár-élelmiszeripari termékekkel kapcsolatos verseny az Egyesült Királyság piacán az EU érdekeivel szemben drasztikusan változik meg, és hogy az EU piaca bizonyos mértékben torzulhat abból az okból, hogy a britekhez olcsóbb termékeket hoznak be. Ez határozottan nagy probléma lenne az unió agrár-élelmiszeripara számára, mivel egyrészt az EU közös vámtari-

fája a kulcsfontosságú mezőgazdasági ágazatokban (mint a hús, tejtermékek és cukor) nem védené többé az Egyesült Királyság piacát, másrészt a szigorú uniós előírásokat és normákat a brit piacon nem alkalmaznák többé, ha az Egyesült Királyság így dönt. A *Capreform.eu blog* is levonja a következtetést, hogy az Egyesült Királysággal kötendő szabadkereskedelmi megállapodásnak nulla vámtételt, nulla kvótát kell bevezetnie és egy új szabadkereskedelmi övezetet kellene létrehoznia, hogy a jelenlegi helyzethez közel eső szituáció alakuljon ki. A várható uniós veszteségek egyrészt az Egyesült Királyságnak a jövőbeni szabadkereskedelmi megállapodásaitól, másrészt a versenyképességünk javulásának mértékétől függenek majd, amennyiben ezt további korlátozó intézkedésekkel nem sodorjuk veszélybe. De elkerülhetetlen, hogy ezek előjőjenek, különösen olyan stratégiai ágazatokban, mint a hús, a tejtermék és a cukor.

Noha az EU keveset tehet az Egyesült Királyság piacán majd kiújuló verseny irányának meghatározásában, azonban az uniónak a szabadkereskedelmi megállapodásról szóló tárgyalások során meg kell akadályoznia a brit kereskedelem olyan eltérítését, amely azt eredményezné, hogy harmadik országok a termékeiknek EU-ba történő exportjához a brit piacot egyfajta platformként használják, amellyel kikerülhetnének az EU vámjait és szigorú előírásait. A *COPA-COGECA* főtárgyalója, *Pekka Pesonen* is többször leszögezte, hogy a szigorú származási szabályoknak tehát a szabadkereskedelmi megállapodás alapvető részének kell lenniük.

Például a szabadkereskedelmi megállapodás feltételeinek megfelelő borokat teljes egészében az Egyesült Királyság területén kelljen létrehozni, így a csak ott palackozott borok nem részesülhetnek a megállapodás előnyeiből. *Alan Matthews* szerint az uniós cukor-, hús- és keményítőágazat megvédése érdekében az EU-nak még ennél is tovább kell lépnie, és meg kell akadályoznia, hogy az Egyesült Királyság gyakorlatilag kicserélje a készleteit, tehát a saját termelését exportálja az EU-ba, míg az importból elégítse ki a saját piaci igényeit. Egy ilyen kereskedelmi háromszög komoly pusztítást okozna az EU belső piacán. Ezért a kifejezetten érzékeny termékcsoportokra vonatkozóan a szabadkereskedelmi megállapodásba be kell építeni egy a nettó exportra vonatkozó védzáradékot, amelyet akkor aktiválnak, ha a briteknek az EU-ba irányuló exportja meghaladná a saját termelésének a belföldi fogyasztáshoz viszonyított nettó egyenlegét.

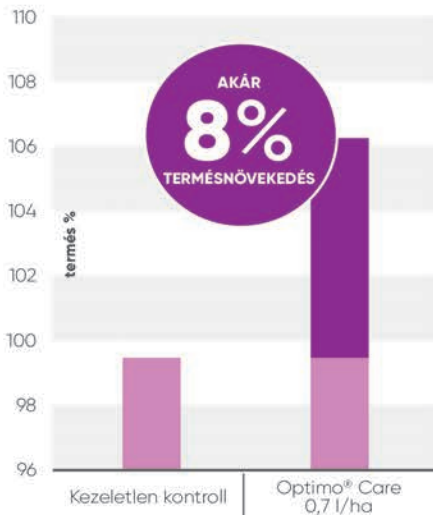
Következtetések

Összegezve: noha az agrárágazat belátja, hogy a mostaninál rosszabb pozícióban lesz a brit piacon, mivel a harmadik országok fokozottabb versenyt teremtenek majd, így a legjobb enyhítő eredmény egy átfogó vám- és kvótamentes szabadkereskedelmi megállapodás megkötése lenne. A szabadkereskedelmi megállapodás megkötése azonban nem eshet túsul más, bonyolultabb kérdések kitárgyalásának, hiszen ez növelné a kemény tényleges brexit kockázatát. Kiemelt uniós és magyar érdek, hogy szigorú származási szabályokról és védzáradékokról állapodjunk meg a britekkel, hogy megakadályozzuk a kereskedelem eltérítését, amely értelmében harmadik országok az EU-ba irányuló exportjuk platformjaként az Egyesült Királyságot használnák. Végül, de nem utolsósorban, a fentiek figyelembe vételével határozzon az EU a Közös Agrárpolitika jövőbeni hétéves költségvetéséről (a *Farm Europe* szerint egy drasztikus vágás ezért sem elfogadható), az új szabályok hatályba lépéséig tartó átmeneti időszakról (ennek szerintünk legalább 2 évnek kellene lennie), valamint az Új Zöld Megállapodás földművelésügyi és állattenyésztési előírásairól (ezek észszerűek legyenek).

Óvjuk meg napraforgónkat az Optimo® Care gombaölő szerrel!

A tavaly megdőlt termésrekordok Magyarországot a napraforgó-termesztés élvonalába emelték. Az elvetett hibridekben rejlő terméspotenciál kihasználása érdekében a kórokozók elleni korai, preventív védekezés elengedhetetlen. A szár- és levélbetegségek miatt akár 10-50%-kal csökkenhet a termés, ha a korai, preventív védekezés nem történik meg.

Az Optimo® Care hatékony segítség a rekordszintű termés eléréséhez.



Költséghatékony és kísérletekben kiváló eredményeket mutató megoldásunk a napraforgó betegségei ellen az **Optimo® Care**:

Kettős hatással rendelkezik:

• **Gombaölő hatás**

- A strobilurinok megbízható hatékonyságával kifejezetten a prevenció eszköze.
- Széles hatásspektrum (fehérpenészes, diaportés, főmás és alternáriás eredetű levél-, szár- és tányérbetegségek).

• **Élettani hatás**

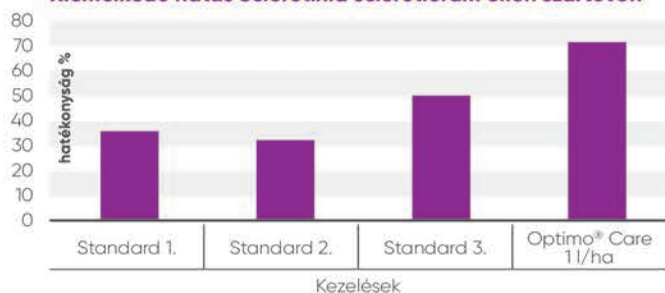
- Úgynevezett „zöldítő” hatású, a vegetációs idő megnyújtásával tovább épülnek be az asszimiláták, tovább nő az olajtartalom.
- Termés- és bevételnövekedés: akár 8% terméstopplett a kezeletlen kontrollhoz képest – fertőzés nélküli kísérletekben (9 magyarországi kísérlet alapján).

Az **Optimo® Care** többszörös előnyeivel áll a gazdálkodók rendelkezésére, megbízható és megtérülő védelmet biztosít a növényvédelmi technológiában. Kijuttatása kétszer történhet 0,5-1 l/ha dózisban, 6 leveles kortól citromérésig. A betegségek fellépésének kedvező csapadékos, párás időjárásban a nagyobb dózis kijuttatása szükséges.

Az **Optimo® Care** felhasználható kalászoskultúrában a levélbetegségek ellen, Talius®-szal kombinálva: hatékony védelmet nyújt rozsdafélék, lisztharmat, pirenofórák és rinhospóriumos levélfoltosság ellen is.

*Hatoss Fanni
gombaölő- és rovarölőszer-termékmenedzser
Corteva Agriscience*

Kiemelkedő hatás Sclerotinia sclerotiorum ellen szártövön



Optimo® Care

GOMBAÖLŐ SZER

További információért érdeklődjön a Corteva Agriscience növényvédőszer-szaktanácsadójától, vagy látogasson el a www.corteva.hu weboldalra!

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

Az Optimo® gombaölő permetezőszer azonos a 04.2/1119-1/2017 NÉBIH számon engedélyezett Retengo gombaölő permetezőszerszel. Az Optimo® a BASF bejegyzett márkaneve.

Eredmények az AgroFIELD Akadémia Konferencián bemutatott előadásokból

Öröm az örömben, avagy minden rosszban van valami jó...

SZERZŐ: LAJOS MIHÁLY, BODA ZOLTÁN, HUNYADI-BUZÁS BALÁZS • AGROFIL-SZMI KFT.

Évek óta vizsgáljuk különböző talajtípusokon a kukoricahibridek termesztett tőszámának a termésválaszra gyakorolt hatását. A precíziós gazdálkodás gyakorlati előtörésével ezek az információk felértékelődnek és esszenciálissá válnak, azonban ezek az eredmények nemcsak a digitális, hanem az analóg (hagyományos) gyakorlatban is fontosak (lennének).

Kellő mennyiségű és megbízható-ságú adat sajnos még táblaszinten sem áll rendelkezésre, és a tábla alatti – termőzóna – szintekről már említést sem teszünk. A tőszámváltoztatásra adott válaszokat az évjáráthatáson túl az elővetemény, de még a talaj tápanyag-ellátottsági szintje is befolyásolhatja. Ezeknek az interakcióknak a felderítéséhez nagyszámú és évjáratokon átívelő kísérletsorozatra, benne jó minőségű kísérletek sokaságára van szükség. Ezért értelemszerűen, amikor egy kísérlet sérül, esetleg elvész, az mindig nagy veszteség. Aki régóta űzi ezt a szakmát, az már megtanult veszíteni, de képes elfogadni a sors ajándékaként az eredeti céltól eltérő, de összességében sokkal értékesebb, meg nem ismételhető „potyakísérleteket” is. A jelen írásban tehát nem tőszám-termésválasz kérdésre keressük a válaszokat, hanem az ilyen

célra beállított „potya”, de annál érdekesebb és értékesebb eredményekből szemezgetünk.

Az eredeti vizsgálatban húsz hibrid öt tőszámreakcióját kívántuk vizsgálni, és ehhez megfelelő elrendezésben, négy ismétlésben kisparcellákon állítottuk be a kísérletet. A vizsgálat kiváló adottságok közé került, és az évjáráthatások – leginkább a csapadék mennyisége és eloszlása – nagyon jól alakultak, minek hatására a terméskilátások nagyon magas termést ígértek.

A kísérlet fejlődését azonban egy július eleji vihar megzavarta, ami után a terület a szemléjekor meglehetősen kétségbeesítő képet mutatott. Mivel ez az egyik bemutató helyszínünk volt közelgő rendezvényünkön, az AgroFIELD Show-n, ezért hosszasan kerestük, mely részek, blokkok lehetnének alkalmasak a bemutató megtartására.

Sajnos nem volt túl ígéretes a kép, de a rászánt idő, akarat és kreativitás meghozta gyümölcsét.

A parcellákat vizsgálva azt tapasztaltuk, hogy a hibridek – és azok különböző tőszámai – nem reagálnak egyenesen a vihar hatására. A helyszínen egy hatfokozatú, becslésen alapuló, a kukorica megdőlésére koncentrált skálát felállítva megpróbáltuk számszerűsíteni a látottakat. Nem állítjuk, hogy ez a „skála” minden skálák legjobbika, de ott és akkor, a sok hatása alatt sikerült „megragadni” a pillanatot. Azt mondhatjuk, hogy szinte soha vissza nem térő „lehetőséget” sikerült számszerűsíteni a vihar által okozott dőlés mértékének, illetve a kísérletet betakarítva, annak a hibridekre és tőszámaikra gyakorolt, a termésben is megjelenő hatásának tekintetében. (Az 1–6. kép mutatja a viharkár megjelenő skála-

A viharkár skálafokozatai a növényállományon



1.

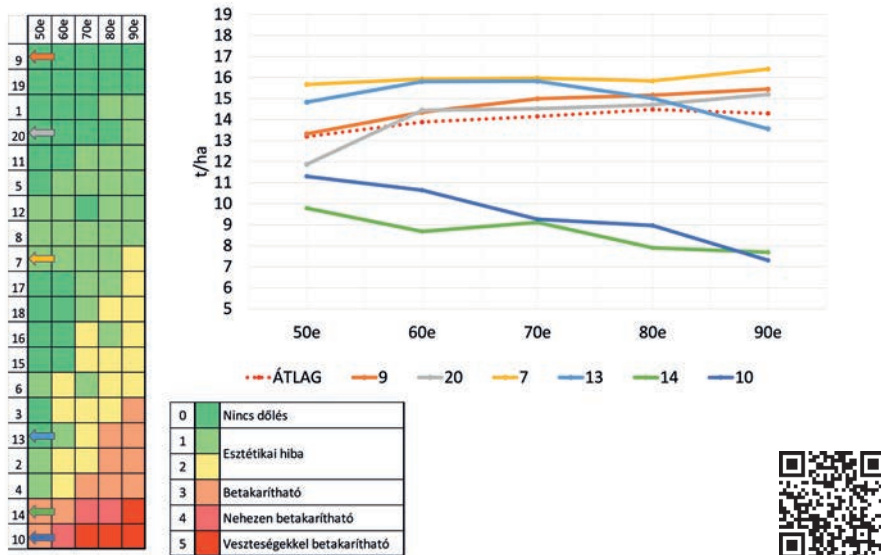


2.



3.





1. ábra. Kukoricahibridek különböző tőszámokra adott termésreakciója

fokozatait a növényállományon. Az 1. ábra bal oldalán megjelenő színes „mátrix” nem vetési térkép, hanem mutatja a hibrideket a károsodás mértékének rendjében sorba állítva, hogyan növekszik egyes hibrideknél a károsodás mértéke a tőszám növelésével.)

Érzéketes példák a feldolgozott adatokból, a teljesség igénye nélkül

A grafikonon (1. ábra) a hús hibrid különböző tőszámokra adott termésreakcióinak átlagát a piros szaggatott vonal mutatja, melyről leolvasható, hogy a vizsgált hibridek 14 t/ha-os kísérleti átlagában a termésmaximumokat 70 és 80 ezres tőszámok mel-

lett érték el, az egyéni teljesítmények azonban ettől lényegesen eltérhetnek. Kiemelendő, hogy 60 és 80 ezres állománysűrűség között csak néhány esetben kaptunk szignifikáns termésválasz-különbséget. Az egyedi habitust részben a genetikai háttér, a hibridben rögzült tulajdonság, másrészt a vihar hatása, illetve ezeknek a háttérokoknak a kombinációja alakíthatta.

A 9-es hibrid termése (1. ábra) – egy ellaposodó görbe mentén – a tőszámnövelés hatására (50-90 ezer) 13 tonnáról 15,5 tonnára emelkedett. A termésnövekedés 70 ezer t/ha fölött azonban már nem tekinthető statisztikailag igazolt kezeléshatásnak. A hibrid megjelenését a vihar nem befolyásolta, így

hatása a termésben sem mutatkozhatott meg.

A 20-as hibrid (1. ábra) a tőszámemelésre (50-ről 60 ezerre) kiválóan reagált, a termése 13 t/ha-ról 14,5 t/ha-ra emelkedett. További tőszámnövelés hatására láthatunk még kevés termésnövekedést, de annak emelkedése már nem haladja meg a kísérlet statisztikai bizonytalanságát, ezáltal az már nem tekinthető kezeléshatásnak. A hibrid a viharra csak magas tőszámnál (90 e.) reagált enyhe esztétikai kárral, mely a termését vélhetőleg nem jelentősen befolyásolta.

A 7-es hibrid (1. ábra) nagyon magas, 15 tonnás termésszinten tőszámtól függetlenül nagyon kiegyenlített termést mutatott. A tőszám növelése nem mutatott szignifikáns, statisztikailag igazolt termésnövekedést. Dőlés szempontjából „kis testi hibának” számító, inkább esztétikai kár volt becsülhető, melynek hatása a termésre csekélynek ítéltető.

A 13-as hibrid (1. ábra) alacsony tőszámokon (50-60 ezer) magas terméssel „indított”, 70 ezernél „megtorpant” és 80-90 ezernél egyértelmű és nagyon komoly termésdepresszió mutatkozott, melyet a hibrid tulajdonságának is gondolhatnánk. Ha azonban rátekintünk a dölést mutató ábrára (1. ábra mátrix), láthatjuk, hogy komoly problémák voltak a magasabb tőszámokon a döléssel, melynek mértéke ezeken a parcellákon egyértelműen a termésre is kihatott. (Ez a

► FOLYTATÁS A 28. OLDALON



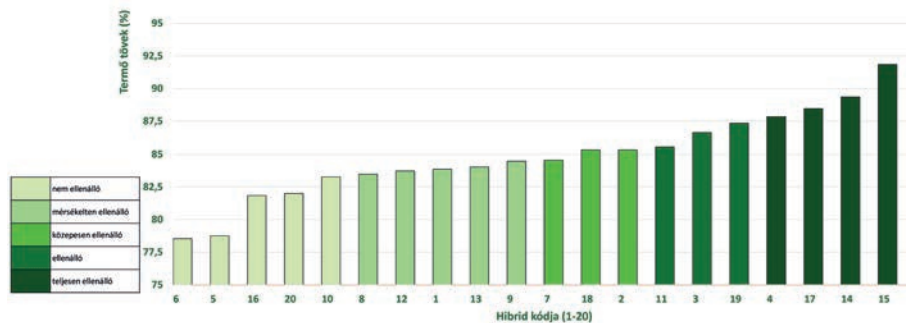
▶ FOLYTATÁS A 27. OLDALRÓL

terméscsökkenés e hibrid esetében más helyszíneken – a dalmandival ellentétben – nem mutatkozott.)

A 10-es és 14-es hibridek esetében már 50 ezres tőszámánál is komoly dőlés-károk mutatkoztak és minden tőszám-emelésre szignifikáns termésnövekedés

sel reagáltak, melyeken – mint az 1. ábrán látható – a vihar már a kisebb tőszámokon is komoly, visszafordíthatatlan károkat okozott. A termésnövekedés és a betakarítási veszteség ezeken a parcellákon egyszerre jelentkezett és összeadódtott, a tőszám növelésével pedig kiugró mértékben fokozódott.

Termő tövek százaléka a 20 hibrid esetében



2. ábra. Ráadás kísérleti eredmények. Ilyet sem produkál mindig az élet. A 2. ábrán láthatjuk, hogy az egyes hibridek parcelláiban hogyan alakult a betakarításkori tőszám a vetett tövek arányában. A grafikonról leolvasható, hogy a drótféreg kártétele kukoricán attól is függ, mely hibriddel találkozunk. A növényvédőszer-kivonások miatt az idei évtől már nem mindegy, milyen mélyre vetjük a kukoricát és az sem, hogy melyik hibridet alkalmazzuk, ha területünkön jelen van a drótféreg. Ez az információ, pontosabban a hibrid mögötti genetikai tulajdonság, amely jó kezdeti fejlődésre és erős gyökeresedésre utal, jól kiegészítheti a részleges drótféreg elleni hatással rendelkező kémiai, de még inkább a jövő – egyelőre bizonytalan – biológiai növényvédelmi megoldásait. Most már ez a hibridtulajdonság is prémium információ a hibridválasztás során. Éjünk vele!

Összefoglalás

Az említett hibridek jól mutatják, hogy a „kódok” mögött meghúzódó genetika mennyire eltérő szárszilárd-sági tulajdonságokat határoz meg. Látványos, hogy egy csúcs fajta értékét nemcsak a termőképessége határozza meg, hanem az is, hogy a csúcstermést képes-e – szélsőséges körülmények között is „lábán kihordani”. Szintén látszik, hogy egy ilyen viszonylag szűk hibridszortimentben is, mint amivel a vizsgálat is foglalkozott, mennyire eltérő szárszilárdságú genetikai determináltság húzódik meg és ez a genetika ebben a tulajdonságban mennyire változatos és fokozatos formában jelenik meg a kísérletben. A fotók, a felvett dőlési adatok a termésadatokkal összevetve mutatják, hogy mely dőlésintenzitásnál számíthatunk – az esztétikai káron túl – komoly termés kiesésre. Azt mondanunk sem kell, hogy ezek az információk mennyire hasznosak lehetnek a termelők számára a hibridválasztás és a jövedelmező termelés kapcsán. A jó hír az, hogy ezek és az ehhez hasonló információk köre az AgroFIELD Termelői Club tagjai számára már rendelkezésre áll.





EGY LÉPÉSEL A JÖVŐ ELŐTT

Csatlakozz te is az AgroFIELD Termelői Clubhoz!

Ahol a termelés és a szaktanácsadás:

- a gazdánál, a helyszínen elvégzett kísérleteken nyugszik;
- alapja a személyre szabott **adatgyűjtés és adatértékelés.**

Célja:

- új és hasznos technológiák megismertetése és bevezetése;
- a **fenntartható termelés és jövedelemnövelés** elősegítése korszerű kutatási eredmények segítségével;
- **korszerű gazdálkodási ismeretek elsajátítása.**

Elérhetőségeinken további információkat kaphatsz, és csatlakozhatsz az **AgroFIELD Termelői Clubhoz.**

9235 Püski, Petőfi S. u. 7.

+36 96/704 022

facebook.com/agrofilszmi

info@agrofil.hu

www.agrofil.hu

A szelektivitás, a gyorsaság, a rugalmasság és tartamosság egyensúlya, azaz a CLICK PRO varázsa a vetőmag-, csemege- és árukukorica-termesztők örömére

SZERZŐ: SZABÓ ROLAND SZAKMAI ÉS TERMÉKMENEDZSER • SUMI AGRO HUNGARY KFT.

A kukorica gyomirtásának szükségessége ugyanúgy nem kérdés, mint az árukínálat bősége ennél a szegmensnél. Mindenki tudja, hogy egy jól kivitelezett gyomirtás alapjaiban határozza meg a későbbi munkaműveletek sikerességét, végeredményben a jövedelmezőséget.



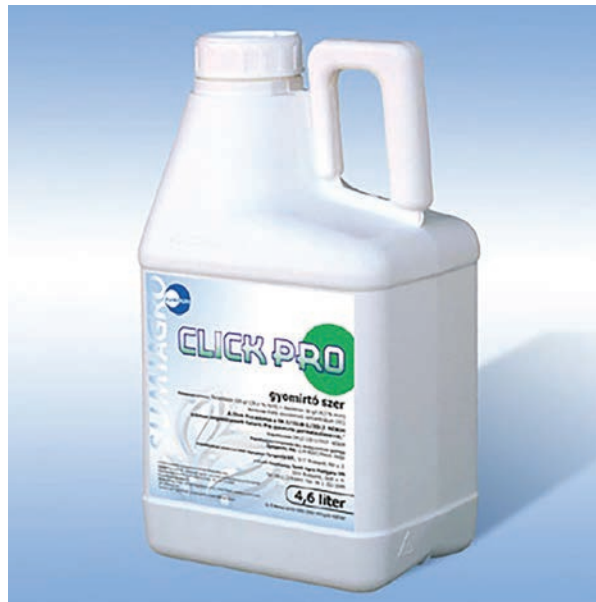
Szabó Roland

Erre minden engedélyezett gyomirtó szer képes és alkalmas, ráadásul azt sugallva, hogy minden gyomprobléma esetén. Valóban így van ez? Valóban elég választani, és nem kell mérlegelni? Nos, a kukorica gyomirtása egyszerű választással és mérlegeléssel is megoldható; de mi a különbség a két magatartás között?

Az egyik kiemelkedően fontos tényező a gyomirtó szer gyors, kíméletes, nyom nélküli metabolizmusa; azaz amikor a kukorica által felvett hatóanyagok lebontásuk során semmilyen negatív hatást nem gyakorolnak a termés potenciálra, még kedvezőtlenre forduló időjárási feltételek közepette sem. A **CLICK PRO** kukoricára vonatkoztatott szelektivitása mind a dózisemelésre, mind pedig a kultúrnövény fenológiájára nézve kiemelkedően kedvező. Használatával elkerülhető a safener nélküli ALS-gátlókra jellemző – a hirtelen lehülés vagy felmelegedés nyomán jelentkező –, az akadozó detoxikáció következményeként kialakuló és mérhető termésvesztés. A megfelelő célnövények hiánya miatti felesleges ALS-alkalmazás ez esetben választás, a **CLICK PRO** pedig jó példája lehet a mérlegeléssel meghozott döntésünknek.

Az érzékeny gyomnövények körének látványos reakciója és irreverzibilis megsemmisülésük idejének gyorsasága szintén gazdasági tényező, hiszen az azonos fajhoz tartozó gyomnövények különböző elhalási ideje és foka is forintosítható. Kimondottan fontos ez a herbicidtulajdon-

ság a generatív szöveti differenciálódás (4 valódi levéltől) időszakában végzett gyomirtás során. A **CLICK PRO** hatóanyagainak erős szinergista hatása visszafordíthatatlan szövetkárosodással párosulva idéz elő látványos és gyors eredményt az érzékeny gyomnövények körében. Nagy előnye a terméknek, hogy a hatóanyagai nem szűk hatáshelyekre koncentrálnak, hanem minden klorofillt tartalmazó szövetben szinte egyidejűleg blokkolva okoz radikális pusztulást.



A rugalmasság egyidejűleg ad komfortérzést a felhasználónak a kukorica és az érzékeny gyomnövények fenológiai állapotának függvényében. Ez azt jelenti, hogy fiatal kukoricában, fiatal gyomnövények gyomirtására ugyanúgy alkalmas a **CLICK PRO**, mint fejlett kukoricában, fejlett gyomnövények esetén. Természetesen bizonyos gyomnövények még fiatal korukban célnövény-

nyei a terméknek (pl. vadköles, muharfajok), de az idő előrehaladtával már kikerülnek ebből a körből. Ezért fontos ismerni a tábla gyomflóráját a beavatkozást megelőzendően, és ennek tudatában mérlegelve meghozni a döntésünket.

Végezetül a tartamosság – talajon keresztüli tartamhatás – hiánya, illetve annak időbeli hossza is hatással van az eredményességünkre, ugyanis a betakarításkori gyomosság által okozott szemét- és víztartalom egyaránt megemelkedik minden olyan esetben, amikor nincs vagy csak rövid (elégtelen) a talajhatás a később csírázó gyomnövények ellen. Ma több olyan termék kerül forgalomba, ahol az egyik nagyon fontos talajhatással is bíró hatóanyag – a terbutilazin – mennyisége messze alatta marad a kijuttatható maximumnak akkor, ha adott terméket az engedélyének megfelelően használjuk. A **CLICK PRO** esetében az engedély biztosítja a megengedett maximum kijuttatását is.

Vásárlását megelőzően gondoljon ezekre az előnyökre, és hozzon megalapozott döntést. Ne csak egyszerűen válasszon – a fentiek figyelembevételével mérlegeljen, és ahol a szükséges és elégséges feltételek adottak, döntsön a **CLICK PRO** használata mellett! Mert előnyt szerezni nem a beszerzési ár minimalizálásával lehet (választás), hanem az előnyök és hátrányok egyidejű mérlegelésével, a **CLICK PRO** alkalmazásával.



Szimultán a szántásról és szántásmentességről

SZERZŐ: KOHOUT ZOLTÁN

Mivel teszünk jobbat magunknak: ha forgatjuk a szántó termőföldjét, vagy ha csak a felszínen avatkozunk be aratás után és vetés előtt?

Szakszerűbben: a szántásos vagy a szántás nélküli (minimális forgatással járó) talajművelés jelent bővebb termést és/vagy jövedelmezőbb gazdálkodást? Milyen pro és kontra hatással van az eltérő technológia a kártevő- és kórokozónyomásra, a talajállapatra, a tábla mikroökológiájára vagy akár még a vadkárviszonyokra is? És még mindig van megválaszolnivaló: a jövedelmezőség az egyetlen kérdés, vagy szempont-e a talaj fenntartható, biológiailag egészséges állapota? Sorozatunkban ezeket a kérdéseket járjuk körbe minden alkalommal egy-egy eltérő véleményt valló és gyakorlatot követő szakember megkérdezésével.

A szabadbattyáni székhelyű, de a régió 13 települését érintő, mintegy 4000 hektáron gazdálkodó, csaknem 90 főt foglalkoztató Sárrét Kft. jellemzően hagyományos szántóföldi növényeket termeszt, illetve a hozzá tartozó cégcsoport portfóliójának része a tejelőszarvasmarha-tartás is. Kukucska Péter növénytermesztési illetékes szerint gazdasági, termőhelyi adottságokból és növénytermesztési szempontokból eredő okai vannak annak, hogy milyen érvek alapján mérlegelnek a forgatásos vagy az azt mérséklő agrotechnológiai megoldások között.

