

Agrárágazat

XXII. évfolyam ■ I. szám ■ 2021. január ■ Ára: 7560 Ft/év

Austro Diesel
We mobilise everything.



MEGÉRKEZETT...
Készletről elérhető!

Részletek a
94. oldalon

MF 8S | 205–285 LE

ÚJ LEHETŐSÉGEK NYÍLNAK

- ▶ Dyna-7 hajtómű 28/28 fokozattal vagy Dyna E-Power duplakuplungos sebességváltó.
- ▶ Protect-U forradalmi rezgésgátló tér a motorháztető és fülke között.



MASSEY FERGUSON



ELŐSZEZON
2021.02.19-ig

Az új aszálytűrő
hibridek
megérkeztek!



CLIMACONTROL³

KWS HŐSTRESSZ- ÉS SZÁRAZSÁGTŰRŐ KUKORICAHIBRIDEK

KWS AKUSTIKA FAO 300-350

- FAO 350-es érésű
- vetést követő gyors vegetatív fejlődés jellemzi
- kiváló víz- és tápanyag-hasznosító képesség

ÚJ

KWS RICARDO FAO 300-350

- FAO 300-350-es éréscsoport elején helyezkedik el
- intenzív korai fejlődés jellemzi
- az aszályos időszakot megelőzően termékenyül

ÚJ

www.kws.hu

JÖVŐT VETNI
1856 ÓTA





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

- Széles hatásspektrum, kiváló hatékonyság a mezei acat ellen.
- Biztonsággal használható minden repcében.
- Rugalmas felhasználhatóság a repce szárbaindulásától rejtettbimbós állapotig.
- Alacsony hőmérsékleten is hatékony.
- Gomba- és rovarölő szerekkel keverhető.

Korvetto™
Arylex™ aktív
GYOMIRTÓ SZER

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

TARTALOM

Aktuális

Agrárgazdasági elemzések	8
A világjárvány hatása a hazai agráriumra	12

Növénytermesztés

Így támogatják a drónok a precíziós gazdálkodást	14
Mindjárt felszállhatunk	
– egy lépés már csak a drónszabályozás.	18
Kukoricaágazat: komoly bajban leszünk	
iparfejlesztés nélkül	20
Control Union: 2002 óta a magyar mezőgazdaság	
szolgáltatában és 100 éve	24

Ultrahang: azonnal látszott, hogy nem lesz	
sokmillió veszteség	28

Tápanyagellátást tervező módszerek	
összehasonlítása szójában – 2020	30

A remény hónapja: szeptember	36
Akkor vagyunk sikeresek, ha az embereinknek	
tudtunk munkát és fizetést adni!	46

Gazdaszemmel

A dőlőszelektált boroké a jövő	48
--	----

Növényvédelem

2021-ben is aktuális probléma lesz: az amerikai	
kukoricabogár és a kukoricamolym	54

Új mérföldkő a biológiai növényvédelemben	59
---	----

A kukorica szárbetegségei	62
-------------------------------------	----

Mit hoz a jövő a növénytermesztőknek?	70
---	----

Mivel védekezzünk a repcefénybogár ellen?	74
---	----

A paradicsom veszélyes vírusos és fitoplazmás	
betegségei	76

Talajélet

„Kincünk a termőföld”	84
---------------------------------	----

Talajmintavétel a tábla minden egyes pontjáról	
– lehetséges?	86

Technika

Az Év Traktora 2021	90
-------------------------------	----

Megérkeztek a Massey Ferguson 8S traktorai	94
--	----

Folyékony műtrágya-tároló, amibe másfél	
kamionnyi szállítmány befér!	96

Horsch Terrano – a mulcsos talajművelés	
célszerszáma	98

Gyorsabban, magasabbra – elektromos	
energiaátvitelle!	100

Állattenyésztés

2020 tanulságai az év első bárányozása előtt	108
--	-----

Így élte meg a sertésszektor 2020-at	111
--	-----

Antibiotikum-használat csökkentése	112
--	-----

Agrárágazat

Megjelenik havonta, országosan

HIRDETÉSFELVÉTEL: +36-77/529-593

FELELŐS KIADÓ: HORIZONT MÉDIA KFT.

Marketingigazgató: Dudás Ervin
 Főszerkesztő: Sándor Ildikó, Tel.: +36-30/565-9434
 Főszerkesztő-helyettes, újságíró: Kohout Zoltán
 Újságíró: Barna Ferenc, Farkas Imre, Gönczi Krisztina,
 Kristóf Imre
 Szerkesztő: Dudás Gabriella
 Felkért szakértő: Csomor Zsolt, Szabó Tamás
 Online szerkesztő: Rik Gabriella, Sárándi-Kárpáti Rita
 Szerkesztőségi titkárok: Hanzik Anikó, Mérai Fruzsina
 Média-tanácsadók: Fodor Mihály, Soós Gabriella, Sós
 Rita, Sugár Ildikó, Virág Mónika

Aktuális számunk felkért szakértői:

Both Ildikó; Daoda Zoltán; Dr. Kelemen Zsolt; Dr. Péntes Éva; Dr. Pocsai Emil;
 Dr. Szabó Jenő; Dr. Varga Vilmos; Garamszegi Tibor, Kálmán Anna Léda; Lengyel Tamás;
 Lőrinczy Márk; Makra Máté; Pólya Árpád; Popovics Gizella; Reng Zoltán; Takács Attila;
 Török Gyula; Varanka Mariann

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

Nyomta: Kvadrát Print

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

HU ISSN 1586-3832



Szerkesztőség, kiadó:

6401 Kiskunhalas,
 Katona J. u. 6.; Pf.: 191.
 Tel./fax: +36-77/529-593

E-mail: info@horizontmedia.hu

Lapunk megtekinthető:

a www.agraragazat.hu weblapon

Kedves Olvasóink!

Janus a kapuk istene volt a római mitológiában, és mint ilyen, hozzá tartozott a kezdet és a vég, a vissza- és az előretételezés adománya is. Januárnak sokáig nem volt neve, mert a rómaiak azt gondolták, hogy ekkor úgyse történik semmi érdekes, kár is nevet adni a hónapnak. Idővel, mikor mégis ke-restek valami nevet, úgy vélték, hogy ezt a hónapot nem nevezhetik el másról, mint Janus istenről, hiszen ez a hónap miről is szólhatna jobban, mint a visszatekintésről az elmúlt évre – és az adott év várakozásainak a számbavételéről.

Egy ilyen évvel a hátunk mögött a visszatekintés nem túl nosztalgikus gondolat, épp ezért kerekén egy évvel léptem vissza, vajon mit írtunk akkor: „...korszakváltáshoz érkezett a magyar agrárium, mert az ágazati szereplők a jelenlegi technikai színvonalból kihozták a maximumot”. Még csak egy év telt el a mondat óta, de már hihetetlen idejeműlt. Bár online konferenciákon, előadásokon szembesülünk csak a változásokkal, egy biztos, sem a gazdasági mutatók, sem a hatékonysági elemzések, de még a technikai korlátaink feszegetése sem igazolja azt, hogy kihoztuk a maximumot. A napokban már okos hibridekről is hallhattunk, tehát a kutatás-fejlesztés vagy épp a nemesítés dacol minden vírussal és válsággal, megállíthatatlan.

Így mi sem mehettünk el – hogy csak egy példát említsek – például a drónok mellett sem, hisz bár a törvényi háttér még várat magára (de már lassan ez is az ajtónkon kopogtat), a termelők fantáziáját már nagyon megmozgatja.

Most bezzeg kukoricázhatunk

Szó szerint voltak vízválasztó napok és hetek a mögöttünk álló őszön, amik néhol nemcsak a betakarítás idejét, de vízesebb talajokon az utóveteményt is

meghatározták. Így többen kénytelenek mérlegelni a kukorica, a napraforgó vagy a szója vetését. Nagy a dilemma. A kukoricakínálat például nem tűnik annyira szűkösnek, hogy az feltétlenül indokolná a bekövetkezett közel 30%-os kukoricaár-emelkedést. A betakarítás elején érkezett intenzív kereslet, melynek háttérében több tényező mellett az erőteljes kínai vásárlási szándék állt, decemberre mérséklődött. Kérdés, hogy 2021-ben milyen aktivitásra számíthatunk a világ második legnagyobb kukoricatermelőjétől, és persze – mint mindig – az évjárat hatásokot sem láthatjuk előre. De nem csak az árak vagy az időjárás változó; mint a Földön minden élőlényé, így a rovarok elterjedési területe is folyamatosan változik, így az invazív és kártevő fajok elterjedése is foglalkoztat minket. Arról persze ritkábban esik szó, hogy ebben nagy szerepet játszik az ember felelőtlensége. A hazánkban újonnan megjelenő kártevő fajok csökkentik a termés mennyiségét és minőségét, ráadásul az új kártevők elleni védekezés kidolgozása hosszú folyamat, amely sokszor fejtörést okoz a növényvédelemmel foglalkozó szakemberek számára.

Új év, új lendület

Elcsépeletnek tűnő gondolat az új esztendő kapcsán lendületről, fogadalmakról beszélni, a tavalyi év után viszont valószínűleg mindenkiben megfogalmazódott már néhány alapigazság is. A fogadalmak mellé, évindítóként egy meglepetéssel, egy lendületes élménybeszámolóval is készültünk, egy cikkel, amely a dinamizmus mellett a nyitottságról, a megújulásról és mi másról: a borról és az első pezsgőről szól.

Mi a mi fogadalmunk? Mit kínálunk ebben az esztendőben (is) olvasóinknak? Számptalan információt, beszámolót, szakmai cikket, újdonságot. Ehhez hasznos olvasást, az előttünk álló évhez pedig jó időjárást, jó döntéseket és persze jó termést kívánok mindannyiuknak!

Sándor Ildikó
főszerkesztő



Ha pedig még nem előfizetőnk?

Az Agrárágazat szaklap az info@horizontmedia.hu
e-mail címen és a +36-30/519-9507
alaplíjas telefonszámon sms-ben is megrendelhető.

Küldje el pontos címét, és igényét azonnal regisztráljuk!

Előfizetési díj: 7560 Ft/év

Következő lapszámunk 2021. február 9-én jelenik meg.

Lapunkat rendszeresen szemlézi a megújult



2002 óta partnerek

Nálunk még nem volt Väderstad-szerelő...



E havi interjúalanyunk, a hódmezővásárhelyi Rakonczai István december elején épp egy székelyföldi malom felé indította útjára a terményt, mielőtt telefonon elkészíthettük az interjút. Ha a saját területük és az elvégzett bér-munka nagyságrendjét nézzük, 1000 hektár területről beszélhetünk, de az aratás és terménykezelés közel 2000 hektáron történik.



Mekkora csapattal látják el a felmerülő feladatokat?

– 5 alkalmazott és a család dolgozik a vállalkozásainkban. Három fiamból kettő már akkora, hogy ha szükséges, szívesen segítenek rakodási és kombájnos munkákban.

Hogyan alakultak az idei év eredményei?

– Nagyon rosszul indult 2020, a tavaly őszi csapadék-szegény időjárás nagyon rányomta a bélyegét az idei eredményekre. Búzából közepes, 5,5 t/ha termést tudtunk betakarítani, napraforgóból ehhez hasonlóan, kb. 3,4 t/ha üzemi átlaggal, a kukorica viszont idén nagyon jó eredményeket hozott, 12 t/h-os átlagot. Ez utóbbinak a május végétől jövő 2-300 mm csapadék nagyon jót tett. Régen repcézünk is, de már nem foglalkozunk vele – annyi egyéb őszi feladatunk van a saját és a bér munka összességével, hogy egyszerűen nem jut rá elég energia, enélkül meg nem lehet eredményesen termelni.

Hogyan épül fel a géppark?

– Mivel négy kilométerre van a legnagyobb hazai integrátor telephelye, így erőgépekben csak a zöld-sárgában gondolkoztunk. A Väderstad már régóta partnerünk, 2002-ben vásároltuk tőlük az első hengert, egy Rollex 620-ast, akkor még simító nélkül. Később, amikor már anyagilag léphettünk egyet előre, ezt kiegészítettük egy CrossBoard simítóval is. Később a svéd gyártótól beszerzett termékek köre kibővült egy NZ-Aggressive kombinátorral és nemrég egy négyméteres TopDownnal. Fontos lépés volt az is, hogy egy volt osztálytár-

sam dolgozott elsőként a Tempo szemenkénti vetőgéppel Magyarországon, így kíváncsian figyelhettem, mik a tapasztalatai. Megvártam az első kiegészítéseket, csiszolásokat a rendszeren, és kb. három évvel később érkezettnek láttam az időt a saját gép beszerzésére. Az első évben olyan szinten meggyőzött a munkája, hogy egy öt éves, konkurens gépet inkább eladtunk, és megvettük a második Tempo vetőgépünket is. Így 2 db hatsoros, függesztett géppel rendelkezünk, melyekkel kb. 8-900 hektár vetését végezzük el egy szezonban. Nagyon elégedettek vagyunk ezekkel a gépekkel, és ahogy az eladási statisztikákat nézem, nem vagyunk ezzel egyedül, ha jól tudom, a piaci részesedése 50% fölött van a Väderstadnak ebben a szegmensben.

Miként gondolkodnak a forgatás nélküli talajművelésről?

– Egyelőre még a tapasztalatokat gyűjtjük, de lehet, hogy a mi területünkön, talajviszonyaink mellett inkább a forgatásos tűnik eredményesebb művelési módnak.

Mennyire kellett igénybe venni a Väderstad alkatrész-és szervizhálózatát?

– Nálunk még nem volt Väderstad-szerelő... Igaz, a vetőgépek még csak 2-3 szezonosak, a többi gép esetében pedig, ha valami apró alkatrészt cserélni kellett, meg tudtuk oldani mi magunk is.

A vásárlásoknál mi alapján döntött a Väderstad gépek mellett?

– Egyértelműen a megbízhatóság, az ár-érték arány volt a legfőbb tényező. Ezek minőségi, kidolgozott gépek. Felhasználóbarát masinák, az átadásnál egy óra után a gépkezelőink már profin kezelték bármelyiket. Az más kérdés, hogy korábban például az erőgépekkel való összekapcsolásnál, a szakaszolás beállításánál az ISOBUS-rendszer összehangolásához kellett mindkét forgalmazói csapat szakértelme.

Van-e olyan Väderstad-gyártmány, amit még szívesen beillesztené a gépparkba?

– Természetesen folyamatosan rajta tartom a szemem a kínálaton. A 8 méteres rövidtárcsájuk jól illeszkedne még a gépeink közé, emellett egy Rapid vetőgéppel is hasznát látnánk.

Fodor Mihály

Akciós ajánlat



Mindenki tudja, mindenki várja!
Kampányáruk kiállítás nélkül?
Miért ne?

„Vásári akció”?
MIÉRT NE?

Väderstad munkagépek „vásári akcióban”!

A „vásári akció” feltételei:

- Kampányidőszak: 2021. január 25. – február 12.
- Géptípusok: minden gabonavetőgép és talajművelő gép.
- Szállítási feltételek: a vevő kérése alapján.
- Fizetési feltételek: 10% előleg megrendeléskor.

(A tájékoztatás nem teljes körű!)



Ahol a gazdálkodás kezdődik

Agrárgazdasági elemzések

Kukorica

A betakarítás végéhez érve az áremelkedés lendülete megtörni látszik, a nemzetközi irányadó tőzsdék jegyzéseit megjelenítő görbék kisimultak, 'oldalazásba' kezdtek. Úgy tűnik, a piaci szereplők keresik az utat, vajon a jövőben milyen irányba mozdulnak el az árak.

Talán nem lehet meglepő az árakban bekövetkezett korrekció: egyrészt az év végéhez közeledve a piaci szereplők tradicionálisan elkezdtek zárni a pozíciókat, melyek következményeként csök-



Kukorica, 2021. január, MATIF

kent a forgalom; másrészt a betakarítás végéhez érve lényegesen

pontosabb képet láthatunk, hogy kínálati oldalon miből is 'gazdálkodhat' a világ a 2020/2021-es gazdasági évben.

Az Egyesült Államok mezőgazdasági minisztériumának (USDA) december 10-én megjelent szokásos havi riportja szerint a világon 1143 millió tonna kukoricatermést takarítottak, illetve takarítanak be az aktuális gazdasági évben. Amennyiben ez az adat valósággá válik (tehát a déli féltekén is a prognózisoknak megfelelő mennyiség kerül betakarításra február-április között), úgy a



Kukorica, 2020. december, CBOT

Világ kukoricatermése, felhasználása és a készletek alakulása (ezer tonna)			
Termés	2018/19	2019/20	2020/21 (december)
Argentína (márc.-febr.)	51 000	51 000	49 000
Brazília (márc.-febr.)	101 000	102 000	110 000
Kanada (aug.-júl.)	13 885	13 404	13 563
Kína (okt.-szept.)	257 174	260 779	260 000
Etiópia (okt.-szept.)	8 350	8 500	8 600
EU (okt.-szept.)	64 376	66 718	63 700
India (nov.-okt.)	27 715	28 636	28 000
Indonézia (okt.-szept.)	12 000	12 000	12 000
Mexikó (okt.-szept.)	27 600	26 500	28 000
Nigéria (okt.-szept.)	11 000	11 000	11 500
Fülöp-szigetek (júl.-jún.)	7 608	8 030	8 200
Oroszország (okt.-szept.)	11 415	14 275	14 000
Szerbia (okt.-szept.)	7 000	7 700	8 000
Dél-Afrika (máj.-ápr.)	11 824	16 000	16 000
Ukrajna (okt.-szept.)	35 805	35 887	29 500
Egyéb	111 354	107 817	115 002
USA (szept.-aug.)	364 262	345 962	368 490
Világ összesen	1 123 368	1 116 208	1 143 555
Felhasználás	2018/19	2019/20	2020/21 (december)
Argentína (márc.-febr.)	13 800	13 500	15 000
Brazília (márc.-febr.)	67 000	68 500	70 000
Kanada (aug.-júl.)	15 087	13 960	14 800
Kína (okt.-szept.)	274 000	278 000	285 500
Egyiptom (okt.-szept.)	16 200	16 900	17 100
EU (okt.-szept.)	87 500	81 000	80 400
India (nov.-okt.)	28 500	28 000	28 200
Indonézia (okt.-szept.)	12 900	12 600	13 000
Japán (okt.-szept.)	16 000	15 950	16 050
Dél-Korea (aug.-júl.)	10 947	11 802	12 050
Mexikó (okt.-szept.)	44 100	43 800	44 250
Nigéria (okt.-szept.)	11 300	11 250	11 800
Oroszország (okt.-szept.)	8 500	9 800	11 000
Dél-Afrika (máj.-ápr.)	12 536	12 600	12 800
Vietnam (máj.-ápr.)	14 200	14 650	16 000
Egyéb	183 966	186 797	194 404
USA (szept.-aug.)	310 446	307 582	309 260
Világ összesen	1 144 288	1 132 634	1 158 013

2016-os év rekordját megdöntve, a 2020/2021-es évben következhet a valaha mért legnagyobb kukoricatermés.

Ráadásul a legnagyobb termelő és egyben exportőr USA fizetőeszköze, a dollár az elmúlt időszakban folyamatosan gyengült az euróval és a rubellel szemben, melynek következményeként az amerikai kukorica versenyképessége valamelyest romlott a versenytársakéhoz képest.

Az EU irányában legnagyobb volumenű exportot bonyolító Ukrajna várható termését az előző hónapoz képest a fenti riport 1 millió tonnával javította, így az elmúlt évektől elmaradó kukoricamennyiséget (29,5 millió tonna) betakarító keleti szomszédunk továbbra is tekintélyes áruállappal, közel 24 millió tonnányi eladó kukoricával van jelen a nemzetközi gabonapiacokon.

Összegezve, a kínálat nem tűnik annyira szűkösnek, hogy az feltétlenül indokolná a bekövetkezett, közel 30%-os kukoricaár-emelkedést. A betakarítás elején érkezett intenzív kereslet, melynek háttérében több tényező mellett az erőteljes kínai vásárlási szándék állt, decemberre mérséklődött. Kérdés, hogy 2021-ben milyen aktivitásra számíthatunk a világ második legnagyobb kukoricatermelőjétől.



Búza, 2021., MATIF

Zárókészlet	2018/19	2019/20	2020/21 (december)
Argentína (márc.-febr.)	2 367	2 872	2 877
Brazília (márc.-febr.)	5 292	4 992	7 492
Kína (okt.-szept.)	210 163	200 526	191 506
EU (okt.-szept.)	7 659	7 177	7 277
Dél-Korea (aug.-júl.)	1 835	2 001	2 026
Mexikó (okt.-szept.)	5 089	3 286	3 436
Dél-Afrika (máj.-ápr.)	1 020	1 920	2 320
Egyéb	30 006	29 960	28 790
USA (szept.-aug.)	56 410	50 681	43 233
Világ összesen	319 841	303 415	288 957

Magyarországon a betakarítás a végéhez közelít. A Nemzeti Agrár-gazdasági Kamara november 25-én megjelent állapotjelentése szerint a vetésterület 96%-án a gazdák már befejezték a betakarítást, hektáronként átlagosan 8,6 tonna hozam mellett, mely továbbra is kiemelkedően jó adatnak számít.