– Mi a jellemző módja a talajművelésnek, és milyen eszközök szükségesek a betakarítástól a következő növény vetéséig?

– A cégcsoportunknál mindig a következő évi főnövény és az időjárás határozza meg a talajművelés mene-

kukoricáról. Sajnos nálunk gyakran előfordul, hogy kukorica után ismét kukoricát vetünk. Ennek több oka is van. Egyrészt belenyúlik a betakarítási szezon a késő őszebe, és egy esős őszenben a közepkötött talajainkon nem tudunk már gruberral dolgozni. Ek-

Már azzal is sokat teszünk, ha éves szinten a taposások számát csökkentjük, és a lehető legjobban kíméljük talajainkat

tét. Ameddig csak lehetséges, mélylazítóval és mellette mélykultivátorral próbáljuk megoldani a talajművelést, legyen szó akár kukorica utáni gabonáról vagy kukorica után újra

kor vesszük elő ekéinket, és folytatjuk a munkákat.

– Mitől várja, mi oldja meg a talajtömörödés problémáját? Milyen technológiai elemektől óvakodjunk, vagy



Kukucska Péter

milyen gyakorlatra fektessünk ilyen téren több figyelmet?

– A talajtömörödés problémájának kérdése teljesen szubjektív. Ki miben hisz, és mit fogad el, kinek mi a meggyőződése. Sokszor a mezőgazdasági cégek életében gazdasági okai vannak például egy mélylazításnak, és csak a legszükségesebb esetben lazítanak,

► FOLYTATÁS A 32. OLDALON



Virág Bence családi gazdaságuk 600 hektárját műveli Fejér megyében, sárosi központtal, és összesen 1200 hektárnyi területet integrációban. Fő kultúráik, a búza, a repce és a kukorica mellett borsó-, szója- és hibridnapraforgó-vetőmag, illetve egy kisebb húsmarhaállomány takarmányszükségletének előállítását végzik.

– Mi a jellemző módja a talajművelésnek gazdaságukban; milyen eszközök szükségesek a betakarítástól a következő növény vetéséig?

– A gazdaságra korábban a szántásra alapozott talajművelés volt jellemző, sekély művelés csak a kis szármagadványú kultúrák, például napraforgó után történt. Aztán beszereztünk egy szántóföldi nehézkeletűt, amit főleg a vetésszerkezet átalakulása miatt, egyre többet használtunk. A min-till és no-till szemlélettel 2017-ben találkoztam,

terület egy részén elindítottam a no-till művelést, ahol a betakarítás és a vetés között semmilyen talajmunka nem történik. Ennek a technológiának a legkomolyabb és legköltségesebb feltétele a megfelelő vetőgép beszerzése.

– Mitől várja, mi oldja meg a talajtömörödés problémáját; milyen technológiai elemektől óvakodjunk, vagy milyen gyakorlatra fektessünk ilyen téren több figyelmet?

– A talajművelés indoklására egy nagyon jó gondolat, hogy minden mű-

A bolygatatlan talajban a talajlakó élőlények versenytársként szabályozzák egymást, így a károsítókat is

tam, és onnantól igyekeztem a szántást háttérbe szorítani, így a gruber, illetve a tárcsa került előtérbe. Emellett már a

velettel egy korábbi művelet hibáját próbáljuk kijavítani. Esetemben tavaly egy szerencsétlen véletlen miatt ősszel



Virág Bence

a no-till kísérleti területen a novemberi esők érkezésekor kezdtünk aratni, emiatt a tábla jelentős része alkalmatlanná vált a no-tillre a gépi taposás miatt. Ezeket a részeket meg kellett tárcsásznunk. Szerintem a betakarítás körülményeire már min-till körülmények közt is nagyon kell ügyelni, hiszen ilyenkor éri a talajt legnagyobb taposás. A talajtömörödés problémájának megoldását hosszú távon és no-till körülmények

► FOLYTATÁS A 33. OLDALON



► INTERJÚ KUKUCSKA PÉTERREL – FOLYTATÁS A 30. OLDALRÓL

vagy gyakran talán még akkor sem. Véleményem szerint már azzal is sokat teszünk, ha éves szinten a taposások számát csökkentjük, és olyan agrotechnikát alkalmazunk, amivel a lehető legjobban kíméljük talajainkat. Ez értendő a talajműveléstől egészen a betakarítás végéig.

– **Többnyire a barna talajhoz vagyunk szokva. Átok vagy áldás a szármaradvány a felszínen? Csak a felszín felett telelnek át kórokozók és kártevők, és ezért fontos a leforgatás?**

– Egyiket se mondanám. Ugyanakkor azonban, ha ennél az ellenpárnál maradunk, akkor átok, ha áttelelnek a kórokozók és kártevők, és áldás, ha talajpárolgást és vízvesztést kicsit lassítja. Persze szép látvány a sima barna talaj. Szakavatott szemnek viszont teljesen elfogadott a szármaradvány a földfelszínen.

– **Mennyire érzi meghatározónak a gyomkezelési technológiában a szántás jelentőségét?**

– Fontos, de nem ez határozza meg a területeink gyomnyomását. Az évelő gyomok csökkentésében viszont fontos szerepe lehet.

– **Jellemzően mekkora részt tesz ki a költségeikben a talajművelés? Hogyan változtatna ezeken a költségeken?**

– Nálunk a talajművelés költsége 12-15 százalék közé becsülhető. Kétféle lehetősége van a költségcsökkentésnek. Az egyik a munkaműveletek optimális elvégzése. Ilyen, valljuk be, vagy nagyon ritkán adódik, vagy vannak olyan évek, amikor egyáltalán nem valósul meg. A másik lehetőség pedig a mulcsművelés. Emellett még, lehetőségként, szóba jöhet a hazánkban egyre jobban elterjedőben lévő minimum, illetve no-till (szántást nélküli vagy forgatás nélküli – a szerk.) talajművelés.

– **A profitot vagy a hozamot veszi figyelembe a termelésnél? Hogyan mérlegeli egy-egy folyamat megtérülését?**

– A mai világban egyértelműen a profitot kell figyelembe venni! A hozam másodlagos. Ha ugyanis egy gyengébb talajon gazdálkodó a hozamot nézné, akkor sajnos nem lenne nyereségtermelő képessége. A terméshozamhoz kell igazítani a ráfordításokat. Azt, hogy hogyan mérlegelhető egy folyamat megtérülése, úgy vélem, számokban nem igazán lehet megítélni.

– **Milyen félelmei vannak a szántás elhagyásával kapcsolatban? Mi tartja vissza az átállástól?**

– Jelen gépesítés mellett csak részben, teljes egészében azonban nem tudjuk elhagyni a forgatásos talajművelést. Mint említettem, sok a kukorica után vetett következő évi kukorica, ezért a késő őszi talajmunkákat az eke elhagyása nélkül nem tudnánk megoldani. Az utóbbi években komoly problémák forrása a mezei pocok és a fuzáriumfertőzés megerősödése.



► INTERJÚ VIRÁG BENCÉVEL – FOLYTATÁS A 31. OLDALRÓL

közt a felszínen maradt szármaradványból képződő mulcstól, illetve az aktívabb talajéletől várom.

– Többnyire a barna talajfelszínhez vagyunk szokva. Átok vagy áldás a szármaradvány a felszínen? Csak a felszín felett telelnék át kórokozók és kártevők, és ezért fontos a leforgatás?

– Természetesen a mostani tendencia szerinti enyhe telek mellett a felszínen sokkal könnyebben telelnék át a károsítók, de művelt körülmények közt is van haszna a szármaradványnak, ami ellensúlyozza a károsítók jelenlétét, megvédi a talajt az eróziótól, deflációtól és kiszáradástól. Emellett a szakma fősodra kezd elfeledkezni egy fontos tényezőről: a talajbiológia önszabályzó folyamatairól. A zavartalan élettérben – no-till esetén ez a bolygatatlan talaj – a talajlakó élőlények versenytársként szabályozzák egymást, így a károsítókat is.

– Mennyire okoz nehézséget gyomkezelésben a talajmunkák elhagyása,

minimalizálása, mire kell odafigyelni?

– Természetesen a forgatás kihagyásával a gyomszabályozás is átalakul, de szerintem ez a rendszer sok problémát megold, igaz, hoz is helyette másokat, azaz nem ez a Szent Grál. Egyelőre üzemi körülmények között leginkább a kémiai gyomirtás van segítségünkre, de ezenfelül van több alternatív megoldás is, mint például a takarónövények használata, mechanikai módszerek, és már a küszöbön vannak egyéb biológiai megoldások is.

– Jellemzően mekkora részt tesz ki a költségeikben a talajművelés? Hogyan változtatna ezeken a költségeken?

– A talajművelés direkt költségei közt van különbség a forgatásos és forgatás nélküli rendszerben, de nem olyan jelentős. Ez azért igaz ránk, mert még szántunk is, így a forgatás nélküli eszközpark nem érte el a megfelelő hatékonysági fokot. Fejlesztéssel jelentősen csökkenthetők a költségek.

Ugyanez a kérdés no-till esetén irreleváns, de tény, hogy a megfelelő vetőtőgép beszerzése komoly költségteher az első években.

– A profitot vagy a hozamot veszi figyelembe a termelésnél? Hogyan mérlegeli egy-egy folyamat megtérülését?

– Mondhatnám, hogy csak a profitot nézem, de mivel olyan területeken gazdálkodunk, ahol érdemes intenzív technológiát folytatni, annak ki kell termelnie a költségeit. Tehát a profit az első, de ennek szerves része, hogy egy hozamszintet el kell érünk.

– Mi volt a legnagyobb félelme a szántás elhagyásakor? Mennyire voltak ez megalapozott?

– A legnagyobb félelmem a kezdetektől máig az évelő gyomok felszaporodása. Erre egyelőre megvan a kiforrott megoldás: a glifozát hatóanyag, de sajnos ennek hosszú távú sorsa eldőlni látszik. Jelenleg komoly különbséget nem látok a forgatásos műveléssel szemben.

A kukoricamoly kiiktatásával jövedelmezőbb lehet a kukoricatermesztés

A kukoricamoly károsítása a kukorica termésmennyiségét és a minőségét is veszélyezteti. A célzott védekezéssel ezeket a veszteségeket csökkentheti a termelő, ezzel párhuzamosan a jövedelmezőséget is javíthatja. A hatékony védekezés jelentős árbevétel-növelő technológiai elem lehet.

A megfelelő időzítés

Az FMC idén is országos **rovarcsapda-hálózatot** működtet a kukoricamoly megfigyelésére, a fogási eredmények az **Evalio® AgroSystems** weboldalán megtekinthetők. Az alkalmazásban található rajzdiagramok segítik a termelőt az optimális védekezési idő kiválasztásában.



A kártevő első nemzedéke elleni védekezést a rajzcsúcs kialakulása után 6-8 nappal kell elvégezni, a lárvák kelésének idején. A tartamhatással és felszívódó tulajdonsággal rendelkező **Coragen® rovarölő szer** használatával a hatékony védekezési időintervallum akár 3-4 héttel is megnyújtható. Egyes termőhelyeken a 2. nemzedék óriási egyedszáma miatt ismételt védekezésre is szükség lehet.

A fertőzés mértékének meghatározása

A kukorica bejárásával és a **károsított tövek megszámlálásával** állapíthatjuk

meg a védekezés szükségességét. Ha a károsított tövek száma eléri a **20%-ot**, a **védekezéssel megmentett termés értéke fedezi a növényvédő szer beszerzésének és kijuttatásának a költségét**. Nagyobb fertőzés esetén jelentős megtérülésről, azaz **jövedelmezőbb kukoricatermesztésről** beszélhetünk.

A rovarölő szer kiválasztása

A **Coragen® rovarölő szer** hatékony megoldás a kukoricamoly ellen. Tartamhatásából eredően a kijuttatást követő 12-14 napon keresztül a lárvák mindegyike találkozik a szerrel, majd elpusztul. Kontakt- és gyomorméregként a növényi részekbe felszívódva és a növény felületén is megkötődve garantálja a rovarölő hatást. A lárvák teljes pusztulása a kezelés után 2-4 nappal bekövetkezik. Időjárástól függetlenül használható, a permetlé beszáradása után szinte azonnal folytatható kézi munka a kukoricában. Kíméletes a hasznos élő szervezetekre, méhekre is.

A megmentett termés

Az üzemi kezelések többlettermései önmagukért beszélnek: 4 év 21 helyszínén végzett mérések eredményeképpen a fertőzési szint függvényében a megmentett termés 400–1 200 kg között realizálható.

A minőség védelme

A kukoricamoly-lárvák rágásának nyomán a kukoricacsövek sebzéseinek környezetében kórokozók, majd azok toxinjai jelennek meg. A toxinok egészségkárosító hatásukon túl nehezítik a kukorica értékesítést, csökkentik a felvásárlási árat. A probléma megelőzésének leghatékonyabb módja a rovarok elleni védelem.



Coragen®-kezelés után elpusztult kukoricamoly, Mezőhegyes, 2019

Egy 2019-es vizsgálat során három **kezeletlen** mintát hasonlítottak össze a kukoricamoly első nemzedéke ellen **Coragen® rovarölő szerrel kezelt** mintákkal. A száraz időjárás ellenére a rovarrágott csövek toxintartalma jelentős volt, míg a **Coragen® rovarölővel védett, rágásmentes csövek** esetén toxintartalmat nem mutattak ki.

A gyakorlati tapasztalatokat összegezve elmondható, hogy a kukoricamoly-károsítások megakadályozásával jó termést és egészséges kukoricát lehet betakarítani a **Coragen®-kezelés** eredményeként.

www.fmcagro.hu

A növényvédő szereket biztonságosan és felelősséggel használja! Kérjük, mindig kövesse a készítmény címkéjén leírtakat annak alkalmazásakor! Az ® jellel jelölt termékek az FMC Corporation vagy leányvállalatai márkanéve.

Minta	DON (mg/kg)	AFB1 (mg/kg)	FB1 (mg/kg)	T2 (mg/kg)	ZEA (mg/kg)
KEZELETLEN (siló)	2,9	<LOD	0,7	0,005	0,5
KEZELETLEN, NEM HÚTOTT	2,9	<LOD	20,7	0,11	<LOD
KEZELETLEN, HÚTOTT	9,6	<LOD	8,4	0,17	<LOD
Coragen®-KEZELT (siló)	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD
Coragen®-KEZELT, NEM HÚTOTT	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD
Coragen® KEZELT, HÚTOTT	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD

Kezeletlen és Coragen® rovarölővel kezelt kukoricacsövek toxintartalma (<LOD=kimutatósi határérték alatt). Forrás: Food Spektrum Nonprofit Kft., 2019

Repcevetőmagok

A REPCE
A HIVATÁSUNK



2020

DARIOT
CRISTAL

DYNAMIC
DUKE ^{UJ}



Der Raps



NAVIGARE NECESSE EST – HAJÓZNI SZÜKSÉGES

Pompeius mondta ezt azoknak a hajósoknak, akik a viharos időben nem akartak útra kelni gabonával megrakott hajóikon Róma felé. Valószínűleg ő maga sem gondolta, hogy bölceletét több mint 2000 év elteltével is felemlegetik. Hiszen 2020-ban is vihar tombol, amely az egész világot körbejárja, ám a mezőgazdaság nem állhat le: élelmiszerre és takarmányra mindennap szükség van. Tovább nehezíti a helyzetet az elmúlt években kivont növényvédőszer-hatóanyagok hiánya, ami éppúgy próbára teszi a repcetermesztés sikerességébe és jövedelemstabilitásába vetett hitet, mint ahogyan az éghajlatváltozás káros következményei. Ahogy évezredekkel ezelőtt, úgy ma is szükség van elővigyázatos-

ságra, de elhivatottságra és bátorságra is. Nem vitatható, hogy a repcetermesztést folytatni kell, ezért az új fejlesztési eredmények bevezetése sem állhat meg. Nekünk, nemesítőknek az a feladatunk, hogy a repcenemesítésben szerzett 120 éves tapasztalatunkra támaszkodva minden időben helytálljunk, és munkánkat még az eddigieknél is nagyobb kitartással végezzük, segítve a folyamatos alapanyag-utánpótlás biztosítását.

A gyorsan változó környezetünkben megjelenő egyre újabb kihívások leküzdését segíti, hogy a RAPOOL rendelkezik a repcéről a legrégebb és legnagyobb tapasztalattal Európában. Fajtáink és hibridjeik alapvetően változtatták meg

és vitték előre a repcetermesztést, aminek köszönhetően a repce gazdaságilag és ökológiailag is értékes, meghatározó szántóföldi kultúrává vált, jövedelmezősége pedig a legmagasabbak közé tartozik Európában és ezen belül Magyarországon is (1. ábra).

A RAPOOL egyedüli nemesítőként erőforrásainak 100%-át a repcenemesítésre és a repcetermesztés technológiai fejlesztésére fordítja. Ezt alátámasztja, hogy Európa legszélesebb repcenemesítési hálózatával rendelkezünk: több mint 180 kísérleti helyszínen a kontinensen és több mint 200 000 parcellán világszerte tesztelik és optimalizálják a hibridek teljesítményét és termesztési tulajdon-

ságait. A széles körű tapasztalat és az előre tekintés lehetővé teszi, hogy már ma olyan hibrideket nemesítsünk, melyek maximálisan teljesítenek és megfelelnek minden kihívásnak.

Hisszük, hogy az egyre nehezedő termelési körülmények között szükség van a genetikai megújulásra. Törekszünk arra, hogy mindig a legújabb tulajdonságokkal felruházott és a magyar termelési környezetben is kimagasló potenciállal rendelkező hibrideket biztosítsuk a termelők számára, ezzel is elősegítve gazdálkodásuk sikerét. Cégünk az elmúlt években a NÉBIH fajtavizsgálati rendszerébe a legtöbb fajtát delegáló nemesítőházak egyike volt. Fontosnak tartjuk, hogy a magyar viszonyok közé ajánlott hibridjeinket ne csak a saját kísérleteinkben figyeljük meg, hanem a NÉBIH is vizsgálja meg és a hazai körülményekhez megfelelően minősítse ezeket. Így 2020-ban a NÉBIH fajtamínősítő tanácsülésén 6 új RAPOOL-hibrid részesült pozitív elbírálásban.

A RAPOOL elismert és széles körben vizsgált hibridek átfogó portfólióját kínálja valamennyi termőhelyre. Modern repcehibridjeink nem csak a nagy termés, a magas olajtartalom és a magas szintű betegség-ellenállóság biztosítékát nyújtják, hibridjeinkben éppúgy megtalálható a legújabb RLM-S főmarezisztencia, mint a tarlórépa sárgaságvírusával (TuYV) szembeni rezisztencia, valamint a betakarítási időpont rugalmas megválasztását lehetővé tevő kipergés-ellenállóság is. Napjainkban ezek az innovatív fejlesztések jelentik a megoldást az olyan

termesztéstechnológiai igényekre, mint a csökkentett talajművelés, az optimalizált tápanyagellátás és növényvédelmi eljárások, a betakarítási és vetési idő rugalmassága, valamint az egyre szélsőséesebb időjárási tényezők hatásaira.

A nemesítés mellett a kutatást, a vetőmag-előállítást, a csávázás technológiai fejlesztését a RAPOOL egy kézben tartja. Számunkra fontos, hogy a magyar termelői igényeknek megfelelő, széles hibridkínálat mellett a technológiai fejlesztések éllóvasai is legyünk. Önálló csávázásfejlesztési részlegünk intenzíven teszteli a jelen és jövő lehetséges kémiai és biológiai hatóanyagait annak érdekében, hogy a RAPOOL vetőmagjaival biztosított legyen a mindenkor elérhető legjobb védelem. Éves szinten 1000 parcellán, 15 kísérleti helyszínen gyűjtött több mint 15 000 adat kiértékelésére támaszkodik a csávázás technológiai fejlesztése. A legkorszerűbb és leghatékonyabb gomba- és rovarölő csávázószerek mellett az idei évtől a magra felhordott kiegészítő anyagok biztosítják a növények erőteljesebb kezdeti fejlődését nehéz körülmények között is.

További újdonság, hogy jelentősen növeljük azon hibridek körét, melyek vetőmagja alapszolgáltatásként frakcionált, így a korábbiaknál is homogénebb, egyöntetűbb szántóföldi kelés biztosítható velük. Kiemelkedő minőségű repcevetőmagot kínálunk, minden zsák 1,5 millió csíráképes magot tartalmaz.

A vetőmag minőségén túl a gyakorlatias szaktanácsadásra is nagy gondot fordítunk: valamennyi forgalmazó országban

összesen 150 szaktanácsadó munkatárs bevonásával biztosítjuk a gazdálkodók számára a legkorszerűbb ismeretek elsajátítását. A széles körű és hozzáértő, gyakorlatorientált helyszíni tanácsadás mellett szántóföldi napokon és szakmai rendezvényeken is tájékoztatást nyújtunk. A RAPOOL partneri viszonyt kezdeményezve támogatja a gazdálkodókat.

Ezen elveket szem előtt tartva ajánljuk szíves figyelmébe a RAPOOL 2020-as repcevetőmag-portfólióját, különös tekintettel újdonságainkra, melyek még jobb alapokat biztosíthatnak ahhoz, hogy a repcetermesztés a jövőben is a magyar növénytermesztés egyik legstabilabb és legjövedelmezőbb ágazata maradjon. Örömmel és büszkeséggel tesszük ezt, mert a repce a hivatásunk.



Blum Zoltán

Blum Zoltán
ügyvezető
RAPOOL Hungária Kft.

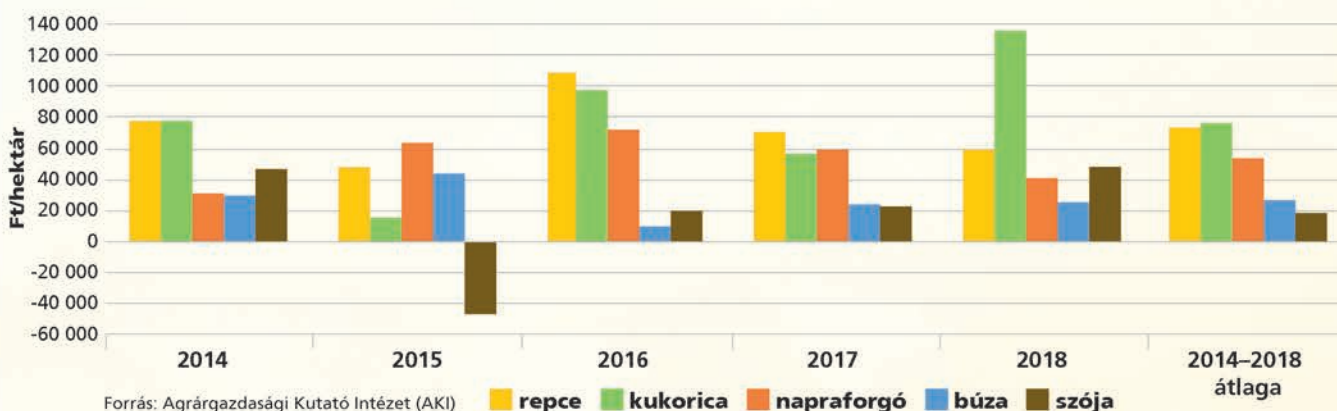


Pálffy András

Pálffy András
termékfejlesztő
RAPOOL Hungária Kft.



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



TARLÓRÉPA

SÁRGASÁGVÍRUSA (TuYV)

Az elmúlt évek elhúzódó meleg őszi időjárása kifejezetten kedvezett a levéltetvek, különösen a zöld őszibarack-levéltetű (*Myzus persicae*) elszaporodásának. A zöld őszibarack-levéltetű a tarlórépa sárgaságvírusának legfőbb vektora. A fiatal repceállományokba a levéltetvek szárnycsoportjai települnek be, ahol a meleg időjárás következtében felszaporodnak és továbbterjesztik a vírust.

A vírus tünetei

A fertőzött repcenövények lassabban fejlődnek, kisebb méretűek és kevesebb oldalágat fejlesztenek. Az ősz során a leveleiken antociános (vöröses) elszíneződés figyelhető meg, azonban ez a tünet könnyen összekeverhető a tápanyaghiány (foszfor) tüneteivel is, ezért a vírus pontos azonosításához laborvizsgálatokra van szükség (ELISA-teszt). A vírus negatív hatással a becőkben képződő magok számára,

csökkenti az olajtartalmat, illetve növeli az erukasav- és glükoszínolát-tartalmat. Egyes források 5-15%-os termésvesztéssel említenek.

A védekezés lehetőségei

Általánosan elmondható, hogy a vírusok ellen eredményesen csak a vektorok kiiktatásával tudunk védekezni. A levéltetvek ellen az őszi időszakban több növényvédőszer is felhasználható. Azt azonban fontos megjegyezni, hogy a rovarölő szeres csákvázás elhagyása nagyban növeli a fertőzés kockázatát, és az uniós hatóanyag-korlátozások sem segítik elő ezt a folyamatot. A szántóföldi higiéné betartása, a gyomirtás és az okszerűen megválasztott vetéscsoport vagy táblaszerkezet kialakítása (kerüljük a cukorrépa vagy hüvelyesek szomszédságát) nagymértékben hozzájárulhat ahhoz, hogy a kártevők ne telepedjenek meg a fiatal repceállományban.

A védekezést segíti, ha ellenálló hibridet választunk

A vírus ellen csak a vektorok irtásával, tág vetéscsoporttal és ellenálló hibrid választásával tudunk védekezni. Az ellenállósággal rendelkező hibridek esetében a növények szöveteiben mérhető víruskoncentráció szignifikánsan alacsonyabb más, hagyományos hibridekhez képest. A betegségre jellemző tünetek kisebb mértékben jelentkeznek a leveleken, és nem tapasztaltunk termésdepressziót sem.

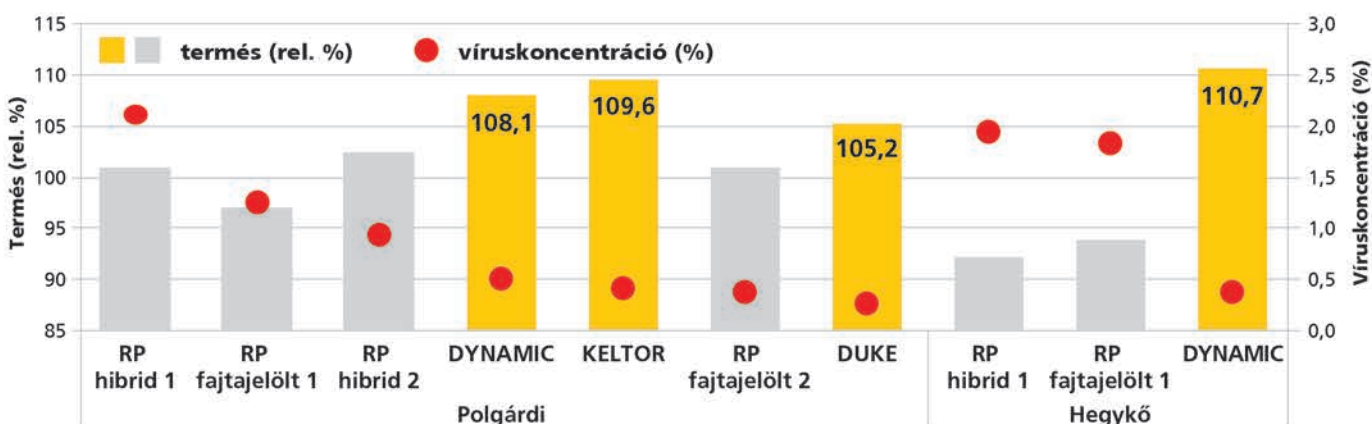
Azok a hibridek, amelyek rendelkeznek a tarlórépa sárgaságvírusa ellenállósággal, szemmel láthatóan vigorózusabbak, a környezeti stresszhatásoknak jobban ellenállnak. Ennek köszönhetően termésszintjük kiemelkedő, beltartalmi mutatóik magasan átlag feletti, ezt saját és hivatalos kísérletek is igazolják. Hazai és nemzetközi tapasztalatok azt mutatják, hogy a tarlórépa sárgaságvírusa ellenállósággal felruházott repcehibridek tápanyag-hasznosító képessége fokozottabb.

A már elérhető DYNAMIC mellett a RAPOOL idején két új hibridje, a KELTOR és a DUKE is rendelkezik tarlórépa sárgaságvírusa ellenállósággal. A NÉBIH kísérleteiben mindkét hibrid kiválóan szerepelt a saját csoportjában.



A levél színén és fonákján is antociános elszíneződés figyelhető meg azokon a területeken, ahol a levéltetvek szívogatnak.

REPCEHIBRIDEK VÍRUSFERTŐZÖTTISÉGE (TUUV) ÉS HOZAMA (RAPOOL fejlesztői kísérletek, 2019)



DYNAMIC

MODERN IDŐK MODERN HIBRIDJE



- Szélsőséges időjárásban is stabilan magas hozam
- RLM7-fómarezisztencia, tarlórépa sárgaságvírusa és kipergés-ellenállóság
- Rugalmas vetés- és termesztéstechnológia, akár késői betakaríthatóság

Rovarölő szerrel csávázott vetőmag.