A nemzetközi piaccal párhuzamosan december közepére belföldön is csökkent az érdeklődés mind a vevői, mind az eladói oldalon. Úgy tűnik, az összes olyan tétel gazdát cserélt, melyet 2020. évi értékesítésre szántak. Az elmúlt hónapok aktivitása alapján azonban kijelenthető, hogy az előző évekhez képest vélhetően nagyobb mennyiség adásvétele történt meg a szezonban.



HATÉKONY VETÉS

PRECIZITÁS

NAGY SEBESSÉGGEL



WHEN FARMING MEANS BUSINESS



Búza, 2021., CBOT

Búza

Alapvető elmozdulás a világszintű adatokban nem következett be az aktuális USDA-riport számai alapján. Egyedüli említésre méltó változás a fentebb, a kukorica kapcsán már említett Kína felhasználásában következett be, amely mennyiség 3 millió tonnával emel-

kedett az előző havi előrejelzés adataihoz képest. Úgy tűnik, nem csupán a kukorica- és szójaforgasztás emelkedik a Föld legnépesebb országában, hanem a búza iránt is növekednek az igények. Az elmúlt napok legnagyobb visszhangot kiváltó híre Oroszországból érkezett. A kontinensnyi

ország, mint azt már oly sokszor tette a közelmúltban, ismét belengette az exportvámok esetleges újbóli bevezetését, indokként a felfutó élelmiszerár-infláció visszaszorítását megjelölve. Oroszország a világ vezető búzaexportőre, így amennyiben vámot vet ki a közel 40 millió tonna árualapra, az emelheti a nemzetközi árakat.

Magyarországon az őszi időjárás nem kedvezett a vetéseknek, ennek következtében úgy tűnik, tovább csökkent az őszi búza vetésterülete, ráadásul az elvetett területek jelentős része csak igen későn került a talajba, így ezekről a területekről a gazdák gyengébb hozamokat várnak.

Reng Zoltán

Hungrana-vezérigazgató

Optima SX:
akár 18 km/h munkasebesség
a legnagyobb hatékonyságért.

GEOSEED® &
GEOCONTROL®

Elektromos
mikrogranulátumszóró

A világjárvány hatása a hazai agráriumra

Vajon mekkora rést ütött a magyar mezőgazdaságon a globális válságot okozó koronavírus-járvány?

Információszerzés és döntéstámogatás az agráriumban című országos felmérésünk többek között arra a kérdésre is választ keresett, hogy milyen változásokat generálhat a Covid-19, illetve mennyire lassítja vagy gyorsítja az ágazatban zajló folyamatokat. A kutatást 2020. augusztus 19. és szeptember 20. között, tehát hónapokkal a tavaszi karantén feloldását követően, a járványvédelmi intézkedések szeptemberi szigorítása körüli időszakban végeztük.

A mintában kizárólag a hivatásszerűen, azaz áruterelés céljából gazdálkodók jelennek meg, mivel ők a kutatás célcsoportja. Az adószám nélküli östermelők, az önellátásra termelők és a hobbigazdálkodók válaszait nem vettük figyelembe az értékeléskor. Így a minta a mezőgazdaságilag hasznosított terület döntő hányadát művelő és egységes agrártámoga-

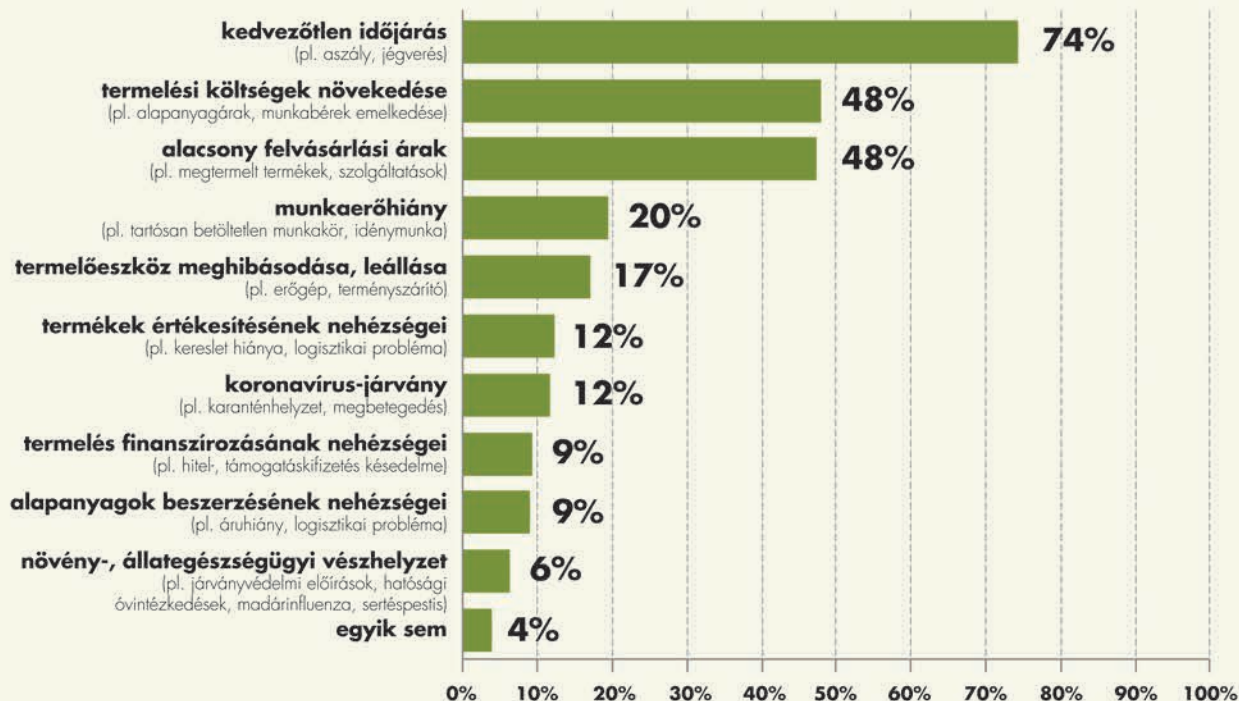
tási kérelmet benyújtó gazdaságokat reprezentálja. A minta nagysága 1425 fő. A piackutatás országosan reprezentatív.

A kutatás 84–87%-ban az alapanyag-, gép- és alkatrészbeszerzésben, továbbá az értékesítésben és pénzügyekben döntéshozó; valamint 10–12%-ban a döntést befolyásoló személyeket érte el. A válaszadók mindegyike döntéshozó vagy döntésbefolyásoló legalább egy szakterületen.

A megkérdezett gazdálkodók 96%-a jelzett valamilyen hátráltató tényezőt az elmúlt gazdasági évben. A nehézségek közül a legnagyobb arányban a kedvezőtlen időjárást (74%) említették. Dobogós helyen szerepelt a termelési költségek növekedése és a felvásárlási árak alacsony szintje (48–48%), amit a munkaerőhiány (20%),

Hátráltató tényezők a gazdaságban

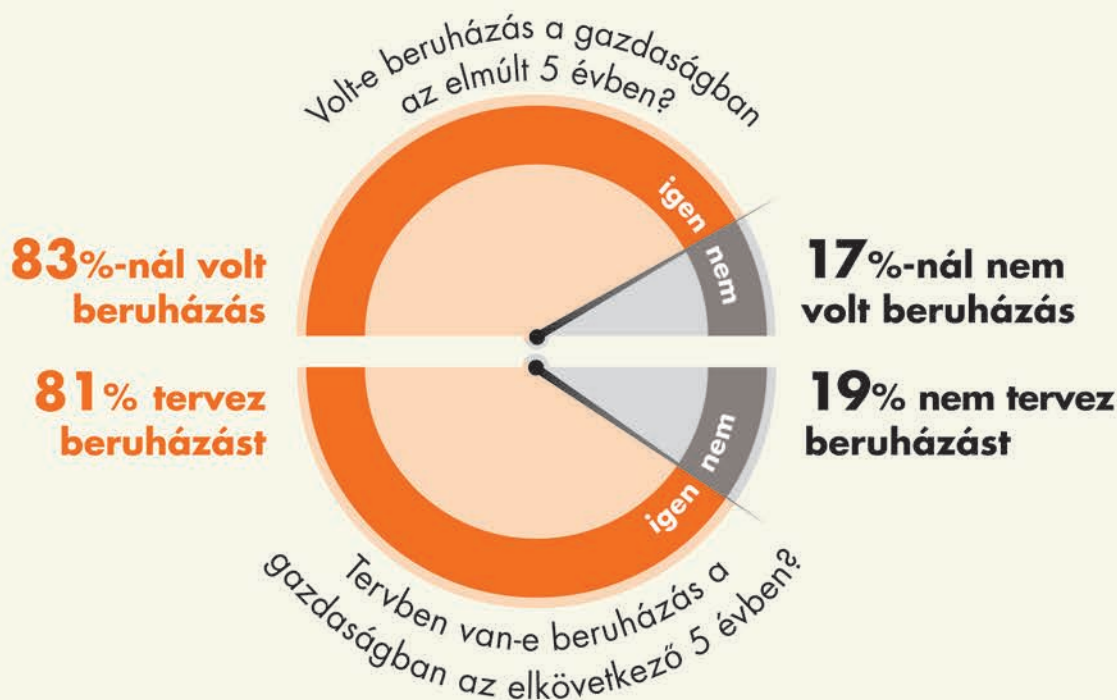
(megoszlás a válaszadók száma alapján, támogatott lista, n=1425)



Megjegyzés: A megoszlások összege azért nem 100%, mert a gazdaság egyszerre több hátráltató tényezővel is szembesülhetett.

Megvalósult és tervezett beruházások

(megoszlás a válaszadók száma alapján, n=1425)



majd a termelőeszközök meghibásodása, leállása (17%) követett. A koronavírus-járvány csak minden nyolcadik gazdaságot érintette közvetlenül (például karanténhelyzet, megbetegedés formájában). Súlya a felsorolt tíz tényező között a megosztott 6-7. helyre elegendő, a termékértékesítés nehézségeivel gyakorlatilag azonos arányt (12-12%) képvisel. Mögöttük közel azonos értékkel (9-9%) következik a termelés finanszírozásának és az alapanyagok beszerzésének nehézsége, a legkisebb arányban pedig a növény-, állategészségügyi vészhelyzetet (6%) említették a válaszadók.

Évről évre megvizsgáljuk a beruházási szándékot is, ami most különösen beszédes eredményt hozott a korábbi adatokkal összehasonlítva. A válaszadók 83%-ánál volt beruházás az elmúlt öt évben, és 81%-uk tervez beruházást a következő öt évben is. Gyakorlatilag mindkét érték azonos a 2017-19 években kapott adatok átlagával, egyelőre tehát sem lassulás, sem gyorsulás nem látszik ezen a területen.

Az itt bemutatott eredményekből tehát úgy tűnik, hogy a magyar mezőgazdaság komolyabb megrázkódások nélkül vészelt át a világjárvány eddigi hatásait, és a középtávon tervezett beruházások is megvalósulhatnak.

Az AgroStratégia 2020-ban már kilencedik alkalommal végezte el azt a felmérést, melynek kérdőíve a mezőgazdasági termelést hivatásszerűen, árutermelés céljából folytató egyéni gazdálkodók és cégvezetők szakmai információszerzési és döntési szokásaival, preferenciáival, valamint jövőképevel kapcsolatos kérdéseket tartalmaz.

Az országos felmérésnek 2020-ban is szakmai partnere volt az AGRYA (Fiatal Gazdák Magyarországi Szövetsége), a FRUITVEB (Magyar Zöldség-Gyümölcs Szakmaközi Szervezet és TermékTanács), a GOSZ (Gabonatermesztők Országos Szövetsége) és a MÁSZ (Magyar Állattenyésztők Szövetsége). E négy szakmai szervezet mellett az EUROCHEM, a HARDI, a NUFARM, a RAPOOL és a SAATEN-UNION is támogatta kezdeményezésünket.



Pólya Árpád – Varanka Mariann

AgroStratégia
tanácsadás • fejlesztés • támogatás

Így támogatják a drónok a precíziós gazdálkodást

A világ folyamatosan fejlődik a mezőgazdasággal együtt, és ezen a területen is akadnak olyan megoldások, amelyek felett eljárt már az idő. A precíziós mezőgazdaság és a dróntechnológia viszont a közeli jövő meghatározó trendje, amelyek kombinációja forradalmi újítás lehet minden vállalkozás számára.

A mezőgazdaság kritikus ponthoz érkezett. A gazdáknak sokkal temesebb mennyiséget kell termelniük ugyanakkora földterületen, ám korlátozott erőforrások mellett. A technológiai fejlődés és kereslet óriási növekedése robbanásszerűen fejlesztette a mezőgazdaságot, ami ennek hatására digitalizálódott, GPS-alapúvá vált. Napjainkban a fejlesztések középpontjába a precizitás és az okos megoldások kerültek. A precíziós gazdálkodás már nem egy választható lehetőség, hanem az egyik legjobb módja a hosszú távú sikernek és fennmaradásnak.

Pontosan mit jelent a precíziós gazdálkodás?

Magasabb hozamok, differenciált inputanyag-kijuttatás, nagyobb jövedelmezőség – ezek mind jellemzik a precíziós gazdálkodást. Forradalmi megoldás, amely nemcsak eredményesebbé teszi a növénytermesztést, hanem lehetővé teszi a gazdáknak, hogy kevesebb erőforrást (növényvédő szer, munkaerő, műtrágya, vetőmag, víz stb.) felhasználva védjék a természetet, mindamelllett, hogy terméseredményeik növekedjenek. A mai értelemben vett precíziós gazdálkodás az 1980-as években jelent meg, amikor fejlettebb szenzorok, pontosabb helymeghatározás és hozamtérképek váltak elérhetővé. A további fejlődést a mintavételi területek pontos azonosítása tette lehetővé, a GPS elterjedésével.

A BIS Research előrejelzése szerint 2022-ig évente átlagosan 13

százalékos növekedés várható a globális precíziós gazdaság piacán, ekkorra 7,6 milliárd dollárra becsülik a piac értékét. A Roland Berger elemzése szerint pedig a precíziós gazdálkodás terén Észak-Amerikáé a vezető szerep, de jelentős Európa, illetve az ázsiai és dél-amerikai térség részesedése is. A precíziós technológiák európai terjedése szempontjából fontos lépés volt az



Európai Parlament 2016. júniusi állásfoglalása, amely szerint az új technológiák használatát szorgalmazni kell a gazdálkodók körében, ezért fel kell számolni a precíziós gazdálkodás alkalmazása előtt álló akadályokat.

Hogyan kapcsolódnak ide a drónok?

Egy gazdaság akkor működik a leghatékonyabban, ha minden növény a maximumot hozza ki magából. Ehhez viszont folyamatosan látni kell a növények állapotát, és azonnali orvoslásra van szükség

egy felmerült probléma kapcsán. Ebben segít a drónos monitoring, amely az egész terület berepülésével hasznos információkat szolgáltat a növényorvos számára a teljes állományról. Így a szakértő időben és célzottan meg tudja kezdeni a probléma elhárítását. Ráadásul csak ott történik beavatkozás, ahol probléma van, nem költünk feleslegesen műtrágyára,

növényvédő szerre. A drónos monitoring nagy előnye, hogy a speciális kamerával készült légi felvételek segítségével pontosan megállapítható, mely területek szorulnak kezelésre vagy részletesebb elemzésre. A drónos felvételek birtokában egy profi növényorvosnak pedig már szinte gyerekjáték meghatározni a problémát, és annak minél gyorsabb elhárítását. A GPS-es navigáció kiváló megoldás a pontos, gyors és egyenes munkához. A gép ugyanazokban a haladási mintákban dolgozik, így csökkentve a kihagyott területe-

ket és az átfedéseket. Az eszköz mozgása egy képernyőn nyomon követhető, így vizuálisan is látja a gazda, hogy mely területek lettek művelve, és melyek nem.

Hogyan néz ki a drónos monitoring jelentés?

Öt hektár lerepülése körülbelül 10 percet vesz igénybe, a felvételezésnél a speciális kamerával ellátott drón repülés közben egy-egy pontról 3-4 fotót készít, a szintén speciális szoftver ezeket rakja össze. 10 hektárról 171 kép kerül a rendszerbe. A növényállapot felmérése mellett a megfelelő kamerával területmérésre, vadállomány feltérképezésére és permetezésre is lehetőség nyílik. Ezek az eszközök óránként 60 hektár terület-szemlézésére kínálnak megoldást. A pontos felmérés után a probléma megszüntetése is célzottan történik. A monitoring drónokból szerzett adatokat, koordinátákat be lehet táplálni például egy permeteződrónba, így a terület kezelése precízen és hatékonyan zajlik. A Yuneec drónok és a Yuneec által forgalmazott LaQuinta multispektrális kamera erre a célra ár-érték arány tekintetében verhetetlen a piacon.

Miért éri meg a drónnal történő permetezés?

A precíziós gazdálkodás leghatékonyabb eszközei a mezőgazdasági drónok. Egy permeteződrón segítségével akár napi 50 hektár terület permetezése is lehetséges növény- és talajkárosítás nélkül. Az egyedi fejlesztésű permetezőrendszer előnyei a megfelelő drón segítségével tovább növelhetőek, mivel képesek leszünk kihasználni a rotorszelet, ami elősegíti, hogy a cseppek a lehető leggyorsabban a megfelelő helyre jussanak. Ahogy a rotorlapát az egész lombot megmozgatja, a permetszer a levelek



alját is lefedi, ezáltal tovább növelve a hatékonyságot. Lehetővé válik a foltkezelés: csak ott és akkor avatkozunk be, ahol szükséges. Ráadásul ez a folyamat a megfelelő szórórendszerrel akár 30-50%-kal kevesebb növényvédőszer felhasználását is eredményezheti, köszönhetően a hatékonyságnak és a koncentrálnak. Nincs megközelíthetetlen terület, emellett heves esőzés esetén is elérhetőek a sáros, illetve belvizes részek, többek között a szőlőben lévő meredek lejtők is. Az ABZ Drone által forgalmazott Hercules 20 permeteződrón az egyedi fejlesztésű WohnderJet permetezőrendszerrel például tökéletes választás erre a feladatra. A Hercules 20 és a szórófej 3 bőröndben elfér, rendkívül gyorsan dolgozik, szántóföldön 4-7 hektárt, szőlőben 1-3 hektárt képes lepermetezni óránként, de arra is programozható, hogy csak bizonyos részeket kezeljen le, foltszerű megbetegedések esetén. Távirányítóval és okostelefonnal is lehet használni, attól függ, hogy milyen szoftvert futtatunk rajta. A drónt egyébként Európában gyártják,

európai mezőgazdasági körülményekre szabva, a szórórendszert pedig Magyarországon fejlesztették és gyártják, a magyar mezőgazdasági adottságokra szabva.

Az egyedi fejlesztésű szórófej előnyei:

- A cseppek mérete és mennyisége szabályozható.
- A cseppek 95-100%-ban meggyeznek, így pont annyit juttatunk ki, amennyire szükség van.
- A mezőgazdaságban az ideális csepptérfogat 100-300 µm. 300 µm felett a csepp lefolyik a levélről, 100 µm alatt pedig eltűnik a levegőben.
- 50-60 µm közötti csepptérfogat alkalmas a kártevők irtására.

Miért éri meg drónos szolgáltatást igénybe venni?

- csökkenő növényvédőszer- és vízfelhasználás;
- nincs nehezen megközelíthető terület;
- nincs taposási veszteség;
- nincs munkaerőigény;
- nincs beruházási igény;

- profi növényorvos által vezetett szolgáltatás.

Mi ennek a jogi háttere?

A mezőgazdaságban használt permeteződrón nem új keletű eszköz, évek óta létező alternatíva, többek között Svájcban, Amerikában és Kínában is előszeretettel használnak drónokat különböző feladatokra, az Európai Unióban viszont eddig nem létezett egységes szabályozás az ipari drónok légtérhasználata kapcsán. Az új, drónokra vonatkozó jogszabályok 2020. december 31-től léptek hatályba. Érdemes olyan partnert választani, aki felkészült ezen új szabályozások terén, friss információkkal, naprakész tudással rendelkezik, és drónjai is minden jogszabálynak megfelelnek. Sajnos sok olyan drónos vállalkozás van jelen a piacon, akik kecsegtető ajánlással, bár a hivatalos szabályokkal ellentmondó konstrukcióban kínálják szolgáltatásukat.

Hogyan érdemes gondolkozni a drónokról? Mit hoz a jövő?

Egy korábban közzétett statisztika szerint az elkövetkezendő két évtizedben az ipari drónok piaca a vártnál gyorsabban fog növekedni, sőt, 2023-ig a mostaninál háromszor nagyobbra duzzad. Ez érthető, hiszen a drónok nemcsak hatékonyak, hanem olcsóbban, gyorsabban és – ami a legfontosabb – biztonságosabban is képesek olyan feladatok elvégzésére, amihez egyébként szakképzett munkereőre lenne szükség. Tehát egyre többen használják majd ezeket az eszközöket, amelyekkel nemcsak pénzt spórolhatunk, hanem tovább bővíthetjük velük cégünk technikai felszereltségét is. Mielőtt azonban belevágunk egy nagyobb beruházásba, érdemes alaposan megismernünk ezeknek a légi eszközöknek a felépítését, használatuk jogi korlátait, működésük pontos lépéseit. Bár sokan gondolják, hogy az interneten keresztül minden meg-

tanulható, mi mégis azt javasoljuk, ha drónokról van szó, azt vegyük komolyan! Ezen a területen nem játszadózhatunk. Egy drónt nem kezelhet bárki, oktatás szükséges hozzá, ahogy a növényvédő szerek alkalmazása is szakembert kíván; a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara éppen ezért kritikus a drónos technológiával szemben. Az ipari drónozásban élenjáró ABZ Drone-nak például erre is van válasza: többfajta drónpilótaképzést kínál, ahol a résztvevők általános és átfogó képet kapnak ezeknek az eszközöknek a profi használatáról, arról, hogy milyen területeken érdemes befektetni, hogyan lehet elindulni. Egy ilyen oktatáson rengeteg területet, fontos témát érintenek (beszélnek például a drónok megfelelő használatáról, a szoftvekről, a drónozás jogi hátteréről). A következő évtizedekben hatalmas technikai fejlődésekre számíthatunk, emellett számos új eszköz lesz a gazdák segítségére. A dróntechnológia folyamatosan (és a nagy összegű befektetéseknek köszönhetően komoly ütemben) fejlődik, így biztosak lehetünk benne, hogy a közeljövőben számos forradalmi újítással állnak majd elő a gyártók. Minél több újítást vezetünk be, annál hatékonyabban tudunk dolgozni és fejlődni a földeken. Az innovációnak hála, a rendszer magasabb termésátlagokat és jobb minőségű terméseket fog eredményezni amellett, hogy kevesebb inputanyagot kell a földbe juttatni, kevesebb üvegházhatású gáz kerül a légkörbe, és sokkal környezetbarátabb lesz a mezőgazdaság, mint napjainkban. Amennyiben Ön is gondolkozik azon, hogy hatékonyabbá és eredményesebbé tegye gazdaságát, találja meg a szimpatikus partnert, akinek a segítségével megismerkedhet a mezőgazdaságra szabott drónok lehetőségeivel!

Török Gyula

ABZ Drone



Milyen legyen az új épület? Összetett kérdés, de egyszerűbbé tehetjük!

Egy optimálisan kialakított, új mezőgazdasági épület tető alá hozása ez idő tájt sokak elképzelései között szerepel. Aki már a tervezetésbe is belefogott, pontosan tudja, hogy a hangsúly az „optimális” kifejezésen van. Ezt ugyanis amilyen könnyű leírni, annyira összetett kivitelezni. A DAV Mérnöki Kft. mintegy 300 mezőgazdasági épület komplex megvalósításával a háta mögött kész segíteni a beruházás előtt állóknak – mindenekelőtt az alábbi tanácsokkal.

Először is, a méretek és a funkciók meghatározásánál a jövőben várható igényekre is érdemes gondolni. Bár egy új tároló rövid távon is óriási lendít a vállalkozásunkon, a hosszabb távú szükségleteinket is ki kell elégítenie. Szintén előnyös, ha új csarnokunkban többféle termék tárolása is megoldható – ki tudja, mikor kell gyorsan alkalmazkodni egy-egy változáshoz. Ugyanakkor nem szabad túlzásba esni a funkciók terén:



ki kell szűrni azokat a műszaki tartalmakat, amik csak az árat növelik, de nem javítanak a használhatóságon.

A részletek pedig legalább olyan fontosak, mint a fő paraméterek. A jó szellőzés, a megfelelően méretezett padlószerkezet vagy a lecsapódó pára kezelése mind-mind megoldandó kihívás, az esetleges hiányosságok pedig léket üthetnek a megtérülés hajóján. Emiatt azonban nem kell aggódnia annak, aki a megvalósítást a tervezéstől az engedélyeztetésen át az átadásig szakértői kezében tudja. A DAV ennek jegyében komplex projektmenedzsmenttel és a saját géppark és fizikai állomány jelentette stabilitással áll megbízói rendelkezésére. Több évtizedes szakmai múltunk és referenciáink sora garantálja, hogy nemcsak most segítünk kialakítani azokat a bizonyos optimális



épületeket, hanem a jövőben is számíthatnak ránk a felvetődő feladatoknál.

+36 25 508 409; +36 20 266 2870

davmernoki@davmernoki.hu

www.davmernoki.hu



MEZŐGAZDASÁGI DRÓNKÉPZÉSEK

Ismerje meg a piac legrészletesebb*, mezőgazdasági területre szabott drónképzéseit, ahol felkészült, nemzetközi tapasztalattal rendelkező drónpilótáktól tanulhat!



Permetező drónpilóta képzés

- ✗ permeteződrónok kezelése
- ✗ jogszabályi háttér megismerése
- ✗ 6 hektáros permetezés-szimuláció



Mezőgazdasági monitoring drónpilóta képzés

- ✗ drónok kezelésének megismerése
- ✗ 6 ha multispektrális szimuláció
- ✗ multispektrális kielemezés



Területmérés, shape/KML file készítés képzés

- ✗ terület éles felmérése
- ✗ orthomosaic felvétel készítése
- ✗ területmérési jegyzőkönyv készítése

ABZ DRONE
abzdrone.com

Egyedi gyártású permeteződrón

Ismerje meg a jövő technológiáját, és tegye hatékonyabbá a gazdálkodást! Széles drónpalettával, garanciális szerviz- és cseregép-szolgáltatásunkkal segítjük a fejlődést.

Látogasson el weboldalunkra!



*Az ABZ Drone államilag elismert felnőttképzési központként a piac legrészletesebb drónképzéseit kínálja, az oktatáson résztvevők véleménye alapján!



Mindjárt felszállhatunk — egy lépés már csak a drónszabályozás

A jelenlegi előkészítés stádiuma alapján legkésőbb 2024-re elfogadott tény lehet, nem csodabogár a drónos növényvédelem. A tavaly decemberében rendezett Agrárszektor Konferencia egyik legjobban várt kerekasztal-beszélgetése ezt a témát és a hozzá kapcsolódó jogszabályi háttér aktuális kérdéseit érintette.

A kérdést nagy cégek képviselői és a jogszabályalkotásban érintett szakemberek tárgyalták. Szinte mind-egyikük egyetértett abban, hogy a mezőgazdaság életét is meghatározza az innováció, nem lehet a technikai újdonságokat figyelmen kívül hagyni. A drónokat már több éve alkalmazzák a mezőgazdaságban, a jelenlegi jogszabályi környezet miatt „kísérleti” jelleggel.

Dr. Nyulas-Oberna Sára, a Digitális Jólét Nonprofit Kft. állandó szakértője elmondta, hogy 2018 óta vannak pozitív tapasztalatok ennek a technikának az alkalmazásával kapcsolatban. Jellemzően kevesebb víz felhasználásával nagyobb terület gyorsabban fedhető le a precíz, célzott drónos kezelésekkel. Ezzel a technológiával olyan terület is elérhető, mely a hagyományos, földi permetezőgépek által esetleg nem megközelíthető. E pozitív jellemzők mellett a hátrányok elenyészőek. Mivel a gyakorlat messze megelőzi a jelenlegi szabályozást, és globális viszonylatban le vagyunk maradva, mindenképpen szükséges ezen a téren lépni. Fél éven belül várhatóan meglesz a jogszabályi környezet, akkor még kell 2-3 év, mire mindenki megérti, elfogadja, megtanulja a jogszabálykövető alkalmazást.

Szalkai Gábor, a Bayer Hungaria Kft. Közkapcsolati és Fenntartha-

tósági Vezetője hangsúlyozta: a drónok forradalmasítják életünket, de a komplex megoldásoknak van realitásuk. A pilóta nélküli eszközök alkalmazása nem fogja kiszorítani a permetezőgépeket. A precíz beavatkozás lehetősége miatt, melyet lehetővé tesznek, van létjogosultságuk, így ez a technológiai is meg fogja találni a helyét a rendszerben. **Jordán László**, a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal növény-, talaj- és agrárkörnyezet-védelmi igazgatója részt vesz a jogszabályi előkészítésben, így a téma törvényi oldaláról ő tudta a legtöbb információt adni. A jelenlegi helyzetet összefoglalva elmondta, hogy a drónos növényvédelemhez három feltételnek kell rendelkezésre állnia:

- a drónnak (eszköz a növényvédő szer kijuttatásához) – de a mostaniak nem rendelkeznek típusminősítéssel;
- a drónos kijuttatáshoz alkalmas növényvédő szernek – a gyártók már elindultak ezen az úton, hazánkban idén kerül kidolgozásra az engedélyeztetéshez szükséges követelményrendszer;
- megfelelő jogszabályi környezetnek – ez is még csak tervezet formájában létezik.

Nehéz a megfelelő növényvédelmi szabályozás megalkotása, mivel

az uniós jog alapesetben tiltja a légi permetezést. Elmondása szerint, ettől függetlenül, ez év első felében várható a vonatkozó rendelet megjelenése.

Cél, hogy szakmailag megalapozott legyen a szabályozás, és az előírások minden téren garantálják a biztonságot. A reptetésre vonatkozó szabályokat úgy kell meghatározni, hogy széles körben elérhető legyen a technológia alkalmazása. Nem szabad olyan speciális normatívákat alkalmazni, amelyek kizárják a felhasználók tömegét. Típusminősítés nélkül növényvédő szer kijuttatására alkalmas pilóta nélküli eszköz forgalomba hozása azonban tilos.

Borsos László, a Corteva Agriscience ügyvezető igazgatója, **Hajnal Gábor**, a BASF Hungaria Kft. marketingigazgatója és a beszélgetés többi résztvevője egyöntetűen egyetértett abban, hogy a technológia adott, már csak a jogi háttér és a gyakorlati tapasztalat hiányzik. A jövőben figyelni kell arra, hogy megtaláljuk a helyes egyensúlyt az előírások meghatározásánál: a túlszabályozottság gátja lehet a tevékenységnek, míg az alulszabályozottság a biztonság rovására mehet.

Barna Ferenc



Mi bátran bevállaljuk, és Ön?

» Automatikus szórókeret vezetés

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

» Tökéletesen nyugodt szórókeret

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

» DUS nyomás alatt keringető rendszer

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

» AutoTrail hídkormányzás

A traktor nyomában történő haladás érdekében, lejtős területeken is.

» Automatikus fűvókánkénti szakaszolás

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

» A körülményektől függően 5–10 % permetszer megtakarítás

» Jutalmazzuk a hűségét!

Régi AMAZONE gépe nálunk most extra kedvezményt ér!

» Halasztott fizetési akciónkról érdeklődjön kollégáinknál!



» Minden UX 01 permetezőgéphez most 3 év garanciát adunk ajándékba!

» Minden AmaTron 4 monitorhoz most a GPS-Switch basic automata szakaszoló szoftver ingyenes.

Az akció 2021.01.01 – 2021.04.30.-ig érvényes!

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, Jász-N.-Sz. 30/637-3306

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

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

Móricz Tamás: Békés, Csongrád 30/345-8294



AmaTron 4

Kukoricaágazat: komoly bajban leszünk iparfejlesztés nélkül

Szakemberek arról, merre tart a piac, hogy érdemes eladni, miért fontos a Duna és a feldolgozóipar

Mintha minden évben egyre kiszámíthatatlanabb viszonyokat hozna a kukoricabetakarítás utáni értékesítési szezon. Idén sem volt ez másképp – egy kis ízelítő az ellentmondásokból: például miközben globálisan az árak néha irreálisnak tűnő mértékben emelkednek, itthon még mindig csak alulról nézzük a 2012-es 65 ezer forintos tonnánkénti árat. Ráadásul a kínálat nagyobb, mint a kereslet, annak ellenére is, hogy Kína tágra nyitotta kukoricaimport-kvótáját, és ezzel világszerte felverte az árakat. Előttünk, magyarok előtt azonban nem csak az a kérdés áll most, hogy hogyan navigáljunk. Van itt egy fontosabb is: mi lesz termelőkkel és feldolgozókkal, ha a keleti konkurensnek nekiállnak építkezni?!

Tőkeerős szeszélyesség

Hol vannak már azok a viszonyok, mint mondjuk 10-15 éve, amikor kiszámíthatóbb volt a gabona-, különösen a kukoricakereskedés? A több részletben: vetés előtt, aratáskor történő értékesítés előnye többek közt az volt, hogy „szétterült” a kockázat is – a gazda akkor szerződött, amikor kedvező árakon tehetett. Az EU-támogatások révén a helyzet megváltozott: a megerősödő gazdaságok már sokkal jobban bírják a ciklikusságot, bírják a kivárást. Több a tárolókapacitás, tőkeerősebbek a cégek – kockázatállóbb az ágazat, mint korábban. Ám a látszat ellenére ez nem mindig harmonizálja, hanem néha éppen hozzátesz a piac szeszélyességéhez. Különösen akkor, amikor va-

lamilyen anomália – világvjárvány vagy gazdaságpolitikai fordulat, például vámháború – még az idő-

járás kiszámíthatatlan hatásainál is erősebben avatkozik be.

Kivárni vagy részletekben eladni?

A gazda ilyenkor azzal teszi a legjobbat önmagának, ha szorgosan és árgus figyelemmel követi a gazdasági híreket (nem a közösségi médiák hibbant hírözönét, hanem a valóban komoly szakmai forrásokat), és körültekintően mérlegel. **Reng Zoltán** (cégvezető, Hungrana) például úgy véli: a hiteles hírforrásokból kiolvasható, merre mennek a fő trendek, így megelőzhető a túlzott kivárást és az azt követő esetleges pánikszerű eladás is. – *Jó stratégia az év során több fázisra osztani az értékesítést, mint régebben, így méréselkelhetők a kockázatok – teszi*



Reng Zoltán

hozzá. Kérdésünkre válaszolva a szakember úgy véli: ma már elsősorban azok az integrátorok nyújtanak e téren hozzáadott értéket, amelyek nemcsak az eladásban, hanem más területen (vetőmag és input, technológia) is előmozdítják a gazdaságok eredményességét.

Több víz, gyorsabb berakodás kellene

A hazai gabonák, a kukorica értékesítését is nagyban befolyásolja ugyanakkor a logisztikai pályák fejlettsége, hozzáférhetősége – és a Dunát érintően sajnos már hozzátehetünk egy új jelzőt: kapacitása is. A vasút is fejlesztésre szorulna – mondta nemrég, a Portfolio Agrárszektor konferenciáján **Bidló Gábor** (ügyvezető-tulajdonos, Buda Gabona Kft.). Szerinte elemi érdekünk a vasúti kapacitások fejlesztése, és vele együtt a vagonrakás sebességének fokozása, különben a mostanihoz hasonló piaci helyzeteket nem tudjuk kihasználni. A Duna mint fő vízi szállítási útvonal még inkább aggasztó helyzetben van. Lapunk is visszatérően foglalkozik ezzel a mind súlyosabb problémával, hiszen – bár szakmai körökön kívül keveset beszélünk róla – óriási a jelentősége. Évente 300 milliárd forintot veszít a magyar mezőgazdaság amiatt, hogy a Dunán az évtizedekkel ezelőtti 300-ról immár 250 alá esett a hajózható napok száma. A visszatérő őszi szárazságok azzal is nehezítik a magyar gazdaságok exportérdekeit, hogy a nyáron, az őszi első felében aratott termés jó része ekkor hagyná el az országot nyugat vagy a Fekete-tenger felé.



Több évtizedes
csarnoképítési tapasztalat

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

Béker-Váz Kft
Beruházási és 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

VILLAMOS ENERGIA A NAPBÓL!

**NAPELEMRENDSZEREK
TALAJRA ÉS TERMÉNYTÁROLÓRA!**

**INGYENES FELMÉRÉS,
TANÁCSADÁS ÉS ÁRAJÁNLAT!**

Békéscsaba,
Kazinczy u. 42.
06 20 270 0838
info@solargroup.hu
www.solargroup.hu
@solarbekescsaba.hu

Nyakunkon a keleti ipar

A másik aggasztó közeljövőbeni probléma a feldolgozóipar állapota. E szegmens versenyképességét, fejlesztését már két éve is a fő célként említette **Gyuricza Csaba** (főigazgató, Nemzeti Agrárkutatói és Innovációs Központ). Úgy fogalmazott: szép, hogy exportőrök vagyunk búzában, kukoricában, szójában, de az a cél, hogy egyetlen mag ne hagyja el az országot alapanyagként. Más szóval: a feldolgozóipar fejlesztése, a nagyobb hozzáadottérték-növelés kell hogy a fő cél legyen. Reng Zoltán ehhez most azt teszi hozzá: a hazai agrárium egy nagy hányadának szinte a túlélése múlhat ezen. – *Ma a hazai, például a kukoricafeldolgozóipar erejét az adja, hogy a gyárak közel vannak a termelőkhöz, relatíve olcsó az alapanyag-ellátás és a munkaerő, továbbá a legkorszerűbb műszaki és technológiai feltételek adóttak. Ám ha ez a technológiai fejlettség megvalósul például az ukrán, orosz feldolgozóiparban is, és ott még inkább adott az olcsóbb munkaerő, akkor leszünk csak igazán nagy bajban* – int a szakember.



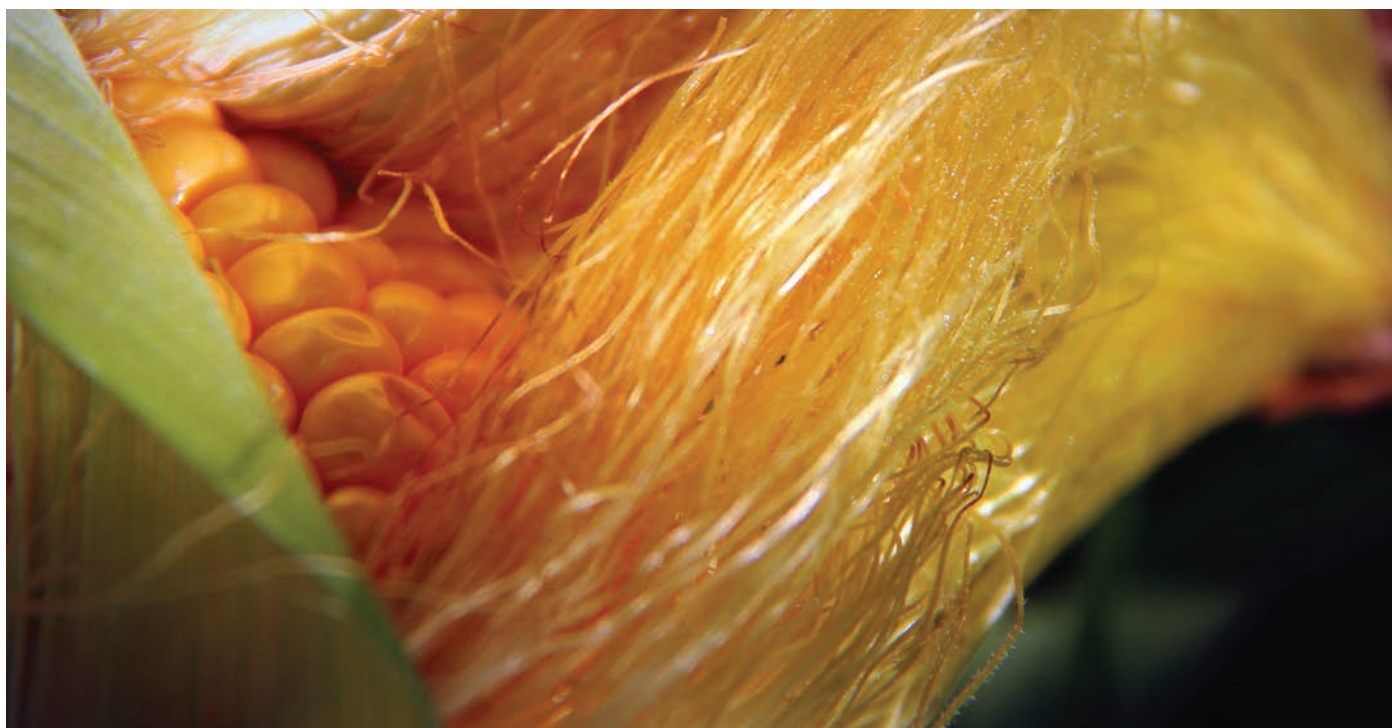
Gyuricza Csaba

Ez persze nemcsak a kukorica, hanem – a többi közt – a napraforgószegmens terén is feladvány. **Makai Szabolcs** (vezérigazgató, Talentis Agro Zrt.) az említett konferencián az állattenyésztést és a tejágazatot sújtó takarmányár-növekedés miatt nyíló árolló kapcsán azt mondta: fontos, hogy ne csak a hazai gabona fele hasznosuljon a határokon belül, hanem a másik feléből is itthon készítsünk nagyobb hozzáadott értékű terméke-

ket. Ez csökkentené a kitettségünket a külpiacokkal szemben is.

Fejlesztés, támogatás – csak okosan!

A feldolgozóipar versenyképességéhez Reng Zoltán szerint az egyik út az volna, ha az agrártámogatások ezt a mainál koncentráltabb, közvetlenebb formában kvázi kikényszerítenék. – Az első lépés természetesen a termesztés hatékonyságának az előmozdítása. Jövedelmezőbb termesztéssel több alapanyag állítható elő jobb áron. De fontos, hogy a támogatás ne cash flow-problémákat kezeljen, hanem hozzájáruljon a hazai termény itthoni feldolgozásának lehetőségéhez. Ebben már tágabb, szállítói infrastrukturális és iparfejlesztési szempontok is vannak – mondja a hazai feldolgozóüzem irányítója. Ugyanakkor hozzáteszi: muszáj ebben egy egészséges mértéket tartani. – Ha ugyanis aránytalanul nagy feldolgozó bázis jönne létre pár év alatt, akkor az olyan nagy versenyt – és részben árversenyt – támasztana, ami eltüntetné a mostani előnyeinket: a kedvező árakat, költségeket.