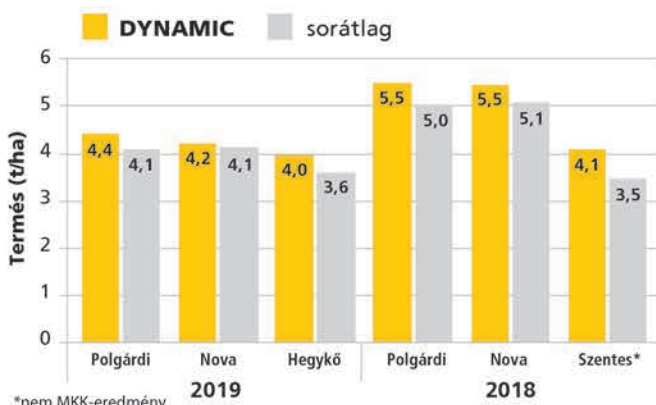
DYNAMIC

A **DYNAMIC** egy új repcehibrid-generáció első tagja, amellyel szélsőséges időjárás esetén is stabilan magas terméseredményeket lehet elérni. Kimagasló termőképességű és kiváló alkalmazkodóképességű, jó állóképességű, középkései érésű hibrid. Őszi fejlődése kezdetben lassabb, majd robbanásszerűen megindul. Jó fagytürésű, tavaszi fejlődése közepesen gyors, középkései érésideje ellenére a virágzási ideje közepes. Termésstabilitása kiváló, ami jó szárazságtűrésének, vírus-ellenállóságának és az ebből következő kiemelkedő vitalitásának köszönhető.

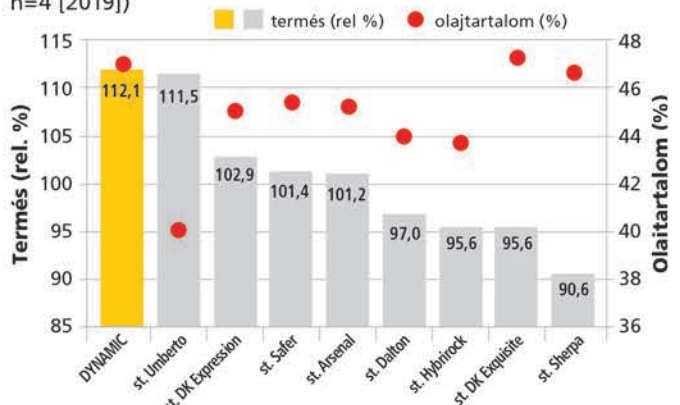
A **DYNAMIC** a modern hibridek tulajdonságait kombinálja: ilyen az RLM7-es fómarezisztencia-gén, amely a korai őszi fómáfertőzés ellen véd. Genetikailag ellenáll a tarlórépa sárgaságvírusának, aminek eredményeként vírusfertőzés esetén szövetekben a kórokozó részecskéi szignifikánsan kisebb koncentrációban fordulnak elő más hibridekhez képest. Hozam- és beltartalmi mutatói átlagon felüliek. Jól alkalmazkodik minden technológiai színvonalhoz, gabona- és széles sortávon is termesztendő hibrid. Könnyű és jó talajokon mutatja meg igazi terméspotenciálját, vetésnormája 40–45 mag/m². Korai vetés esetén különösen fontos a regulátoros kezelés optimális időpontjának (4–6 leveles fejlettség) a betartása. Tápanyag-hasznosító képessége rendkívüli, ezért alacsonyabb tápanyagszintek esetén lényegesen magasabb hozamot ad más hibridekhez képest. Későn is betakarítható, ideális választás lehet azon gazdaságok számára, ahol a betakarítás elhúzódhat.

Hozam/ piaci teljesítmény	Jellemző/alkalmasság		
	Alacsony	Közepes	Magas
magtermés	●●●●●●		
olajtartalom	●●●●●○		
Termésbiztonság	Alacsony	Közepes	Magas
szárazságtűrés	●●●●●●		
kezdeti fejlődés erőssége	●●●●●●		
télállóság	●●●●●○	○	○
állóképesség	●●●●●○		
regenerálódóképesség	●●●●●○	○	○
betegség-ellenállóság	●●●●●●		
Termőhelyjavaslat	Alacsony	Közepes	Magas
könnyű, laza talajok	●●●●●○	○	○
jó talajok	●●●●●●		
nehéz, problémás talajok	●●●●●○	○	○
Állományjellemzők	Alacsony	Közepes	Magas
korai vethetőség	●●●○	○	○
késői vethetőség	●●●●●●		
mulcsvethetőség	●●●●●○	○	○
extenzívtechnológia-tűrés	●●●●●○	○	○
korai érés	●○	○	○
késői érés	●●●●●○	○	○
betakaríthatóság	●●●●●○		

A DYNAMIC TELJESÍTMÉNYE ÜZEMI KÖRÜLMÉNYEK KÖZÖTT (Magyar Kukorica Klub-terméstanúsítás, 2018–2019)



KÁPOSZTAREPCE FAJTA-ÖSSZEHASONLÍTÓ KÍSÉRLETI EREDMÉNYEK (NÉBIH, 2017–2019, n=7 [2017], n=5 [2018], n=4 [2019])



Rovarölő szerrel csávázott vetőmag.

- Tarlórépa sárgaságvírusának ellenálló hibrid
- Kiemelkedő kipergés-ellenállóság
- Kimagasló olajtartalom



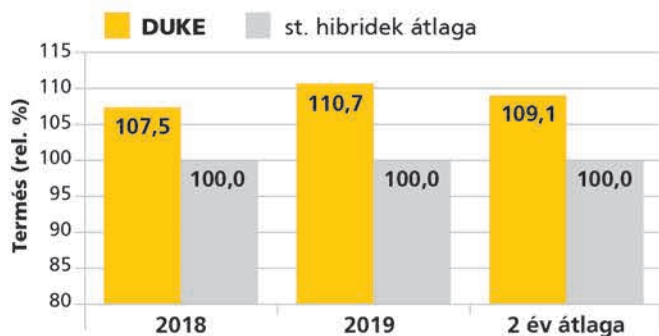
A **DUKE** kiemelkedő hozamú, korszerű, korai érésű, rendkívül magas olajtartalmú hibrid. Tavaszi fejlődése és virágzása korai. Állománya közepes magasságú, megdőlésre nem hajlamos. A hibridszéles körű védelemmel ellátott a kórokozókkal szemben, és az RLM7-es rezisztenciagénje kiválóan védi az őszi fómáfertőzések ellen. Tarlórépa-sárgaságvírussal szembeni ellenálló képessége következtében nemcsak a vírus károsítása csökken, hanem plusz vigorának köszönhetően aszály idején több tartalékkal rendelkezik, fokozva ezzel termésstabilitását.

A hibrid későn is vethető, ekkor nincs szükség erőteljes regulálásra. Korán vetve azonban 4–6 leveles állapotban regulátorral kell kezelni az állományát. Betakarításának tervezhetőségét segíti a kipergés-ellenállósága, becői jobban ellenállnak a külső fizikai behatásoknak, minimalizálva ezzel a pergési veszteséget.

A fajtaregisztrációs hazai vizsgálatok során a sztenderd hibridek termésszintjét 9%-kal múlta felül. A NÉBIH 2018–2019-es eredményei alapján éréscsoportjában magasan a legjobb olajtartalmat érte el.

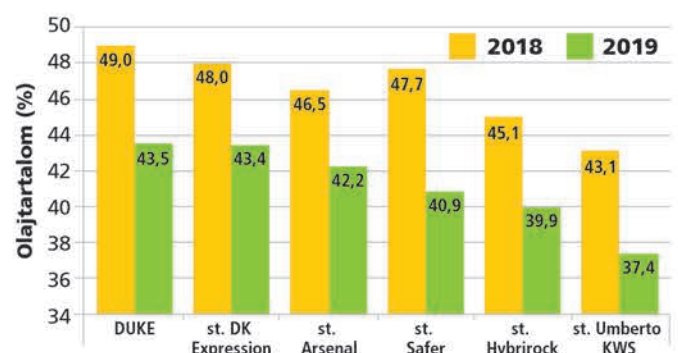
DUKE			
Hozam/ piaci teljesítmény	Jellemző/alkalmasság		
	Alacsony	Közepes	Magas
magtermés	●●●●●●	●●●●●●	●●●●●●
olajtartalom	●●●●●●	●●●●●●	●●●●●●
Termésbiztonság	Alacsony	Közepes	Magas
szárazságtűrés	●●●●●●	●●●●●●	●●●●●●
kezdeti fejlődés erőssége	●●●●●●	●●●●●●	●●●●●●
télállóság	●●●●●●	●●●●●●	○●○●
állóképesség	●●●●●●	●●●●●●	○●○●
regenerálódóképesség	●●●●●●	●●●●●●	○●○●
betegség-ellenállóság	●●●●●●	●●●●●●	●●●●●●
Termőhelyjavaslat	Alacsony	Közepes	Magas
könnyű, laza talajok	●●●●●●	●●●●●●	○●○●
jó talajok	●●●●●●	●●●●●●	●●●●●●
nehéz, problémás talajok	●●●●●●	●●●●●●	○●○●
Állományjellemzők	Alacsony	Közepes	Magas
korai vethetőség	●●●●●●	●●●●●●	○●○●
késői vethetőség	●●●●●●	●●●●●●	●●●●●●
mulcsvethetőség	●●●●●●	●●●●●●	○●○●
extenzívtechnológia-tűrés	●●●●●●	●●●●●●	○●○●
korai érés	●●●●●●	●●●●●●	○●○●
késői érés	●●●●●●	●●●●●●	○●○●
betakaríthatóság	●●●●●●	●●●●●●	○●○●

KÁPOSZTAREPCE FAJTA-ÖSSZEHASONLÍTÓ KÍSÉRLETI EREDMÉNYEK (NÉBIH, 2018–2019, 2018: n=5, 2019: n=4)



Sztenderd hibridek* átlaghozama: 2018: 100%=5,09 t/ha, 2019: 100%=4,01 t/ha
 * st. Umberto KWS, st. DK Expression, st. Safer, st. Arsenal, st. Hybrirock, st. Dalton, st. DK Exquisite

KÁPOSZTAREPCE FAJTA-ÖSSZEHASONLÍTÓ KÍSÉRLETEK OLAJTARTALOM-EREDMÉNYEI (NÉBIH, 2018–2019, 2018: n=5, 2019: n=4)



Sztenderd hibridek átlaga: 2018: 46,24%, 2019: 41,17%

KELTOR ÚJ KOMPAKT ÉS UNIVERZÁLIS



- Könnyű és korai betakaríthatóság
- Kompakt növénymagasság – könnyű kezelhetőség
- Tarlórépa sárgaságvírusának ellenálló hibrid

Frakcionált, kiemelkedő méretazonosságú vetőmag.

Rovarölő szerrel csávázott vetőmag.



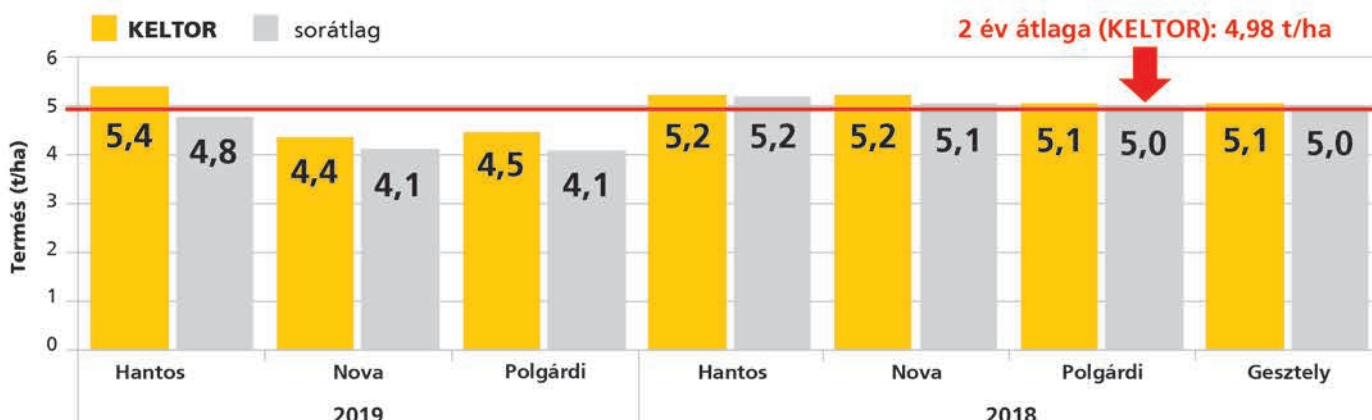
KELTOR

Hozam/ piaci teljesítmény	Jellemző/alkalmasság		
	Alacsony	Közepes	Magas
magtermés	●●●●●○	●●●●●○	●●●●●○
olajtartalom	●●●●●○	●●●●●○	●●●●●○
Termésbiztonság	Alacsony	Közepes	Magas
szárazságtűrés	●●●●●○	●●●●●○	●●●●●○
kezdeti fejlődés erőssége	●●●●●○	●●●●●○	●●●●●○
télállóság	●●●●●○	●●●●●○	●●●●●○
állóképesség	●●●●●○	●●●●●○	●●●●●○
regenerálódóképesség	●●●●●○	●●●●●○	●●●●●○
betegség-ellenállóság	●●●●●○	●●●●●○	●●●●●○
Termőhelyjavaslat	Alacsony	Közepes	Magas
könnyű, laza talajok	●●●●●○	●●●●●○	●●●●●○
jó talajok	●●●●●○	●●●●●○	●●●●●○
nehéz, problémás talajok	●●●●●○	●●●●●○	●●●●●○
Állományjellemzők	Alacsony	Közepes	Magas
korai vethetőség	●●●●●○	●●●●●○	●●●●●○
késői vethetőség	●●●●●○	●●●●●○	●●●●●○
mulcsvethetőség	●●●●●○	●●●●●○	●●●●●○
extenzívtechnológia-tűrés	●●●●●○	●●●●●○	●●●●●○
korai érés	●●●●●○	●●●●●○	●●●●●○
késői érés	●●●●●○	●●●●●○	●●●●●○
betakaríthatóság	●●●●●○	●●●●●○	●●●●●○

A korai érésű **KELTOR** az első kompakt típusú hibrid, amely rendelkezik a tarlórépa-sárgaságvírus rezisztencia génjével. Termésszintje megegyezik a magas és kései hibridek hozamával. Őszi fejlődése során közepes lombtömeget fejleszt, ezért a tél előtti túlfejlődés kockázata is alacsony. Tavaszi fejlődése gyors, korán virágzásnak indul. Késő tavasszal, a virágzás végéig, becőérés kezdetéig a hagyományos hibridekkel azonos ütemben fejlődik, majd azt követően a szár növekedése lassul, és a növény a becőtélítődésre fordítja az energiáit. A hibrid évjáráttól függően 10-15 centiméterrel lehet alacsonyabb a magas termetű hibridekhez képest.

Tarlórépa-sárgaságvírussal szembeni ellenálló képességének köszönhetően rendkívül jó vigorral rendelkezik, így könnyebben vészeli át a szélsőséges időjárás okozta stresszhatásokat, szárazságtűrése rendkívüli. A vírus mellett a fómás fertőzésekkel szemben is védett, mivel szülői vonalai – nemesítőink munkájának köszönhetően – kvantitatív rezisztenciával rendelkeznek. Széles vetésidő-intervallumú hibrid. Száraz tavaszi időjárási körülmények között regulátoros kezelése elhagyható, megdőlésre nem hajlamos. A **KELTOR** aratási munkálatai kompakt méretéből és jó állóképességéből adódóan kifejezetten könnyen és költséghatékonyan elvégezhetőek, korai érésével pedig segítheti a betakarítás ütemezését.

A **KELTOR** TELJESÍTMÉNYE ÜZEMI KÖRÜLMÉNYEK KÖZÖTT (Magyar Kukorica Klub-terméstanúsítás, 2018–2019)



A kukoricamoly okozta nehézségek

SZERZŐ: KÁLMÁN ANNA LÉDA NÖVÉNYORVOS

A kukorica termesztése nagy múltra tekint vissza világszerte. Az amerikai kontinensről származó növényt még 1493-ban hozták be Európába, ahol nagyon hamar elterjedt. Hasznosíthatósága, jó termőképessége eredményeként széles körben, így Magyarországon is termesztett kultúrnövény.

Hazánkban 2019-ben 1 027 147 hektáron termesztettek kukoricát. Ezekről a területekről több mint 8 millió tonna termést takarítottak be. A Magyarországon megtermelt kukorica jelentős része takarmány céllal készül, ezenfelül a keményítő-, invertcukor- és alkohol-előállítás sem elhanyagolható. Mint sok más esetben, úgy a növény hasznosítása itt is jelentősen befolyásolja a termesztéstechnológiát és a növényvédelmet. Egy vetőmag- vagy étkezési kukorica esetében a nagyobb felvásárlási ár lehetővé teszi, hogy a szigorúbb fogyasztói igények okán a gazdák nagyobb ráfordítással termesszenek.

Azonban sok minden változik körülöttünk, ami hatással van a mezőgazdasági termelésre is. Olyan betegségek, kártevők válnak jelentőssé adott térségek éghajlatváltozásának vagy a talajok állapotának következtében, melyek korábban nem igényeltek különösebb figyelmet. Így van ez a kukoricamolylyal (*Ostrinia nubilalis*) is. A kártevő már régóta jelen van hazánkban, minden kukoricatermesztéssel foglalkozó ismeri.

A kukoricamoly igen széles tápnövénykörrel rendelkező kártevő, de fő táplálékforrásául az egyszikű növények szolgálnak. A kártevő terjedése viszonylag hamar és könnyen

zajlott, miután Európa-szerte nagy mennyiségben kezdtek el termesztetni a kukoricát, ezenfelül a moly jó alkalmazkodóképességének is köszönhető terjedése. Az *Ostrinia nubilalis* jelentősége a lárvája okozta kártételben rejlik. Az imágó a levelekre rakja petéit, melyekből a kikelő hernyók kezdetben a levelek hámozgatásával jutnak táplálékhoz, pár nappal később azonban már be is rágnak a szárba, és ott a bélszövetet fogyasztják. Károsításuk nyomán rágcsálék és ürülék látható. A hernyók a szárból felfelé és lefelé is haladhatnak, útvonalukat kívülről be- és kirágási lyukak jelzik. A csőhöz érve az érésben levő szemeket fogyasztják el. Alapvető különbség az *Ostrinia nubilalis* és a *Helicoverpa armigera* kárképe között, hogy míg mindkét esetben a lárva táplálkozása jelenti a kárt, a gyapottok bagolylepke a generatív részeket károsítja elsősorban, így a kukoricába a cső felől rág be, addig a kukoricamoly jellemzően a kukoricacsövet alulról közelíti meg, előnyben részesítve a szár bélszövetének fogyasztását.

A kukoricamoly térnyerése több okra vezethető vissza. Az egyik a forgatás nélküli talajművelés elterjedése, mely a kártevő fejlődésmenetét érinti. A ku-



3. kép. Szárkártétel (fotó: Takács Attila)

koricszárak sekély talajba forgatása nem gátolja a lárvákat a telelésben, így az egyedek nagyszámú előfordulására lehet számítani a következő vegetáció során is. Az elmúlt években enyhébbnél enyhébb telek követték egymást, melyek szintén kedvező hatással bírnak a szármagokból telelő egyedekre. A korábban eredményesen alkalmazott hatóanyagok, mint például a neonikotinoidok, képesek voltak gyéríteni többek között a kukoricamolyt is, azonban ez a hatóanyagcsoport a méhekre gyakorolt hatása miatt kivonásra került, ezzel nagy úrt hagyva maga után a szerjegyzékekben. Mindezen tényezők együttes hatása kiegészül a klímaváltozással. A kukoricamoly esetében az egyre melegebb időjárás miatt már nemcsak külföldön vagy az ország bizonyos részén alakulhat ki harmadik nemzedéke, hanem országszerte egyre több helyen, általánosnak azonban a két nemzedéket tekintjük. Így még hosszabb ideig, még nagyobb gyakorisággal lehet szükség védekezésre, vagy akár takarmánykukorica esetében is rákényszerül a termelő a védekezésre, ami jelentős többletköltséget eredményez.

Az első nemzedék rajzására május végétől egészen július elejéig számítani lehet. Az elhúzódó rajzás, valamint az optimális időben és számban elvégzett



1. kép. Kukoricamoly-kártétel leveleken (fotó: Takács Attila)



2. kép. Kukoricamoly-rágcsálék és -ürülék a károsítás nyomán (fotó: Takács Attila)



4. kép. Csökhártétel (fotó: Takács Attila)

kezelések miatt mindenképpen előrejelzésre kell alapozni a növényvédelmi kezelést. A második nemzedék kialakulására július és szeptember között lehet számítani. A nőstény imágók a párosodás után a kukoricalevelek fonáki részére helyezik petéiket, amelyekből a kikelő lárvák el is kezdik a károsítást, mielőtt fénykerülővé válnának, és berágnak magukat a szárba. Az *Ostrinia nubilalis* a közvetlen kárt azzal okozza, hogy a növények szára a rágások hatására meggyengül, aminek következtében enyhébb mechanikai hatásra is megdőlhét az állomány, ezzel jelentősen nehezítve a betakarítást. Terméscsökkenést a csöbe berágó hernyók okoznak. Talán a legjelentősebb mégis a moly közvetett kártétele, ugyanis a rágások nyomán a kukoricát könnyen fertőzi a fuzárium.

A fuzáriumról:

A kukorica egyik legsúlyosabb betegsége mind hazánkban, mind pedig világszerte a fuzáriózis. Az ezt okozó *Fusarium* fajok jó alkalmazkodóképességűek, bárhol jelen lehetnek. Vannak közöttük nekrotrófok, ezek csak elhalt növényi szövetekben életképesek, ezeknek nagy szerepük van a különböző szerves anyagok feltárázásában (pl. tarlómaradványok lebontása). Előfordulnak olyanok is, melyek élő növényi részeket támadnak meg, szövetpusztulást okoznak, és ott szaporodnak tovább. A termés hozam csökkenését, valamint minőségbeli problémát is okoznak az általuk termelt másodlagos anyagcseretermékekkel, a mikotoxinokkal. Az élő sejtek elpusztítása során olyan toxinok termelődnek, mint



5. kép. *Fusarium garminearum* kártétele kukoricaszáron (fotó: <https://agroforum.hu>, Szőke Csaba)

a humán- és állategészségügyi szempontból is káros zearalenon (ZEA-) és dezoxivalenol (DON-) toxin is. Az EU szabályozta azt a határértéket, amit emberi fogyasztás esetén kötelező jelleggel be kell tartani. Ez a DON esetében 1,75 ppm, ZEA-nál pedig 0,3 ppm, vagyis ennyi gramm toxint tartalmazhat 1 tonna kukoricatermény.

A *Fusarium* fajok jelentőségének oka az előbb említetten felül, hogy nagyon széles körben terjedtek el. Polifág kórokozó, mely több termesztett kultúra növényvédelmét is megnehezíti (pl. őszi búza, mivel mindkettő faj egyszikű), ezért a monokultúrában vagy búzával bikultúrában folytatott termesztés nem ajánlott.

Kukoricát fertőző *Fusarium* fajok közül a legelterjedtebbek:

- *Giberella zeae*/*Fusarium graminearum*
- *Fusarium culmorum*
- *Giberella moniliformis*/*Fusarium verticilloides*
- *Giberella avenaceae*/*Fusarium avenaceum*
- *Fusarium proliferatum*

■ *Fusarium subglutinans*

A *Fusarium* fajok a kukorica tenyészideje alatt végig veszélyt jelenthetnek a növényekre. A betegség csíranövény-pusztulásként, szárkorhadásként csőpenészként egyaránt létrejöhét. Ez utóbbi bír a legnagyobb jelentőséggel.

A *Fusarium* fajok gyengültségi paraziták, főként a tápanyaghiányban szenvedő, sérült vagy abiotikus stressz következtében visszamaradott növények a nekik legkitettebbek. Talajlakó gombák, így a talajban hosszú ideig fenn tudnak maradni, és fertőzőképességüket is megőrzik. A *Fusarium* fajok terjedésének több lehetősége is van. Fennmaradhatnak és betegíthetnek is a

talajból micéliumokkal vagy klamidospórával. A kórokozók fertőző anyaga könnyen akumulálódik, ennek oka a nem megfelelő vetésforgó alkalmazása, a monokultúrás, illetve az őszi búzával váltva történő termesztés. A nagy számban képződő és azonnal fertőzőképes konídiumok terjedése széllel és rovarokkal egyaránt történhet. Azonban kukorica esetében a legnagyobb veszélyt a kórokozóval fertőzött vetőmagok jelentik. A magok belsejében micéliummal, felületükön konídiummal vagy klamidospórával lehetnek jelen. A beteg szemekből satnya csíranövények fejlődnek ki. A gyökérzet és a csírák bebarnulnak, alakjukat vesztik, majd hamar el is pusztulnak. A szárkorhadás kialakulásával virágzást követően lehet számolni. A fertőzött szövetek roncsolódnak, a növény színe változik, hervad, majd ki is dőlhet. A beteg növény alsóbb részein megjelenik a micéliumszövedék, peritéciumok is kialakulnak a szár felszínén és a gyökereken.

A csőpenészt sok különböző *Fusarium* faj okozhatja, melyek toxinprofilja

► FOLYTATÁS A 44. OLDALON



6. kép. *Fusarium verticilloides* kártétele kukoricaszáron
(fotó: <https://agroforum.hu>, Szőke Csaba)

► FOLYTATÁS A 43. OLDALRÓL

eltérő. A szakirodalmi forrásokban legalább 15 eltérő fajt említene. Csapadékszegény időjárás esetén a *Fusarium verticilloides* fordul elő gyakrabban, aránya a fajok között közel 70%, míg kevésbé száraz időszakban a *Fusarium avenaceum* kerül inkább előtérbe, ill. csapadékban gazdag augusztus-szeptember esetén a *Fusarium graminearum* elterjedése a valószínű. A különböző időjárási körülmények többségére jut egy olyan *Fusarium* faj, amely számára optimálisak a feltételek, ezért a fertőzésre szinte mindig lehet számítani. A kórokozó fertőzhet a bibeszálon keresztül, melynek során a fertőzőanyag a csövön lévő egy-egy szemet támadja meg, innen terjedhet át a szomszédos szemekre is. Mindemellett a cső különböző pontjain egyidejűleg is kialakulhat a betegség, amit szóródásos fertőzésnek nevezünk. Enyhe fertőzésnél csak fehér csíkoltságot láthatunk a szemeken, erős megjelenésnél viszont már micéliumtömeg is kifejlődik. A szemek kifakulnak,



7. kép. Kukorica-csőpenész
(fotó: <https://www.kwizda.hu>)

beráncosodnak a vízvesztéstől és összetöppednek. Az esetlegesen belőlük fejlődő csíranövények nem lesznek hosszú életűek. A micéliumszövedék a cső vége felől halad a csőalap irányába. A csutka barnulni kezd, majd szét is mállhat. A jellegzetes fehéres-lilás színű szövedék hozzátapasztja a csuhéleveleket a csőhöz. Ritkán a kukoricacső megfertőződése a száron keresztül is végbe mehet. Erős *Fusarium spp.* fertőzéskor a cső egy része a nagy mennyiségű vízvesztés okán nem képes tovább nőni, míg az egészségesebb részek igen, ezért a kukoricacső egy adott ponton befűződik, így könnyen el is törhet.

A kórokozó számára könnyű bejutást a *Helicoverpa armigera* és az *Ostrinia nubilalis* lárvák biztosítják. A hernyók



8. kép. Kukoricamolyl, *Ostrinia nubilalis* (fotó: Kálmán Anna Léda)

által okozott sérüléseken keresztül a *Fusarium* fajok akadálymentesen juthatnak be a csőbe. Ezt követően pedig továbbterjednek a növény többi részére is. A rovarkártétel fiziológiailag sem jó a kukorica számára, de az így kialakuló stressz még fogékonyabbá teszi a fertőzött növényeket a betegségre. Valamint másodlagosan megjelenő kórokozók fertőzésének esélyével is számolni lehet, mint pl. az *Aspergillus spp.*, melyek szintén termelnek melegvérűekre mérgező toxint, az aflatoxint. Az *Aspergillus* fajok melegkedvelő gombák, így a már korábban is említett klímaváltozás hatására egyre gyakoribb a megjelenésük.