E kérdéskör egy másik, érdekes fejezete az „új”, egyelőre a tömegtermelés szempontjából inkább alternatívának számító növények, például a cirok integrálása a természetésbe, feldolgozásba. Miközben a takarmányipar nagy reményeket fűz a klímaválság hatásai közepette jól termeszthető, ellenállóbb cirokhoz, a feldolgozóipar számára ez a növény egyelőre nem igazán kezelhető. – Vannak a világon itt-ott kis-közepes feldolgozók, ahol megvalósul a cirok-alapú termékek gyártása, de a technológia még korai fázisában jár. A hazai alkohol-, etanol-, izocukorgyártás sem fogad ilyen alapanyagot. Hosszú és költséges fejlesztési, technológiai folyamat volna a cirok-alapanyagokra való átállás, ami visszavetné a jelenlegi versenyképességünket – vélekedik Reng Zoltán.

Tiszta, saját üzemanyag – minden szféra jól járna vele

Ami azonban továbbra is nagy és még mindig kibontatlan távlatot biztosít a kukoricaszegmensnek, az a bioüzemanyag-gyártás. Mint nemrég az Agrárágazat honlapján megírtuk: a Farm Europe szerint az Európai Bizottságnak változtatnia kellene a növényi bioüzemanyagokkal szembeni folyamatos ellenállásán. Elsősorban azért, mert minden elemzés igazolta, hogy a bioüzemanyag-célú növénytermesztés nem járt gazdasági hátrányokkal (például áremelkedéssel), viszont mind a klímaváltozás elleni környezetvédelmi törekvésekben, mind a járulékos agráripari termelésben kedvező a hatása.

Az említett hazai feldolgozóipar majdnem 700 millió liter bioetanolt állít elő. A feldolgozási folyamatnak a mellékterméke is nagy érték: 600 ezer tonnányi, magas fehérjetartalmú, GMO-mentes takarmány kerül vissza az állattartásba. Ezzel az iparág a hazai kukoricatermesztés egyik fő felvásárlója: a 7-8 millió tonnás éves termés harmadára biztosít fix piacot a gazdáknak. A magyar állam év elejétől emelte az üzemanyagokba való bioetanol-bekeverés arányát. Ugyanakkor Reng Zoltán szerint ebben még nagy lehetőségek vannak, hiszen a környezetre nem káros, hazai alapanyagú, helyben vásárolt üzemanyag mind ökológiai, mind gazdasági értelemben előny. – Elég csak emlékeztetni, hogy az EU-ba is áramló például pálmaolaj-alapú termékeket erdőirtással állítják elő. Sokkal többet nyerünk, ha nem ilyen módszerekkel és nem távolról importáljuk az üzemanyagaink egy jó részét, hanem itthon termeljük meg, és nyújtunk ezzel biztos, jövedelmező piacot a saját gazdaságainknak.

Kohout Zoltán

SZEMBETŰNŐ MINŐSÉG



ÚJ!

LG 31.330 Dorado

SZEMES FAO 330-340

Kiváló termőképességű hibrid aransárga szemekkel a korai érécsoport első felében. Termésstabilitását az eltérő körülmények között is kiváló csővégt-termékenyülésének és jól telítődő szemeinek köszönheti.

HYDRANEO®

Control Union: 2002 óta a magyar mezőgazdaság szolgálatában és 100 éve a minőség-ellenőrzési piacon

A Control Union ellenőrző szervezetek és laboratóriumok világszintű hálózata. Szakterületünk a független áruvizsgálat. Teljes szolgáltatáscsomagot kínálunk 2002 óta önálló irodával, ISO 17025 szabvány alapján akkreditált laboratóriummal.

Rekordra készül az agrárium a kukoricatermésben

A 2020-as évben rekordtermést prognosztizált az Agrárminisztérium. A megfelelő minőségű kukorica iránti igény valamennyi felhasználási területen megmutatkozik, és a prognózisok alapján a megtermelt mennyiség elengedő lesz a haza feldolgozóipar számára. A vártnál nagyobb hozam az időben érkezett csapadéknak is köszönhető, ami egyben veszélyt is rejt magában. Az elvárt hozam megtermeléséhez elengedhetetlen, hogy a gazdák különösen nagy gondot fordítsanak a tarlómaradványok mielőbbi beforgatására, megsemmisítésére. A magágy nem megfelelő előkészítése, a felszínen hagyott növényi maradványok a mikotoxin-termelő gombák növekedéséhez kedvező közeget biztosíthatnak, ami elkerülendő.

A mintavételezés helyes végrehajtása alapvetően fontos a tétel szennyezettségének objektív megítéléséhez! A takarmányok hatósági mintavételezésére és vizsgálatára a 152/2009/EK rendelet előírásai vonatkoznak. Ez a rendelet szabályozza, hogy mely minták tekinthetők reprezentatív mintáknak.

A mikotoxin-szennyezettség nem egyenletesen oszlik el a tételben, ezért fontos, hogy a mintavételi pontok száma szigorúan a szabványban rögzítettnek megfelelően kerüljön meghatározásra, valamint a minta kellően homogén legyen. Egy tételen belül a mikotoxinok jellemzően egyenetlen eloszlásúak, azaz góciókban helyezkednek el. Ahhoz, hogy egy tétel szennyezettségére vonatkozóan reprezentatív eredményt lehessen kapni, a tételből több helyről kell mintát venni.

A kukorica minőségének meghatározására különböző fizikai és kémiai vizsgálatok alkalmasak

A kukorica esetében kiemelt fontossággal bír a fentieknek megfelelően a toxin, valamint a nedvesség meghatározása a beltartalmi vizsgálatok tekintetében. A megfelelő szárítás elengedhetetlen a kukorica esetében. A kukorica ideális nedvességtartalma a szárítást követően max. 14,5% lehet, amely szemnedvesség-tartalom mellett lehet akár hosszú távon tárolni. A nedvességtartalom meghatározása

automata nedvességmérő készülékkel vagy szárítószekrényben 105 °C-on, 4 órán át történő szárítással a súlyállandóságig szárítva lehetséges.

A fuzáriumtoxinok kimutatására többféle eszköz és módszer létezik. A korábban szélesebb körben alkalmazott vékonyréteg-kromatográfia (TLC) az utóbbi időben háttérbe szorult, és előtérbe került az ELISA. A Control Union Hungária Kft laboratóriumában a nagy hatékonyságú folyadékkromatográfia fluoreszcenciás vagy tömegspektrometriás detektálást alkalmazó (HPLC FLD, HPLC MS) módszereket alkalmazzák.

A Control Union Hungária Kft. laboratóriumában több HPLC gép szolgálja ki az ügyfeleket, így lehetőségünk van rövid időn belül több típusú toxin- (Afla, Don, Ocrá, Zea) eredmény közlésére.

Dunaújvárosban található laboratóriumunkban a minta beérkezését követően legkésőbb **48 órán belül** információval szolgálunk. Mintaleadás mintagyűjtő szekrényben non-stop!

A Control Union Hungária Kft gyorsaságán nem múlik megrendelőink sikeres kereskedelmi ügylete.

Győződjön meg róla Ön is, keresse irodánkat!

Control Union Hungária Kft.

1146 Budapest, Hungária krt. 140-144.

hungaryoffice@controlunion.com

Tel.: +36 1 278 44 51

Fax: +36 1 999 79 13

Control Union Hungária Kft.

Laboratórium

2400 Dunaújváros, Magyar út 106/b



HPLC készülék, toxinmeghatározáshoz

GARANTÁLT EREDETŰ FÉMZÁROLT VETŐBURGONYA



Megújult honlapunkon mostantól még egyszerűbben kereshet fajtáink között!

gazdacoop.hu

info@gazdacoop.hu

+36-30/567-23-06 +36-30/965-13-01
6400 Kiskunhalas, Harangos tér 9.

25 éve a termelők szolgálatában!



**HÍGTRÁGYATÁROZÓK,
AKNÁK,
MEZŐGAZDASÁGI BETON-
ÉPÍTMÉNYEK, ALAPOZÁSOK, FALAK -
TÁMFALAK SZAKÁGI TERVEZÉSE ÉS
KIVITELEZÉSE!**

Wolf System Építőipari Kft.
H 7522 KAPOSÚJLAK, Gyártótelep



Társaságunk több évtizede tervez és épít hígtrágyatározókat, aknákat, átemelőket, biogázüzemi műtárgyakat! Istállókat és istálló-alapozásokat.

Végzünk teljes körű beton-szerkezet-építést – vízépítési műtárgyépítést

Mindent – vagy bármit, amire gazdaságának szüksége lehet!

SZAKTANÁCSADÓ:

Molnár Zoltán
+36 30 24 75 920
zoltan.molnar@wolfsystem.hu
www.wolfsystem.com

LG FRISS FUVALLAT



ÁTTÖRÉS



ÚJ!

LG 31.415 (Invador)

SZEMES FAO 420-430

A termőképesség és a szárazságtűrés optimális kombinációjával igazi áttörést jelent a középérésű csoport elején. Tulajdonságai lehetővé teszik, hogy az ország szinte mindegyik régiójában szerepet kapjon a vetésszerkezetben.

HYDRANEO

A HÚSZTONNÁS KUKORICA-HIBRID KIHÍVÓI

A korai éréscsoportból mutatunk be három, kimagasló teljesítményű SAATEN-UNION-hibridet.

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

Az ideai tapasztalatok is arra sarkallnak minket, hogy a már jól ismert, nagyszerű termőhelyi stabilitással és rendkívüli terméspotenciállal rendelkező **REPLIK (FAO 380)** hibridhez hasonló képességű és tel-

jesítményű új portfóliótagokat vezessünk be a hazai piacra, melyek méltó kihívói vagy akár legyőzői lehetnek csúcshibridünknek.

A két új, hazai elismerésű kukoricánk közül a korábbi **BARINGTON (FAO 350)**, mely kiválóan alkalmazkodik minden hazai termelési adottsághoz. A száraz és a jó vízellátottságú területeken is kiemelkedő eredményt ért el a NÉBIH regisztrációs kísérleteiben, megbízhatóan helytállva az összehasonlító fajták mellett. Jó kelési erélyének és dinamikus korai fejlődésének köszönhetően a száraz tavaszokat is könnyedén átvészeli. Zöld száron érő hibrid, amelynek vízleadása is kiemelkedő.

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



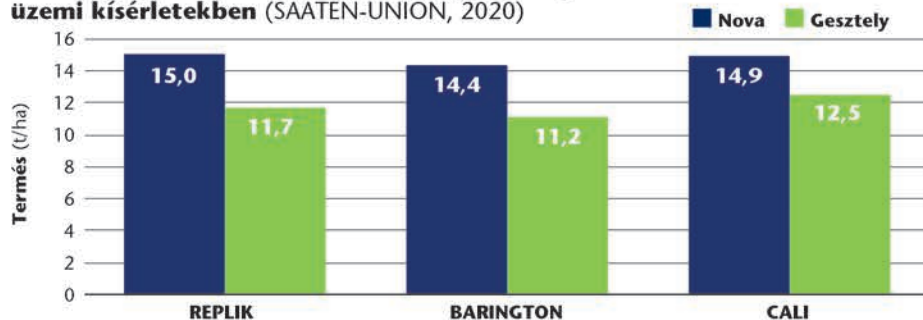
Az elmúlt évben vezettük be **BADIANE (FAO 360)** nevű hibridünket, mely csapadékosabb évjáratokban, jó vízgazdálkodású területeken a REPLIK teljesítményét is felülmúlhatja. Ehhez a dinamikus vízleadás is társul, amit alátámaszt, hogy a saját és a hivatalos kísérletek többségének eredményei alapján a BADIANE-t a legalacsonyabb betakarításkori szemnedvesség jellemzi.

Rendkívül kiterjedt kísérleti rendszerünknek és a folyamatosan zajló fejlesztési munkáknak, valamint területi képviselő kollégáink magas szintű ismereteinek köszönhetően a SAATEN-UNION Hungária Kft. megújuló kukoricaportfóliójából minden termelői igényre tudunk megoldást nyújtani.

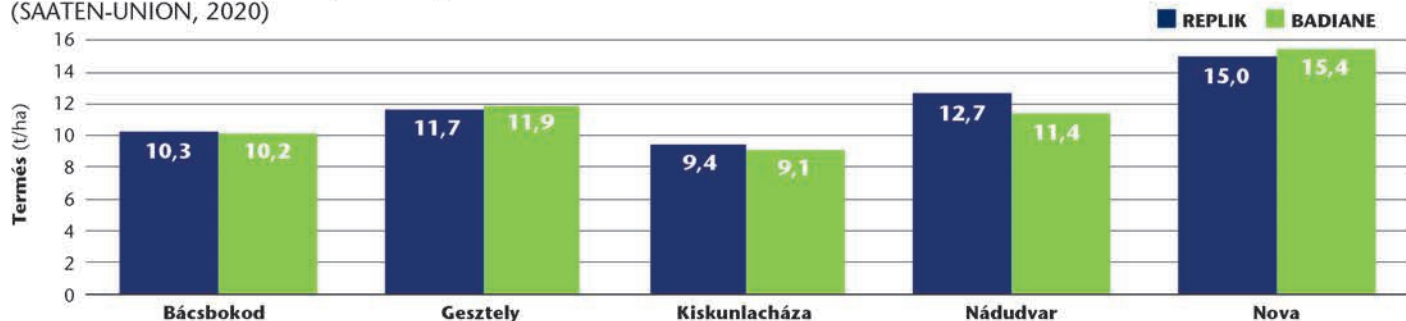
Marsai Viktor
termékfejlesztő
SAATEN-UNION Hungária Kft.
www.saaten-union.hu



A REPLIK, a BARINGTON és a CALI teljesítményének összehasonlítása üzemi kísérletekben (SAATEN-UNION, 2020)



A REPLIK és a BADIANE teljesítményének összehasonlítása üzemi kísérletekben (SAATEN-UNION, 2020)





TÖBB TERMÉS. NAGYOBB BIZTONSÁG.

ÉGBE SZÖKŐ HOZAM.

KUKORICAHIBRIDEK 2021

www.saaten-union.hu

**SAATEN
UNION**
Züchtung ist Zukunft

Ultrahang: azonnal látszott, hogy nem lesz sok milliós veszteség

Doxmand: szőlőültetvényeken vetették be az ultrahanggalapú riasztót – és szinte megszűnt a vadkár

Tényő és Győrújbarát térségében, kiterjedt szőlőültetvényen termeszt a gyümölcsöt Cseri Norbert. Az ő területein nem is annyira a madár-, inkább a rőtvad- és vaddisznókár a jelentősebb: az állatok legelése, taposása teszi tönkre a telepített növényt. Miután egyik kísérlet sem hozott eredményt, a gazda maga ment a megoldás után, és a Doxmanddal megtalálta.

Rágták, taposták, leverték

– Mivel a borászatunkban jelentős profil a késői szüretelésű szőlőkből készített bor, ezért nagyon komoly károkat okoztak a vadak. Nem a se-regély itt a gond: az valahogy elkerül minket. Az őzek, szarvasok legelnek: induláskor leeszik a friss hajtásvégeket vagy a gyümölcsöt. Amíg a kukorica még lábán van, aratás előtt, addig még valahogy megúsztuk, de utána megjelentek a szőlőben. A vaddisznók meg taposnak, leverik a hajtásokat, bogyókat – összegzi **Cseri Norbert**. A korábbi években az értékes, jellemzően késői szüretelésű szőlőket érlelő területeken akár 8–10 millió forintos kiesést is elszenvedtek az állatok jelenléte miatt.

Elsőre meggyőzte

– Ezért aztán magam mentem a megoldás után. Ha raselhálós kerítéssel próbáltam volna megoldani, ahhoz rengeteg munkaerő és idő kell, és a hatékonysága meg a tartóssága is kérdéses. Így hát végül is kínomban, az interneten megtaláltam a Doxmandot, és gondoltam, kipróbálom – idézi fel a gazda. Két darab, egy 4 és egy 2 hangszórós berendezést vásárolt. – Elsőre is meggyőző volt, hogy minden más megoldáshoz képest nagyon kedvező áron, a két eszközzel összesen 100 ezer forint alatt tudok védelmet biztosítani. Rá-



Cseri Norbert

adásul ez nem egy-két évre szóló megoldás csak. És nagyon komoly előnye, hogy mobilizálható: oda helyezem ki a készülékeket, ahol éppen szükség van rájuk a vegetációs időszaknak vagy a vadnyomásnak megfelelően – érvel az ultrahangos technológia előnyei mellett Cseri Norbert.

Bőségesen megtérült

A szőlészgazda tapasztalatai azonnal meggyőzőek voltak. – Bár végül is csak egy szezonnal mögöttem, az máris kétségtelen, hogy nagyfokú a hatékonysága. Totális védelem ebben

a műfajban soha, sehol sincs, de ha ez a Doxmand-készülék az elvárható és elviselhető mértékre szorítja le a vadkárt, akkor már bőségesen megérte az a kis befektetés. Nálam máris bizonyított: sehol sincs komoly kárunk ott, ahol korábban volt. Bele-beleettek a késői szőlőkbe, de ez már minimális kár. Látszik, hogy alapvetően elszoktak, elfordultak innen, össze se lehet hasonlítani az ultrahangos védekezés előtti állapotokkal – tudtuk meg a tényői gazdálkodótól.

Kezes, logikus, előnyös

Cseri Norbertet arról is megkérdeztük, milyenek találta a Doxmand-készülékek logisztikáját, felhasználhatóságát. – Nekem kifogástalan útmutatást adott a profi leírás. Egyáltalán nem volt szükségem telefonos tanácsadásra. A kihelyezés elve logikus, könnyen elvégezhető – tette hozzá a gazda. Számára az is komoly előny, hogy a napelemes működtetésű eszközt nem kell tölteni, a karbantartásával bajlódni.

Amennyiben mégis telefonos segítségre szorulnának a kihelyezéssel kapcsolatban, kérjük, keressék kollégáinkat, akik készséggel segítenek!

E-mail: info@doxmand.hu
Telefon: +36-30/692-8785
web: www.doxmand.hu



Távol tartja a legelő, taposó vadakat
Fotó: Szami Art

Technológiában az elsők

Elkötelezettek vagyunk a folyamatos fejlődés mellett, portfóliónkban már a **Clearfield® Plus** napraforgó-vetőmagot is megtalálja. Keresse a technológiánkhoz hangolt **Acordis® CLP** és **Aluris® CLP** hibrideket értékesítési szaktanácsadójánál!



BASF
We create chemistry



Clearfield® Plus
Gyomirtási Rendszer Napraforgóban

A növényvédő szereket biztonságosan kell használni. Használat előtt mindig olvassa el a címkét és a használati útmutatót!
A Pulsar® Plus I-es, a Pictor® II-es forgalmazási kategóriás termék.

Tápanyagellátást tervező módszerek összehasonlítása szójában — 2020

Hazánkban a nagyüzemi mezőgazdaság kemizálásában tápanyag-gazdálkodási területen jelentős mérföldkőnek számított a 1970-es évek végére kidolgozott, a MÉM-NAK által jegyzett „Műtrágyázási irányelvek és üzemi számítási módszer” létrejötte. A számítástechnika térnyerésével különböző tápanyagtervező szoftvereket készítettek, melyek többé-kevésbé ezekhez az elvekhez nyúltak vissza. Ezek az algoritmusok is folyamatosan megújultak/megújulnak, de alapjaik a MÉM-NAK irányelvekből eredeztethetők.

A tápanyagtervezés legfontosabb alapadatául akkor is, jelenleg is a megfelelően megvett és bevizsgált talajminta szolgál(t). A talajvizsgálat során ugyanazokat az adatokat mérték az 1980-as években is, mint 2020-ban.