A *Fusarium verticilloides* által termelt fumonizinek új csoportot alkotnak. Más toxinokhoz hasonlóan kis mennyiségben is érvényesül egészségkárosító hatásuk. Egyre gyakrabban fordulnak elő, mind nagyobb koncentrációban a szemesterményekben. A toxinok nemcsak a közvetlenül a fogyasztóra vannak rossz hatással, hanem a tápláléklánc további szereplőinél

is előidézhetnek egészségkárosodást. Humán-egészségügyi vizsgálatok szerint a mikotoxinok nyelőcsőrákot okozhatnak. Egyes feltevések alapján terhességi toxikózist szintén okozhatnak, de ami a legfontosabb, hogy az anyatejben is jelen lehetnek. A mérgező anyagok állati szervezetre gyakorolt hatásaként jelentkezhetnek emésztési és felszívódási problémák, elégtelen májműködés, csökkenhet az immunválasz képessége. Ezenfelül az állati eredetű termékekben is felhalmozódhatnak, ami később emberi fogyasztásra kerül. A *Fusarium* és *Aspergillus* fajok által termelt mikotoxinokkal fertőzött szemestermény, legyen az őszi búza vagy kukorica, nem egészséges nagy mennyiség fogyasztása esetén. Állati takarmányozásra is akkor célszerű használni, ha a szint nem haladja meg az EU által megszabott határértéket.

A *Fusarium spp.* elleni védekezésre több lehetőségünk is van. A módszerek együttes alkalmazásával a betegség kialakulásának mértéke jelentősen csökkenthető. Itt is a leghangúlyosabb a megelőzés. Fontos a megfelelő elővetemény megválasztása, és az optimális vetésgörög alkalmazása, ügyelve, hogy a betegségre fogékony kultúrát lehetőleg ne szintén érzékeny növény kövesse az adott táblán. Kerülendő a túl sűrű vetés. A hibridkukorica számára optimális tőszám betartása egyéb növényvédelmi szempontból is rendkívül fontos. A fenológiának megfelelő tápanyagellátással, a túlzott N-adagolás mellőzésével a kukorica számára kedvező feltételeket teremtünk, kompetitív képességét is növelve. A betegségnek kedvez a termőföldben túl mélyre került vetőmag és az alacsony hőmérsékletű, vizes talajban is elhúzódik a kelés. Abban az esetben, ha mégis kukorica kell, hogy kukoricát kövessen a vetésgörögben, akkor a fertőzött növényi maradványokat mindenképpen mélyen alá kell forgatni, ezzel gátolva a következő vegetáció megfertőzését.

Kukoricában a fungicid állománykezelés kis hatékonysága és költsége miatt nagyon ritka, így fontos a hibridválasztás. Nem csak a terméshozamot kell figyelembe vennünk. A termőhelynek és előveteménynek megfelelő érési csoportba tartozó hibridet érdemes választani. Korai vetés és hideg magágy esetén érdemes a cold-teszt vizsgálatok eredményei alapján dönteni. Ma már rendkívül jó szárszilárdságú hibridek állnak rendelkezésre. A hibridek között



9. kép. Gyapottok-bagolylepke, *Helicoverpa armigera*
(fotó: <https://www.magyarokukoricaklub.hu>)

csőpenéssel szemben fogékonyságbeli eltérések mutatkoznak, rezisztencia azonban nincsen. Ezeken felül a kukorica morfológiai sajátosságai is befolyásolják a növény betegségekre való hajlamát. Ilyen tulajdonság a csövek elhelyezkedése, hogy a képződött csapadék könnyen felszárad-e vagy a nedvesség megül-e a csőnél, illetve hogy a csühelevelek zártan vagy szétnyílván állnak-e kukoricacsövek körül.

Gombaölő szeres kezelésre általában vetőmagcsávázás formájában van példa, de a fertőzés mértékétől függően állománykezelés sem kizárt. Mivel a kukoricamoly és a gyapottok-bagolylepke okozta sérüléseken keresztül, másodlagos kórokozóként telepszik meg a gombabetegség, ezért a rovarölő szeres védekezés előbbre való. A kukoricamoly elleni védekezés alapja a nagy egyedszám kialakulásának a megakadályozása. Erre kémiai és agrotechnikai eszközök is a rendelkezésünkre állnak. Mint már korábban is említettük, a kukorica szármagványainak mélyen, legalább 10 cm-re a talajfelszín alá forgatása megfelelően gyéríti a szárból telelő lárvákat. A sekély művelés elterjedésével ez az agrotechnikai módszer háttérbe szorult, a nem elég mélyre forgatás nem hoz kellő hatást. Ebben az eset-



10. kép. *Fusarium graminearum* okozta csőpenész
(fotó: <https://agroforum.hu>, Szőke Csaba)



11. kép. *Aspergillus spp.* okozta csőpenészesedés
(fotó: <https://agroforum.hu>, Szőke Csaba)

ben egyre terjedő módszer a tarlómaradvány szárzúzása, majd sekély talajba forgatása. A szármagványok legyalulása lehetővé teszi, hogy a tarló csak sekélyen legyen művelve, és ez megfelelően gyéríti az áttelelő egyedek számát.



12. kép. Csövkártétel (fotó: Takács Attila)

Kémiai védekezésre is van lehetőség, melyet az imágók tömeges repüléséhez lehet igazítani. A pontos idő meghatározásához fénycsapdát és szexferomon-csapdát is alkalmazhatunk. A lárvák elleni védekezést a tömeges repülést követő 2 hétben érdemes megejteni, mielőtt azok berágnak a szárbá. Ekkor a tojások ellen is hatékonyan tudunk fellépni. A kártevők elleni védekezéskor fontos szem előtt tartani a hasznos rovarok védelmét, így növényvédelmi kezelés során olyan készítményeket célszerű alkalmazni, melyek szelektíven hatnak. Ilyenek például a kitinszintézis-gátlók, pl. azt indoxacarb vagy a biológiai szerek, pl. a *Bacillus thuringiensis kurstaki*. A növényvédő szeres kezelést sok esetben azért nem alkalmazzák, mert az állomány magassága miatt hidas traktorral lehet csak rámenni a táblára, ami nagy többletköltséget okoz. A kukoricamoly ellen használható készítményekkel egyúttal a kukoricabogár (*Diabrotica virgifera virgifera*) és a gyapottok bagolylepke (*Helicoverpa armigera*) is hatékonyan irtható. Fontos továbbá hangsúlyozni, hogy a kukoricamoly nem tiszteli a táblahatárokat, így a védekezés akkor lehet igazán hatékony, ha az a szomszédos területek védelmével együttesen történik.



terménytisztító

www.hetech.hu

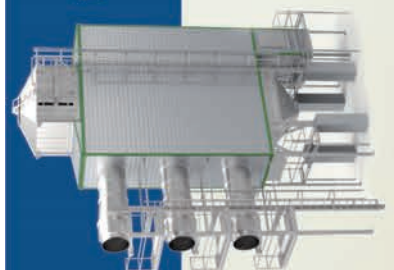
HETECH

tervezés | gyártás | kivitelezés

„Van élet a mérleg után.”



h-tech
farmer terményszárító



Őszi búza 2019 – Flavo Plant technológiával

Növényi kivonat megbízhatósága egy problémás évjáratban

SZERZŐ: GOMBOS GERGELY, SZŐKE TAMÁS

A Flavo Plantra alapozott növényvédelmi technológiát mutatjuk be a 2019-es termelési év tapasztalatai alapján.

Tavaszi alaptechnológiában három kezelés elvégzését javasoljuk

Az első kezelést bokrosodás végén, szárba indulás kezdetén – akár tavaszi gyomirtással egy menetben – juttassuk ki! Az alkalmazott koncentráció 2%, azaz 0,5 l/ha. Ebben a fenofázisban a búza kifejezetten meghálálja a réz és a kén kijuttatását, ezért érdemes csökkentett dózisban a Flavo Planttal kombinálni ilyen hatóanyagú lombtrágyákat, növényvédő szereket. Ezzel a kombinációval tökéletes védettség alakítható ki a levélbetegségekkel szemben preventíven, valamint felhasználói tapasztalatok szerint a már megjelent lisztharmat, szeptória és sárgarozsda esetén eradikatív hatást is mutat a készítmény.



A második lombvédelmi kezelést a két-nóduszos állapottól a zászlóslevél-terülés időszakáig végezzük el! A nagyobb zöldfelület miatt már magasabb, 3-4%-es koncentrációban, azaz a normál ajánlott 1 l/ha mennyiségben használva.



A harmadik ajánlott kijuttatási idő a kalászhányás vége, a virágzás kezdete. Ekkor már a kalász és szem fuzáriumfertőzését előzzük meg. Kalászvédő idejében is a normál 1 l/ha dózist ajánljuk, ami a tankkeverékünkben 3-4%-es szerkoncentrációt fog jelenteni.



Kijuttatáshoz legalább 250 l/ha vízmennyiség használatát javasoljuk a megfelelő fedettség biztosítása érdekében! Nem szabad elfelejteni, hogy kontakt módon ható természetes hatóanyagokról beszélünk, ami csak ott tud hatni, ahová eljuttatjuk!

Az így elvégzett kezelésekkal 2019-ben az ország minden területén megfelelő minőségben sikerült betakarítani az őszi búzát. A 2019-es termelési év kifejezetten terhelt volt fuzáriumfertőzés tekintetében, de a levélkórokozók szempontjából is!

Ajánlásunkkal ellentétben számos termelő provokatív módon használta a Flavo Plantot kalászosokban. Egyes esetekben már kialakult rozsda- vagy

lisztharmatfertőzés esetén juttatták ki a készítményt. Az elvégzett kezelés blokkolta a tüneteket, és a vegetáció hátralévő részében már nem is jelentkezett újabb fertőzés. Ezzel bizonyítani tudta a készítmény, hogy aktív fungicid hatóanyagú növényi extraktumokat tartalmaz.

Legtöbbször a kalászvédő egy-szeri elvégzéséhez használták a Flavo Plantot, ami a 2019 májusában és júniusában lehullott csapadékmennyiség ismeretében megint csak provokatív-nak tekinthető. Éppen ezért nagy eredmény volt, hogy az egyszeri kezelés is elegendő volt a DON-toxin határérték alatt tartásához.

Összességében elmondható, hogy a búza növényvédelmében már az egyszeri célzott használat is eredményre vezet. Ennek ellenére az ajánlott technológiánk jelent igazi biztonságot a termés mennyiségére és minőségére vonatkozóan!

Nem mellékes az a körülmény, hogy a Flavo Plant-használóknak nem kell törődniük az élelmezés-egészségügyi várakozási idők betartásával, és a készítményt még akkor is használhatják kései felülfertőződések kivédésére, amikor a szintetikus szerek már nem alkalmazhatóak.

A Flavo Plant lehetőség az ökotermesztésben, egyben alternatíva a konvencionális termesztezők számára!

Dankó Róbert okl. növényvédelmi agrármérnök, robert@arravis.hu +36302287435

Gombos Gergely kertészmérnök, gergo@arravis.hu +36307855276

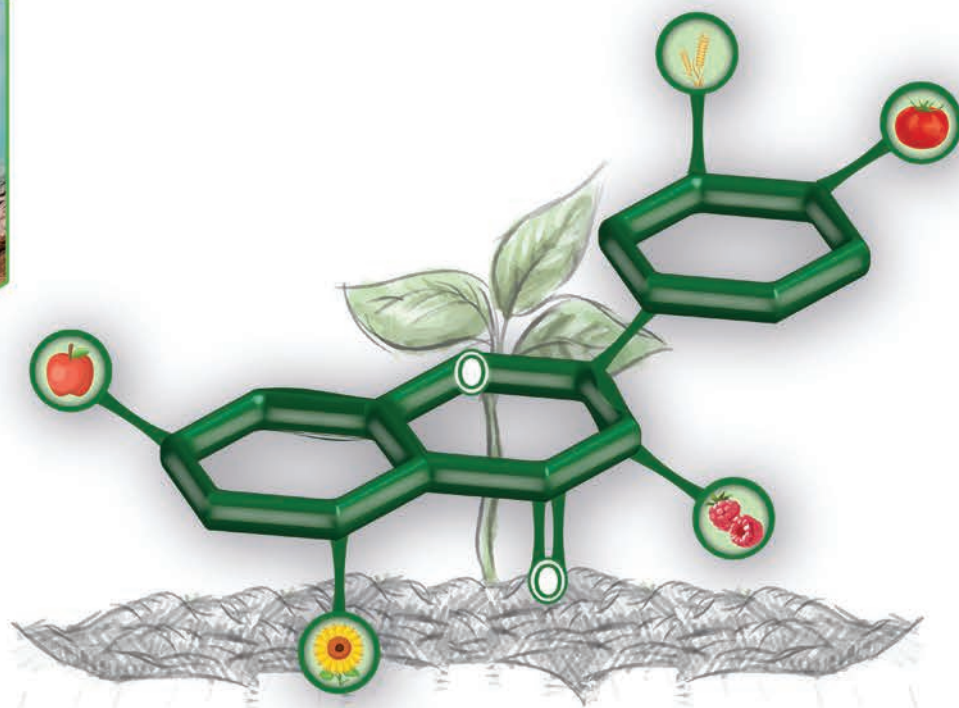
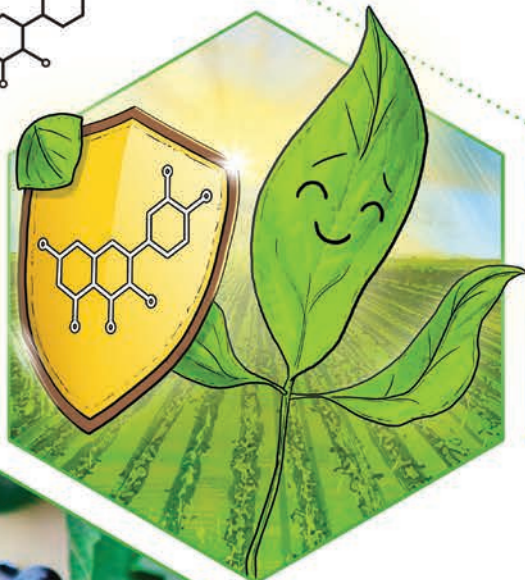
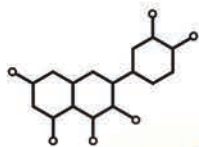
Szőke Tamás okl. agrármérnök, tamas@arravis.hu +36309449552

 **ARRAVIS**
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

A MEZŐGAZDASÁG SAVA-BORSA

FLAVO PLANT

NÖVÉNYKONDITIONÁLÓ



ARRAVIS

Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

A MEZŐGAZDASÁG SAVA-BORSA

info@arravis.hu

A pettyesszárnyú muslica károkozása a gyümölcsstermő ültetvényekben

SZERZŐ: MENYHÁRT ANNA NÖVÉNYORVOS

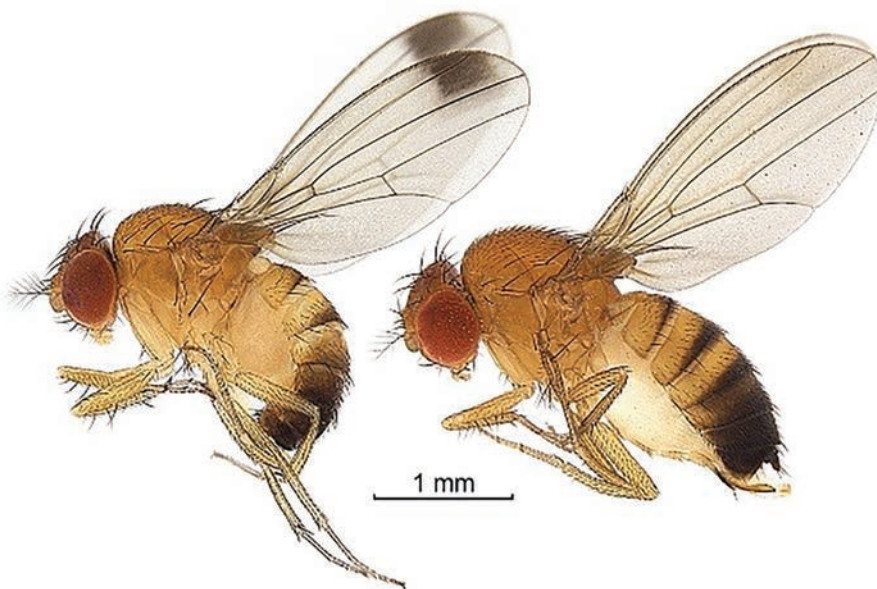
A pettyesszárnyú muslica (*Drosophila suzukii*) első magyarországi észlelése 2012-ben történt, autópályák mentén megfigyelési célból kihelyezett csapdákbán. Első kártételét két évvel később, egy Nógrád megyei gyümölcsösben figyelték meg. A szélsőséges éghajlati körülmények, valamint a magas kézimunkaerő-igény miatt hátrányos helyzetbe került bogyógyümölcsű kultúrák termesztését még inkább befolyásolja a pettyesszárnyú muslica megjelenése miatt bekövetkező, jelentős mértékű kár.

A pettyesszárnyú muslica ázsiai eredetű faj, a trópusi éghajlatú, magasabb vidékekről terjedt el a mérsékelt égövi területekre. Rokon a hazánkban is megtalálható ecet-

től a megkülönböztetésük. A nőtény tojócsöve erősen szklerotizált, ívesen meghajló, és két sorban, fűrészesen fogazott. Ennek segítségével helyezi tojásait az érőfélben lévő gyümölcs

mentes időjárás sem optimális a szaporodásának. Kártételére az adott évi megjelenése után fokozottan számítani kell. Tápnövényekre rendkívül széles, a vadon termő gyümölcsfajokon, valamint dísnövények terméssein is képes életben maradni, a termesztett növények közül a bogyós gyümölcsök a kedvelt tápnövényei közé tartoznak.

A rajzámegfigyeléshez almaecetes-vörösboros csalogatóanyaggal feltöltött csapdák használhatók. A csapda nem szelektív, így egyéb fajok is berepülhetnek, emiatt a hatékony nyomon követéshez a csapdaanyagban lévő rovarok válogatása szükséges. A csapdázáshoz jól használható a CSALOMON csapdacsalád VARL típusú varsás csapdája, de kártevő fogásához szükséges csapda házilag

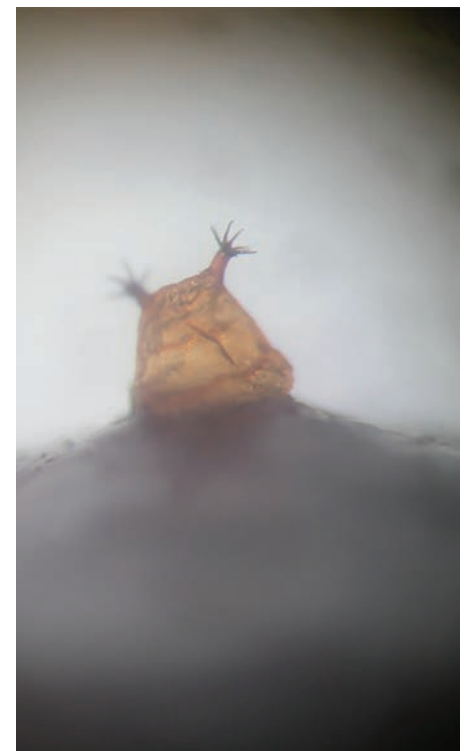


Pettyesszárnyú muslica hím és nőtény (fotó: Shane F. McEvey, Australian Museum – <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.4644793.v1>)

muslicának. Morfológiájukban néhány hasonló bélyeg is van, azonban több, jelentős különbség is felismerhető. A pettyesszárnyú muslica nagyobb az ecetmuslicánál. Jellemző ismertetőjege, amiről a muslica a magyar nevét is kapta, a hímek szárnyán található, sötét színű folt. Ez alapján nagy biztonsággal felismerhető a muslicafaj. Ez a folt azonban a bábból frissen kikelt imágókon nem található meg, csak később alakul ki. A másik jellemző bélyeg a hímek elülső lábain található két pár párzófésű, ami szabad szemmel nem látható. A nőtény szárnyán nincs folt, így nehezebb a többi muslicafaj-

héja alá, de a tojásrakáshoz alkalmassak a hullott vagy sérült gyümölcsök is. A nőtény akár napi 5-10 tojást is rakhat. A nyüvek a termésben fejlődnek. Egy gyümölcsben több lárva is lehet, és mindhárom lárvastádium is előfordulhat. A bábozódás a gyümölcsben, annak felületén vagy azon kívül is történhet. Bábja a két csillagszerűen elágazó szarvszerű függelék alapján azonosítható.

A megfigyelések alapján megtelepedését leginkább az időjárás körülményei határozzák meg -2°C alatti és $+30^{\circ}\text{C}$ feletti hőmérséklet nem kedvező számára, emellett a száraz, csapadék-



A pettyesszárnyú muslica bábja meggygyümölcsben (fotók: Menyhárt Anna)



Csapdaanyag a meghatározás előtt

is elkészíthető. Ekkor a PET-palack egyik oldalába kisebb lyukakat kell fúrni, majd ezt feltölteni a csalogatóanyaggal. A csapdákat a gyümölcsök közelében, támrendszerre, fák ágaira vagy valamilyen tartóra célszerű kihelyezni. Fontos megjegyezni, hogy mivel a csapda nem szelektív, ezért a károsító populációdinamikájának nyomon követésére nem alkalmas. A védekezés szükséges időpontja



Csapdaanyag a hímek leválogatása után

ez alapján nem meghatározható. A gyümölcsök érésének kezdetét követően az érésben lévő gyümölcsök illata erősebb, mint a csapda csalétké, és emiatt veszít a hatásából.

A károsító rendkívül polifág, a nőtény azonban csak a vékony héjú gyümölcsökbe tudja a petéit rakni, az egyéb gyümölcsök károsításához valamilyen sérülés szükséges. Kedvelt tápnövényei hazánkban a bogyós gyümölcsök, ezek közül is a szeder, málna és bodza. A kártevő az eddigi tapasztalatok alapján június végén, július elején jelenik meg, de ekkor még kevés a fogott imágók száma a csapdában. Nagymértékű felszaporodása ezt követően

► FOLYTATÁS AZ 50. OLDALON

Több évtizedes
csarnoképítési tapasztalat

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

Béker-Váz Kft

Beruházási & KEReskedelmi mérnöki 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

CHC LT700H + topoXpress

CHCNAV TopoLynx

Egy precíz ajánlat: CHC LT700H szoftverrel
Mezőgazdasági területek 5 cm pontosságú
felmérése Android terepi tablettel, mérést,
jelentéseket támogató magyar topoXpress
szoftverrel, most 20%-os kedvezménnyel:
949 000 Ft+áfa
www.topolynx.hu, info@topolynx.hu



Csapdaanyagban előforduló egyéb fajok a nőstények meghatározása után

► FOLYTATÁS A 49. OLDALRÓL

történik, így a későn termő fajták a veszélyeztetettebbek. A gyümölcsbőr alá helyezett tojásokból néhány nap alatt kifejlődnek a lárvák, majd ezek a lárvák fejlődésük során a gyümölcs húsát károsítják. A tojásrakás miatti sérülés következtében a termésen

másodlagos kártételként a kórokozók (élesztőgombák, baktériumok) megtelepedése is jellemző. A károsítás helyén a gyümölcs süpped, színe

A kémiai védekezés lehetőségei erősen korlátozottak, mert a nőstény az érett termésbe is helyezheti a petéket



Házilag is elkészíthető csapda PET-palackból

megváltozik. A gyümölcs a károsítás miatt szedhetetlenné és eladhatatlanná válik.

Termőföldről szedett, de mesterséges körülmények közötti imágó kinevelést (nem direkt fertőzés) eddig málnából, szederből, bodzából és meggyből végeztünk. Ez utóbbiban termőhelyi kártételt eddig nem jelentettek, a mintaszedés pedig július második felében történt, fán lévő gyümölcsből. Szőlőben jelentkező kártétele Magyarországon eddig nem bizonyított.

A kártevő nagyon szapora, a védekezés meglehetősen nehéz ellene. Egyelőre a megfelelőnek nevezhető módszer nincs kidolgozva, de többféle lehetőség is adott a kártétel mérséklésére. Agrotechnikai lehetőség a lehető leggyakoribb szüret, valamint az őszi éret gyümölcs leszedése. Fontos a

hullott vagy sérült gyümölcsök eltávolítása a területről, lehetőség szerint ezeket meg kell semmisíteni. A cefrének szánt gyümölcsöt takarni kell egy sűrű szövésű hálóval. Kísérletek folytak az ültetvények vektorhálóval történő takarására, a tapasztalatok szerint ez eredményes, de költséges módszer, és a gyümölcsültetvényben végzett munkákat is megnehezíti.

A biológiai védekezés egyik új lehetősége a *Trichopria drosophilae* fürkészdarázs alkalmazása, de magyarországi eredmények még nincsenek a használatáról. A fürkészdarázs Európában is előfordul, az egyéb területeken különböző mértékben, ez az itt honos muslicák természetes ellensége, mely alkalmazkodott a pettyesszárnyú muslicához is. A parazitoid alkalmazását már a kártevő megjelenése előtt, nagy területeken kell végezni, hogy a védekezés hatékony legyen. A kijuttatást a külföldi tapasztalatok alapján háromszor kell elvégezni, szüret előtt, szüret alatt és a szüret után. Az eddigi eredmények alapján érdemes lenne a magyarországi gyümölcsösökben is vizsgálni, majd alkalmazni, mint természetes ellenséget.

A kémiai védekezés lehetőségei erősen korlátozottak, mert a nőstény nemcsak az érésben lévő gyümölcsbe, hanem az érett termésbe is helyezheti a petéket. A rovarölő szerek használata a folyamatosan érő málnában és szederben az engedélyokiratban megadott paraméterek és élelmezés-egészségügyi várakozási idők betartásával nehezen megoldható. Emellett a kis területen termesztett kultúrák szerválasztéka minimális, így a termelők a szerrotációt kevés esetben tudják alkalmazni. A vizsgálatok alapján lambda-cihalotrin és spinozad hatóanyagok bizonyultak hatásosnak. Növényvédő szerek alkalmazása esetén minden alkalommal fontos betartani a vonatkozó előírásokat, melyek az adott növényvédő szer engedélyokiratában megtalálhatóak.



doxmand®

ULTRAHANGOS VADRIASZTÓK!

- 30 napos pénzvisszafizetési garanciával!
- Hatékony, gondozásmentes és gyorsan telepíthető vadkárvédelem!
- Ami ráadásul magyar fejlesztés!
- Új fejlesztésű, 360 fokos vadriasztóinkkal MÉG HATÉKONYABB VÉDELEM!
- Előzze meg a vadkárt, már a vetési szezonban!
- Regisztráljon weboldalunkon, és tervezze meg területe védelmét a Doxmand Designer védelemtervező alkalmazásunkkal, percek alatt!



SEREGÉLYRIASZTÓK!



- A Doxmand riasztók új fajtái seregélyek ellen!
- Gondozásmentes, gyorsan telepíthető!
- Magyar fejlesztés, 30 napos pénzvisszafizetési garanciával!
- Véletlen, vijjogásszerű hanghatások!
- Seregélyek és más kártékony madarak ellen!
- 2 és 4 hangszórós kivitelben, a hatékony védelemért!



A
legjobb
megoldás
a
megelőzés!



+3630/692-8785 | info@doxmand.hu | www.doxmand.hu



Nov@ – VALAMI ÚJ!



SOKOLDALÚAN ALKALMAZHATÓ, LOMBON ÉS TALAJON KERESZTÜL IS HATÓ NÖVÉNYKONDITIONÁLÓ

Az erős piaci verseny és a szélsőségesebbé váló időjárás miatt a gazdálkodóknak még növekvő ráfordítások mellett is egyre nagyobb erőfeszítésbe kerül a nyereséges termelés.

A precíziós gazdaságokban a továbbfejlesztett termesztéstechnikai elemek összehangolt alkalmazásával sem lehet már számottevően növelni a termelés biztonságát, illetve a jövedelmezőséget.

Az Európában a 2000-es években, majd hazánkban a 2010-es évektől megjelenő biostimulátorok a termésnövelő anyagok egy olyan új csoportjának bizonyultak, amelyek a termelők megfelelő szaktudásával alkalmazva még képesek lehetnek a gazdasági eredmény növelésére vagy éghajlati stressz, illetve a technológiai hibák okozta termés kiesések mérséklésére.

A növényi biostimulátorok felhasználása során nyert kedvező eredmények meggyőzték a gazdálkodókat e termék-csoport használatának szükségességéről. Ennek köszönhetően a termékőr felhasználása Európában évente 12%-kal nő és már több mint 6,2 millió hektáron kerül bevetésre.



A biostimulátorok közös jellemzője, hogy alkalmazásuk lehetővé teszi az intenzív tápanyagfelvételt, a stressztoleranciát, továbbá javulnak a termés mennyiségi és minőségi paraméterei.

A több mint 40 éves gyártói múltra visszatekintő Biolchim S.P.A. újgenerációs növénykondicionáló készítménye, a NOV@ a biostimulátorok fejlesztésében élenjáró olasz finomműtrágya-gyártás kiváló eredménye.

A Nov@ alkotóelemei: növényi kivonatok, szerves savak és vitaminok.