Vajon az elmúlt 40 év során hová fejlődünk, és hová fejlődött a világ? Erre a kérdésre próbáltunk meg választ keresni. Terveink szerint 3 helyszínen szeretnénk volna beállítani olyan teszteket, ahol helyszínenként azonos szójafajtán vizsgáltuk volna a különböző módszerekkel mért talajvizsgálati adatokból, különböző szoftverekkel kialakított tápanyagtervek végrehajtásának hozadékát. Két, egymástól különböző külföldi és egy magyar talajminta-vizsgálat, ezzel párhuzamosan két külföldi és egy magyar tápanyagterv végrehajtása volt a cél. A hossz- és szélesség ellenére is külföld-

ről csupán az Egyesült Államokból kaptunk vissza laboratóriumi vizsgálati eredményt és arra ala-

pozított tápanyagtervet. Sajnos a három előkészített helyszínből is különböző okok miatt csupán egy



1. kép. A kísérleti parcellák elhelyezkedése (forrás: Google Earth)

HU			USA		
Paraméter	Érték	M.egység	Paraméter	Érték	M.egység
pH (H ₂ O)	7,76		pH in water 1:1	7,58	
pH (KCl)	6,95				
Arany-féle kötöttség	38		VAST Stable Aggregates	4	Vol%
			Soil Dry Bulk Density	1,01	g/cc
Vízoldható összes só	<0,02	m/m%			
Szénsavas mész	0,43	m/m%	Calcium - Extractable Ca	1752	ppm
Szerves szén	1,88	m/m%	Soluble Carbon in Water (SCW)	182	ppm
			Water Soluble C:N (WSOC:NO ₃ -N)	13	
			Organic Matter	2,62	
P ₂ O ₅ (AL)	66,3	mg/kg	Phosphorus Storage (potentially available) P	30	ppm
			Phosphorus - Swiss CO ₂ -Equilibrium P	3,7	ppm
K ₂ O (AL)	196	mg/kg	Potassium - Extractable K	96	ppm
(NO ₃ + O ₂)-N	3,63	mg/kg	Nitrate as soluble NO ₃ -N	14	ppm
			Est. Biological N-Mineralization*	51	kg/ha
			Total (Avail. + N-Min.) Potential	67	kg/ha
			SLAN - Labile amino-N *	88	mg/l
Na (AL)	71,6	mg/kg	Sodium - Extractable Na	11	ppm
Mg (KCl)	341	mg/kg	Magnesium - Extractable Mg	142	ppm
SO ₄ (KCl)	<5	mg/kg			
Mn (ED-TA-KCl)	468	mg/kg			
Zn (ED-TA-KCl)	2,33	mg/kg			
CU (ED-TA-KCl)	3,21	mg/kg			
			Cation Balance (Molar Ratio: K÷(Ca+Mg))	2,48	%
			CO ₂ Respiration*	53,2	C mg/liter
			Factors assume Climate Zone	5	
			Likelihood of added N-Response	Likely	
			Most Limiting Factor	None	
			Overall Fertility Score (0-100)	66	
			Soil Health Score (0-50)*	16	

1. táblázat. A testben használt laboratóriumi mérési eredmények összehasonlítása

maradt, ennek az egynek a beszámolóját részletezzük a továbbiakban.

A 2019. évben Taliándörögd térségében (Veszprém megye) tesztelés céljából kijelöltünk egy homogén talajadottságú szántóföldi területet, amelyben a terület művelője a 2020. évben szóját tervezett vetni. A kijelölt területből

talajmintákat vettünk, azokat egy akkreditált magyar és egy USA-beli laborba küldtük vizsgálatra. A magyar laboratóriumi eredményekből a hazánkban alapvetően használatos kétféle szoftver segítségével (jelölés: HU-1, HU-2) azonos alapadatokkal két különböző tápanyagtervet készítettünk. Az Egyesült Államokba küldött mintá-

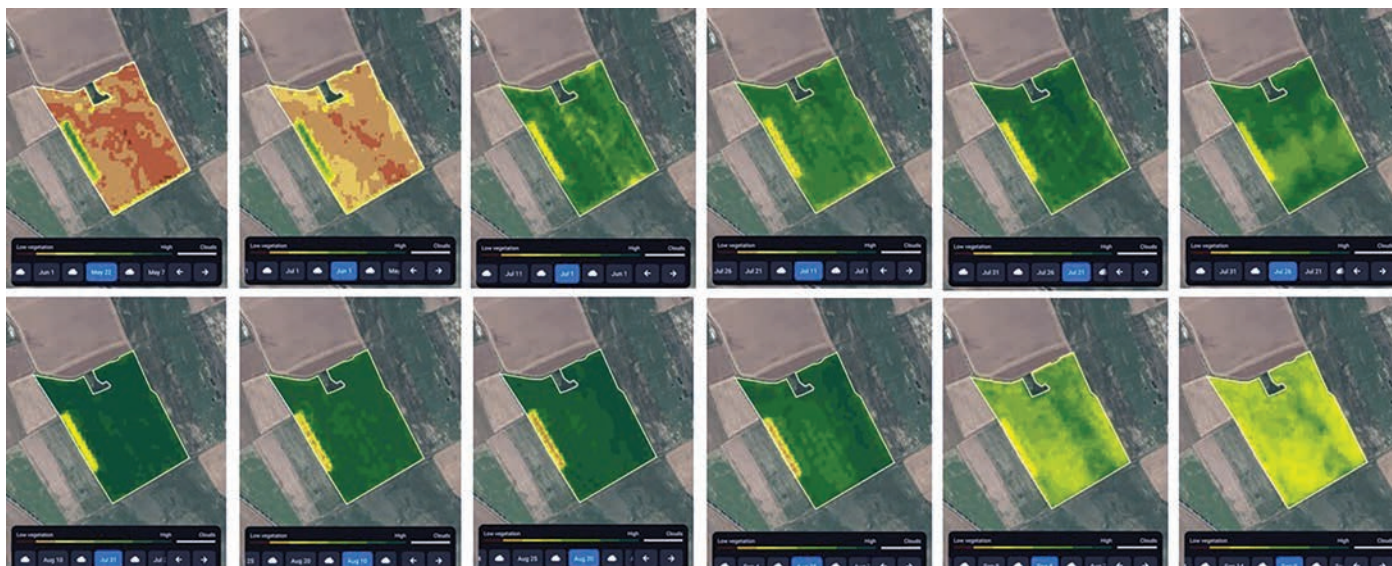
kat ott elemezték, az eredmények alapján ott készítették az általunk későbbiekben használt tápanyagtervet (jelölés: USA). Mindegyik tápanyagtervet 4 t/ha-os hozamszintre állítottuk/állítottuk be. A területen 2019-ben kukorica volt, 9 t/ha hozammal.

A talajminták magyar laboratóriumi mérését akkreditált laboratórium végezte. Az Egyesült Államokbeli talajminta mérésénél a magyar rendszertől eltérő paramétereket vizsgálták, a vizsgálati jegyzőkönyvükben a javasolt műtrágyadózisokat is megadták, melyet telefonon történt megbeszélés alkalmával kisadagú műtrágyázással javasoltak módosítani (20 kg/ha N-hatóanyag). (Megjegyezzük, hogy ez a talajvizsgálat nem EU-kompatibilis, a Helyes gazdálkodási gyakorlat által előírt talajvizsgálatként nem fogadják el.)

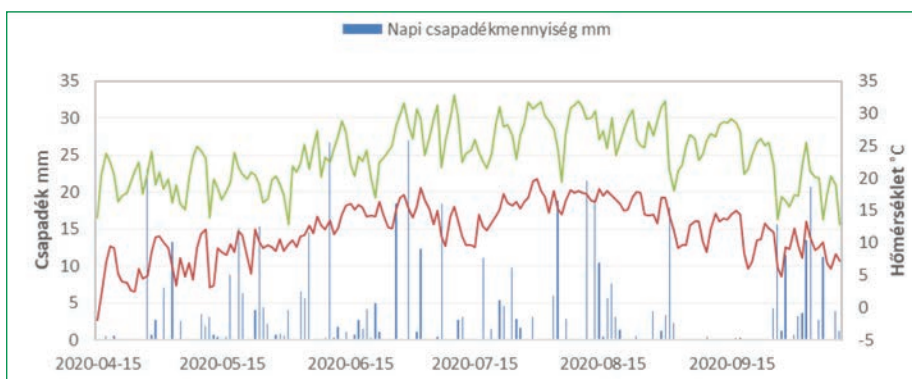
Az 1. táblázatban igyekeztünk összefoglalni a kapott adatokat úgy, hogy a magyar laboratóriumi vizsgálati jegyzőkönyv egyes paramétereit mellé igyekeztünk párosítani a hasonló amerikaiakat. (Az összehasonlítást a módszertani eltérések keresése céljából tettük, nem pedig azért, hogy egy teljesen ugyanolyan paraméter esetében „vizsgáljunk” bármelyik laboratóriumot,

Elem	HU-1	HU-2	USA
N	4,68	4,65	4,42
P	0,37	0,38	0,37
K	1,60	1,61	1,75
Ca	1,28	1,29	1,36
Mg	0,59	0,59	0,44
S	0,28	0,28	0,28
B	34,1	34,4	34,1
Cu	11,6	11,7	11,0
Fe	171	177	178
Mn	75,9	75,9	85,6
Mo	0,55	0,52	0,26
Zn	33,0	33,3	35,5

2. táblázat. Levélanalízis-eredmények



2. kép. Néhány NDVI-kép a tenyészidőszakból (forrás: OneSoil Scouting)



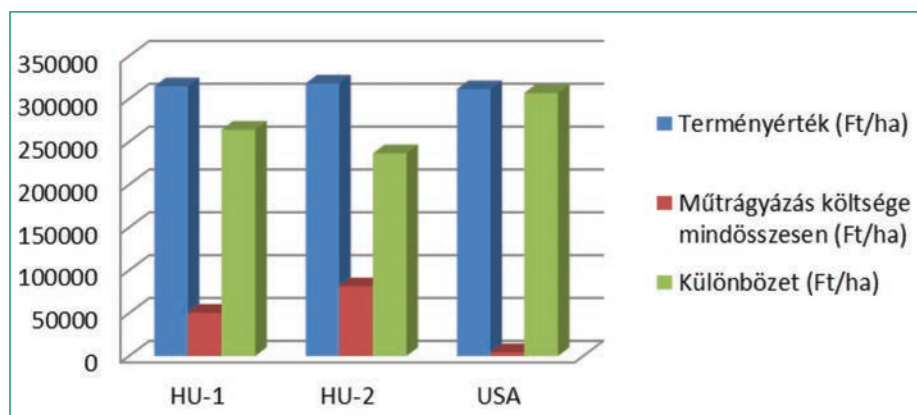
1. ábra. Fontosabb időjárási paraméterek alakulása a tenyészidőszak alatt (forrás: EOS Crops Monitoring System)

mit mért az egyik, mit mért a másik. A pH- (H₂O) értéket leszámítva az egyes paraméterek az eltérő vizsgálati és számítási módszerek miatt egymással értékükben eleve nem összehasonlíthatók.) Szembetűnő különbségek: több magyar paraméternek nincs meg az amerikai „párja”, és ez fordítva is igaz. A magyar bővített talajvizsgálat a talajt mint kémiai és fizikai rendszert vizsgálja, pedig a talaj fizikai, kémiai, biológiai tulajdonságokkal rendelkező komplex ökológiai rendszer, termeszőközeg. A magyar rendszerben szinte nem is mérünk olyan paramétert, amely utalna pl. a talaj termékenységét egyébként jelentősen befolyásoló biológiai állapotra, az amerikai rendszerben ezzel szemben több ilyen vagy erre utaló adatot is lát-

hatunk. Ezek közül a fontosabbakat *-gal jelöltük az 1. táblázatban. Az amerikai rendszerben több paraméter foglalkozik a foszforral, a szerves anyaggal és a nitrogénnel, mint a magyar rendszerben. Mindenképpen figyelemre méltó az amerikai rendszer „felhasználóbarát” mivolta: a vizsgálati ered-

mények mellett rögtön ott volt a tápanyag kijuttatására vonatkozó javaslat is, jól láthatóan feltüntetve a limitáló faktort.

A tápanyagok típusát, dózist, kijuttatását személyesen ellenőriztük, azt teljes mértékben a terveknek megfelelően hajtották végre. A 3 műtrágyázási módot egyenként 2-2 ha-os területeken, egymás mellett, egymástól több sor kihagyásával elválasztva valósítottuk meg. Az egyes kezeléseknél több ismétlésre nem volt lehetőségünk. A vetés gabonavető géppel történt, 2020. április 24-én, 550 ezer mag/ha vetőmagnormával. A kísérleti helyszínt több ízben szemléztük, illetve műholdas NDVI-képekkel is igyekeztünk nyomon követni (EOS). A parcellák beosztását mutatja az 1. kép.



2. ábra. A műtrágyázási módszerek ökonómiai összehasonlítása

KITE VETŐMAGOK – ALKOSSON VELÜNK, MI ADJUK AZ ALAPOKAT!

ÚJDONSÁG
2021-BEN!

**“ES PROFESSOR”
SZÓJAJAJTA**



KITE
Zrt.

ES NAVIGATOR (szuper korai – 000): kiemelkedő termés, magas fehérjetartalom, verhetetlen koraiság, pergési vesztség nélkül!

ES PROFESSOR (igen korai – 00): a kimagasló terméspotenciál és a magas fehérjetartalom tökéletes kombinációja!

RGT SPEEDA (korai – 0): magas termés, rekord ezermagtömeg, rendkívüli állóképesség!

ES PALLADOR (középérésű – I.): sztárfajta, mely évek óta 10–20%-os terméstöbblettel első helyezett a NÉBIH posztregisztrációs kísérleteiben!

Támaszkodjon a fajtaválasztásban a KITE Zrt. országos, mérvadó kísérleti eredményeire. Szójavetőmagjainkat HiCoat Super szójaoltási technológiával készre kezelve hozzuk forgalomba. Kiszérelés: 125 ezer mag/zsák vagy 2,8 millió mag/zsák

Szójafajtáinkról és fejlesztési eredményeinkről tájékozódjon a 2021. évi technológiai kiadványunkból vagy érdeklődjön szaktanácsadó kollégáinknál!

www.kite.hu
Tel: +36-54 480-401

Módszer / technológia										
		HU-1			HU-2			USA		
		Műtrágya	kg/ha	Ft/ha	Műtrágya	kg/ha	Ft/ha	Műtrágya	kg/ha	Ft/ha
1	Vetés előtt				NPK 8:24:24	200	29060			
2	Vetéssel egy menetben	DAP 18:47	190	27398	NPK 8:24:24	200	29060	MAS-27	80	4520
3	Fejtrágyázás	NS 26:13	270	20574	NS 26:13	240	18288			
4	Összes hatóanyag (kg/ha)	N ₁₀₄ P ₈₇ K ₀			N ₉₇ P ₉₆ K ₉₆			N ₂₂ P ₀ K ₀		
5	Összesen (Ft/ha)	47972			76408			4520		
6	Önálló kijuttatási művelet	1 x		2500	2 x		5000	0 x		0
7	Műtrágyázás költsége mindösszesen (Ft/ha)	50472			81408			4520		
8	Termésátlag (t/ha)*	2,86			2,89			2,83		
9	Terményérték Ft/ha**	314600			317900			311300		
10	Különbözet 9-7 (Ft/ha)	264128			236492			306780		

* 14 % víztartalomra korrigálva; ** szójabab egységár: 110 Ft/kg

3. táblázat. A tesztben szereplő műtrágyázási módok részletezése, hozamteljesítménye, költségelemzése

Módszer	Nyersfehérje	Nyerszsír
	g/100 g sz.a.	g/100 g sz.a.
HU-1	40	21,05
HU-2	39,58	20,17
USA	39,67	20,21

4. táblázat. A tesztben szereplő parcellák termésének nyersfehérje- és nyerszsírtartalma

Az NDVI-indexek táblaszintű alakulásáról tájékoztat a 2. kép. A képen a felvételek dátumai a következők: 1. sorban balról jobbra: 05.22-06.01-07.01-07.11-07.21-07.26; 2. sorban balról jobbra: 07.31-08.10-08.20-08.25-09.04-09.09. 2020. június 30-án a 3 tesztparcellából levélmintákat szedtünk, azokat analizáltattuk. Az eredményeket tartalmazza a 2. táblázat. Jelentősebb eltérés a nitrogénszint és a molibdénszint vonatkozásában volt észlelhető az USA jelzésű parcella hátrányára, a többi paraméter nagyjából hasonló szinten mozgott mindhárom parcella esetében. A kísérleti parcellák betakarítása 2020. október 9-én történt. A tenyészidőszakra jellemző időjárási összefoglalót az 1. ábrán jelenítettük meg: A hozamokat műtrágyázási módszerenként mértük, a kijuttatott tápanyagokat és műveleti költ-

ségeket a termelő nyilvántartása alapján áraztuk be. A kísérletet a Gabonakutató közkedvelt, közép-érésű, alacsony tripszin inhibitor tartalmú BAHIA fajtáján végeztük. Az eredményeket a 3. táblázat foglalja össze.

A termésátlag meglepő módon gyakorlatilag azonos volt mindhárom módszer szerinti műtrágyázásnál, annak ellenére, hogy a kijuttatott hatóanyag-mennyiségek alaposan eltértek egymástól, természetesen a bekerülési költségük tekintetében is (2. ábra).

A terményből parcellánként átlagmintát vettünk, amit klasszikus kémiai analízissel vizsgáltattunk meg nyersfehérjére és nyerszsírra (4. táblázat). Látványos eltérések a három parcella termése között nem adódtak.

Az összehasonlító teszt elemzése meglepő eredményeket adott, mégis hangsúlyoznunk kell, hogy általánosításokra mindezek nem alkalmasak. Messzemenő következtetéseket senki ne vonjon le belőlük! Azok adott tájegységen, adott talajbeli, adott időjárási, adott üzemi viszonyok hatására alakultak így. A kísérlet eredményei arra hívják fel a figyelmet, hogy szója

esetében (és más növényenél is!) a tápanyagellátás témaköre vizsgálható terület. Nemzetgazdaságunk igényli az újabb és hatékonyabb tervezési módszereket, amelyek csökkentik a felesleges kiadásokat, alapot adnak a hozamok gazdaságos növeléséhez. Igenis, körül kell néznünk azokban az országokban, amelyekben az adott növényt eredményesebben termelik, mint idehaza! Ma már nincs vasfüggöny, a kapcsolattartás, a tájékozódás sokkal egyszerűbb a rendelkezésünkre álló információs szupersztrádnak (internet) köszönhetően, mint a COCOM-listás 70-es, 80-as években.

A Szójakontroll szójatermesztés-fejlesztési rendszer éppen azért jött létre, hogy az elérhető legmodernebb eszközökkel segíteni tudjon a szóját termesztő gazdáknak olyan kérdésekben is, mint a tápanyagellátás tervezése.

A kísérlet lelkiismeretes megvalósításáért köszönetünket fejezzük ki Révész Mártonnak és a Dörögdi Mező Kft. minden, a kísérletben résztvevő munkatársának!

Garamszegi Tibor, Makra Máté

KITE UAN FOLYÉKONY NITROGÉN MŰTRÁGYA – AZ ERŐ BENNE VAN



KITE
La Pte.

UAN folyékony műtrágya 27% nitrogén és 3% kén tartalommal

- Innovatív termék, amit megalapozott szakmai véleményünk alapján ajánlunk
- Kimondottan alkalmas búza és repce fejtrágyázásra
- A kén kijuttatása pozitív hatással a van a repce olaj- és a búza fehérjetartalmára

UAN műtrágyáinkról érdeklődjön szaktanácsadó kollégáinknál!

www.kite.hu
Tel: +36-54 480-401

A remény hónapja: szeptember

A koronavírus-járvány első hulláma mély nyomot hagyott a nemzetgazdaságon. A külkereskedelmi teljesítmény szemüvegén keresztül visszatekintve az év háromnegyedére bizton állítható, hogy a nemzetgazdasági területek között az élelmiszer-gazdaság még a kevésbé sérült területek közé tartozott. A visszaesés, az élelmiszer-gazdasági export 6-9%-os mérséklődése csak áprilisra és májusra korlátozódott, júniusban már a regenerálódás jegyei kerültek túlsúlyba. Az átütő erejű változás, a valóságos növekedési pályára állás azonban szeptemberig váratott magára.

Az élelmiszer-gazdasági kivitel a koronavírus-járvány első hullámában durván leültette a világ-gazdaságot, így Európa és benne a magyar gazdaság szolgáltatásokra épülő és a nemzetközi kooperációnak leginkább kitett ágazatai is komolyan sérültek. Jóllehet, a turizmus leállása, az ún. HORECA szektor ellehetetlenülése az élelmiszer-fogyasztásra is negatív hatással volt, hiszen az ún. „lát-hatatlan export”, a külföldi turistákra alapozott vendéglátás, a bor- és gasztronómiai turizmus megszűnt, azonban az élelmiszer-gazdaság, a stabil hazai kereslet és az export gyors magára találása következtében még így sem veszített akkorát, mint például a járműgyártás.

Ami az exportpiaci helyzetképet illeti, az áprilisi és májusi vissza-

esésből az élelmiszeripari kivitel gyorsan feltápáskodott. Jóllehet a kivitel már júniusban elérte az előző évi, azonos időszaki szintet, de a valóságos nekilódulás szeptemberig késlekedett. Visszatekintve a június és a szeptember közötti időszakra, a kivitel bővülésének sokkal inkább a koronavírus-járvánnyal sújtott, legjelentősebb külpiacaink felvevő képessége, semmint az elégtelen exportáru-alapjaink szabtak gátat.

Áttekintve a statisztikailag feldolgozott háromnegyed év kiviteli adatainak a havonkénti alakulását, beszédes jelenség, hogy míg az 1-8. havi agrárkivitel még „csak” 2,1%-os többletet mutatott, addig a szeptember havi kivittel gazdagodott, összevont 1-9. havi exportteljesítmény már 2,4%-os növekményt jelzett.

A gazdaság regenerálódásának hazai bizonyítékai

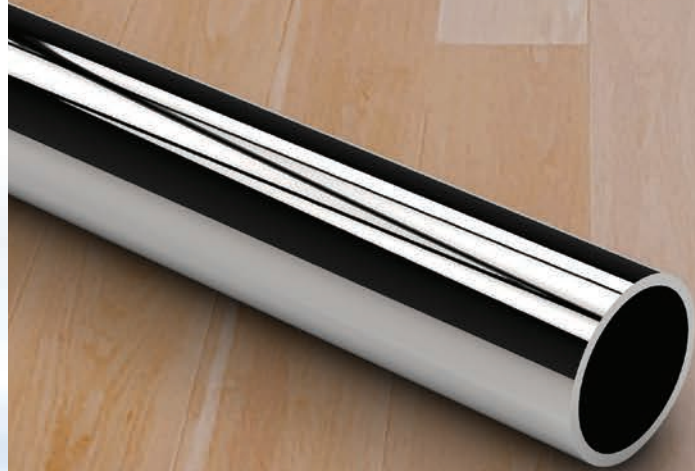
Az év háromnegyedének történéseit bemutató (KSH) gazdaságstatisztikai adatokból egyértelműen kiviláglik, hogy javulnak a mutatók, élénkül a gazdaság, és a külkereskedelmi teljesítmény is bővül. Míg az 1-8. havi kiviteli adatok szerint az ország exportja 72,2-ről 65,3 milliárd euróra csökkenve mintegy 10%-os visszaesést mutatott, addig az 1-9. havi adatok szerint a kivitel visszaesése már érzékelhetően mérséklődött; összességben 82-ről 76 milliárd euróra csökkenve már csak 7,7%-os visszaesést mutatott. Ezen belül az optikai és orvosi műszerek kivitele 12%-kal, a járműexport pedig mintegy 17%-kal csökkent, ugyanakkor a legjelentősebb exportnagyság-

1. táblázat. Élelmiszer-gazdasági kivitelünk havi alakulása 2020 I-III. negyedében, a főbb árucsoportok szerinti csoportosításban, forrás: KSH

	élő állat, állati termékek (millió euró)	növényi termékek (millió euró)	növényi, állati olaj, zsír (millió euró)	élelmiszer-készítmények, ital, dohány (millió euró)	havi kiviteli érték, összesen (millió euró)
január	169,2	287,0	52,3	339,6	848,1
február	156,5	307,2	50,4	335,0	849,1
március	159,1	321,5	52,3	381,2	914,1
április	128,4	240,8	43,1	320,5	732,8
május	129,0	240,8	36,8	319,9	726,6
június	133,8	206,3	49,2	352,4	741,7
július	152,6	222,9	56,7	371,7	803,9
augusztus	150,5	204,6	33,3	344,7	733,1
szeptember	163,7	222,1	42,8	389,0	817,6
összesen I-III. negyedév	1 342,8	2 253,3	416,9	3 154,0	7 167,0
exportrészarány (%)	18,7	31,4	5,8	44,0	



EGYENESEN TÖKÉLETES



ÚJ!

LG 31.455 (Lineade)

SZEMES FAO 450-460

Jó adottságú termőhelyek kiemelkedő termőképességű hibridje. Szabályos, hosszú, hengeres csövei az alapjuktól a végükig azonos átmérőjűek. Ez a tökéletesen egyenes csőtípus nagy termés potenciált hordoz magában.

HYDRANEO®

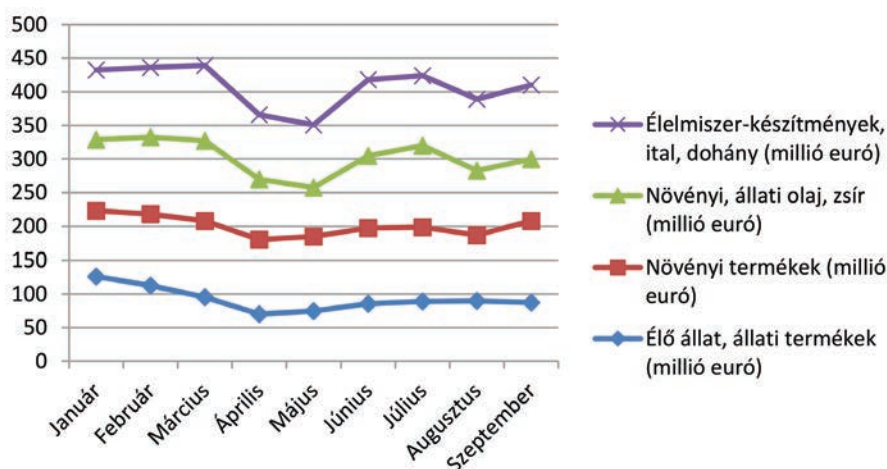
rendű termékcsoporthoz, a gépek, berendezések kivitele „csak” mintegy 5%-kal esett vissza. Ezzel szemben az év első nyolc hónapjában a járműexport még 21%-os visszaesést, a gépek és villamossági termékek kivitele pedig 13%-os visszaesést mutatott. Az agrártermékek exportjának 2,5%-os növekedését ilyen összefüggésben érdemes szemlélni. Ami pedig az export-import szaldót illeti, még szembeötlőbb a gazdaság regenerálódási folyamata, benne az élelmiszer-gazdaság nemzetgazdasági fontosságának alakulása, hiszen 2020 első háromnegyed évében az élelmiszer-gazdaság külkereskedelmi mérleg-többlete, a fizetési mérleget kedvezően befolyásolva, a nemzetgazdaság külkereskedelmi szaldójának (85%-ról vissza-szorulva) a 67%-át adta, ami egy nem egészen 10%-os exporthányadú (élelmiszer-gazdasági) termékkör esetében több mint figyelemre méltó.

Exportszerkezet és exportdinamika 2020 I–III. negyed-évében

Az élelmiszer-gazdasági exportszerkezet elemei közül a legjelentősebb részarányt a magasan feldolgozott termékeket képviselő „élelmiszer-készítmények, ital, dohány” árucsoport termékkörei képvise-

lik. Ezt követi a növényi termékek csoportja, illetve benne a zöldség-gyümölcs termékek sora, és a legnagyobb exportvolument képviselő gabonatermékek exportja. A harmadik legjelentősebb termékcsoportot az élő állatok és állati termékek termékkörei alkotják, és végül a legserényebb exportrészarányt (a kivétel 5,8%-át képviselve) az állati és növényi olaj és zsír termékkör adja.

Augusztushoz képest szeptemberben az élő állat és állati termékek exportja, 8,8%-kal bővülve, 13,3 ezer euróval nőtt, a növényi termékek kivitele, 8,6%-kal bővülve, 17,5 ezer eurós többletet hozott, az élelmiszer-készítmények, ital, dohány árucsoport exporttöbblete pedig, 12,9%-kal bővülve, 44,4 ezer eurót tett ki. A relatíve legjelentősebb szeptember havi kiviteli többlet, mintegy 28,3%-os növekménnyel az állati és növényi zsír, olajtermékekhez kötődik. Ezek a szeptember havi növekmények adnak magyarázatot arra, hogy mi az oka annak, hogy az I–III. negyedévi kivitel az előző év azonos időszakához képest 2,5%-kal bővült, holott az 1–8. havi kiviteli adatok „csak” 2,1%-os bővülést vetítettek előre. A szeptemberi többlet, augusztushoz képest, nominális értékben összességében 85 millió eurót

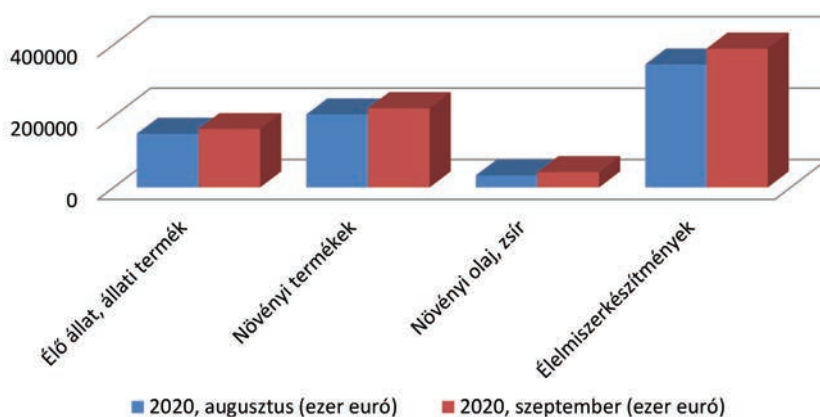


1. grafikon. Kiviteli dinamika havi változása az egyes árucsoportok szintjén

tett ki, ami 12%-os növekményt takar, és több mint felerészben, 44,4 millió eurós többlettel az élelmiszer-készítmények, ital, dohány árucsoport termékkiviteléhez kötődik. A növényi termékek exporttöbblete 17,5, az élő állat és állati termék együttes kivitele pedig 13 millió euróval járult hozzá a 9. havi többlet kialakulásához. Arra természetesen nincs garancia, hogy az exportlendület az év további hónapjaiban is kitart, de a bővülés alapfeltételét jelentő exportáralapok a 2020-as végleges termésbecslési adatok ismeretében, legalább is a növényi termékek nagyobbik hányadát képező gabonatermékek tekintetében, biztos alapot teremhetnek arra, hogy termékihiány nem fékezi majd a kivitel bővülését. Az exportbővülés lehetőségét a nemzeti fizetőeszköz jelenlegi árfolyama kifejezetten támogatja, hiszen az importot drágítja, az exportot pedig ösztönzi. Ha az egyes termékcsoportok nominális kiviteli értékeinek havi alakulása esetleg nem is mond túl sokat a kivitel dinamikájának alakulásáról, azt mindenképpen lehetővé teszi, hogy a 2020-as havi kiviteli adatokat az előző év azonos időszaki teljesítményéhez viszonyítsuk. A viszonyszámok sokasága felszínre hozhatja

azt a szerkezeti elmozdulást, ami a 2020-as kiviteli többlet mélyén meghúzódik. A koronavírus-járvánnyal nem annyira (illetve, ha márciusra gondolunk, akkor csak részlegesen) sújtott hónapok havi exportteljesítményéből kiviláglik, hogy jól indult a 2020-as év. Dinamikusan bővülő exportra számíthatunk volna idén, ha nem küldi padlóra a világgazdaságot, a turizmust, a Horeca szektort és az ipar számos területét a világjárvány. Bár a növekmény hajtóerejét február és június között elsősorban a gabonakivitel dinamizálódása adta, de a legnagyobb kilengések mégis az élelmiszer-készítmények, ital, dohány árucsoport termékeinek

kivitelét jellemezték. Itt érzékelhető a leginkább a kiviteli teljesítmény áprilisi, májusi beszakadása is. Mindemellett ennél a népes termékkörnél regenerálódott a leglátványosabb formában az export. Összességében nézve a négy, élelmiszer-gazdasági exporttermékkört júniustól kezdve (augusztust leszámítva) már ismét növekedési pályára állt az agrárkivitel, aminek a csúcsát valóban a szeptemberi hónap jelentette. Itt azonban már nem a gabonaexport, hanem a magasan feldolgozott termékek kivitele, azaz az élelmiszer-készítmények, ital, dohány árucsoport termékeinek exportbővülése adta a növekmény fő forrását. Az egyes árucsoportok havi kiviteli adatainak hektikus alakulása azt a képzetet keltheti, hogy a világjárvány enyhültével a jelenleginél lényegesen nagyobb lendületet is vehet a magyar agrár-export. Az egyes eseteket nézve a 36 esetből 21 esetben jóval 100% felett alakult a havi kivitelünk. A kiugróan bővülő exporteseteket nézve 12 esetben 10% közeli, illetve a feletti havi növekményeket találunk. Egészen 13,5%-os felső határig bővültek a havi exportértékek, mégpedig úgy, hogy a pozitív esetek zöme az exportunk 44%-át reprezentáló, magasan feldolgo-



2. grafikon. A 2020. szeptemberi export, az előző havi kiviteli értékhez viszonyítva

zott termékek csoportjába tartozik. Egyértelműen pozitív jelenségről van szó, hiszen a feldolgozott termékekben lényegesen nagyobb hozzáadott értékű magyar munka tesztül meg, mint az alapanyagként, illetve feldolgozatlan termékként exportált termékekben.

A szeptemberi ütemváltás részletei

A négy árufőcsoport kiviteli jellemzőit a kiviteli adatok mellett a viszonyszámok szintjén is érdemes bemutatni.

Az egyes árufőcsoportok termékkörei közül a szeptemberi exporttöbblethez való hozzájárulásuk mértéke alapján érdemes válogatni.

Élő állat és állati termékek kivitele

Az élőállat-export augusztushoz képest szeptemberben szerény többletet mutatott. A növekmény 5%-os, ami közel 2 millió eurót reprezentál, és ehhez az élőmarha-export mintegy 28%-os, az élősertés-export több mint 25%-os és az élőbaromfi-export mintegy 13%-os havi bővülése járult hozzá. Említésre érdemes továbbá az élőhal exportjának megugrása, mintegy 45%-os bővülése is.

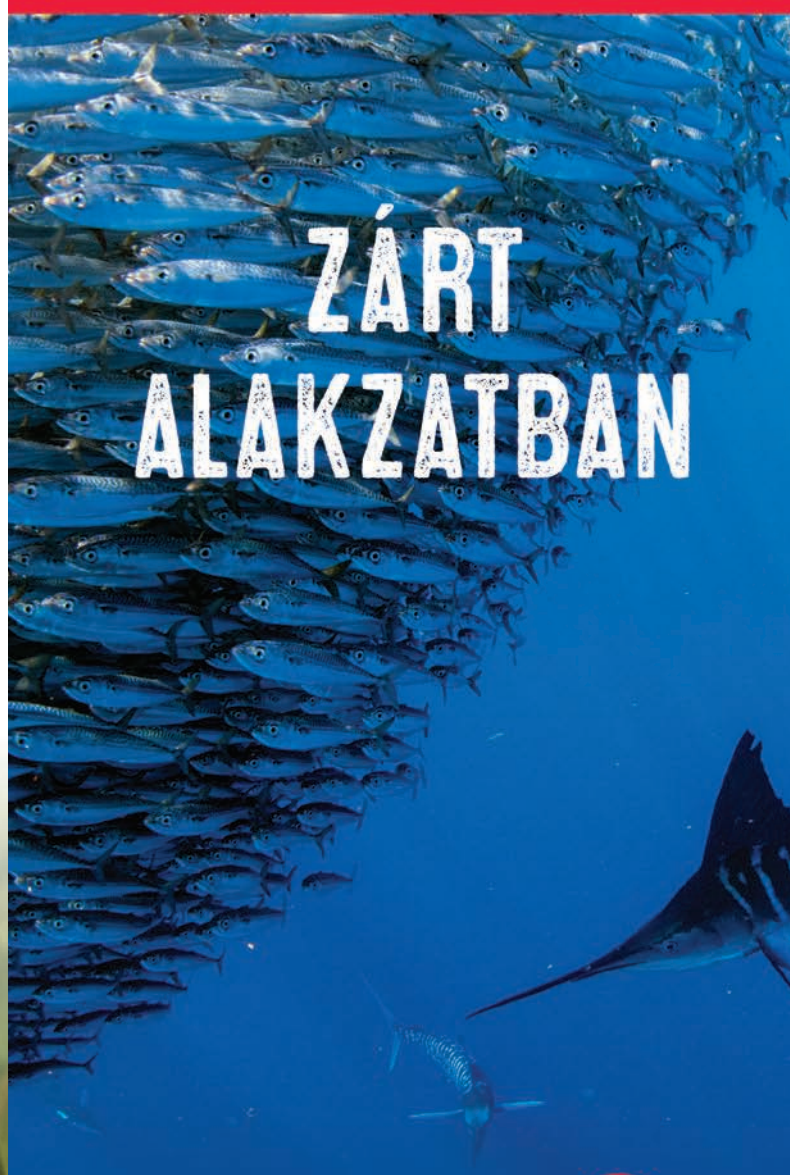
A hús- és vágási melléktermékek szeptemberi exportja 12,8%-kal bővült az előző hónaphoz képest. A növekmény 8,7 millió eurós, melyhez a friss, hűtött marhahús export-

ja 21%-os növekménnyel járult hozzá, holott ennek a terméknek a kivitele 2019 azonos időszakához képest mintegy 25%-kal csökkent. A sertés húsexport mintegy 11%-kal, a négylábúak vágási melléktermékeinek kivitele 24%-kal, a baromfiágazat vágási melléktermékeinek exportja pedig 15%-kal bővült.

A *tejtermékek* szeptember havi exportja is pozitívan alakult. Az augusztusi szinthez viszonyított növekmény összességében 5%-os. Ezen belül a folyadéktej exportja 9,5%-kal nőtt, ám az exportérték tekintetében hátul kullogó sűrített tej exportja viszont a 24-szeresére nőtt. Ezzel szemben a 11,6 millió eurós exporttal jelentkező sajtexport mintegy 13%-kal, a vajexport pedig mintegy 5%-kal csökkent.

A szeptember havi *tojásexport* augusztushoz képest szinten maradt. Az előző év azonos, tehát a 2019. szeptemberi kiviteli értékéhez képest viszonyítva azonban csökkent. A visszaesés igen jelentős, hiszen meghaladja a 20%-ot.

Mézexportunk viszont továbbra is szárnyal: tudomást sem véve az idei igencsak gyenge országos méztermésről, megközelítve a szeptember havi 8,8 millió eurós szintet, az augusztusi kiviteli értékre másfél millió eurót ráfejelve, mintegy 20%-os bővülést mutatott. ▶



ZÁRT ALAKZATBAN



ÚJ!

LG 31.390 Phalanx
SZEMES FAO 380-390

Hosszúkás szemek, szorosan egymás mellett. A minden helyzetben zárt szemsorok kiválóan kitöltik a rendelkezésükre álló teret a vékony csutkán, ezzel biztosítva hatékony tápanyag-beépülést és a hibrid termésstabilitását.

HYDRANEO®

A növényi termékek szeptember havi exporttöbblete

A zöldség- és gyümölcsstermek exportja 2019 szeptemberéhez viszonyítva összességében igen jelentősen bővült. Jóllehet a zöldségexport ugyan csak 4,4%-os növekményt mutatott, de a gyümölcsexport, a korábbi hónapok gyengébb kiviteli teljesítményét feledtetve, mintegy 36,2%-kal bővült. A 2020. szeptember havi folyamatok (az előző hónaphoz viszonyítva) nem ilyen pozitív képet mutatnak. Szeptemberben ugyanis (augusztushoz képest) 3%-kal csökkent a zöldségexportból származó árbevétel, és 20%-ot meghaladóan esett vissza a gyümölcs-export. E tekintetben tetten érhető a súlyosan aszályos tavasz és a késő tavaszi, drasztikus fagyok termés mennyiségre és termésminőségre gyakorolt negatív hatása.

Gabonatermékek

A gabonatermékek összességében mintegy 20%-os bővülést mutatott szeptemberben az előző hónaphoz képest. Az ördög azonban itt is a részletekben bújik meg. A növekmény ugyanis kizárólag a búza exportjának rendkívül dinamikus bővülésére, nevezetesen a búzaexport augusztusról szeptemberre történő 60%-os növekményére vezethető vissza. Egyéb pozitívumról ebben a termékkörben nem beszélhetünk, hiszen a kukoricaexport mintegy 21%-kal, az árpaexport pedig hozzávetőlegesen 9%-kal esett vissza szeptemberben. Pozitívum, hogy a malomipari termékek exportja legalább szinten maradt.

Az olajosmag-export összességében ugyan jól teljesített, hiszen 7%-os szeptemberi bővülést mutatott, de ehhez az eredményhez valójában csak a napraforgómag exportja járult hozzá pozitívan, a maga mintegy másfélszeres,

5 millió eurót elérő exportnövekményével. Ezzel szemben mind a szójabab, mind a repcemag kivitele egyaránt 15-15%-kal esett vissza az augusztusi exportszinthez képest.

Állati és növényi zsír, olaj exportja

Az augusztushoz viszonyított szeptemberi növekmény rendkívüli, a főbb termékcsoportok szintjén a leglátványosabb, hiszen az export egy hónap alatt összességében 28,3%-kal nőtt. Ezen belül a sertészsír és szalonna exportja 37,3%-os bővülést, a napraforgóolaj exportja 44,4%-os, a szójababolaj kivitele pedig 65,8%-os bővülést mutatott. A legszerényebb növekedést mutató repceolaj-kivitel is az átlagos bővülési ütemet többszörösen meghaladó módon bővült, 15,2%-kal nőtt.

Élelmiszer-készítmények, ital-, dohánytermékek szeptember havi többlete

A rendkívül sokszínű termékkört magában foglaló árufőcsoport a 2020. szeptember havi élelmiszer-gazdasági kiviteli érték közel felét, 47,5%-át adva 13%-os szeptember havi bővülést ért el az augusztusi exportértékhez képest. Végigpásztázva az itt található fő termékegyütteseket a szeptember havi kivitel alakulásáról az alábbiak mondhatók:

A húsból, halból készült ételkészítmények exportja, 31 millió eurót meghaladva, 8,1%-os bővülést mutatott. A cukor- és cukorkakivitel, 20 millió eurós szintet elérve, 12,3%-kal, a 22 millió eurót meghaladó kiviteli értékű kakaókészítmények exportja pedig 61,5%-kal nőtt.