Száranyag-tartalma: 25%, szervesanyag-tartalma: 75%, szerves-C-tartalma: 10%

A NOV@ talajon és levélen keresztül is hozzáférhető a növény számára, ezáltal az intenzív gyökérfejlődés és a kiegyensúlyozott vegetatív növekedés egyaránt elérhető. Gyorsan regenerálja a jég-, szél- és homokverés okozta sérüléstől szenvedő növényeket, mivel fokozza a felépülésükhöz szükséges tápanyagfelvételt. A speciális összetételének köszönhetően minden fenofázisban, még virágzásban is alkalmazható. A Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. jóváhagyásával ökológiai gazdálkodásokban is bátran használható.

Alkalmazás: levéltrágyaként a dózisa 3-5 l/ha.

A főbb kultúrákban az alábbiak szerint javasolt felhasználni.

Kalászosok: a kalászos kultúrákban 3-4 leveles kortól szemképződésig akár többször is alkalmazható, 3-5 l/ha dózissal. A jobb erőnlét eredményeként, nemcsak nagyobb termésátlagot érhetünk el, de csökken a betegségekkel szembeni fogékonyság is.

Kukorica: a korai posztemergens gyomirtó szerek elterjedésével kifejezetten előnyös, hogy a NOV@ már néhány leveles kortól a tankkeverékbe adagolható. A szélsőséges időjárás okozta stressz kivédésére egészen címerhányásig kipermetezhető.

Napraforgó: a NOV@-át érdemes beilleszteni a Clearfield® gyomirtási technológiába, hiszen együttesen alkalmazva a napraforgó nemcsak a környezeti stresszhatásokat fogja jobban tolerálni, de a sárgulásos levéltünetei (Yellow Flash-hatás) is megszűnnek. A terméket 3-4 leveles kortól, virágzáson át betakarításig, igény szerint permetezhetjük. Használatával egyöntetűbb lesz az állomány, és akár 10-20%-os terméstopplett is realizálható a kontrollhoz képest.

Őszi káposztarepce: a téli időszak után a lombon keresztül kijuttatott 4 l/ha-os dózisú NOV@-kezelés megnöveli a repce fotoszintetikus aktivitását, és kiváló kondíciójú, homogén állományt eredményez.

Hüvelyesek: a hüvelyesek különösen érzékenyek a magas hőmérsékletre vagy a gyomirtó szerek által kiváltott stresszre, ezért érdemes a növényvédelmi kezelésekkel együtt kijuttatni a NOV@-át, amely ellenálló és homogén állományt eredményez. 3-4 leveles korban, virágzásban vagy gyomirtószer-kezelés után juttassuk ki a készítményt a várt hatás érdekében.

Varga Attila
növényvédő mérnök, szaktanácsadó

Czikó Dénes

Biolchim Hungary Kft. | Key Account Manager

NOVO



dózis:
4 l/ha
lombkezeléssel

ELÉRHETŐSÉGEINK:

Kiemelt ügyfélmenedzser:

Czikó Dénes • +36 30 3844 285
cziko.denes@biolchim.hu

Csatornai László • +36 30 6916 391
csatornai.laszlo@biolchim.hu
(Bács-Kiskun, Csongrád, Békés megye)

Csorbák János • +36 70 3310 426
csorbak.janos@biolchim.hu
(Szabolcs-Szatmár-Bereg megye)

Kertész László • +36 30 2667 027
kertesz.laszlo@biolchim.hu
(Észak-Békés, Hajdú-Bihar megye)

Rapp András • +36 30 1588 880
rapp.andras@biolchim.hu
(Dél-Dunántúl)

Szakáczki Máté • +36 30 4201 127
szakaczki.mate@biolchim.hu
(Nógrád, Heves, Borsod-Abaúj-Zemplén megye)

Tajti Gábor • +36 30 2479 496
tajti.gabor@biolchim.hu
(Jász-Nagykun-Szolnok, Pest megye)

- ✓ **AKTIVÁLJA A FOTOSZINTÉZIST**
- ✓ **JAVÍTJA A TALAJ VÍZMEGTARTÓ KÉPESSÉGÉT**
- ✓ **MÉRSÉKLI A HERBICIDEK ÁLTAL OKOZOTT STRESSZHELYZETEKET**
- ✓ **NÖVELI A TERMÉS MENNYISÉGÉT ÉS A TERMÉS BIZTONSÁGÁT**
- ✓ **FOKOZZA A TERMÉKENYÜLÉST, ÉS EMELI A HEKTÁRRÁ ESŐ ÁRBEVÉTEL**



A cirokfélék rehabilitációja

Van új a Nap alatt

SZERZŐ: DR. OROSZ SZILVIA, FAZEKAS MIKLÓS, BALOGH LÁSZLÓ • ÁT KFT., ALFASEED KFT., EURALIS KFT.

A cirokféléket elsősorban tenyésznövényeknek és húsmarhának ajánlottuk korábban, a jelentős rosttartalom és a gyenge rostemészthetőség miatt. Az új fajták és hibridek azonban egészen új megközelítést tesznek lehetővé, a kiugróan jó rostemészthetőségükkel.

A cirokféléket az elmúlt években rehabilitáltuk. A növénynevelők ugyanis „csodát tettek” a cirokkal, és ma már a silókukoricához mérten nem rosszabb, hanem jobb rostemészthetőségű cirokfélék is vannak a kereskedelmi forgalomban. Ráadásul a cirok és a szudáni fű egy „last minute” megoldás, mivel május derekán vethető növényekről van szó. Itt is forradalmian új szemléletre van tehát szükség. A hagyományos silócirok ma már csak a növények esetében megoldás, tejelő tehenek esetében a takarmányhiányból adódó kényszeretetés egyben termelés-csökkenést vonhat maga után vagy a bendőacidózis kockázatát (az abrakkiegészítés szükségessége miatt). A BMR cirokkkal vagy a szudáni fűvel azonban nem csak a takarmányhiányt tudjuk megelőzni egy májusi vetéssel (ha az őszi kultúra nem kelt ki vagy kelésgyenge), de mindezt a tejtermelés kockázatát nélkül tehetjük.



Silócirok esetében a kétmenetes betakarítás és a bálázás nem javasolt, a szár szerkezete miatt

Miért a cirok a melegedő időjárásunk növénye?

A cirokfélék a csapadék mennyiségére a kukoricánál kevésbé érzékenyek, mivel Afrika száraz területeiről származnak. A takarmánycirok szárazságtűrése különösen kiváló, a vegetációs időszakban képes kiheverni az aszálykárt, és regenerálódik. A szárazságtűrés a cirok viaszos levézetével és viszonylag kis sztómaszámmal, továbbá erőteljes, mélyre hatoló járulékos gyökérrendszerével magyarázható. A cirokfélék jól tűrik az ökológiai stresszhatásokat (késői kitavaszkodás, aszály, gyenge termőképességű vagy rossz szerkezetű

tonna/ha zöldtermést adni. Jelentős, 15-20%-os kiindulási cukortartalommal, közepes rostemészthetőséggel (NDF₄₈: 50-55%) és alacsony keményítőtartalommal rendelkeznek. Ezek ún. monocot-típusú hibridek, tehát járvaszecsázóval, egy menetben takarítjuk be őket, 30-33%-os szárazanyag-tartalom mellett. Űszőknek kiváló megoldás lehet, ha nincs elegendő takarmány és a terület is korlátozott. Az energiatartalom kb. 4,7-4,9 MJ/kg sza. lesz (NEL), ami szerény. Ilyen takarmányt tehenekkel ne etessünk!

A modern szemes (bugás) cirokok („törpe ciroknak” is mondjuk) kisebb hozá-

A cirok kb. 30%-kal olcsóbb, és kb. 30%-kal kevesebb vizet igényel a kukoricához képest

talaj, késői vetés). Aszályos években szinte az egyedüli takarmánynövény, amely biztonságosan terem nyár végén.

A cirok és a szudáni fű rehabilitációja

A cirokfélékkel kapcsolatban jogos Pandora szelencéjét emlegetni. Megszámlálhatatlan variáció létezik. De minden új, korszerű genetikájú cirokféle egyet szolgál, a tehenet. Nem úgy, mint 15 évvel ezelőtt, amikor a cirok kifejezetten gyenge rostemészthetőségű és energiatartalmú szilázsként volt számon tartva. Azért használtuk a növénynevelésben, mert jó volt a szárazságtűrése, a regenerálódó képessége és a hozama (kedvező önköltség).

A cirokféléknek ma már számos típusát ismerjük:

A „nagytestű” silócirok 3-4 méteres magasságukkal képesek 100-120

mot adnak, mint a silócirokhibridek, de takarmányozási értékük a legújabb kutatási eredmények szerint megközelíti a kukoricaszilázsét. Ennek oka, hogy 20% nyersrosttartalom mellett 15-20% keményítőtartalmat képesek teremni. Ez azonban ma már kevés, mindezt (30% szárazanyag-tartalomnál) jó rostemészthetőség mellett kellene produkálni, ami nem teljesül (NDF₄₈: kb. 50%). Ez az a kritikus pont, ami majd megkülönbözteti a „jó” és a „nem jó” szemes cirokfajtákat egymástól (ha tejelő tehenek is akarjuk adni). Akkor lehet jó a rostemészthetősége, ha BMR típusú szemes törpecirokról van szó.

A BMR (Brown Mid Rib) típusú silócirokféle hímsteril változatban adja a megfelelő alapot a korszerű tejelő teheneknek. A BMR genetikai módosulás, mely tulajdonság (a levelek és egyes növényi részek barnás, sárgás-barnás elszíneződése jelzi), ugyanúgy, mint a kukoricában, a cirokfélékben is megtalálható. Az alacsonyabb lig-



A törpe szemes cirok esetében a mérsékelt hozam mellett megmarad a termésbiztonság aszályos időben!



A korszerű BMR cirok jellemzője a barna levélerezet és a barna elszíneződés a szár belsejében

nintartalom, illetve gyengébb cellulóz-lignin kötés adott fenológiai fázisban kedvezőbb rostemészthetőséget eredményez. Tehát a lignintartalom nem csak fenofázis, hanem fajtafüggő is! A nemesítők munkájának hála az új BMR cirok olyan rostemészthetőségű, ami nemhogy rosszabb lenne, sőt 10%-kal jobb, mint a kukoricaszilázs rostemészthetősége (NDFd48: BMR-cirok 60-64%, kukoricaszilázs 50-55%). A megváltozott lignintartalom, illetve szerkezet azonban több olyan negatív agronómiai tulajdonságot is magával hoz (a legújabb kutatási eredmények szerint 10-12%-kal kevesebb termés a silócirokhoz képest és gyengébb, szárszilárdság-dőlésre hajlamos állomány), mely eddig limitálta ezeknek a hibrideknek a széles körű elterjedését. A legújabb fejlesztésű BMR-hibridek esetében megfelelő agrotechnika mellett azonban a lényegesen csökkenthető a megdőlés veszélye. A BMR-hibridből és a szemescirokból készült cirokszilázs termésmennyisége a silókukorica-szilázséhoz hasonlóan alakul. Miért érdemes akkor ezekkel a korszerű, de kisebb hozamú fajtákkal foglalkozni, ha nem adnak nagyobb mennyiséget és gyengébb az energiatartalmuk, mint a silókukoricának? A mérsékelt hozam mellett megmaradt ugyanis a termésbiztonság (szárazságtűrés). Továbbá nem jellemző, hogy állati kártevők károsítsák, amik utat nyitnak a kórokozók számára és ezáltal a toxinok (főleg az aflatoxin) termelődésének. Egyes BMR-típusú cirokfélék pedig megközelítik a silókukorica energiatartalmát. A cirok kb. 30%-kal olcsóbb, és kb. 30%-kal kevesebb vizet igényel a kukoricához képest. A hozambeli különbség akkor jelentkezik elsősorban és nagy mértékben, ha a klimatikus körülmények nem optimálisak a silókukorica számára. A BMR Gold X egy olyan speciális hibrid, aminek az alapja silócirok, de tartalmazza a jó emészthetőséget biztosító BMR-géneket, bugát hoz, de nincsenek benne szemek. A BMR GOLD X ún. monocut típusú (egyszeri betakarítás egy szezonban). Az időben vetett állomány betakarítása jellemzően augusztus utolsó dekádjában történik. A megfelelő időpont legjobb indikátora az, amikor az alsó 2-4 levél elkezd sárgulni. A betakarítás időpontjában látunk majd bugát a növényen, de

► FOLYTATÁS AZ 56. OLDALON

▶ FOLYTATÁS AZ 55. OLDALRÓL

nem lesznek benne szemek! Ezért a szem érettségi állapota nem értelmezhető és semmiképpen sem mérvadó (mint indikátor) e növény esetében! Ha az alsó levelek még nem sárgulnak betakarításkor, akkor jelentős lehet a csurgaléklé képződése és az ecetes erjedés kockázata, ezért nem javasoljuk a túl korai betakarítást. Ez a növény nem fonnyasztható, tehát lábon kell elérni a szilázs végső szárazanyag-tartalmát. A BMR Gold X augusztus 15–30. között, amikor az alsó levelek sárgulnak, 26-30% szárazanyag-tartalmú, tudja a 60-70%-os rostemeszthetőséget (NDF_{d48h}) 30-40 tonna zöldhozammal, ezért ne vágjuk se korábban, se később (ÁT Kft. mérés alapján, 2018, Mezőhegyes). Keményítőt azonban ne keressünk a BMR Goldban, mert nincs benne szem, így a keményítőtartalom minimális!

A cirok betakarítása

A cirok betakarítása járvaszecskázóval történik, 2-3 cm elméleti szecskahosszal, 30 cm tarlómagassággal (hagyjuk kinn a lignin nagyobb részét és a szárra alulról feltapadt földszennyeződést a tarlón). BMR-ciroksziláznál kicsit hosszabb szecskaméretet javaslunk, mint a hagyományos cirokszilázs esetében. Ajánlott a falközi siló, de természetesen hurkában is erjeszthető. A kétmenetes betakarítás és a bálázás nem javasolt a szár szerkezete miatt (a szudáni fű esetében azonban igen). A cirokban 100-120 g erjeszthetősénhidrát-tarta-



A BMR-cirok vagy a korai betakarítású szudáni fű a növénydekeknél sem túl drága, de kényserhelyzetben (aszály, hőstressz) a tejelő tehén is eheti

vajsavas erjedés kockázata nem jelentős. Az alkoholos erjedés azonban nem zárható ki. Mivel betakarításkor a szárazanyag-tartalom általában az alsó határon mozog (26-30%), ezért javasoljuk a korszerű, homofermentatív tejsavtermelő baktériumokat tartalmazó silózási adalékanyagok használatát a cirok esetében!

A cirok betakarítása járvaszecskázóval történik, 2-3 cm elméleti szecskahosszal, 30 cm tarlómagassággal

lommal több van, mint a silókukoricában, mivel a kukorica cukortartalmának jelentős része keményítővé alakulva a kukoricaszemekbe épül be. A cirok esetében az ecetes erjedés veszélye akkor áll fenn, ha a szárazanyag-tartalom túl alacsony (22-25%) és a silózás során technológiai hibákat vétenek (pl. lassú a silózás – sokáig levegőzik a felület, laza a kazal, későn lett letakarva stb.). Mivel a cirkot nem fonnyasztjuk és magas tarlóval takarítjuk be, ezért a földszennyeződés mértéke kicsi, ami miatt a

Mindezen veszélyek miatt feltétlenül javasoljuk a próbavágást és a szárazanyag-tartalom azonnali mérését az „olaj nélkül sütő” berendezéssel annak eldöntésére, hogy mehet-e tovább a járvaszecskázó vagy sem.

Termesztési tapasztalatok Texasból

A Texas Agrilife Research Station munkatársai már 1999 óta foglalkoznak az új típusú BMR-cirokfélék kuta-

tásával. A különböző, silózási célra nemesített cirokféléket több szempontból vizsgálták: agronómiai jellemzők, vízhasznosítás, szárszilárdság, zöldhozam és szemhozam, táplálóérték. A hosszú távú kísérletekben a BMR- (Brown Mid Rib) silócirkok emészthetősége 8%-kal kedvezőbb lett (a kisebb lignintartalom miatt), mint a normál, nem BMR silócirkoké. Vannak már olyan tanulmányok, amik azt mutatják, hogy a BMR cirokszilázzsal hasonló mennyiségű tej termelhető, mint kukoricasilázzsal (Aydin és m.tsai, 1999; Oliver és m.tsai, 2004; Dann és m.tsai, 2007). Ezekben a kutatóintézetben azt találták, hogy a gyakorlat számára legfontosabb paraméterek a szilázs minősége szempontjából:

- a fajtaválasztás,
- a szárdőlést minimalizáló agrotechnikai eljárások (nitrogén-utánpótlás és vetési csíraszám), valamint
- a betakarítás időpontjának helyes megválasztása.

A gazdálkodók egy része azt tapasztalta, hogy a BMR-cirok esetében a szár megdőlése nagyobb mértékű, mint a nem BMR cirkoknál. Kutatási körülmények között nem lehetett ezt

Miért venné meg, amikor **BÉRELHETI** is?

Tekintse meg aktuális ajánlatainkat az alábbi címen:

agrofleet.hu

További információ: +36-70-429-0388
info@businesscontract.hu



AgroFleet



Slágerajánlat:

Massey Ferguson 7370 BETA kombájn
8 888.- Ft + ÁFA / hektár bérleti díj,

egyértelműen igazolni (Bean, 2006). A szárdőlést ugyanis számos tényező befolyásolja. Elsőként említjük a fajta/hibrid szerepét, fontos szempont a nitrogén-utánpótlás mértéke (a túldozírozás egyértelműen hajlamosít a szárdőlésre), a kisebb vetési csíraszám is csökkentheti a megdőlés veszélyét és végül a betakarítás időpontja következik, mint meghatározó tényező. 2003-ban kétféle BMR-cirkot vetet-

kenyebb a szárdőlésre, a nitrogénpótlás nagy körültekintéssel végzendő. A nitrogén-utánpótlás mértékére az a javaslat, hogy a várható hozam tonnában kifejezett mennyiségét szorozzuk meg 3,6-4,0 kg értékkel (35% szárazanyag-tartalom mellett). Továbbá győződjünk meg arról, hogy van-e maradvány nitrogén a talajban, és ha van, akkor azt le kellene vonni ebből az értékből (lucernatörés után nem

hatással van a megdőlés mértékére is. A silózásra szánt cirok esetében az a javasolt betakarítási időpont, amikor a szárazanyag-tartalom elérte általában a 30%-ot.

A **szudáni fű** multi-cut típusú takarmánynövény, mivel különleges tulajdonsága, hogy az április-szeptemberi tenyészidőszakban 3-szor kaszálható, 60-30-30 napos vágási ciklusokban. Szolgálja ezt úgy, hogy minden alkalommal különböző felhasználást tesz lehetővé (szilázs/szenázs, széna, zöld, legeltetve), alkalmazkodva az aktuális időjárási és termelési viszonyokhoz. A következő cikkben a szudáni fű termesztéséről és betakarításáról olvashatnak majd.



A korszerű BMR cirokfélék és a háromszor vágott szudáni fű hozamában és emészthetőségében is megfelel a nagytejű tehének

tek 3 különböző vetési csíraszámmal (hektáronként: 75 000; 150 000; 300 000 csíra) és kétféle nitrogéndózist alkalmazva (57 kg N/ha és 113 kg N/ha). A BMR 106 típusú növény szárdőlése minimális volt, továbbá sem a csíraszám, sem a nitrogén-utánpótlás mértéke nem befolyásolta. A BMR 100 fajta azonban érzékenyen reagált a nitrogén-utánpótlásra, ami jelentősen növelte a szárdőlés mértékét e fajta esetében. Ezért annak a fajtának/hibridnek az esetében, amelyik érzé-

célszerű BMR-cirkot vetni). A vetési csíraszámnak is jelentős hatása van a megdőlésre. Ahogy növeljük a csíraszámot, úgy emelkedik a szárdőlés kockázata és mértéke. Ahol a szárdőlés probléma volt korábban, akkor ott mindenképpen javasolt csökkenteni a vetési csíraszámot. A 150 000-200 000 csíra/ha csíraszám általában nincs negatív hatással a hozamra, de jelentősen csökkenti a megdőlés kockázatát. A betakarítás időpontja meghatározza a szilázs minőségét és

Zárszó

A BMR-cirok vagy a korai betakarítású szudáni fű a növényeknek sem túl drága, de kényszerhelyzetben (aszály, hőstressz) a tejelő tehén is eheti. Ez akkor fontos, ha nincs több silódepó, tehát egy helyre kell betárolnunk az üszőnek szánt cirkot, amiből a tehén is kap, ha baj van. Ha azonban van lehetőség a külön történő tárolásra, akkor a növényeknek és a tejelő tehének szánt cirokfélékben érdemes differenciálni. Az olcsóbb, nagy hozamú silócirok ebben az esetben gazdaságosabb az üszőnek (gyenge tápláléértéke miatt nem hízik el tőle az üsző, de bendősít), míg a kisebb hozamú BMR-cirokszilázs a tejelőnek adható a tejtermelés kockázatának nélkül (jobb rostemészthetőség, nagyobb energiatartalom). Továbbá nagy lehetőség van a kettős termesztésre, mert az április végén-május elején betakarított gabonafélék (pl. tritikálé) után biztosabban előkészíthető a talaj, mint a kukorica alá: a cirok május 15-ig gond nélkül vethető.



Miskolczi József forráskúti gazda a márciusi fagyok idején sem tétlenkedik

Okossággal a fagy ellen és a piaci versenyképességért

SZERZŐ: KOHOUT ZOLTÁN

Visszautalhatnánk szellemeskedve a 80-90-es évek népszerű televíziós műsorára, és mondhatnánk az idei február-márciusra, hogy „szeszélyes évszakok” – mondhatnánk, mert igaz lenne. Csak éppen nevetni nincs kedvünk, mert a meleg tél és a fagyos március jelentős károkat okozott a gyümölcskertészetekben.

Igy történt ez Miskolczi József forráskúti gyümölcsstermesztő gazdaságában is, ahol a március 23-án érkező hajnali szél lényegében kivégezte a kajszibaracktermést. Meglepetésünkre a gazda, ha nem is vidáman, de bizakodva fogadta stábunkat – és most kiderül, hogy miért.

Tenyéren a tény

Miskolczi József több mint 40 hektáron gazdálkodik, ebből 25 hektáron termeszt gyümölcsöt. Az egyik, 16 hektáros ültetvényen 400×400-as parcellákon is folyamatos az ültetés és a gyümölcsstermesztés. Emellett ez a családi gazdaság Magyarország egyik legnagyobb, egybefüggő laposbarack-ültetvénye is egyben. Am megtalálható itt az

a bő egyhektáros szeglet is, amit idén elsőként ért el a március 23-ai fagy. – Itt mínusz 5,3 fok volt. Mivel már teljes



Az elbarnult rügyekből már nem lesz gyümölcs

virágzásban voltak a fák, bevetettünk némi kémiai védelmet, mert a szállított fagy ellen igazán más védekezés nem nagyon van. Nem mondanám, hogy áttörő sikert értünk el: itt, a megbontott rügy belsejében is látszik, hogy ebből már nem lesz gyümölcs; a virágok 80 százaléka elfagyott, alig találni néhány ép gyümölcskezdeményt – mutatja a tenyerén, illetve az ágakon a megbarnult, elfagyott virágkezdeményeket a gazda.

Miskolczi József főként azért nem kesereg, mert viszonylag kis terület vált a fagy áldozatává. – Ez a kis kajszibarack nem is elsősorban a nagy jövedelmezőség miatt van még meg. Azért tartom és művelem, hogy ebben a piaci szegmensben is ott tudjak lenni a kereskedőknél. Fontos, hogy ne csak vaktában termesszünk, hanem eltervezzük,

mikor, melyik szezonra milyen áruval akarunk belépni és ott megmaradni – vázolja tömören a szakmai körökben mindinkább felértékelt stratégiai megfontolást a forráskúti gazda.

Katlan- helyett vázaforma

A nagyobb üzlet tehát az őszibaracké, amit egyelőre (riportunk a második, március utolsó, április első napjaira prognosztizált fagyhullám előtt, az enyhe hőmérsékletet hozó 26-án készült – a szerk.) sikerült megvédeni a fagytól. A fák ebben a parcellában már nemcsak a fajtájukat, hanem a koronaformájukat illetően sem hasonlítanak a kajszira. – Ennek az is az oka, hogy az úgynevezett váza-koronaforma eleve mint termesztés-agrotechnológiai elem is része a hideg elleni védekezésnek. A kisugárási fagy, ellentétben a szelek által szállítottal, a magasság arányában enyhébb. Hétfőn például a talaj közelében mértünk mínusz 8 foknál is hidegebbet, és méterenként 2-3 fokot is gyengült a fagy. Vagyis minél inkább úgy metszem a fákat, hogy felfelé törjenek, védem a fiatal hajtásokat, rügyeket, egyébként pedig az auxinok is a csúcs felé törekszenek, amit érdemes kihasználni – mondja a termelő. Nem

védelmi öntözés vagy a szél gép, illetve a legköltségesebb, a paraffingyertyás melegítés is a lehetőségek tárházába tartozik, de azért mindenre nincs megoldás; ha széllel jön a fagy, akkor nem sokat tehetünk – mondja a sokat látott gyümölcskertészek tapasztalatával a gazda. Ám utána máris egy különlegességhez érünk, ami meglepő külsejével hívja fel magára a figyelmet. A kertészet sajátos mesterfogásai ugyanis nem merülnek ki a koronaformák vagy a szemfüles piaci jelenlét fortélyaiban: a fagy ellen is van egy házi lelemény. Ottjártunkkor is láthattuk azt az elsőre különös látványt, amit egy hatalmas, vadhálóval összefogott bála nyújtott, az ültetvénytraktor mögé kötve...

– Ez egy házilag kialakított füstfejlesztő. A traktor mögé láncolt széles vaslemezre átnedvesített, vadhálóval körbefogott bálát teszek. Amikor kialakul a kisugárási fagy, annyira gyújtom meg a bálát, hogy izzás közben füstöt ontson, és folyamatosan körözkök vele a sorokban. Ez, ha nincs légmozgás, akkor elegendő ahhoz, hogy azt a minimális plusz hőmérsékletet biztosítsa, ami elegendő a fagyvédelemhez. Nekem tavaly sikerült is. A szomszéd megpróbált lebeszélni, de én csak mentem, este héttől másnap reggel hatig.



Abban bíznak, lesz vevő a hazai terményre

kalkulál, hogy a koronavírus-járvány miatt kialakult európai gyümölcspiaci helyzetben lesz keresnivalója a magyar árunak.

– Idén Olaszországban nem lesz, aki leszedje a sok helyen máris érőben lévő gyümölcsöt. Nem állnak jól a spanyolok sem. Mindezek miatt a hazai piacra sem jut majd be annyi importáru, sőt, lehet, hogy kivitelre is megy majd a hazai terményből – reméli a gazda.

A munkaerő-utánpótlás természetesen Csongrád és Bács-Kiskun határán is feladja a leckét a gazdálkodóknak. Házigazdánk szerencsére előrelátóan megszervezte a segítő munkaerő biztosítását, így, mint mondja, neki ebben a szezonban is lesz bejártott segítség, akikkel évek óta végzi a betakarítási munkákat.

Miskolczi József forráskúti gyümölcsfaültetvénye egyébként nem először szerepel a *Mezőhír* hasábjain (lásd kiadónk márciusi nyomtatott kiadásait!). Ő az egyike azon kertészeknek, akik a vadkárelhárításban is kipróbálták az új megoldásokat – így azt az ultrahangos vadriasztót, amely kíméletesen, az állatok testi épségét is óvó technológiával tartja távol az őzekeket a facsemetéktől.



Kisugárási fagy esetén sokszor mentőmegoldás a házilag alkalmazott füstölő vontatmány

tagadja persze, hogy az úgynevezett katlan-koronaformánál magasabb karakterűre metszett fákról arányosan nehezebb a szüreti gyümölcszedés is, de megfelelő szervezéssel ez kezelhető.

Mindenre nincs megoldás

A környéken sokan mondják, hogy az utóbbi évek szeszélyes tél végéig, tavasz eleji időjárása miatt elkerülhetetlen a megelőző készülődés. – Szerencsére elég széles a választék a fagy elleni védekezésben: a füstölés, a fagy-

Rettentően untam, de a célt elértem, szép termésem is lett! – meséli József, aki szerint az ő 50 lóerős kistraktorja simán elhúzza a „berendezést”. Idén 8 kilométeres menetsebességgel haladt „akció” közben, és a füst védelmező paplanként terült rá az őszibarackfákra.

Járvány és piac

Azt még nem tudni, hogy idén milyen termés várható – ez majd csak április közepén-végén lesz megbecsülhető. Miskolczi József viszont úgy

Bevetés és remény

Búcsúzáskor még egy pillantást vetünk a vaslemez-vadhálós fagyvédelmi „eszközre”. – Jövő héten is beveti majd? – kérdezi munkatársunk, hiszen ottjártunkkor az agrometeorológia újabb, kemény fagyokat prognosztizált április első napjaira. – Ha kisugárási fagy lesz, akkor a növénykondicionálókkal együtt egészen biztosan bevetjük ezt is, és reméljük, hogy az ültetvény bírja majd a mínuszokat!



Acrylamid és a burgonya

SZERZŐ: PROKSZA PÉTER NY. OMMI TÉMAVEZETŐ

A gasztronómia, a táplálkozástudomány és a burgonyatermesztés/-feldolgozás szakterületein megjelent cikkeket és közleményeket böngészgetve manapság a nemzetközi és hazai irodalomban egyaránt találkozhatunk e bűvös szóval: acrylamid. A Nemzetközi Rákkutatási Ügynökség (IARC) 1994-ben valószínűsítette először az acrylamid karcinogén hatását, 2002-ben pedig a Svéd Élelmiszer-biztonsági Hivatal hívta fel a figyelmet az élelmiszerekben található acrylamidra, kiemelve a sült burgonyatermékekben talált magas értékeket. Szoros összefüggést állapítottak meg a nyers burgonya redukálócukor-tartalma és a sült burgonya acrylamidtartalma között. Cikkemben kiemelten foglalkozom a feldolgozóipari (pommes-frites; chips; püré, pehely) fajták kérdésével annak ellenére, hogy sajnos Magyarországon ma már nincs burgonyafeldolgozás, mivel a mintegy 160 000 tonnát kitevő hazai burgonyafeldolgozó-kapacitás az utóbbi 20 évben megsemmisült. Ezen a téren született azonban a legtöbb acrylamiddal kapcsolatos vizsgálati eredmény, és ezek az eredmények közvetlenül vonatkoztathatóak a friss fogyasztású asztali burgonyákra is. Öntsünk tehát tiszta vizet a pohárba, és tekintsük át az acrylamid kérdést a tudomány jelen állása szerint!

Bizonyára valamennyien tisztában vagyunk azzal a ténnyel, hogy az azonos nyersanyagok minden esetben lényegesen más-más ízűek lesznek sütve és főzve. Nagyon sok különbséget lehet találni a sütés és főzés között, de e folyamatok alapvetően mégis csupán két jelentős dologban különböznek egymástól; ezek pedig a hőmérsékletük, és a nedves (vizes) vagy száraz környezetük. Nyilvánvaló, hogy a sütés lényegesen magasabb hőmérsékleti tartománya és a főzés alacsonyabb hőmérséklete egymástól eltérő kémiai reakciókat eredményez. Főzés esetében a víz 100 fokos forráspontja eleve határt szab a mélyrehatóbb átalakulásoknak, míg az olajok és zsiradékok magasabb forráspontja teszi lehetővé a magasabb hőmérsékleten

történő sütést, amely legtöbbször sütőben, fritőzben vagy serpenyőben történik. Itt nem csupán a hagyományos házi ételkészítési módok mindenki által jól ismert menetére, edényeire és eszközeire kell gondolnunk, hanem a feldolgozóüzemek ipari méretű eljárásaira, fritőzeire és speciális főzőedényeire is.

Maillard-reakció és karamellizáció

Az élelmiszergyártás és a házi ételkészítés során magas hőmérséklet hatására végbemenő kémiai folyamatokat nevezük Maillard-reakciónak az ezt először leíró francia kémikus *Louis-Camille Maillard* után. E reakció során a szénhidrátok és az aminosavak reagálnak egymással, melyben első lépésként vizet adnak le, a reakció végeredményeként pedig hő

hatására számos termék keletkezik. Újabb kutatási eredmények alapján megállapították, hogy az acrylamid is a Maillard-reakció során képződik, de létrejöttében csak egyetlen aminosavnak; az asparaginsavnak van szerepe. Hő hatására vízelvonás mellett ez alakul át acrylamiddá, ezt látszik alátámasztani a két anyag molekulájának hasonlósága is. A redukáló cukrok „csupán” katalizátor szerepet töltenek be ebben a folyamatban, de ettől függetlenül sokkal nagyobb hatásuk van az acrylamidképződés mértékére, mint a burgonyában mindig nagyobb mennyiségben jelen lévő asparaginnak. Alacsony redukálócukor-tartalom mellett csak nagyon kis mértékben képződik acrylamid.

Sütés közben magas hőmérsékleten két folyamat zajlik le, amikor a kompo-

nensekben résztvevő redukáló cukrok (elsősorban fruktóz és glukóz) molekulái és a fehérjék reagálnak egymással és okozzák számos élelmiszer barnás színének és jellemzően kellemes ízének kialakulását. Magas hőmérsékleten számos növényi eredetű táplálékban képződik több-kevesebb acrylamid a házi elkészítés során, de éppígy az ipari méretű élelmiszer-feldolgozás esetében is. Leggyakoribb a kenyér és egyéb pékáruk sütésekor megbarnult héjrészekben, de nagyon jelentős mértékű a dohányzás (cigaretta, szivar, pipa) során végbemenő acrylamidképződés, vagy gondolhatunk akár a mindennapos reggeli feketekávénkra is. A barna színt a keletkezett nagy molekulák idézik elő, ezek szerkezetét nem is mindig ismerjük. A színnel ellentétben az ízekért

A burgonya cukortartalmának hatása az acrylamidképződésre

A burgonya összes oldható cukor-tartalma nagyon alacsony, nyers tömegre vonatkoztatva átlagosan 0,7-0,8% (0,2-1,5% szélső értékekkel). Ennek a cukormennyiségnek a humán táplálkozásban betöltött szerepe a burgonya hagyományos házi elkészítése során elenyésző. Jelentősége az élelmiszeripari feldolgozás térhódításával értékelődött fel, amikor is szoros összefüggésre derült fény a gumókban lévő redukálócukor-tartalom, valamint a zsírban/olajban sült termékek sötétre színeződése és kedvezőtlen ízalakulása között. Mivel a redukálócukor-tartalom mennyisége nagyon szoros összefüggést mutat a kialakuló változásokkal, ezért a

A képződött acrylamid mennyisége a háromszorosára emelkedett, amennyiben a sütési hőmérsékletet 150 °C-ról 190 °C-ra emelték

és illatokért kisebb méretű molekulák (aldehidek, pirazonok stb.) felelnek.

A másik folyamat a karamellizáció, amikor is a cukrok (főként a szacharóz, glukóz és fruktóz) a közölt hő hatására lebomlanak, miközben az étel színéért és ízéért felelős új molekulák jönnek létre, lásd: karamellizált gyümölcsök, karamellbevonatok, öntetek és egyéb édességek.

burgonya-alapanyaggal szemben az egyik nagyon fontos követelmény az alacsony redukálócukor-tartalom. Kiváló minőségű chipset csak olyan burgonyából lehet gyártani, amelynek redukálócukor-tartalma nem haladja meg a 0,3%-ot. Mélyhűtött hasábburgonyánál és pürépehely gyártásnál ez az érték némileg magasabb; maximum 0,5%, illetve 0,7% lehet.

Az élelmiszeripari feldolgozás során – és természetesen a hagyományos konyhai elkészítés esetében is – több más tényező is befolyásolja a képződött acrylamid mennyiségét. Magasabb hőmérsékleten a nagyobb arányú vízvesztéssel, a sütés utolsó fázisában, a burgonyaszelet kéregképződésekor jön létre a legtöbb; például a Saturna (chips célfajta) burgonyafajtánál mérték a képződött acrylamid mennyiségét, és ez a háromszorosára emelkedett, amennyiben a sütési hőmérsékletet 150 °C-ról 190 °C-ra emelték. A képződött acrylamid mennyiségét növeli a sütési idő hossza is. A sütés során egyéb egészségkárosító anyagok is keletkezhetnek a sütőzsiradék minőségének használat közben létrejövő változásai – hidrolízis, oxidáció, polimerizáció – révén. Mivel a sült termékek elszíneződésének intenzitása nagyon szoros összefüggésben van a nyersanyag redukálócukor-tartalmával, ezért a termék elszíneződésének – barnulásának – mértékéből jól lehet következtetni a redukálócukor-tartalomra és így a keletkezett káros anyag mennyiségére.

Az Európai Bizottság rendeletben írja elő a gyártók számára az élelmiszerek acrylamidtartalmának csökkentésére vonatkozó szabályokat. Ennek értelmében az élelmiszeripari feldolgozás során kockázatsökkentő intézkedéseket kell alkalmazni a fogyasztók biztonságának növelése érdekében. Ipari körülmények között ezek eredményessége, hatékonysága laboratóri-

► FOLYTATÁS A 62. OLDALON



Jelentős mértékű a kávé pörkölése és a dohányzás során végbemenő acrylamidképződés



A sült termékek elszíneződésének intenzitása nagyon szoros összefüggésben van a nyersanyag redukálócukor-tartalmával

► FOLYTATÁS A 61. OLDALRÓL

umi vizsgálatokkal ellenőrizhető – és ellenőrizik is. Mít tehetünk azonban mi, egyszerű fogyasztók és burgonyatermelők, akiknek nem állnak rendelkezésére ilyen eljárások, műszerek?

Az acrylamidtartalom csökkentésének lehetőségei

A burgonyagumó redukálócukor-tartalma genetikailag meghatározott, vagyis fajtulajdonság. A termesztési és tárolási viszonyok, valamint technológiai beavatkozások azonban hatással vannak a redukálócukor-tartalom alakulására. Megfelelő fajtból is csak tudatosan irányított termesztési és tárolási technológiával lehet minden tekintetben jó minőségű alapanyagot előállítani. Az acrylamid-tartalom-csökkentés érdekében az alábbi teendőink vannak:

1.) Redukálócukor-mentes fajták nemesítése

Ez természetesen hosszabb távú cél, de nemzetközi viszonylatban már elkezdődött az ilyen tulajdonsággal rendelkező fajták előállítása. A közelmúltban az USA-ban 150 genetikai anyagot (már listán lévő fajtákat; nemesítési alapanyagokat) vizsgáltak meg ebből a szempontból, és ezek közül egyelőre 3 volt teljesen mentes a redukálócukortól.

2.) Fajtamegválasztás

Az elmúlt évszázad 80-as évtizedében az akkor meglévő fajtáknak csupán mintegy 3%-a felelt meg az élelmi

szériapi feldolgozás magasabb szintű követelményeket támasztó elvárásainak, de akkoriban Magyarországon ilyen célú fajta még nem volt fajtalista. Időközben, az Európai Unióhoz való csatlakozásunk folytán a mintegy 1 800 fajtát tartalmazó uniós fajtalista használata hazánkban is lehetővé vált. Napjainkban a több évtizedes céltuda-

A burgonyagumó redukálócukor-tartalma genetikailag meghatározott, vagyis fajtulajdonság

tos nemesítői munka eredményeképpen európai viszonylatban az újabb fajtáknak már mintegy 20%-a megfelel valamilyen feldolgozási célnak.

3.) Termesztéstechnológia

A termőhely kiválasztásától a betakarításig (beleértve a tárolást is) kisebb-nagyobb mértékben valamennyi technológiai elem jelentős mértékben határozza meg a burgonya redukálócukor-tartalmát és egyéb fontos tulajdonságait. A tápanyagellátás nagymértékben képes befolyásolni a gumók redukálócukor-mennyiségét. Csak akkor tartható alacsony szinten a gumók redukálócukor-tartalma, ha még a káliummal jól ellátott termőhelyeken is kijuttatjuk legalább a burgonya lombjával és gumójával kivont kálium mennyiségét. A túladagolt vagy a virágzás után az állományra juttatott nitrogén is kedvezőtlenül

befolyásolja a burgonyagumó minőségét.

4.) Növényvédelem

Minden olyan károsítás, amely gátolja a növény fejlődését (rovarrágás, lombbetegségek) és lomtömegvesztéssel jár, növeli a gumók redukálócukor-tartalmát. Régóta közismert tény az összefüggés a szállítószövet károsodását előidéző levélsodródás vírusfertőzöttség és a növényi szövetek cukortartalmának növekedése között. Tehát használjunk vírusmentes vagy alacsony vírustartalmú minősített vetőgumót, a károsítók elleni védekezéseket pedig szakszerűen hajtsuk végre!

5.) Öntözés

Mivel a burgonyanövény gyökérzete sekély, gyökereinek szívóereje pedig csekély, a növényfaj zavartalan termésképzéséhez egészen az érés kezdetéig igényli a talaj vízkapacitásának mintegy 75%-os folyamatos feltöltöttségét. A magas lég- és talajhőmérséklet, a szárazság elősegíti a növényállományok idő előtti fiziológiai előregedését. A juvenilitásukat idejekorán elvesztő növények asz-

szimilációs teljesítménye jelentősen csökken, tenyészidejük lerövidül, sőt szélsőséges esetben alacsony termésszinten bekövetkezhet az állományok kényszerérése is. A szárazság, a magas hőmérséklet és az állomány kényszerérése miatt bekövetkező stresszállapotok egyértelműen növelik a gumók redukálócukor-tartalmát.

6.) Betakarítás, manipulálás

Az idő előtti szártalanítás és az éretlen állapotban történő betakarítás egyaránt emeli a gumók redukálócukor-tartalmát, ugyanakkor a megkéssett, már hideg időben történő betakarítás a szürkefoltosság és a gumósérülések arányát növeli meg.

7.) Tárolás, rekondicionálás

A korábban ismertetett tényezők közül a tárolási hőmérsékletnek van legnagyobb befolyása a redukáló-



A burgonya otthoni felhasználásánál is próbáljunk okszerűen fajtát választani!

cukor-tartalom alakulására. A 7 °C alatti hőmérsékleten történő tartós tárolásnál felgyorsul a redukálócukor felhalmozódása. Például Désirée fajtánál a betakarítást követően mért 0,14%-os redukálócukor-érték három hétig történő 2° C-os tárolás után 2,12%-ra emelkedett. A cukorfelhalmozódás a tárolási idő hosszával és a gumók fiziológiai öregedésével arányosan ugyancsak növekszik. Az élelmiszeripari alapanyag fajták/tételek biztonságos és a jó minőséget megőrző tárolása a magasabb tárolási-hőmérsékleti igényük miatt fokozottan problematikus. A csírázásgátló kémiai szerek engedélyének uniós szintű visszavonása miatt így különösen fontos a redukálócukormentes tárolást lehetővé tevő fajták nemesítésének meggyorsítása.

A hidegen történt tárolás következtében megemelkedett cukortartalmat melegítéssel lehet csökkenteni, ezt a beavatkozást rekondicionálásnak nevezzük. A gumók 10-14 napig tartó 18-20° C-ra történő felmelegítése során a felgyorsult légzés és a keményítővé alakulás miatt csökken a gumók redukálócukor-tartalma. (Nota bene, a túl hosszú ideig túlságosan alacsony hőmérsékleten tárolt tételeknél ez az eljárás már nem elég hatékony.)

8.) Konyhatechnika

A burgonya otthoni felhasználásánál is próbáljunk okszerűen fajtát választani, vagyis a főzésre szánt fajtákból ne készítsünk sült krumplit,

mert ezeknek a fajtáknak megsütve jellemzően magasabb lesz az acrylamidtartalmuk. Sajnos a hazai kulturálatlan kereskedői magatartás gyakran szembemegy ezzel a szándékkal, mert még a nagy áruházláncok esetében is van arra példa, hogy a beszállítók meghamisítják a fajtamegnevezést. Előfordul, hogy bármely sárga héjú fajtát szemrebbelés nélkül sütnivaló burgonyaként, többnyire Agria néven hoznak forgalomba.

A sütni szánt burgonyát először blansírozzuk, vagyis rövid ideig főzzük elő, majd hűtsük le, és megszárítása után kezdjük el sütni! Csak aransárga színűre színeződésig süssük, mert minél barnább egy étel a sütés hatására, annál több acrylamid képződött benne.

Összefoglalás

Cikkemben bemutatam, hogy a burgonyánál számos lehetőségünk van az acrylamidfelhalmozódás gátlására, a fajtamegválasztástól a termesztés- és tárolástechnológián keresztül az elkészítés és feldolgozás módjáig. Ezeket a lehetőségeket tudatosan alkalmazva biztosíthatjuk, hogy a burgonya a továbbiakban is része legyen egészséges és sokszínű táplálkozásunknak.

Cikkemben jelentős mértékben támaszkodtam néhai Dr. Horváth Sándor (Keszthely) kutatási eredményeire és közleményeire.

A racionális döntés!



Agromechanika

SINCE 1968



HA
PERMETEZŐGÉP,
AKKOR
AGROMECHANIKA



Agromechanika

Kft.

SINCE 1968

Mezőgazdasági és
Közterületfenntartó
gépek

+36 (62) 443-649 +36 (30) 943-0960

23178212-2-06 www.agromechanika.hu

6725 Szeged, Cserepes sor 10.

agromechanikakft@gmail.com

Mikorrhizált növények egy egészségesebb emberi környezetért

SZERZŐ: DR. BRATEK ZOLTÁN*, **, DR. BRANDT SÁRA**, BÓNA LILLA*, CSIZMÁR MIHÁLY* • *ELTE NÖVÉNYÉLETTANI ÉS MOLEKULÁRIS NÖVÉNYBIOLÓGIAI TANSZÉK, **PANNON SZARVASGOMBA KFT.

Az élővilág fejlődése során az élőlények közötti együttműködésnek számos típusa jött létre. Egyik gyakori együttműködés a tápanyagok átadása, melynek során két egyed közösen hoz létre egy megnövekedett érintkezési felülettel rendelkező, a tápanyagok átadására szolgáló szervet.

Többek között ilyen kapcsolatot biztosít az emlősök méhlepénye, mely az emlősök elterjedési és fennmaradási sikerének egyik fontos eleme. Hasonló sikertörténet a növények és a gombák intenzív tápanyagátadásra szolgáló kapcsolatának, a mikorrhizaképzésnek a kialakulása: a mikorrhizák a szárazföldre lépéstől kísérik a növényvilág fejlődését, a növények túlnyomó többsége mikorrhizakapcsolatban él, ráadásul mára ennek már számos típusa is kialakult. A mikorrhizapartnernek kölcsönös előnyökhöz jutnak; a növény által megtermelt szervesanyagokból jelentős mennyiséget kap a gomba, cserébe a növény több makro- és mikroelemhez, illetve vízhez juthat a mikorrhizaképző gomba felszívást végző, óriási felületű talajmicéliuma által. A tápanyag-többlet a növény fotoszintézisére és általános állapotára („fitness”) is kedvezően hat, s ezek együtt általában magasabb biomasszahozamot és fokozott stressztűrést eredményeznek. Az utóbbi évtizedekben egyre intenzívebb növényi stresszélettan-kutatások a mikorrhizakapcsolat széles körű stresszpufferoló hatását igazolták, mely többek között kiterjed a tápanyaghiány, a nehézfém- és só-, valamint a szárazságstressz kivédésére, enyhítésére.

A talajgombák fontos résztvevői az egészséges talajéletnek. A talajgombák micéliumának tömege még a szántóföldeken is több tíz tonnányit tesz ki, ezért fontos szénrezervoárként szolgál, állapota kritikus tényezője lehet a klímaváltozásnak. Ma már a talajélet javításáért számos gombával végeznek talajoltásokat (pl. *Trichoderma* spp., *Beauveria* spp., *Coniothyrium* spp.) a biogazdaságokban, s egyre inkább a modern nagyüzemi mezőgazdálkodásban is. A talajgombák között a mikorrhizagombák kiemelkedő szerepére a világhírű

iskolateremtő talajmikrobiológus, *Fehér Dániel* már a múlt század első felében felhívta a figyelmet. Így nem lehetett véletlen, hogy a világon először egy magyar erdész, *Bokor Rezső* végzett erdészeti csemetekertekben mikorrhizaoztást, erdei talaj bekeverésével.

Gazdasági szempontból a két legfontosabb mikorrhizatípus az arbuszkuláris (AM) és az ektomikorrhiza (EKM).

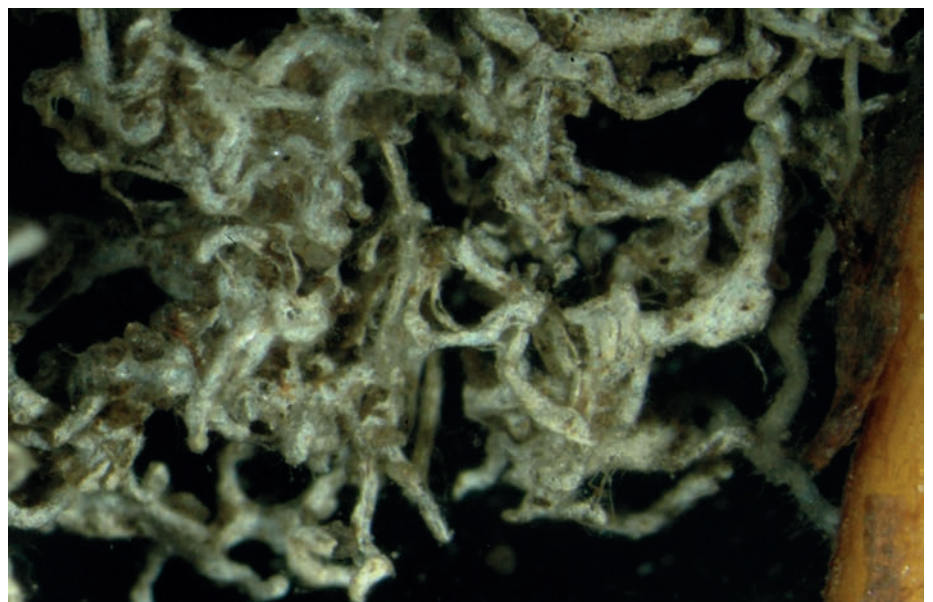
arbuszkuláris mikorrhizát képeznek. Az AM-gombák szervesanyagbontó képessége ugyanis csekély, így azokban a talajokban, ahol gyors a mineralizáció (pl. trópusi klíma alatt) az AM az elterjedtebb, azokon a klímákon (mérsékelt és boreális öv) és erdőtüpusokban (pl. fenyvesek, *Eucalyptus* erdők), ahol a szerves anyag nehezebben bomlik, az EKM-képzés a domináns. A keresztes

Az AM-oltóanyagok értékesebb növényanyagok nevelésében váltak inkább be, ilyen a dísznövények, parkok, ápolt gyepek kezelése

Arbuszkuláris mikorrhizát képez a lágyszárú növények zöme, a hazai fás növények közül az *Acer*, a *Fraxinus*, *Juglans* nemzetségek és a Rosaceae család fajai. A mérsékelt öv erdőiben élő fás növények többsége ektomikorrhizaképző, míg a trópusi erdők fái inkább

virágúak, szegfűfélék családjai mellett egyes ruderális és a vízi élőhelyeken élő családok fajai azok, melyek egyáltalán nem képeznek mikorrhizát.

Az EKM-képző gombafajok jelentős része a nagy gombák közül kerül ki, így a termőtesteiken található spórák-



Az áltrifla-mikorrhiza hófehér gombaköpennyel fedett elágazó és megnyúlt gyökerekből áll

ból oltóanyag nyerhető. A spóraalapú oltóanyag mellett egyes fajok steril tenyésztése is alkalmas lehet folyadék- vagy gélbázisú EKM-oltóanyagok elkészítésére. Ma az EKM-oltóanyagokat kiterjedten használják rekultivált területek (pl. bányameddő), illetve kedvezőtlen adottságú régiók (Afrika, Ausztrália) fásításában. Az EKM-képző gombákkal történő mesterséges mikorrhizálásban kétszáz év tapasztalata gyűlt össze egyes szarvasgombafajok ültetvényes termesztésében, amely az utóbbi évtizedekben Magyarországon is terjedőben van, sőt ma már a szarvasgombákkal mikorrhizált csemeték telepítésére erdőtelepítési támogatás is igényelhető.

Az AM-gombafajok termőtestet ritkán képeznek, a többnyire mikroszkópos méretű spóráikat csak apró lyukméretű szitatorokon lehet a talajból kinyerni, melyeket ráadásul kizárólag élő növényi gyökereken lehet felszaporítani (obligát biotrófok). Az oltóanyag általában a spórákat és kolonizált gyökereket tartalmazó szilárd hordozó (tőzeg, perlit, homok, égetett agyaggolyó stb.). A bonyolultabb és drágább oltóanyag-előállítás miatt az AM-oltóanyagok értékesebb növényanyagok nevelésében váltak inkább be, ilyen a dísznövények, parkok, ápolt gyepek kezelése.

Az utóbbi évtizedekben hazai kutatások is igazolták, hogy a mesterséges mikorrhizálás sikeresen illeszthető be számos agrár- és erdészeti művelési technológiába (pl. műtrágyázás kiváltása Balaton vízgyűjtőjén, erdészeti csemetenevelés, szikfásítás, energiacélú erdőtermesztés, szarvasgomba ültetvényes termesztése).

A Pannon Breeding GINOP 2.2.1-15-2017-00042 azonosítószámú kutatási projekt keretén belül a *Díszkertészeti célú hazai lágy- és fás szárú növényfajok szárazság-, szik- és nehézfém-tolerancia-vizsgálata a csírázás és egyedi nevelés során mikorrhizapartner jelenlétében* című kutatási téma megvalósítása során a mikorrhiza megnevezésű kutatócsoport szakemberei a bevont növénytaxonok stressztűrését támogató mikorrhiza-oltóanyagok kidolgozását tűzték ki célul. A kutatócsoport behatóbban az alábbi három növénycsoporttal foglalkozik: rézsűgyep, remediációs növények, zöldfelület-gazdálkodási növények (rózsák).

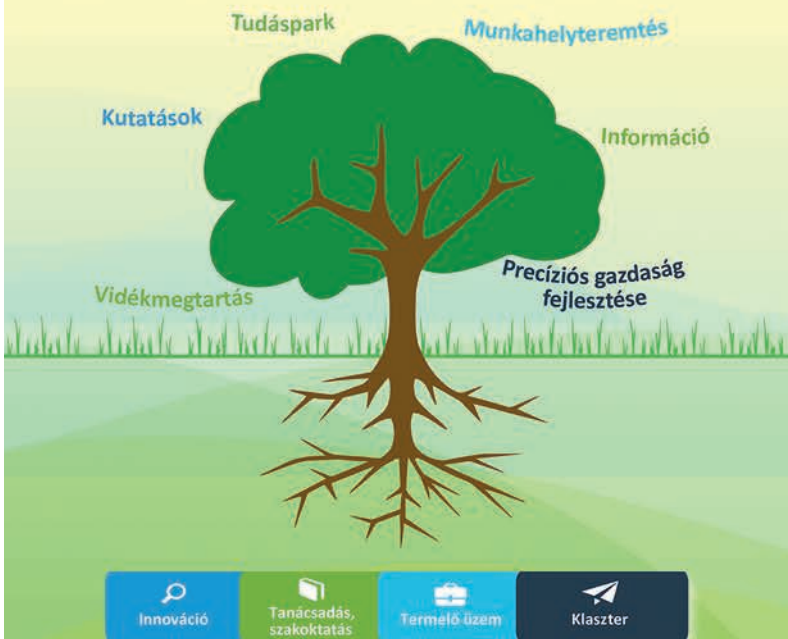
A pályázati munka első időszakának meghatározó feladata volt az EKM-gombák térképezése. A vegetációs időszakban EKM-képző gombák termőtesteit gyűjtöttük be, majd ezeket fungáriumban deponáltuk. Az első évben 382 epigeikus (föld feletti) és 113 hipogeikus (földalatti) gomba anyagát, míg a második évben 410 epigeikus és 192 hipogeikus gomba anyagát sikerült herbáriumban elhelyezni. A föld feletti gombák esetében az élőhelyeiket az azokat érő antropogén hatások erőssége szerint osztályoztuk, és feljegyeztük, melyek ezek a hatások. A termőtestek alól talajmintákat gyűjtöttünk, a még nedves talajokból pH-t mértünk, majd szárítás után deponáltuk azokat. A 300 termőhelyi talaj vizsgálatát a DE MÉK Agrár-műszerközpont végezte. A termőhelyek pontos GPS-koordinátáit Garmin Oregon 700 GPS készülékkel határoztuk meg. *In situ* talajökölógiai méréseket (talajhőmérséklet és -nedvesség) végeztünk EKM-képző gombák talajain FieldScout TDR 300 talaj-nedvességmérővel városi környezetben.

Mikorrhizagombák friss és herbáriumi anyagainak határozása a hagyományos morfológiai alapú határozások mellett molekuláris biológiai módszerekkel is történt. A kiválasztott termőtestek mintázása után DNS-kivonást, majd DNS felszaporítást (PCR-polimeráz-lánreakció) végeztünk. Minden esetben a filogenetikai vizsgálatokban leggyakrabban

► FOLYTATÁS A 66. OLDALON



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



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Regionális
Fejlesztési Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

www.pannonbreeding.hu





Száraz élőhelyeken az egyik legjobban teljesítő mikorrhizagomba a fakó áltrifla (*Scleroderma bovista*).
a) A fakó áltrifla termőteste; b) A fakó áltrifla fehér mikorrhizái szabad szemmel is jól láthatók

► FOLYTATÁS A 65. OLDALRÓL

használt ITS lókuszt (Internal Transcribed Spacer) szaporítottuk fel, ITS1F és ITS4/ITS7 oligonukleotidok segítségével. Egyes esetekben az LSU régiót (Large Subunit, 28S) is bevontuk a vizsgálatokba, LROR és LR5 oligonukleotidok használatával. A DNS-termékeket az előkészítési lépések után szekvenálásra küldtük, amit a Biomi Kft. (Gödöllő) végez. 2019 áprilisa óta összesen 449 minta szekvenálását végeztük el. A szekvenciákat a legfrissebb taxonómiai vizsgálati módszerekkel értékeltük, melynek eredményeképpen már most számos, Magyarországra nézve új fajt sikerült kimutatni urbánus környezetekből, illetve a korábbi előfordulási adatokat is revideálni tudtuk.