A gabonaalapú sütőipari és cukrászati termékek közel 24 millió eurós kivitele 15,5, a tartósított zöldegek közel 55 millió eurós nagyságrendű termékegyüttese 26,5, a kávé, teakivonat, étrend-ki-

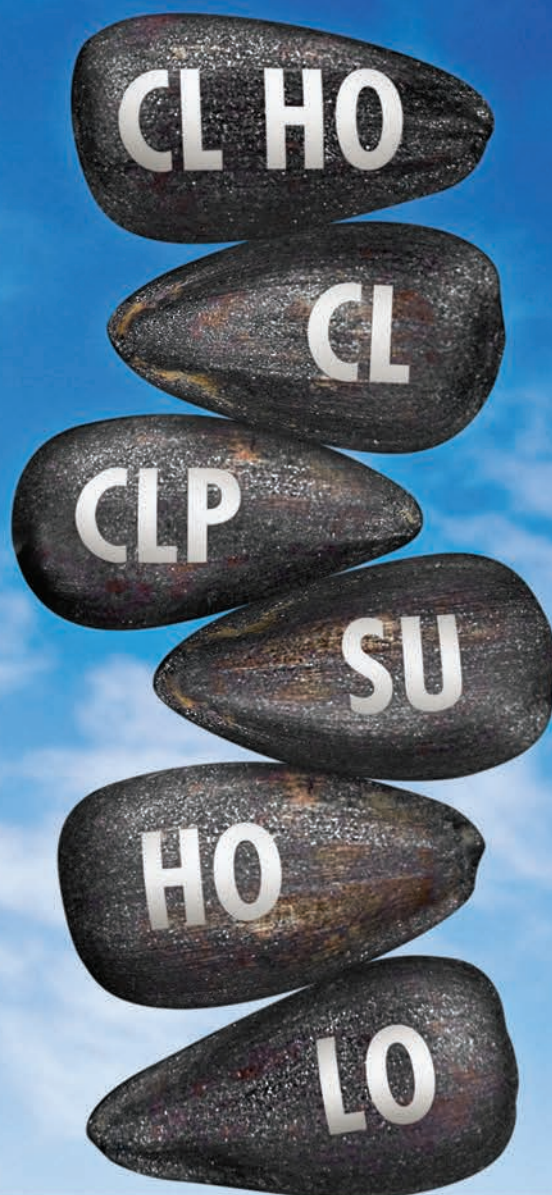
egésztők, fagyaltok, jégkrémek együttesét magában foglaló, összességében 62 millió eurós konglomerátum összességében 12,4%-kal bővült. Impozáns növekedési jellemzőkkel bírt a szeptember havi exportunk mintegy felét reprezentáló termékegyüttes.

Az italok, szesz termékcsoport kivitelét 4%-os növekmény jellemezte 2020 szeptemberében, az előző hónaphoz viszonyítva. A több termékörből építkező termékcsoport legjelentősebb termékkörét, 36,2 millió eurós exportértékben a 2,5%-kal bővülő a bioetanolexport adta, majd az ízesített ásványvizek következnek 20 millió eurót meghaladó kivittel, stagnáló kiviteli jellemzőkkel. Az exportértékben harmadikként megjelenő borexportunk közel 12 millió eurós szeptemberi kivitele viszont 22,2%-os növekményt takar. Ezen belül a pezsgőexport 72%-kal, a palackos bor exportja pedig 26%-kal nőtt. Jelentősen, mintegy 23%-kal csökkent viszont a 2,1 millió eurós hordósbor-export, így a borkivitelben belül előretörtek a jobb árfekvésű palackos borok.

Az élelmiszeripari melléktermékek havi kiviteli értéke, 80 millió eurót túllépve, 10%-os többletet mutatott. Ennek a termékcsoportnak a meghatározó részét kutya- és macskaeledel és az egyéb háziállatok tápjai képezik. A 44 millió eurós értéket képező kutya- és macskatápexport 6,9%-kal, a más háziállatok számára készült, 12,2 millió euró értékű tápok exportja pedig 15,2%-kal bővült.

A fenti információk alapján bizton állítható, hogy 2020 szeptemberében magára talált az élelmiszer-kivitel, ami a járvány gazdaságot is sújtó periódusai után, a jövőre nézve rendkívül pozitív jelenség.

Összeállította: Dr. Szabó Jenő



TÖBB TERMÉS. NAGYOBB BIZTONSÁG.

FELFELÉ ÉPÍTKEZÜNK.

NAPRAFORGÓHIBRIDEK 2021

www.saaten-union.hu

**SAATEN
UNION**
Züchtung ist Zukunft



A LEGTÖBB, AMIT ADHATUNK: NAPRAFORGÓK A SAATEN-UNION-TÓL

A SAATEN-UNION hagyományosan magas termőképességű napraforgóhibridekkel járul hozzá a magyar gazdák sikereihez, mivel folyamatosan új, korszerű, a legtöbb termesztési igénynek megfelelő kínálattal rendelkezik.

A betakarítási eredmények alapján hibridjeink kifejezetten jó termőképesség mellett nyújtanak megbízható teljesítményt, aminek köszönhetően idén is jó jövedelmezőséget biztosítottak partnereink számára, a változatos időjárás ellenére is. Fokozottan koncentrálnak arra, hogy üzemi tapasztalatokon alapuló, termék- és hibridspecifikus technológiai javaslattal, a helyes vetőmagnorma-, tőszámhasználatban és a gyomirtás hatékonyságának növelésében rejlő tartalékok kihasználásával segítsük a termelőket a legmagasabb termésszintek elérésében.

A **magas olajsavas (HO)** napraforgó termesztésében gondolkodó partnereink számára ajánljuk a már jól ismert **DUET CL (HO)** hibridet, amely korai érésű, a hidas

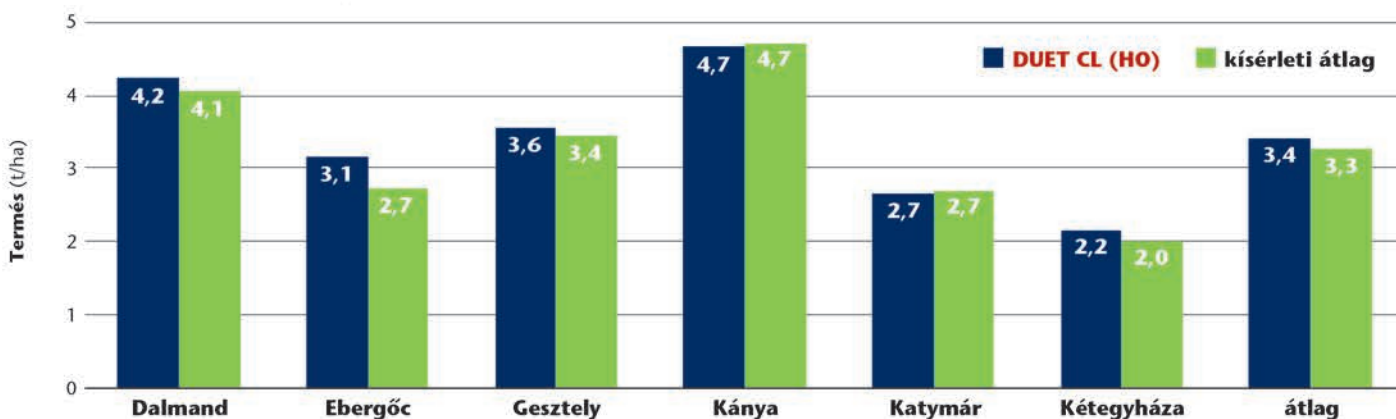
traktorral nem rendelkező gazdaságok számára is kiváló agronómiai tulajdonságokkal rendelkező hibrid. Jó kórokozókkal szembeni ellenálló képességgel rendelkezik, és kiemelkedő a toleranciája az alternáriával, machrophominával és peronoszpórával szemben. Jó stressztűrő képességű, stabil genotípus, amely mérsékelten sűrűsíthető, közepes növénymagasságot hozó, gyengén bókoló és jól kezelhető állományt fejleszt. Ezen tulajdonságaiból fakadóan is az ország minden részén biztonsággal termesztendő.

A 2019-ben érkezett **DRIVER CL** az idei évben is bizonyította létjogosultságát a hazai napraforgó-termesztésben. A **DRIVER CL** középkorai, közepesen magas,

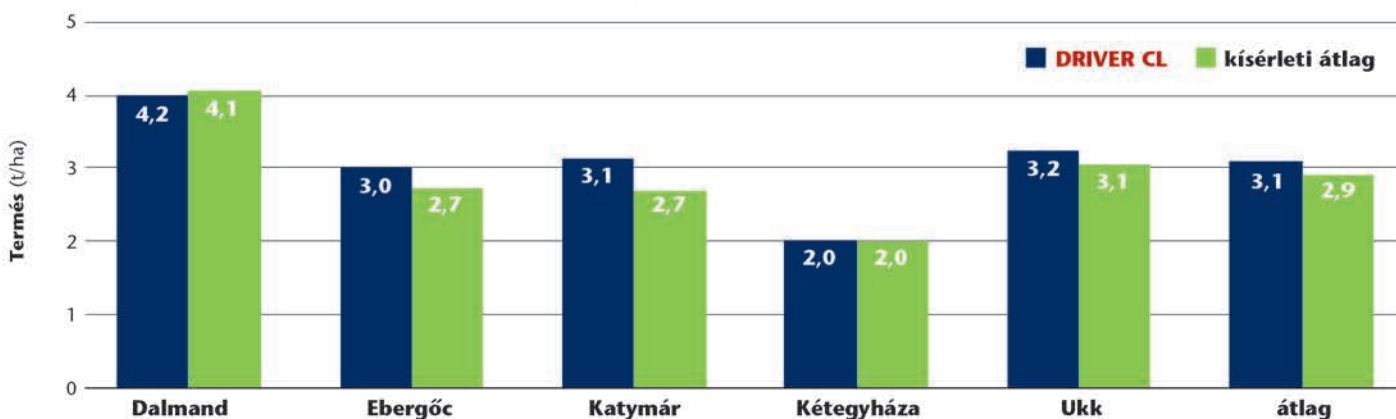
gyengén bókoló jellegű, kifejezetten homogén állományt nevelő, letisztult habitusú új Clearfield-napraforgóhibrid, melyre ugyanúgy jellemző a magas olajtartalom, mint portfóliónk korábbi tagjaira. A napraforgót megbetegítő kórokozókkal szemben ellenálló típus. Az ország több pontján beállított kísérletek alapján minden területen biztonsággal termesztendő, viszont nehéz körülmények között emelkedik ki teljesítménye igazán, így bátran ajánljuk gyengébb adottságú területekkel rendelkező partnereink számára is.

A **linolsavas (LO), imazamox-ellenálló (CLHA PLUS)** napraforgóhibrid-kínálatunk már jól ismert tagja a **CARRERA CLP**. Hazai környezetben remek eredmé-

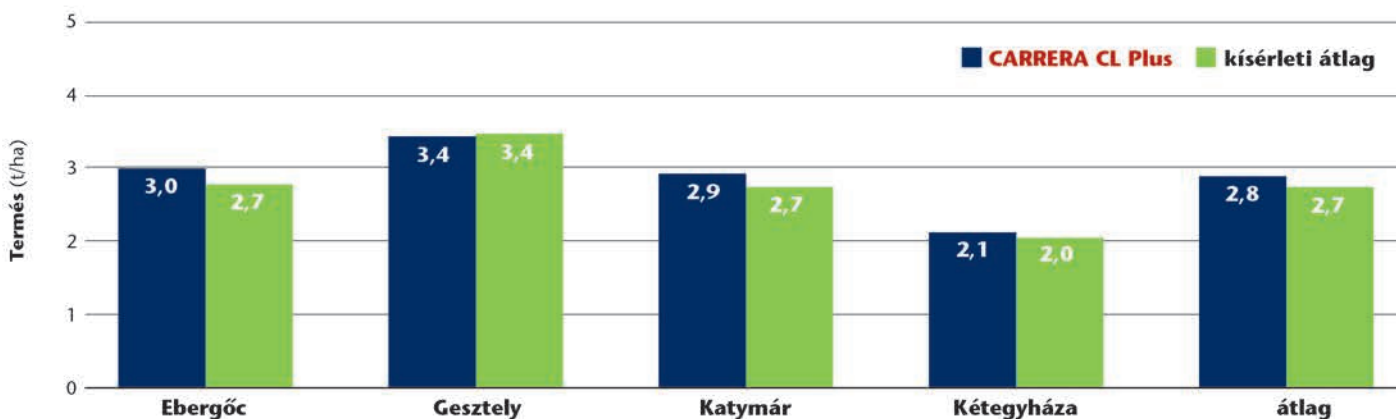
A DUET CL (HO) teljesítménye az üzemi kísérletekben (SAATEN-UNION, 2020, n=6 helyszín)



A DRIVER CL teljesítménye az üzemi kísérletekben (SAATEN-UNION, 2020, n=5 helyszín)



A CARRERA CL Plus teljesítménye az üzemi kísérletekben (SAATEN-UNION, 2020, n=4 helyszín)



nyekkel áll helyt, ráadásul kiváló agronómiai tulajdonságokkal rendelkezik. A CARRERA CLP középérésű, közepmagas, közepesen bókoló, gyors kezdeti fejlődési erélyű, erős, vegetatív jellegű napraforgóhibrid, mely a legtöbb termesztési körülménnyel megbirkózik, és attól függetlenül kimagaslóan teljesít. Jó a betegség-ellenállósága, és oro5 szádorrezisztenciája is védi (A-E), aminek köszönhetően a CLP-szegmensben 2016-ban és 2017-ben is kiemelkedően szerepelt az IKR Agrár Kft. országos kísérleteiben, és az idei üzemi kísérletekben is felülmúlta több fajtasor átlagát.

Korai érésű napraforgóhibridjeink esetében, mint például a DUET CL (HO), fontos kiemelni, hogy 2020-tól, tehát 2021-ben is, a dikvát hatóanyagot állományszárításra már csak eseti engedéllyel szabad felhasználni. Ezek a hibridek viszont korai érésidejüknek köszönhetően kiváló megoldást nyújtanak erre a problémára, hiszen biztonsággal takaríthatjuk be őket **deszikkálás nélkül** is.

A folyamatosan zajló fejlesztési munkáknak, valamint területi képviselő kollégáink magas szintű ismereteinek köszönhetően a SAATEN-UNION Hungária Kft. nap-

raforgó-portfóliója a minden körülmények között magas termésmennyiségre számító partnereinek is megoldást tud nyújtani.

Marsai Viktor
termékfejlesztő
SAATEN-UNION Hungária Kft.
www.saaten-union.hu

**SAATEN
UNION**
Züchtung ist Zukunft



MAGAS OLJSAVAS PIONEER® NAPRAFORGÓHIBRIDEK A CORTEVA VETŐMAGKÍNÁLATÁBAN



A napraforgó vetőmagpiacot az elmúlt években a zsírsavösszetétel szempontjából kétféle vetőmag iránti kereslet határozta meg: a 60–65% linolsavat és 25–30% olajsavat tartalmazó linolsavas napraforgó igénye, amely mellé felzárkózott a 85–93% olajsavat és linolsavat csak csekély arányban tartalmazó magas olajsavas napraforgó-vetőmag iránti felfokozódott érdeklődés.

A magas olajsavas napraforgók esetében is természetesen a minél magasabb terméshozam genetikai alapja az egyik legfontosabb szempont a gazdálkodók szemében a hibridválasztás során. A sorban következő értékmerő tulajdonság a minél magasabb szintű kórtani ellenállás, a Pioneer® napraforgók esetében a Protector® Peronoszpóra és a Protector® Szádor minősítések jelzik a biztonságos termesztés alapját. Emellett szintén jelentős tényező a gazdálkodás sikerességét nagyban befolyásoló herbicidtolerancia, amely lassan már alapkövetelménynek számít az értékesítésre kerülő hibridek esetében.

Végül, de semmiképpen nem utolsósorban, a HO napraforgók irányába támasztott piaci elvárás a legalább 85% olajsavtartalom. A bevezetőben említett két zsírsav arányát alapvetően genetikai tényezők határozzák meg, azonban a környezeti feltételek is jelentősen befolyásolják. Nemesítésünk egyik fő irányvonala, hogy a forgalomba hozott hibridjeink minél nagyobb stabilitás mellett minél magasabb arányban tartalmazzanak olajsavat, hiszen a megtermelt napraforgó ezáltal válik biztonságosan értékesíthetővé.

A köztermesztésben csak annak a hibridnek van lehetősége megvetnie a lábát széles körben, és bizonyítani magas termőképességét, amely a fentieknek megfelel. A Corteva kínálatából ez a **P64HE133** és a **P64HE144** magas olajsavas hibrideknek sikerült.

P64HE144

A **P64HE144** magas olajsavas hibridünk a köztermesztésben is igazolta a fejlesztési kísérleteinkben látott teljesítményét, a gazdálkodói visszajelzések és a nagyüzemi kísérleteink egyaránt stabilan magas termésszintet mutattak. A P64HE144 olajsavtartalma magas, jellemzően 90%. E tény alapján, valamint agronómiai és kórtani jellemzőit látva kijelenthető, hogy esetében minden rendelkezésre áll ahhoz, hogy a hazai magas olajsavas szegmens meghatározó szereplőjévé váljon.

Hibridtulajdonságok

- **Magas olajsavas** napraforgó az Express®* gyomirtási technológiához. **Olajsavtartalma magas, átlagosan 90%** (100 m izolációs távolság betartása javasolt).
- A fejlesztői kísérletekben a Pioneer® HO napraforgóhibridek közt a legmagasabb termést adta.
- A HO napraforgóink közül a legalacsonyabb, ezért a hi-dastraktorral történő növényvédelem kevesebb kárt tesz a növényállományban.
- Kórtani tulajdonságait illetően, a hazai HO napraforgók között az egyik legjobb hibrid, Protector® Peronoszpóra minősítéssel és a szádor E-rasszával szembeni rezisztenciával.

A P64HE144 és a P64HE133 mindegyike kiváló olajsavtartalommal rendelkezik!
Pioneer® fejlesztői kísérletek, 2019–2020



P64HE133

A **P64HE133** magas olajsavas hibridünk jó termésszintje mellett a **kiugróan magas olajtartalmával és olajsavszintjével** hívja fel magára a figyelmet. Kórtani tulajdonságai is alkalmasá teszik arra, hogy az ország bármely részén megállja a helyét.

Hibridtulajdonságok

- **Magas olajsavas** napraforgó az Express®* gyomirtási technológiához. **Olajsavtartalma rendkívül kiugró, 90% fölötti** (100 m izolációs távolság betartása javasolt).
- Érésideje a P64HE118-hoz hasonló, annál kissé alacsonyabb növénymagasság jellemzi.
- Az eddigi legmagasabb olajtartalmú magas olajsavas hibridünk.
- Protector® Peronoszpóra minősítéssel rendelkezik. Rezisztens továbbá a napraforgószádor E-rasszára, ezért az ország szádorveszélyes régióiban is biztonságosan termesztethető.
- Betegség-ellenállósága kiváló mind a Phomopsis, mind pedig a Szklerotinia szártó- és tányérfertőzésével szemben, de az egyre gyorsabban terjedő Verticilliummal szemben is kimagaslóan tolerál!

A Corteva napraforgó-ajánlata nemcsak kiváló Pioneer® hibridekből és a hozzájuk tartozó növényvédelmi megoldásokból, hanem magas szintű vetőmagcsávázásból is áll. 2021-ban a napraforgóban is LumiGEN™ csávázási technológia fogja segíteni a csírázó napraforgó kezdeti fejlődésének biztonságát.

SÓLYOM JÁNOS
vetőmag-termékmenedzser
Corteva Agriscience

*Az Express az FMC-Agro bejegyzett márkaneve

NAVIGATOR DELTA FORCE



3000-6000 l-es tartály • 24–36 m szórókeretkeret • ISOBUS • SmartCom

AZ EGYÉRTELMŰ VÁLASZTÁS

SmartCom-technológia

- Páratlanul gyors vezérlőrendszer
- Stabil és megbízható
- Teljes ISOBUS működés
- Moduláris felépítés, mely bővíthető
- Egyszerűsített hiba diagnosztika



AutoNozzle Control

- Kiemelkedő permetezési pontosság
- 50 cm-es szakaszolással
- Fűvókánkénti működtetés
- Akár 10%-os vegyszermegtakarítás, átfedésses permetezés nélkül



Kérje Hardi NAVIGATOR permetezőjét automatikus fűvókánkénti szakaszolással is!



KERESSE FORGALMAZÓINKAT

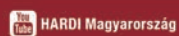


Telefon: 06 30 664 5748
E-mail: dorker@dorker.hu



Telefon: 06 30 406 3347
E-mail: babolna@agroazis.hu

KÖVESSE ÚJDONSÁGAINKAT



HARDI Magyarország



@Hardihungary



@HardiMagyarország

www.hardi-hungary.hu

KIEMELKEDŐ MINŐSÉGŰ TERMÉNYKEZELŐ TECHNOLÓGIÁK A PANNONAGRI KFT.-TŐL!

- 25 év tapasztalata áll rendelkezésünkre gabonaszárítás és -tárolás területén,
- több mint 230 referenciüzem Magyarországon, Szlovákiában és Romániában.



- STELA német, LAW francia szárítók,
- SYMAGA spanyol silók,
- SKANDIA svéd anyagmozgatók,
- MAROT, DENIS francia tisztítóberendezések,
- HÉRON francia magmintavevők,
- PERTEN svéd laborberendezések,
- széles körű szolgáltatások, teljes körű kivitelezés, szerviz, tanácsadás, oktatások szárítókezelőknek, pályázattal kapcsolatos tanácsadás.