Az antropogén hatású területeken és kertészeti kultúrákban mikorrhizagombák friss, oltásra alkalmas termőtesteit gyűjtöttük be, majd az azokból sterilen kiemelt termőtestdarabkákat különböző steril táptalajokra helyezve tenyészetek izolálását indítottuk el. Így sikerült ektomikorrhizagombák (pl.: cölöpgomba /*Paxillus* sp./) steril tenyészetét izolálni. A táptalaj-szelekció és a hőmérséklet-optimalizálás után a steril gombatenyészetek egy részét Petri-csészéken, majd szubmerz kultúrában is sikeres szaporítottuk fel. Időközben *Scleroderma* szárított termőtestek begyűjtése és eltárolása is megtörtént a spóraelapú oltásokhoz.

Az első arbuskuláris mikorrhizagombával (INOQ Special: *Rhizoglossum irregulare*) történő oltást Törökszentmiklóson, 2019 májusában, 15 kísérleti növényanyagon

(*Fraxinus excelsior*, *Fraxinus ang.* subsp. *Pannonica*, *Rosa* 'Inermis', *Rosa* 'Schmidt's Ideal', *Rosa* 'Pollmeriana', 4 *Pyrus* klón, 4 *Robinia pseudoacacia* klón, *Rosa laxa*, *Rosa* 'Queen Elizabeth') végeztük el, talajinjektálással.

Az ektomikorrhizas fák inokulálásához spóraelapú oltóanyagot (*Scleroderma bovista* és *Scleroderma areolatum* fajok formulázott mixtúrája) használtunk fel Törökszentmiklóson, 2019. 08. 06-án. A

fejlődésének nyomon követése a fenológiai mérések elvégzésével, továbbá stressztűrő képességük tesztelése. Célunk továbbá urbán hársfasorok és az AM-képző ostorfaállományok mikorrhiza-partnereinek meghatározása metagenomelemzéssel.

Terveink szerint a program végére pontosabb képet kaphatunk a különböző mikorrhizagombák növényfajok stressztűrésében antropogén terheltségű



Urbán környezetben ma már sokfelé megteremnek a cölöpgombák, melyek kiemelkedő vitalizáló hatással bírnak a növényekre

fenti oltóanyaggal injektáltuk *Carpinus betulus*, *Tilia cordata*, *Tilia platyphyllos*, *Tilia tomentosa* rendelkezésre álló konténeres csemetéit.

A kutatási projekt további részének feladata lesz a mikorrhizált növények

környezetben betöltött szerepéről és a megfelelően szelektált és formulázott mikorrhiza-oltóanyagok használatával hatékonyan tudjuk majd a vizsgált növényeket inokulálni és stressztoleranciájukat jelentősen emelni.

Tudatos zöldítés = jobb talajszerkezet

SZERZŐ: LAJTAMAG KFT.

A modern gazdálkodás hatására talajaink szerkezete, állapota egyre inkább leromlott. A tudatos gazdának nagyon fontos tényező a vetésforgójában a zöldítés, hisz ezzel tudja megőrizni vagy javítani a termőterülete vízháztartását, termőképességét, laza talajszerkezetét.

Tudják növelni a talaj szervesanyag-tartalmát, gazdagíthatják a felvehető nitrogént a területükön. Fontos, hogy a gazdák ne egy szükséges gazdálkodási tevékenységet lássanak a zöldtrágya vetésében, hanem megtapasztalják egy gondosan összeválogatott keverék pozitív hatásait. Ebben segít a gazdának a Lajtamag Kft. az okszerűen, hasznos komponensekből és azok optimális arányával összerakott keverékeivel.

A legnagyobb mennyiségben keregetett keverék a **Zöldítő páros**, melyet cégünk nem a „megszokott” arányban kever, hanem olajretek túlsúllyal, kiemelve így a keverék talajfertőtlenítő hatását.

Zöldítő páros

Kifejezetten tömörödött talajokra ajánljuk a használatát, illetve olyan területekre, ahol a szervesanyagpótlás különösen szükséges. A nagy biomasszatömeg elérése érdekében másodvetésben, augusz-



Zöldítő páros keverék

tusban vethető. A bedolgozásra bimbós vagy virágzó állomány alkalmas még ősszel, október végén, november elején. Repce elé nem ajánlatos!

Zöld Trió

Mind a korai (júliusi), mind az augusztusi vetésre alkalmas. Utána őszi gabona is biztonságosan vethető. Elsőként a pohánka kel ki a keverékben, a facélia jó talajtakarást, a bíborhere a nitrogén megkötését biztosítja. A pohánka

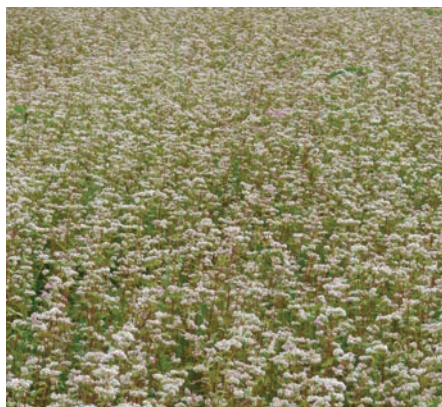


Zöld Trió keverék

fagyérzékeny növény, azonban a bíborhere áttelel. A zöldtrágya bedolgozását az őszi hidegek megérkezése előtt javasolt elvégezni, vagy talajtakaróként fent hagyni, és tavasszal bedolgozni.

Zöld Víz

Összetételének köszönhetően jól alkalmazható szárazabb klímájú területeken is. Utána őszi gabona is biztonságosan vethető. Elsőként a pohánka és a négermag kel ki a keverékben, a facélia jó talajtakarást, a bíborhere a nitrogén megkötését biztosítja. A pohánka kiváló kiegészítője a keverék többi komponensének. A négermag gyors fejlődésű lágyszárú növény, amely csak augusztus második felétől kezd virágozni, így magot nem képez. A négermag és a pohánka fagyérzékeny növény (a négermag 5 °C alatt elfagy), ezért a zöldtrágya bedolgozását az őszi hidegek megérkezése előtt javasolt elvégezni. A **Zümmögő zöld** zöldtrágyakeverék



Zümmögő zöld keverék

künk magas arányban tartalmaz pillangósvirágú összetevőt. Mind a korai (júliusi), mind az augusztusi vetésre alkalmas. Összetételének köszönhetően jól alkalmazható szárazabb klímájú területeken is. Elsőként a pohánka kel ki a keverékben, a facélia és a bükköny jó talajtakarást, illetve utóbbi a nitrogén megkötését biztosítja. A pohánka fagyérzékeny növény, azonban a bükköny áttelel. A zöldtrágya bedolgozását az őszi hidegek megérkezése előtt javasolt elvégezni, vagy talajtakaróként fent hagyni, és tavasszal bedolgozni. Utóbbi esetben érvényesülni tud a bükköny kiváló gyökértrágya-értéke.

A Lajtamag portfóliójában széles a választék a különféle egyéb zöldtakarókból. Ilyen a **Takarékos zöld** vagy akár a **Zöld erő**. A **Méhlegelő keverékeink** a gondos alkotóelem-választás eredményeként hetekre virágba borítják a területet, így a zöldtrágyázáson kívül a méheknek is kiváló mézelőhelyet biztosítanak.

Vadlegelő keverékeink segítenek a zöldítés megoldása mellett „elcsalogatni” a vadakat a kultúrnövényekről, hogy ne a termés fogyjon.

A teljes zöldtrágya-portfólió a következő helyen tekinthető meg: <https://www.lajtamag.hu/hu/vetomag/zoldtragya-keverek>

A **Lajtamag** a zöldítés terén Magyarországon legnagyobb múlttal és saját kutatás-fejlesztéssel rendelkező, családi tulajdonban levő cégcsoport. Több évtizedes tapasztalata szerint a sokat emlegetett optimális talajállapot elérése a termelő részéről sok odafigyelést igényel, amihez a fent említett termékekkel kíván segítséget nyújtani cégünk. Kollégáink első kézből adnak Önnek információkat. Elérhetőségeiket az alábbi címen találja:

<https://www.lajtamag.hu/hu/elerhetosegink>

2019. évi traktorértékesítési körkép

SZERZŐ: DR. VARGA VILMOS • SZIE GÉPÉSZMÉRNÖKI KAR, JÁRMŰTECHNIKA TANSZÉK, GÖDÖLLŐ

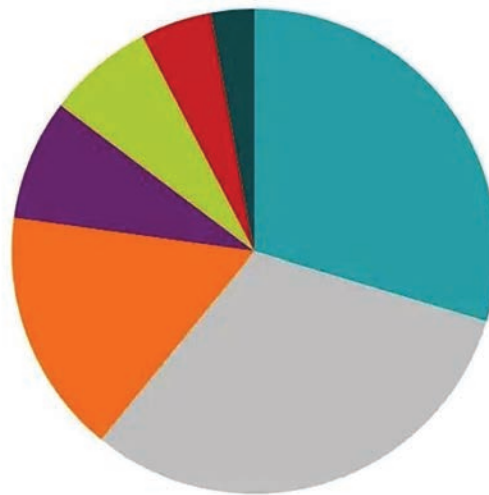
A traktorok minden ország mezőgazdasági gépberuházásának legjelentősebb eszközei közé tartoznak. A traktorállomány változásának alakulása a szakmai közérdeklődés középpontjába tartozik.

Világpiaci trendek

A szaklapokban megjelenő közlemények alapján a világ mezőgazdasági traktor-piac az elkövetkező öt évben várhatóan 4-5%-kal növekedni fog. Kína és India vezető szerepet játszik a trendek alakításában, mert jelenleg az évenkénti világeladások közel 60%-át ez a két ország adja.

Kína mezőgazdasági tevékenységének körülbelül 60%-át gépesítette. Peking bevonta a mezőgazdasági gépeket a „Made in China 2025” fejlesztési kampányba 2018-ban. Ez a program elősegíti az ország számára, hogy a mezőgazdasági gépek nagy részét belföldön állítsa elő, ami várhatóan a traktorok értékesítését is növeli.

Indiában a gazdaságok gépesítés szintje 40-45%-ra tehető, de a fejlődés szédületes, ők gyártják évente a legtöbb traktort (800 000 darabot). Az India traktor exportpiaca afrikai és a délkelet-ázsiai államokból áll, és ide évente átlagosan 60 000 traktor exportálnak. Az indiai mezőgazdasági gépek



1. diagram. A világ traktorpiacának megoszlása motorteljesítmény szerint (%), 2019-ben (forrás: www.mordorintelligence.com)

kis teljesítményűek, mivel a gazdaságok csaknem 80%-a kevesebb mint öt hektárt művel.

A Mordor Intelligence tanulmánya, amely 16 ország felmérésével készült, érdekes adatot közöl a mezőgazdasági traktorok motorteljesítmény szerinti 2019. évi piaci részesedéséről (1. diagram). A kevesebb mint 40 lóerős traktorok piaci aránya 2025-re sem fog nagymértékben csökkenni. A legfeljebb 1,5 literes lökettérfogatú kompakt traktorok gazdaságosan használhatók az iskolák, parkok, tereprendező, hobbigazdálkodók munkáihoz. A kevesebb mint 20 LE-s traktorokat főként kertészetben használják, és a mezőgazdasági gazdaságok kis mérete miatt kedvelik ezeket Indiában.

A fejlett ipari országokban lassú ütemben a nagy motorteljesítményű traktorok irányába tolódik el a kereslet, illetve a magas bérköltségek miatt egyre inkább előtérbe kerül a robottraktorok alkalmazása.

Traktorértékesítés Európában

2019-ben Európában mintegy 191 587 „traktort” regisztráltak a nemzeti hatóságok által beszerzett számadatok

Sorrend	gyártmány	2019		2018	
		eladott db	% részesedés	eladott db	% részesedés
1.	Fendt	5715	25,5	5388	24,7
2.	John Deere	4583	20,4	4493	20,6
3.	Deutz-Fahr	2168	9,7	1563	7,2
4.	Claas	1971	8,8	2014	9,2
5.	Case IH/Steyr	1929	8,6	2333	10,7
6.	New Holland	1258	5,6	1839	8,4
7.	Massey Ferguson	1100	4,9	938	4,3
8.	Valtra	1027	4,6	870	4,0
9.	Sonstige	597	2,7	615	2,8
10.	Kubota	537	2,4	307	1,4

1. táblázat. Német traktorpiac 51 LE-nél nagyobb traktorok esetén (10 legnagyobb gyártó adata) (forrás: www.fendt.com)

Megnevezés	darabszám	érték a) millió forint
kerekes traktorok összesen	3094	61040,7
37 kW (50 LE) alatt	495	2381,1
37-74 kW (50-100 LE)	1131	11204,4
75-103 kW (101-140 LE)	631	12401,5
104-140 kW (141-190 LE)	379	11296,6
141-191 kW (191-260 LE)	229	9378,9
192-235 kW (261-320 LE)	92	5302,1
235 kW (320 LE) felett	137	9076,1
gumihevederes traktorok	17	1199,7
lántalpas traktorok	4	24,2

2. táblázat. A hazai traktorértékesítés teljesítmény szerinti alakulása 2019-ben (forrás: NAIK AKI Agrárstatisztikai Osztály)

► FOLYTATÁS A 70. OLDALON



Kubota

Tudjuk,
mire van
szüksége.



Az új M7003 széria.

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

- Rugózott mellső híd és fülke
- Nagy teljesítményű hidraulikaszivattyú
- Robotizált powershift sebességváltó 30/15
- Eco drive/alacsony szállítási motorfordulatszám
- Több mint 8 tonna önsúly
- Változtatható áttételű kormányzás
- Xpress restart funkció
- LED-lámpaszett



További információért keressen minket:



www.ketkata.hu

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

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

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

7673 Cserkút
Batvölgyi út 1.
+36(30)310-0668
gallo.endre@ketkata.hu

Kubota
130th Anniversary

▶ FOLYTATÁS A 68. OLDALRÓL

szerint. Ezek közül 43 642 jármű teljesítménye 37 kW (50 lóerő) értéknél alacsonyabb, 147 945 jármű pedig 37 kW-ot (50 LE) meghaladó teljesítményű. Az adatgyűjtő úgy véli, hogy e járművek közül 154 321 mezőgazdasági traktor, a többi négykerekes teleszkópos rakodó vagy egyéb berendezés.

A mezőgazdasági traktorok száma a teljes évre vonatkozóan körülbelül 5%-kal nőtt 2018-hoz képest. Az eredmények értékelésénél nem szabad elfelejteni, hogy a 2018. évi számértéket negatívan befolyásolta a 2018. január 1-jén hatályba lépő új jogszabályok miatti vásárlói kedv megtorpanása.

Az európai traktorpiacból Franciaország 16%, Németország 15%, Olaszország 10%, az Egyesült Királyság 8% és Spanyolország 6% arányban részesedett. A traktorértékesítések száma az országok többségében növekedett, kivételt képezett Szlovákia -44,43%, Görögország -35,65%, Izland -16,85%, Litvánia -16,10%, Szlovénia -9,34%, Hollandia -7,42, Moldávia -3,24% és Belgium -1,88%.

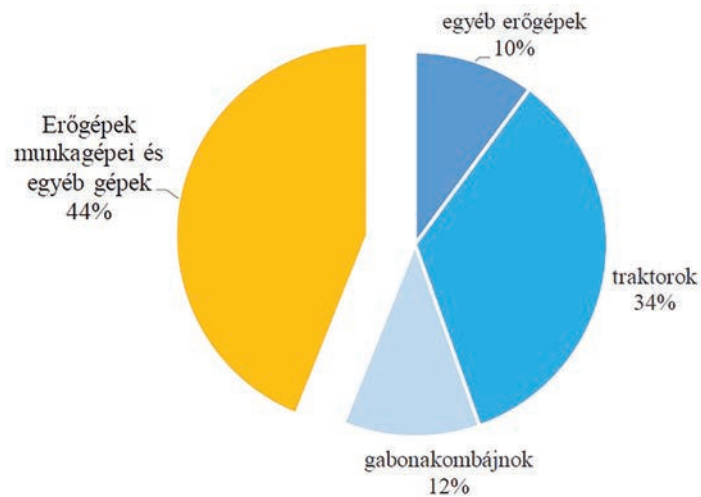
2019-ben az összes teljesítménykategóriában nőtt az értékesítés 2018-hoz képest, kivéve a 221 kW feletti traktorokat (-4%). Összességében az a tendencia érvényesült, hogy az összes regisztrált traktor több mint fele 75 kW alatti (2019-ben 52%, szemben a 2018-as 51%-kal). A magyar gazdálkodók figyelme a német traktorpiachoz kötődik, ezért ezzel foglalkozunk kicsit részletesebben.

Traktorértékesítés Németországban

A német teljes traktorpiac (0 LE-től) 4,7%-kal növekedett, és 2019-ben 28 979 traktort regisztráltak összesen, szemben a 2018-as 27 669 traktossal. Az 51 LE-nél nagyobb teljesítményű traktorok piaca csak 2,6%-kal nőtt, 2019-ben összesen 22 429 traktort regisztráltak, míg 2018-ban 21 857 traktort. A 10 legnagyobb gyártó németországi értékesítési adatait a 1. táblázat mutatja. 2019-ben a Németországban újonnan regisztrált traktorok közül minden negyedik Fendt volt.

Traktorértékesítés Magyarországon

A gazdák minden eddigénél többet költöttek mezőgazdasági gépek beszerzésére, a géppark megújítására a



2. diagram. Erő- és munkagépek megoszlása értékben, 2019-ben (forrás: NAIK AKI Agrárstatisztikai Osztály)

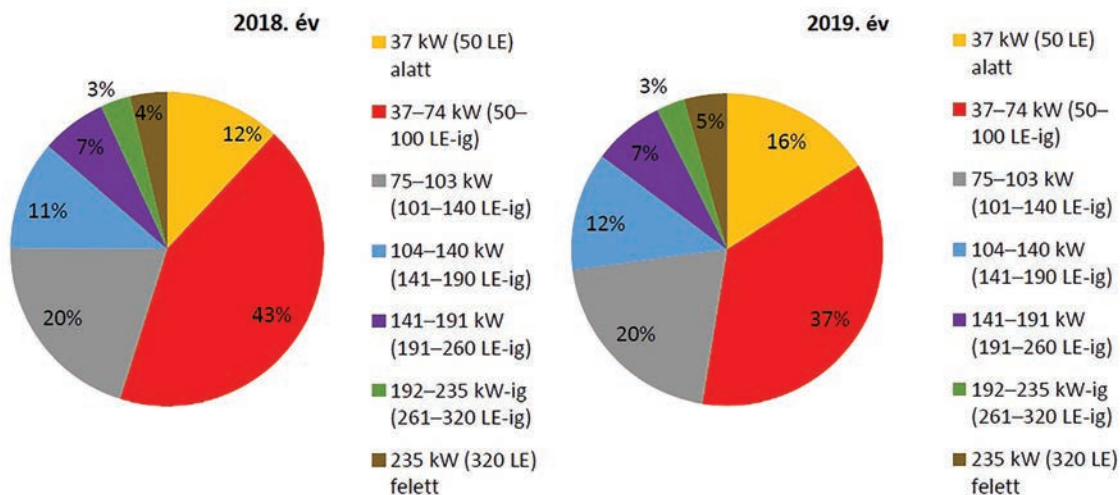
tavalyi évben. A beruházások növekedését a kedvező hitel- és lízingkonstrukciók is segítették.

A NAIK Agrárgazdasági Kutatóintézet statisztikai jelentése alapján az

egyéni gazdaságok és a társas vállalkozások 180,7 milliárd forint értékben vásároltak új gépeket 2019-ben, ami 3 százalékkal haladta meg az egy évvel korábbi eladásokat. A gazdálkodók

Sorrend	márka megnevezése	év		
		2019	2018	2017
		darabszám		
1.	John Deere	695	604	623
2.	New Holland	250	331	336
3.	Claas	194	169	183
4.	Case IH	191	194	180
5.	Fendt	189	91	222
6.	Solis	126	64	29
7.	Massey Ferguson	82	59	114
8.	Kubota	67	79	93
9.	Steyr	67	78	44
10.	Valtra	66	78	37
11.	Deutz-Fahr	65	76	73
12.	Landini	64	73	99
13.	Zetor	55	99	80
14.	Antonio Carraro	52	59	46
15.	Farmtrac	43	7	5
16.	Hattat	36	90	22
17.	Same	31	66	41
18.	Lamborghini	30	52	37
19.	Ams	18	27	11
20.	Arbos	16	2	0
21.	MTZ Belarus	14	138	1390
22.	Foton	11	28	52
23.	McCormick	11	6	17
24.	Jinma	8	9	21
25.	Ursus	4	1	15
	egyéb	797	590	514
	Összesen:	3121	3026	4257

3. táblázat. Magyarországi új traktorok forgalomba állítási adatai márkák szerint, 2017–2019 (forrás: Agroinform- Datahouse)



3. diagram. A hazai kerekes traktorok teljesítmény szerinti megoszlása 2018–2019-ben (forrás: NAIK AKI Agrárstatisztikai Osztály)

továbbra is az erőgépek beszerzésére költötték a legtöbbet, ami a vizsgált időszakban a mezőgazdasági gépberuházás összértékének 56 százalékát adta. Alkatrészekre 55,6 milliárd forintot fordítottak ugyanebben az időszakban, ami 7 százalékos növekedés az előző évhez képest. A teljes értékesítésen belül a traktorok 34, a gabonakombájnok 12 százalékos arányt képviseltek (2. diagram).

Hazánkban 2019-ben 3 094 darab új traktort értékesítettek, 61 milliárd

forint értékben (2. táblázat). Közöttük a legnagyobb részarányt idén is az 50-100 LE-s, könnyű univerzális kategória képviselte, és bár ezekből csökkent az eladás, így is 1131-re volt vevő. Ugyanakkor a 320 LE feletti teljesítménykategóriákba tartozó traktoroknál nőtt a kereslet, 137-et értékesítettek, 9,1 milliárd értékben.

Eladtak még 17 gumiveveres és 4 láncalpas járószerkezetű traktort is. Az értékesített kerekes traktorok meny-

nyiségének teljesítmény szerinti, 2018. és 2019. évi megoszlását a 3. diagram szemlélteti.

Az elmúlt három év új traktorainak márkák szerint forgalomba állítási adatait a 3. táblázat tartalmazza. A piacvezető John Deere kínálatából a 6M sorozatból adtak el legtöbbet: 267 darabot, melyet szorosan követett a 6R széria 164 darabos értékesítése, a harmadik helyen pedig a 8R sorozat szerepelt, 118 darabban.



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

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

Spitzer Silo Pécs Kft

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





Megfelelően előkészített kaszával egész szezonban kiváló munkaminőségben lehet dolgozni

A kaszák szezon előtti felkészítésének legfontosabb elemei

SZERZŐ: FARKAS IMRE

A szálatakarmány-szezon kezdetével bevetésre indulnak a kaszák. Összeállításunkban a szezon előtti átvizsgálás fontosabb pontjait gyűjtöttük egy csokorba.

A tárcsás vagy dobos kaszák

Az alcímben említett eszközök legnagyobb igénybevételt elviselő alkatrésze a kaszagerendely, illetve a csúszótányér. A tárcsás modelleknél ellenőrizzük a kaszagerendely alsó részét! Az ilyen kaszák gerendelye általában kopóbetéttel van felszerelve. Ellenőrizzük a betétek és a gerendely súrlódása okozta elhasználódást! Amennyiben szükséges, cseréljük ki a kopóbetéteket! Vizsgáljuk meg, nincs-e a kaszagerendelyen valami repedés vagy sérülés, amit idegen tárgygal való erős ütközés okozhatott. Ha ilyet találunk, próbáljuk meg kijavítani, de csak abban az esetben, ha ez a kasza biztonságos munkáját nem befolyásolja! Ha csak az alkatrészcsere segít, akkor nincs más választásunk. Bár a kaszagerendely nagy igénybevételt elviselő anyagból készült, ennek ellenére az alapos vizsgálat főleg a nagymértékben kopott, több szezont végigdolgozott kaszáknál elkerülhetetlen.

A dobos kaszáknál a forgó csúszótányérok, a forgásnak köszönhetően,

valamennyivel kevesebb súrlódást kell elviselniük, de ezeknek a talajjal érintkező felülete is megkopik idővel. Itt is figyelni kell az elhasználódás mértékére, mert egy bizonyos fokú kopás után már a tarlómagasság sem tartható, és a visszamaradó tarlónak sem használ az új hajtás megindulása szempontjából, ha a kopás miatt egyre alacsonyabb vágásmagassággal dolgozunk. Ne várjuk meg, míg úgy megkopik a tányér, hogy a tányérközépen besüly-

lyesztve található felfogató csavarokat is eléri a talaj súrlódása, mert ha a csavarok megkopnak, keserves munkával tudjuk csak lecserélni a tányérokat. A vágótányérokat és a kaszadobokat egyenként meg kell vizsgálni, hogy forgásuk kiegyensúlyozott legyen, vagyis a szakzsargonmal élve ne „üsenek” forgás közben. A kaszagerenda, illetve a csúszótányér ellenőrzése után vegyük szemügyre a vágópengéket, pengtartókat! Amennyiben a pengék



Ellenőrizzük a kaszagerendely kopását!

elhasználódása elérte a cserét igénylő szintet, a vágásminőség magas szinten tartása és a vágás minél kisebb teljesítménnyel történő elvégzése érdekében – amennyiben lehet – fordítsuk meg vagy cseréljük a pengéket!

Pengék: csak gyári pengéket alkalmazzunk, és beszerzésüknél nagyon figyelmesek legyünk, mert sok a meggyőzően csomagolt hamisítvány! Ne csak azokat a pengéket cseréljük vagy fordítsuk meg, amelyeket a legkopottabbnak ítéljük, hanem a teljes garnitúrát, ami a gépen van! Ha egyenletes, kifogástalan vágásminőséget akarunk, akkor ne legyen válogatás a pengék között!

A kaszapengetartók egyenkénti, gondos ellenőrzése szintén kiemelkedően fontos. Ne kockáztassunk, ha úgy ítéljük meg, hogy a pengetartó annyira kopott, hogy a szezont nem bírja megbízhatóan végig – cseréljük! Arról, hogy a pengetartót mekkora kopásnál, vagyis milyen csapátmérőnél kell cserélni, az adott típus kezelési utasításában találunk előírt értékeket. Ugyanígy a kaszapengéken is ellenőrizni kell a

Mind a tárcsás, mind pedig a dobos kaszáknál szemrevételezéssel tüzetesen vizsgáljuk meg, nincs-e olajszivárgás a tömítéseknél, csatlakozásoknál

furatok átmérőjét, és ha ott is meghaladja a gyártó által megadott értéket – a kopás miatt – a furatátmérő, akkor jöhet a csere. Az üzembiztonság megőrzése mellett annál is inkább fontos a pengetartók cseréjének gondos mérlegelése, mert ennek elmulasztása és a penge munka közben történő elrepülése súlyos sérüléssel járó balesetet is okozhat.

Ha már a balesetveszélynél tartunk, nagyon fontos ellenőrizni a burkolatok, védőponyvák épségét és rögzítettségét. Nem az esztétika a lényeg, hanem az, hogy a védőeszközök ellássák a funkciójukat, és biztonságosan megakadályozzák a tárgyak kirepülését. Ha a védőponyva sérült, és nem látja el maradéktalanul a védelmi feladatait szakadás miatt, akkor cseréljük ki! Ellenőrizzük a ponyvatartó csőkeretek, fémlemezes védőburkolatok épségét, rögzítését!

A kaszameghajtó gerendelyekben ne csak az olajszintet ellenőrizzük,



A vágópengék cseréjéhez csak gyári eredetit használjunk!

hanem a kenőolaj minőségét is! Mivel a hajtáskenésért felelős kenőolaj idővel elfárad, kenési hatékonysága ezáltal nagymértékben csökken, így ha cserére szorul a hajtóművek kenésére szolgáló olaj, akkor csak a gyártó által előírt besorolású kenőanyagot hasz-

Kenőanyagok tekintetében ugyanez vonatkozik a dobos kaszák gerendelyére; ott abban futnak a tengelyek és a hajtást továbbító kúpfogaskerékpárok. Amennyiben kaszánk szöghajtóművet is tartalmaz (a legtöbb tárcsás vagy dobos kasza ilyen), akkor annak a hajtásházában is ellenőrizzük a kenőanyag-szintet és -minőséget! Ezt a műveletet a szezont követően a kezelési utasításban jelzett ciklusonként is tegyük meg!

Olajszivárgás: mind a tárcsás, mind pedig a dobos kaszáknál szemrevételezéssel tüzetesen vizsgáljuk meg, nincs-e olajszivárgás a tömítéseknél, csatlakozásoknál, tengely-, illetve csapágyszimereknél. Ha bármilyen mértékben ilyen tapasztalunk, akkor azt a szezont megkezdése előtt orvosoljuk! Ellenkező esetben egy fel-

► FOLYTATÁS A 74. OLDALON



Ellenőrizzük a függesztett kasza kiemelő hidraulikus rendszerét!

▶ FOLYTATÁS A 73. OLDALRÓL

nem fedezett szivárgás fokozatosan a kaszagerendely vagy a hajtóművek kenőanyagszintjének csökkenéséhez vezethet, és ha ez az előírt szint alá kerül, akkor a kenést igénylő kopóalkatrészek élettartama jelentősen csökkenhet. A lejtős területen végzett kaszálás során a nem megfelelő mértékű kenőolajszint rohamosabb mértékben is károsodást okozhat.

A tárcsás kaszák jelentős része, de jó néhány dobos változat is ékszíjas áttételt alkalmaz a hajtás továbbítására. Ezek állapotát is ellenőrizzük, és ha szükséges, cseréljük! Állítsuk be a megfelelő szíj feszességet! Nagyon sok kaszánál a hajtáslánc ugyanilyen fontos eleme a túlterhelés biztosításért felelős súrlódótárcsás, nyomatékhátolóval rendelkező tengelykapcsoló. Ellenőrizzük a tárcsák súrlódó felületeinek kopottságát, és amennyiben szükséges, cseréljük a tárcsákat! Nagyon fontos, hogy a túlterhelésgátló rendszer a megfelelő beállításban el tudja látni a feladatát – ellenkező esetben a hajtásátvitel más elemei szenvednek el károsodást egy túlterhelés esetén. Ha be van tapadva a bekerült nedvesség, pára miatt, esetleg korrodált, akkor szedjük szét és tisztítsuk meg a tárcsákat, gondoskodjunk arról, hogy megfelelően szárazak legyenek!

Ha már a biztonságnál tartunk, próbáljuk ki, hogy idegen tárgynak ütközés esetén a kasza ütközésvédelmi rendszere kiold-e, és megtörténik-e időben a kitérés. A védelem erőssége rugóval szabályozható, ezért ellenőriz-



Ellenőrizzük a kaszagerendely kopását!

zuk ennek beállítását! A szennyeződésektől berakódott vagy korrodált rugó a védelmi rendszer érzékenységét és hatékonyságát csökkenti. Nehogy az első nem várt ütközésnél derüljön ki, hogy a biztonsági ütközésvédelmi szerkezet nem oldott ki megfelelő időben, és a váz vagy más szerkezeti elem látta ennek a kárát...!

A hárompont-függesztésű kaszák esetében figyeljünk a traktorra történő felcsatlakoztatásnál a felfüggesztés pontos beállítására! Nem érdemes a kaszát túlzottan jobbra vagy balra kifizíteni, mert ezzel a meghajtó csuklóstengelyt a megengedettnél nagyobb szögben

történő hajtásátvitelre kényszerítjük, ami az élettartamát negatívan befolyásolja. Ezek mellett a traktor helyzetéhez képest pontatlan beállítás ahhoz is vezet, hogy munka közben minimális irányváltoztatás esetén is levágtatlan csíkokat hagy a gép maga után.

A hidraulikus kiemelésű kaszánál ellenőrizzük a kiemelő rendszer működését, és az emelő munkahengert, illetve a kiszolgáló tömlőinek állapotát!

Szársértők. Napjainkban már nagyon sok kasza rendelkezik szársértővel, legyen az gumihengeres, műanyag ujjas vagy acélkéses. A bordás gumihengerrel dolgozó szársértőknél (mivel ezek a használat során kopnak) mérjük meg, mekkora a hengerek közötti távolság. Ennek általában optimális esetben 2 mm-nek kell lennie. Ha ennél nagyobb a távolság, akkor ezt a hengerek utánállításával korrigálhatjuk. Acélkéses szársértő berendezésnél ellenőrizzük a kések és a hátfalak távolságát, illetve ezek kopását!

A szezonkezdet előtt alapjáraton, néhány perces járatással ellenőrizzük a kasza működését, a hajtáslánc és a vágóelemek helyes járását!

Cikkünkben természetesen csak a legfontosabb általános ismerveket gyűjtöttük egy csokorba a kaszák felkészítésével kapcsolatban. Ezek mellett a megbízható működés biztosítása érdekében a konkrét típus kezelési utasítása karbantartási és beállítási útmutatásait is alkalmazni kell.



Mérjük meg a szársértő bordás gumihengerek távolságát, amely nem lehet több mint 2 mm

Mikor ideálisak a körülmények a bálázáshoz?

Létezik-e egyáltalán a mezőgazdaságban olyan, hogy ideális körülmény? Persze, van, amikor éppen megfelelő a talaj, a hőmérséklet és a csapadék stb., de ez a ritkább. Éppen attól olyan találékonyak és szívósak a magyar gazdák, mert megtanulták kezelni az extrém helyzeteket.

A járvány által kialakult új körülményekhez is azért tud jobban alkalmazkodni a magyar gazda, mert már hozzászokott, hogy rosszabb feltételek között is fel kell találnia magát. És ez jellemzően sokszor előfordul.

Ha tudunk bálázni aratás után 1-2 nappal, ráadásul a reggeli órákban, akkor szerencsénk van, de ha egész nap tűző napsütésben kell ugyanezt tenni, akkor már jóval nehezebb felszedni a szalmát. Megint más helyzet elé állít bennünket a csapadék, akár bálázás előtt, akár azután közvetlenül érkezik.

A HABI Kft. elkötelezetten figyel a gazdákra, és célja, hogy a munkájukat rugalmasan segítse. Hogyan tesszük ezt meg? Egyrészt széles választékot alakítottunk ki, másrészt csomagküldéssel gyorsan ki is szállítjuk a megrendelt árut. További segítségként szakta-

nácsadást is nyújtunk a gazdáknak, hogy biztosan a megfelelő alkatrészeket vásárolják meg.

Májusban, főleg a lucerna első kaszálása és a széna száradása után kezdődik a széna betakarítása, bálázása. Ez történhet henger- (kör-) bálázóval, illetve kis és nagy téglatest- (kocka-) bálázóval.

A bálázáshoz és szalastakarmány-betakarításhoz használt komplett munkagépek, főleg a lengyel típusok, megrendelhetők nálunk. Alkatrész kínálatunk viszont bármely márkához biztosít utánpótlást, készletről vagy rendkívül gyors szállítási határidővel.

Ha nem megfelelő a széna száradása, főleg az időjárás miatt, akkor fonnyadt állapotban elterjedt a bálafóliával történő csomagolás. Ehhez is készletezünk: komplett, lengyel típusú bálafóliázó gépet és a hozzá való csomagolóanyagot, fóliát.

A hagyományos hengerbálázóhoz és a kockabálázókhoz kínáljuk a különböző méretű bálazsinegeket.

Az újabb típusú hengerbálázókhoz pedig a különböző hosszúságú és szélességű bálahálókat kiváló minőségben találják meg szaküzleteinkben és a webáruházunkban. Több vásárlónk is úgy tér vissza évről évre, hogy célirányosan a *Karatzis* bálahálókat keresi. Népszerű termékünk továbbá a bálacsomagoló fólia.

Tartozékok, kiegészítők, technikai támogatás vagy egyéb információ igénylése esetén keresse szaküzleteinket, szakképzett kollégáink mindenre megtalálják a megoldást.

webaruhaz.habi.hu | habi.hu | +36-77/426 335 | Facebook: HABI Kft | Instagram: [habi_kft](https://www.instagram.com/habi_kft)



A GAZDÁK MEGBÍZHATÓ PARTNERE! ALAPÍTVÁ 1992



GÉPEK, ALKATRÉSZEK ÉS KELLÉKEK BÁLÁZÁSHOZ

gyártói minőség | országos szaküzlethálózat | importőri garancia | magas színvonalú kiszolgálás

HABI Kft. [habi_kft](https://www.instagram.com/habi_kft) +36 77 426 335 habi.hu | webaruhaz.habi.hu

Széles rendképzőválaszték különböző előnyökkel

SZERZŐ: FARKAS IMRE

Cikkünkben segítünk eligazodni abban, hogy milyen szempontokat tartsunk szem előtt a rendképző kiválasztásánál, melyik konstrukciónak mi az előnye, illetve milyen felhasználási területre melyik változatot érdemesebb választani.

Mielőtt döntünk arról, hogy milyen megoldású rendképzőt választunk, vegyük számba, milyen területi adottságokról, mekkora arányban, hányszor, milyen takarmányféléket szoktunk szezononként betakarítani. Aki egész évben rossz talajfelszínű, zömmel legelőkről, rétekről takarít be gyepszénát, annak teljesen más szempontok szerint kell a rendképző gépet kiválasztania, mint aki az év nagy részében pillangósok rendképzéséhez keresi a megfelelő eszközt. Nagyon fontos a területnagyság és a táblaméret is, hiszen még ha magát a konstrukciót ki is választottuk, egy adott szegmensen belül is hatalmas a méretválaszték munkaszélesség szempontjából. Szintén fontos szempont, hogy a betakarítás milyen géppel, bálázóval, rendfelszedő kocsival, silózóval történik, hiszen nagyon sok konstrukció rendképzés szempontjából jól variálható.

Csillagkereskes rendsodrók

Nagyon sokan temetik már a csillagkereskes rendsodrókat, pedig még nem kell. Az utóbbi tíz évben ezeknek a kínálata is megváltozott, és a hosszú évtizedekig egyeduralgoló 7-9 kerekű, vontatott, oldalra sodró változatok helyett egyre inkább a „V” elrendezésű vontatott, középre sodró konstrukciók kerülnek előtérbe a kínálatban, nem véletlenül. A „V” rendsodrók kedvezőbb struktúrájú rendet képeznek a bálázók számára, mint az oldalra, egy kötélszerű sodratot készítő változatok. Aki már dolgozott az oldalra sodró, hagyományos verziókkal, az tudja, hogy a stabilitását a terület kismértékű lejtése is könnyen befolyásolja. A „V” elrendezésű sodróknál ezzel a problémával sem kell megküzdeni, és területteljesítményben is többet nyújtanak. A csillagkereskes rendsodrók nagy előnye

a hajtott rendképzőkkel szemben egyértelműen az alacsonyabb beszerzési ár, a jóval kisebb fenntartási és üzemeltetési költség, a könnyű javíthatóság. Kevésbé érzékenyek a rosszabb terepviszonyokra, magasabb munkasebességük eredményeként jóval nagyobb a területteljesítményük. Hátrányuk viszont, hogy a bálázók számára kevésbé ideális keresztmetszetű, szélességű és egyenletességű rendeket készítenek. Érzékenyek a szélirányokra és szálaskarmány nedvességtartalmára is. Pillangósok sodrásánál magasabb a levélpergési veszteség emelkedésének a kockázata, mint a hajtott, vezérelt ujjas gépeknél. Azoknak ajánlható leginkább a csillagkereskes sodró alkalmazása, akik a szezon legnagyobb részében rossz terepviszonyokkal rendelkező rétekről, legelőkről, kaszálókról takarítják

► FOLYTATÁS A 78. OLDALON



A csillagkereskes modellek közül a „V” elrendezésűeket érdemes választani

PRS2/W12 KÉTTENGELYES, HÁROM OLDALRA BILLENTŐ, MEZŐGAZDASÁGI PÓTKOCSI



FŐBB JELLEMZŐK:

- ATW tengelyek dobfékkel,
- parabola rugók,
- Y-vonórúd állítható rugóval és Ø40mm-es vonószemmel,
- sárvédő a hátsó tengelynél,
- hátsó vonófej: Ringfeder 6434,
- kétkörös légfék ALB-vel,
- mechanikus rögzítőfék,
- 3 oldalra billenthető felépítmény,
- oldalfalak gumitömítéssel,
- többféleképp nyitható oldalfalak,
- külső fellépő,
- belső lépcső a homlokfalon,
- központi zár,
- 600+800 magas, középen osztott oldalfalak,
- surrantó.



PRS-3S/S14 BÁLASZÁLLÍTÓ



FŐBB JELLEMZŐK:

- Teljes hossz: 12.000+1.115 mm
- Belső platóhossz: 9.905+1.115 mm
- Bruttó tömeg: 18.000 kg
- Tengelyek száma: 3
- Parabola rugók
- Kétkörös légfék
- Behajtható első és hátsó falak
- Y vonórúd

Rendelje meg készletről!



Már olyan vízszintes rotoros, fésűs rendképzők is elérhetők, amelyek a bálázó vonórúdjára szerelve művelet-összevonást is megvalósítanak

► FOLYTATÁS A 76. OLDALRÓL

nak be alacsony nedvességtartalmú, száraz gyepszénát.

Vízszintes rotoros, fésűs rendképzők

A tengerentúlon évtizedek óta bevált eszközei a rendképzésnek a vízszintes rotoros, fésűs rendképzők, de az elmúlt néhány évben egyre több európai szalastakarmány-betakarító gépeket gyártó vállalkozás is felvette ezeket a kínálatába. Az óramutató járásával ellentétes irányban forgó, vezérelt ujjsorokkal szerelt, vízszintes rendszerű, hidrosztatikus hajtású dobok az európai kiviteleknel 4–9 méteres munkaszélességekben, két oldalról „V” alakban középre képzik a rendet. Talajkövetésük korlátozottabb, mint a csillagkerekű rendsodróké. Ahol viszont jók a terepviszonyok, nincsenek durva talajegyenetlenségek, ott nagyon jó minőségű munkát végeznek, és a „V” alakú csillagkerekű rendsodrókhoz képest kevésbé sodrat jellegű rendet képeznek. A legnagyobb előnye mégsem ebben rejlik az ilyen konstrukciójú rendképzőknek. Jelenleg egyedül ebből a szegmensből áll rendelkezésre több frontfüggesztett változat, amellyel a rendképzés és a bálázás egy munkamenetben, egy erőgéppel, illetve kezelővel elvégezhető, de ha kombinált hengeres bálázó+bálacsomagolóval végezzük a betakarítást, akkor akár három munkamenet is összevonásra kerülhet. Ma már ott tart ezeknek a rendképzőknek a fejlesztése, hogy egyre több gyártótól érhető el a szögletes nagybálázó vonórúdjára csatlakoztatható „V” elrendezésű változat. Így, ha a szögletes nagy-

bálázó bálacsatornához hátul még egy bálagyűjtő kocsit is csatlakoztatva van, akkor egyszerre három munkamenet kerül összevonásra, ami hatalmas költségmegtakarítást eredményez. Ez egy komoly érv az ilyen vízszintes rotoros, fésűs rendképzők mellett, arról nem is beszélve, hogy a művelet-összevonással a hirtelen időjárás-változás okozta minőségromlás kockázatát is leszorítjuk. A következő években valószínű, hogy egyre nagyobb részt fognak elfoglalni a rendképzők európai piacán.

rendszerátváltás előtt több ezer, önjáró kaszára szerelhető, 3 méteres munkaszélességű rendfelszedő dobos rendképző adaptert gyártott kooperációs partnerének az akkori magyar mezőgépipar egyik vállalata. A mai konstrukciók viszont már sokkal professzionálisabb megoldású gépek. Egyre több európai gyártó kínál nagy munkaszélességű rendfelszedő dobos, oldalra szállító hevederes, vontatott rendképzőket. Ezek a konstrukciók nagy munkaszélesség esetén, magas munkasebességgel kiemelke-



A hazai szakkiállításokon is egyre több vízszintes rotoros, fésűs rendképzővel találkozhatunk

Rendfelszedő dobos, hevederes rendképzők

A rendfelszedő dobos rendképzők önmagukban már itthon is széles körben ismert konstrukciók, hiszen a

dő területteljesítményre képesek, de előnyük mégsem csak ebben rejlik igazán. A zömmel 7–9 méteres munkaszélességekben elérhető modellekkel,

► FOLYTATÁS A 80. OLDALON

TARLÓMŰVELÉS TELJESEN ÚJ MEGVILÁGÍTÁSBAN MUNKAVÉGZÉS OLDALRA HÚZÁS NÉLKÜL RUBIN 10



A Rubin 10 kiváló választás a teljes munkaszélességben végzett sekély tarlóműveléshez. Az új, szimmetrikus tárcsalap kiosztással intenzíven és homogén módon keveri be a szerves anyagokat a talajba – még nagy munkasebesség esetén is! Tapasztalja meg Ön is számos egyéb előnyt:

- Könnyelmesen beállítható rögtörő és egyengető boronák a talaj optimális keverése és egyengetése és a csírázás elősegítése érdekében
- Az új kialakítású szállítókerek a függesztett gépeknel lehetővé teszik a nehéz hengerek alkalmazását és biztonságos üzemeltetést szántóföldön és közúton egyaránt
- Szimmetrikus tárcsalap kiosztás a maximális üzemanyag-takarékosság és az oldalra húzás nélküli munka érdekében
- Keményebb és nagyobb átmérőjű DuraMAXX tárcsalapok a hosszabb hasznos élettartam és üzemeltetési idő érdekében

lemken.com

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

LEMKEN
The Harrow Company

ROLMAKO gépek MTZ-hez!



U 622

2,7 m-es rövidtárcsa
rugós tárcsalap-függesztés
500 mm ékgűrűs henger
súly 1 200 kg
ár: **1 550 000 Ft + áfa**

Nyugat-Magyarország



GYŐRI AGROKER ZRT.
9028 Győr, Külső Veszprémi út 10-12.
Marovitz István; +36 30 610 4308
marovitz@agroker-gyor.hu



U 693

3 m-es vontatott rövidtárcsa
510 mm lapokkal
500 mm ékgűrűs henger
súly 2 030 kg
ár: **2 560 000 Ft + áfa**



U 453

2,1 m-es grubber
Vogel-Noot kapákkal
500 mm ékgűrűs henger
súly 860 kg
ár: **1 200 000 Ft + áfa**

Kelet-Magyarország



BORSOD AGROKER ZRT.
3434 Mályi, Kistokaji út 1.
Mamrus Nándor; +36 20 518 0504
mamrus.nandor@borsodagroker.hu

Rolmako[®]

Vertikális rotoros rendképzők

A korábbi konstrukciók kapcsán többször utaltunk már a legszélesebb körben ismert és alkalmazott rendképző konstrukcióra, a vertikális rotoros rendképzőkre. Ezek a leguniverzálisabban használható, legnagyobb munkaszélesség-tartományban elérhető konstrukciók. A kínálat az egyrotoros modellekkel kezdődik, és a rotorpáros közepre képzőkön, illetve a két-három rotoros oldalra képzőkön keresztül a 4-6 rotoros, akár 19 méteres verzióig mindenki megtalálhatja a megfelelő méretűt. A rotorok, az egyenkénti flexibilis karos felfüggesztésnek köszönhetően jól követik a talajfelszínt, amit a gyártók egyre több talajkövetőkerék-megoldással próbálnak a maximálisra fokozni. Természetesen vannak olyan terepviszonyok – főleg réteken, legelőkön –, amelyeket már a rotoros gépek is kevésbé tolerálnak.

Megfelelő fordulatszám és munkasebesség mellett ezek a gépek kíméletesen bánnak a szalastakarmánnyal, így akinek a területe döntő hányadról pillangósokat kell betakarítani, annak számára a levélpérgési veszteség szempontjából még mindig a rotoros rendképzők a legmegbízhatóbb konstrukciók. Akinek fontos a rendképzés szempontjából a hozamhoz igazítható munkaszélesség és a kettős rendképzés lehetősége, azoknak érdemesebb a két-három rotoros, oldalra dolgozó rendképzőket alkalmazni, mivel a közepre dolgozó társaikhoz képest ezek munkaszélesség-tartománya sokkal szélesebb határok között változtatható. Napjainkban már elérhetőek olyan oldalra dolgozó változatok, amelyek a rendképzési irány megváltoztatásával, beállítástól függően mindkét oldalra képesek felváltva dolgozni. Univerzálisan alkalmazhatók a gyepszéna, pillangósok, szalma vagy kukoricaszár rendképzéséhez.

Mint ahogy összeállításunkból is kitűnik, konstrukciós szempontból ma már igen széles a rendképzőválaszték. Adott kategórián belül is egyre nagyobb választék áll rendelkezésre, méretben, illetve munkaszélességben, így egyre inkább lehetőség van az adott terület nagyságához, a termesztett takarmánynövények területi arányaihoz, a hozamhoz, illetve a terepviszonyokhoz ideális rendképző kiválasztására.



A rendfelszedő dobos, hevederes rendképzők legnagyobb előnye a rendelhelyezés variálhatósága



Az oldalra dolgozó, vertikális rotoros rendképzők munkaszélessége jól igazítható a hozamhoz

► FOLYTATÁS A 78. OLDALRÓL

a változtatható szállítási irányú, hevederes rendszernek köszönhetően számtalan rendrakási variáció közül választhat a felhasználó: képezhet kettős rendeket, vagy a rend szélességét és a rendek távolságát is az adott betakarítógép (legyen az bálázó, silózó vagy rendfelszedő kocsi) optimális teljesítménykihasználásához igazíthatja. A rendfelszedő rendszerű hevederes rendképzők munkáját a termény hozamához is jobban lehet igazítani. Annak, akinek fontos a betakarítást végző gépek optimális terhelése és a hozamhoz igazodó rugalmas rendkialakítás, érdemes ezekből a konstrukciókból válogatnia. Hátrányként talán annyi róható fel a hevederes rendképzőknek, hogy talajjegyenetlenségekre érzékenyek,

kevésbé tudják a rendfelszedő dobok követni a talajfelszínt, mint a vertikális rotoros rendképzők.



A vertikális rotorok lehető legjobb talajkövetése érdekében a gyártók egyre több fejlesztést alkalmaznak

A **Magyar ATV** csatornáján
minden vasárnap reggel **6.25 órakor**,
ismétlés szombat 6.25 órakor!



A magazin interneten is megtekinthető:
www.ujmezogazdasagimagazin.hu

ÚJ MEZŐGAZDASÁGI MAGAZIN

A magazin információkat, újdonságokat,
érdekességeket mutat be, de nem csak a
mezőgazdaságból élők számára.



Várja Önöket
a képernyő elé a műsor
szerkesztő producere,
Aszódi János.

 ÚJ MEZŐGAZDASÁGI
MAGAZIN

A **CSE-M Kft.** kunszentmártoni telephelyére főállású
mg.-i gépészmérnököt keres.

Feladata:

- 10-15 fős dolgozói létszám irányítása;
- intenzív növényeket betakarító gépek
üzemeltetése, javítása;
(zöldborsó, csemege- és
hibridkukorica, zöldbab)

Elvárások:

- szakmai tapasztalat,
vezetői alkalmasság;
- angol/német
nyelvismeret;

Bérezés megegyezés szerint.

További információ:

00 36 30 229 0382; csem@externet.hu; www.cse-m.hu

NE ÖNTSE KI FÁRADT OLAJÁT! Elszállítjuk!

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

Öko 2000 Kft.

2340 Kiskunlacháza, Hatház u. 38.

Tel.: (20) 333-1081; E-mail: kontakt@oko2000.hu



MEZŐGAZDASÁGI KIVITELEZÉS

GENERÁL KIVITELEZÉS



ACÉLSZERKEZET GYÁRTÁS



MEZŐGAZDASÁGI ÉPÍTÉSZET



ÉPÍTÉSI HULLADÉK KEZELÉS



HETTYEI
ÉPTECH KFT.

- Istállók, állattartó telepek, fedett etetők,
téli beállók, hízlaldák, komplett telepek
- Termény-, takarmány tárolók, siló tárolók,
híg- és szerves trágya tárolók, színek
- Kereskedelmi-, ipari-, közületi és
magánberuházások generál kivitelezése

+36 30 401 9488

Mezőgazdasági beruházások

www.hettyei-ep.hu | info@hettyei-ep.hu

Talajművelés – de hogyan?

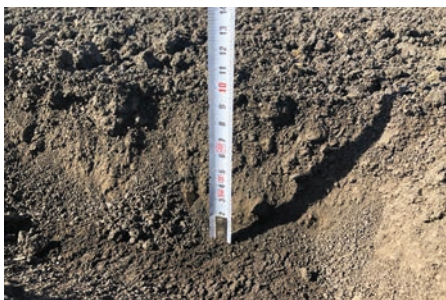
SZERZŐ: SZÁSZ ZOLTÁN • 30/7430302

A koronavírus nehézségei mellett legalább a szemnek is nagyon kellemes, ahogy a mező alakul. A szárazság és a késői fagyok ellenére az őszi vetések elfogadható állapotúak. Sok helyen tapasztalni, hogy a gyengébb búzát a homokos talajokon picit megfogta a fagy, első ránézésre olyan mintha beteg lenne, de szerencsére nem az.

A napraforgó- és kukoricavetés elé a talajművelések is jó ütemben, jó minőségben megtörténnek. Sokan panaszkodnak, hogy nagyon száraz a talaj, azonban találkozni olyan termelővel is, aki azért nem tud kompaktorozni, mert annyira nedves a talaj, hogy mind felrögöli azt. Hogy lehetséges ez? A dűlőút egyik oldala ilyen, másik olyan lenne? – nem hiszem!

Sokan még mindig azt állítják, hogy habár mulcsos technológiában dolgoznak, szántóföldi kultivátorral végzik az alpművelést, azért úgy 3-4 évente fejre kell állítani a földet. Hogy miért? – azért... mert...

Ezt tapasztaljuk az idei tavasszal is! Azok a földek, amelyek a fejük tetejére lettek állítva, 5-10 cm mélyen ki vannak száradva. A kultivátorozott vagy mélylazított föld felszínén van egy száraz kéreg, és alatta tökéletes nedves állapotot találunk.



Alpművelés, Tiger 3 AS-sel novemberben és vetés előtt két nappal Joker RT-vel – 5 cm-nél már nedves talaj



Forgatásos talajművelés – 11 cm-nél van talajnedvesség

Az őszi alpműtrágyát gond nélkül ki lehet juttatni akár hagyományosan a föld felszínére, akár precíziósan, az alpműveléssel egy menetben a szántóföldi kultivátorral. A kultivátor kapái mögött precízen kihelyezett műtrágya hosszan tartó ideig megmarad a depóban, és ezáltal a kultúrnövény jobban is tudja hasznosítani.

A napokban megfigyelhettem egy újabb talajművelési technológiát, ahol nem a vassal, hanem a növényekkel végzik a talajművelést! Ez a no-till technológia.

A talaj felszínén ott van az előző évi növényi maradvány, van, ahol a kukoricatarló, és ebbe direktvetéssel kerül bele a napraforgó. A másik parcellán pedig az intelligens zöldítés eredményét látni, amibe a kukorica került. A talajszondával azt tapasztaltuk, hogy a föld felszínén egy tömörebb réteg van, ami kb. 3-5 cm vastag, onnantól a pálca simán lement 1 m mélységig. Ezekon a földeken a talajlazítást, ahol lehetett zöldítő növényt vetni, ott ez végzi, a kukorica után pedig egyáltalán nem volt bolygatás. A régebbi sikeres növényvédelem hatása még érződik, mert a szár elbomlásának az üteme még nem elégséges, de némi oltóanyaggal és a következő évek bolygatás nélküli művelése következtében hamar vissza fog állni az „eredeti” állapot.



No-till – 3 cm-en nedves talaj



No-till - napraforgómag 5 cm mélyen a nedves talajban

Ahhoz, hogy valaki egyik napról másira átálljon a forgatásos technológiáról a no-tillre, még ha hisz is benne, igen jó tartalékokkal kell rendelkeznie, mert az elmúlt évtizedek alatt kiölt talajélet beindulásáig 1-2 év biztos mínusz lesz. Ha azonban elkezdjük a mulcsos technológiát, és céltudatosan, egy okos vetésgörgő beállításával elhagyjuk a talaj felesleges fejre állítását, akkor néhány év eltelte után kialakul egy olyan talajállapot, amelyre beállítható a no-till technológia.



Maestro 8 CV mulcsvetésben

A megújult Horsch Maestro vetőgépek a hagyományos, minimum, ill. no-till technológiában is egyaránt megállják a helyüket, az AutoForce csoroszlyanyomás mellett bármilyen körülmények között biztosított a precíz mélységtartás!

Legyen bármilyen talajművelési technológia, a Horschra mindig számíthat!



technikboerse.com

powered by *UsedTecWorld*

Európa vezető használtgép-portálja



- gépkereskedők egész Európából
- vevők a világ minden tájáról





A magasabb és jobb minőségű termésért

Széles hatásspektrumú, felszívódó kalászos gombaölő szer a korai levélbetegségek és a kalászfertőzések ellen

- Hosszú preventív és kuratív hatás.
- Mindhárom hatóanyag hatékony a fuzárium ellen.
- Gázosító hatása révén jobb fedettséget biztosít.

Wirtuoz[®] 52 EC

GOMBAÖLŐ SZER