Pannonagri Kft. 2890 Tata, Toldi M. u. 15/A.

Tel.: 34/487-111 • e-mail: info@pannonagri.hu • www.pannonagri.hu

Akkor vagyunk sikeresek, ha az embereinknek tudtunk munkát és fizetést adni!

A szántóföldi növénytermesztés idej kihívásai, eredményei

Kovács György, az Árpád-Agrár Zrt. elnök-vezérigazgató-helyettese akkor érzi eredményesnek a szántóföldi növénytermesztés ágazatot, ha a munkaerő megtartása, esetleges növelése mellett fejlesztésekre, eszközberuházásokra is jut forrás. Ebben és a folyamatos uniós, illetve hazai támogatásokban látja az ágazat jövőjét, amely egy konszolidált piaci jelenlétet is feltételez.



Kovács György

A gabona, a kukorica és más termékek felvásárlási ára is igen meghatározó. Az idei év végére a megnövekedett belföldi és exportkeresletnek köszönhetően a búza és a kukorica ára emelkedett, és azoknak, akik tárolni, tartálékolni tudtak, a befektetett tőkájuk és munkájuk is gyorsabban megtérülhet.

Hogyan értékelhető a 2020-as év szántóföldi növénytermesztése?

– Rendkívül érdekes esztendő volt, hiszen kezdődött egy kora tavaszi aszályal, március közepén, és június 8-ig, Medárd napjáig itt, Szentesen jelentősebb eső nem volt. Akkor viszont elkezdett esni, és a gabonabetakarítás idején is végig csapadékos volt az időjárás, ami miatt a munka elhúzódott. A végét hevederes kombájnnal tudtuk learatni, mert a gumikerekes kombájnok elakadtak. Ennek ellenére úgy gondolom, hogy gabonából is közepes termést sikerült betakarítanunk.

A kukorica betakarítása szintén elhúzódott a sok csapadék miatt, és sajnos itt is kellett a hevederes kombájnt használni. Nagyon csúnya területeket hagytunk hátra, a zöldborsót, csemegekukoricát nagyon megtapostuk, mert minden egyes szállító járművet le kellett vontatni a földről, ami nagyon sok pluszkiöltséget is jelentett.

Mindezek mellett viszonylag jó termés volt a helyi adatokhoz viszonyítva, hektáronként 7 tonna, a száraz körülmények között. Az öntözött területeken ennél jóval több, 10 tonna fölötti volt az idej kukoricatermés.

Az őszi növények talaj-előkészítésére is rányomta a bélyegét a sok csapadék, amiből szeptember, október hónapokra is még szintén nagyon sok jutott. A gabonavetések is nehezen mentek, mert a vetőgép gyakran beragadt, de az emberek kitartásának köszönhetően – nem nézték, hogy éjszaka van vagy szombat, vasárnap – cégcsoportszinten el tudtunk vetni 1300 hektár őszi búzát.

Milyen ütemben haladnak az öntözőberendezések beruházásai, a vízelvezetés, milyen eszközökkel lehetséges kiküszöbölni a szélsőséges időjárás okozta károkat?

– A térségünkben a növénytermesztéshez szükséges csapadékból 680 mm esett az első 11 hónapban, ami nagyon jónak mondható, csupán az eloszlása az, ami fejtörést okoz. Ha egyenletes volna, akkor semmi probléma nem lenne.

Az elmúlt 20 évben ez a második legtöbb csapadék, de nem volt olyan mennyiség, hogy a belvízcsatornák megteltek volna, a területek viszont eláztak, ami miatt elsüllyedtek a gépek. Visszatérve a kérdés elejére, dolgozunk a lejárt vízjogi engedélyek meghosszabbításán, és pályázatot szeretnénk benyújtani egy újabb öntözőtelep létesítésére, Szentlászlón, ahol két darab center pivot (körforgó) beruházásával, segítségével 150 hektár területet tudunk majd öntözni.

Melyik a leginkább vízigényes szántóföldi növény?

– Az általunk termesztett, ipari mennyiségű növényfélék, a zöldborsó és a csemegekukorica a leginkább vízigényes. Ezekre a felvásárlók nem is igazán kötnek szerződést, mert a betakarítás programhoz kötött, tehát minden a gyárhoz igazodik. A kukoricának azon a napon kell beérkeznie, amikor a gyárnak szüksége van rá a program szerint, és ugyanez a helyzet a hibrid kukoricánál is. Anya- és apasorokat kell vetni, és ezeknek programozottan kell összevirágozniuk ahhoz, hogy a beporzás megfelelő legyen.

Az öntözés ezen a területen is elengedhetetlen, hiszen olyan nagy értékről van szó, amit nem szabad kockáztatni azzal, hogy a termés nem lesz tökéletes. Lassan elmondhatjuk azt is, hogy takarmánykukoricát sem szabad öntözés nélkül termesztetni, mert kell a biztonság ahhoz, hogy amikor szükség van erre, a természetes csapadékra rá tudjunk segíteni.

Hogyan hasznosulnak a megtermelt növények?

– Az ipari zöldségeket hazai feldolgozóknak termeljük, a hibrid kukoricát szintén, a napraforgót is hazai gyáraknak értékesítjük, a takarmánynövények jó részét a szarvasmarha-állományunk részére termeljük. Csaknem 1200-as állományunk van, amelynek a takarmányigénye igen jelentős. A főleg bűzát és kukoricát a hazai piacon értékesítjük, kereskedőknek, de a terményünk legnagyobb részét a városban lévő takarmánykeverő üzem veszi át.

Érdemes folytatni, megéri ezzel foglalkozni?

– A hazai szántóföldi növénytermesztés csak az uniós támogatásokkal nyereséges, e nélkül ezt nem szabadna csinálni, mert a jelenlegi felvásárlási árak mellett támogatás nélkül veszteséges volna ez az ágazat.

Az elmúlt időszakban milyen eszközberuházásaik voltak, amelyek megkönnyítik és hatékonyabbá teszik a munkavégzés folyamatait?

– Beszereztünk egy CLASS JAGUAR silóztót, ezt részben támogatásból finanszíroztuk, de minden további eszközünket saját erőből vásároltunk. Vettünk egy CLASS gabonakombájnt és néhány más munkagépet is.

Lépést lehet tartani az egyre jobban fejlődő technológiákkal?

– Mindenképpen szükséges, mert ezzel egyensúlyban tartható a termelés, ami csak akkor eredményes, ha rendelkezünk a szükséges technikai és munkaerőháttérrel.

Fejleszteni mindig kell, ez elengedhetetlen. A klímaváltozás hatásai okán több szempontból is rá vagyunk kényszerülve, hiszen öntözni kell. Hála istennek Szentés és térsége bővelkedik jó minőségű felszíni öntözővízben, tehát van öntözési lehetőség. A talajművelő és betakarító-, 20-30 éves gépek elhasználódnak, tehát pótolni kell őket. Ezekkel már nem lehetséges nekivágni a betakarításnak, mert meghibásodnak, elhúzódik a betakarítás, és ebből többszörösen is kár keletkezhet.

Mennyire munkaerő-igényes ez az ágazat?

– Kétirányú ez a dolog; nyilván a növénytermesztésben egyre nagyobb teljesítményű gépek vannak, egyre jobban gépesíthető minden. Ez a része nem munkaerő-igényes, de a karbantartás oldalán nagyon, hiszen ott folyamatosan javítani kell, illetve a szállítás, tisztítás, szárítás, raktározás és üzemeltetés területen van szükség állandó, képzett szakmunkásokra. De például a hibrid kukorica címerezését még nem sikerült 100%-ban gépesíteni. Vannak címerezőgépek, amelyek segítik ezt a folyamatot, de nagyobb munkák esetén mindenképpen szükséges a megnövelt kézi munkaerő.

A 2020-as év nagyon sok nehézséget és változást is hozott az egész világon. Hogyan érinti mindez a mezőgazdaságot?

– Különösebb fennakadás nem volt, dolgozni tudtunk, de nyilván minden óvintézkedést megtettünk, amit lehetett. El sem tudom képzelni, hogy ha egy nagyobb arányú megbetegedés lett volna például egy állattartó telepen, akkor mit tudtunk volna tenni, mert nincsenek tartalék emberek. Rájuk is nagyon kell vigyázni, hogy minden nap meg legyen fejve a tehén, reggel és este is, el legyen látva takarmánnyal, mert ez nem olyan munka, amihez az utcáról be lehet hívni valakit. A telepen senki nem nélkülözhető, és bízunk benne, hogy ez így is marad, mert eddig egyik területen sem volt különösebb probléma. A szántóföldi növénytermesztésben az emberek eléggé távol vannak egymástól, a gyülekezést teljesen kizártuk, és az eligazítást is az udvaron tartjuk. Utána mindenki elmegy a saját eszközével, és egymaga dolgozik a traktorfülkében, a kombájnnal. Pszichésen mindenkit megvisel ez az időszak, mert nem tudjuk, hogy milyen következményei lesznek még a járválynak. Látható, hogy az emberek kevesebbet vásárolnak, mélyponton van a hús felvásárlási ára is, és elmondható,

hogy a húsmarha soha nem látott, az előállítási költség alatti felvásárlási áron értékesíthető.

(A felvásárlási árakról bővebb tájékoztatást nyújt a Magyar Állattenyésztők Szövetsége az állattenyésztok.hu weboldalon látható grafikonok segítségével.)

Információim szerint nagyok a raktárkészletek mindenből. A gabonában látszik egy viszonylagos növekedés, ami 5-20% közötti. Ezek az árak november végén, december elején alakultak csak ki, és aki ki tudott várni, az sokkal jobban értékesíthetett.

Ma Magyarországon a felvásárlási árak nagyon nyomottak, a világi piaci árakhoz igazodnak, és óriási a különbség egy párizsi és egy chicagói tőzsde és a Magyarországon felvásárolt árak között. Azokkal mi megvolnánk elégedve, de az odaszállítás költségét mindig a termelőnek kell viselnie. Támogatás nélkül, ahogyan azt már mondtam is, nem jön ki egy pozitív nulla sem. Európa más országaiban is vannak támogatások, de sokkal többet kapnak a korábban csatlakozók, mint a később csatlakozott országok. Klímában is van egy nagyon nagy különbség a németországi, a franciaországi és a magyarországi között. Magyarországnak is vannak jobb részei, de az alföldi rész heterogén talajminőségű, és sok a szikes talaj is. Vannak 10-12 (Ak) aranykoronás és 44 aranykoronás szántók is, óriási különbség van a kettő között. A mi területeink aranykorona-értéke 20-22 között van, 1/3-a a jobb minőségű talajok közé sorolható, a többi pedig a gyengébb kategória.

Összességében sikeresnek mondható az idei év szántóföldi növénytermesztése?

– Mi minden esztendőre sikeresnek vélünk, ha tudtunk az embereinknek munkát és fizetést adni. Ha marad némi pénz, akkor annak örülünk, fejlesztésre fordítjuk, és nem másra.

Szerző: Both Ildikó

Fotó: Arany Sándor Gábor

A dűlőselektált boroké a jövő

Saját pezsgővel ünnepelték a Schieber Pincészet 10. születésnapját

A Schieber Pincészet 54 hektáros családi szőlőbirtoka a Szekszárdi borvidéken, a kiváló adottságokkal rendelkező Baranyavölgy és Görögszó dűlőben található. Borászatát pedig Szekszárdon, a Kadarka utcában, egy 1850-es évekbeli műemléki épületegyüttesben alakították ki, ahol a kulináris és borélményt nyújtó étterem, a Patina Borkúria is működik, majd saját beruházásban elkészült a modern technikát-technológiát alkalmazó új borászati központjuk is. A tulajdonos Schieber-Horváth Anitával beszélgettünk.

Mikor adták borkészítésre a fejüket?

– Schieber Markusszal, a férjemmel 2010-ben alapítottuk a saját családi pincészetünket, amikor átvettük a jogelődötől. Ez borászati szempontból rendkívül nehéz év volt, rengeteg esőt, hűvös nyarat és őszt hozott, nem volt egyszerű olyan bort készíteni, amely palackba is kerülhetett. De a próbára tevő indulás ellenére is magával ragadott minket a szőlőtermesztés és a borkészítés szenvedélye. Tudtuk-éreztük, hogy igazi értékteremtő tevékenységbe fogtunk, úgyhogy nem adtuk fel.

Honnan indultak, hová jutottak?

– Induláskor 23 hektárnyi szőlőt műveltünk, borászatunk pedig egy tradicionális, klasszicista stílusú, műemléki épületben működött, amely kiváló mikroklímájú pincerendszerrel rendelkezett. Az 1850-es években épült, amikor még teljesen más szemléleten alapult a borkészítés. Az volt a célunk, hogy családunk nevével fémjelzett, kiemelt minőségű borászatot hozzunk létre, amely a szekszárdi tradíciókon nyugszik, de nyitott a technika újdonságaira és a modern technológiákra is. Úgyhogy bele is fogtunk a hagyományos pince modernizálásába. Ez nem ment egyik napról a másikra, körülbelül ötéves időszakban zajlott az épület korszerűsítése, valamint a technológia megújítása a válogatóasztallal, a bogyózó rend-



Schieber Markus és felesége, Schieber-Horváth Anita

szettel, az új présrel és hordókkal. Most, az alapítás tizedik évében készült el az új borászati központunk. Szerencsére pályázati forrásokat is igénybe tudtunk venni mind a szőlészet, mind a borászat beruházásaira. A vissza nem térítendő támogatást a Vidékfejlesztési Prog-

ram keretében kaptuk. A Schieber Pincészet szőlőbirtoka 2019-re érte el az 54 hektárt. Területeink a kitűnő földrajzi és talajtani adottságú Baranyavölgy és Görögszó dűlőkben található, amelyek nemcsak gyönyörűek, hanem a borvidék legértékesebb térségei közé tartoz-

nak. Jelenleg 30 hektárról szüretelünk, a 12 hektáros új telepítésünk pedig – amelyet Tabu-hegynék nevezünk el – két év múlva fordul termőre.

Milyen szőlőfajtákkal dolgoznak?

– A Schieber Pincészet birtokán a chardonnay és a sauvignon blanc mellé hamarosan irsai olivért és pinot blanc-t is telepítünk. Ami a kékszőlőket illeti, a klasszikus három bordói fajta, a cabernet franc, a merlot és a cabernet sauvignon mellett a kadarka és a kékfrankos képviseli a Kárpát-medencei hagyományokat. Syrah- és dornfelder-ültetvényt is művelünk. Kadarkából jelenleg 2 hektár területünk van: egy öreg ültetvény, valamint egy válogatás a Pécsi Kutatóintézet legjobb szelekciójából, továbbá nemrég telepítettünk egyhektárnyi P9-es klónt a Tabu-hegy dél-keleti, meredekebb részébe. A kékfrankosból 12 hektárunk van, magyar és osztrák klónokból szelektálva. Fontos fajta még a cabernet franc, amelyet jelenleg 6 hektáron termesztünk, a merlot, szintén 6 hektáron, a Baranyavölgy felső, melegebb részén és a cabernet sauvignon, amely a maga 12 hektáros méretével szintén egyedi a borvidéken. Ezek a szőlőfajták képezik az alapját a Solutio, Materia, a Patina és a Tabu névre keresztelt csúcsborainknak. Pincészetünk eddigi legnagyobb telepítése a Tabu-hegyi, ahol szakítottunk a borvidék hagyományos teraszos művelési módjával, és újító szándékkal hegy-völgy irányú kiképzésbe fogtunk. A felső, melegebb, naposabb részekre kerültek a borvidék zászlós fajtái, a kékfrankos és a kadarka, de olyan nagy nemzetközi fajták is helyet kaptak, mint a merlot, a cabernet sauvignon, a cabernet franc és a syrah. A terület alsó szegmensébe pedig a fehér szőlőfajták, sauvignon blanc és chardonnay kerültek.

Minden fajta esetében különös figyelmet fordítottunk arra, hogy többféle klón kerüljön telepítésre, így magyar, osztrák, olasz, francia és ausztrál klónszelekciókból állt össze az új ültetvény. Ugyanakkor a közel 50 éves tőkéről válogatott kékfrankos vessző is helyet kapott. Ez az alapja a Tabu Kékfrankos borunknak.

Hogyan haladtak előre a borkészítésben?

– Öt év kellett ahhoz is, hogy megtaláljuk a saját stílusunkat, meghatározzuk, mi a Schieber Pincészet, és milyen a Schieber bor. Folyamatosan képeztük magunkat, felkerestük a hazai és külföldi nagy borvidékeket, tapasztalatokat cseréltünk, figyelemmel kísértük az újításokat. Minden évben ott voltunk a nagy nemzetközi borászati kiállításokon is. A szőlészeti és borászati fejlesztéseink pedig megadták a lehetőséget a dűlő szintű borkészítés megvalósítására, mivel az egyes parcellákról szüretelt szőlőt már külön-külön tételként tudjuk kezelni, erjeszteni, érlelni. Meggyőződésünk, hogy ez a jövő útja a prémium minőségű bor készítésében. A dűlőszelektált Bikavér és Grand Cuvée lesz a következő mérföldkő. A Grand Cuvée-készítés egyébként is egy kiválasztott kör kiváltsága Szekszárdon. Azoké, akiket egy többfordulós minősítés során méltónak találnak rá a borászok. Most már mi is közéjük tartozunk. A 2017-es évjáratunk volt az, amely alkalmas lett arra, hogy Grand Cuvée készüljön belőle. Öt évig kell érlelni, tehát 2022-ben lehet először forgalomba hozni. Egyébként fantasztikus formában van, már nemzetközi díjat is kapott.

Hogyan fogadta be önöket új borászként a hegyközség?

– Mivel nem vagyunk eredendően szekszárdiak, kellett egy kis idő, hogy a szekszárdi borászok közös-



sége lássa, hogy mi valóban minőségi borokat készítő pincét hozunk létre. A befogadás és az elfogadás azóta megtörtént. A szekszárdi borászok közössége rendkívül összetartó, segítjük egymást. Hiszünk a borvidék jövőjében, és közös célunk, hogy Szekszárdot feltegyük a bor világtérképére.

A technikai-technológiai fejlesztésekben melyik dominált inkább: a profitra vagy a minőségre törekvés?

– Mindkét cél egyaránt! Nagyon fontos, hogy optimális költséggel dolgozzunk, hiszen alapvető számunkra a boraink jó ár-érték aránya. Ugyanakkor abszolút lényeges az is, hogy boraink kiváló minőséget képviseljenek. A költségek már ott meghatározódnak, hogy egy adott tőkén hány kilogramm szőlőt állítunk elő. Szekszárdon 80 mázsa/hektár terhelés az, amely megengedhető egy minőségi bor alapanyagául. A szőlőtermesztés sok-sok kézi munkát igényel, amely nagyban növeli a kiadásokat. Ezek optimalizálására módot adnak a technikai újítások, amelyek által egyes műveleteket – a zöldmunkákat, a csonkázást, a sorok művelését – gépesíteni

lehet. A fehér- és rozéborok nem feltétlenül igénylik a kézi szüretet, ott akár a szőlőkombájn is bevetethető. Viszont a prémium minőségű vörösborok esetében csak kézi szürettel dolgozunk. Tehát a gépésítés mellett továbbra is nagyon fontos, hogy legyen egy olyan csapat, amely folyamatosan elvégzi a szükséges kézi munkákat. Szerencsésnek mondhatjuk magunkat, mivel rendelkezésünkre áll egy olyan állandó 20 fős csapat, amelyet évről évre mozgósítani tudunk. Ők végzik januártól kezdődően a metszést, vesznek részt a zöldmunkákban és a szüretben is. A borászatban is alkalmazni kell az új technikai eszközöket és technológiai módszereket, csak így lehet fejlődni. A 21. századi borászat már nem ugyanaz, mint a Kadarka utcai klasszikus pincészet. A régi pincéknek megvan a sajátos mikroklimájuk, amely tetten érhető a borokban, ezt nem lehet kivédeni. Az új borászatunkban már minden feltétel adott ahhoz, hogy tökéletes higiéniai körülmények között készítsük a borainkat. Modern megjelenésű, innovatív épületünk 2 000 m²-es, 9 000 hektoliter tárolókapacitással bír. Az alsó szinten a borászati üzem egységei kaptak helyet, ahol nyomon követhetők a szőlő életútjának stációi a fogadógarattól, az erjesztésen, érlelésen, palackozáson és címkézésen át a raktározásig. Az eme-

let többek között a borbemutató, borbíró és vendégfogadó tereknek és a csodálatos panorámával rendelkező látványkonyhának ad otthont.

Az elmúlt tíz év távlatából nézve megérte-e üzletileg és érzelmileg, hogy ebbe belevágtak?

– A borászat olyan műfaj, amelyhez nem elég csak üzletileg hozzáállni. Persze nagyon fontos, hogy meglegyenek a megfelelő üzleti alapok és tervek, de az érzelmek is kellenek. Szakmai hitvallásunk, hogy a borkészítés művészet, amely mögött ott kell hogy legyen az alkotó ember. Célunk olyan borok készítése, amelyek az élet élvezetére, kapcsolatok építésére, jó beszélgetésekre inspirálnak, és tökéletesen párosíthatók a magyar gasztronómia ízvilágával. Ami a beruházásainkat illeti, eleve hosszú megtérülési idővel számoltunk, a Tabu-hegy esetében 20, a borászati központ vonatkozásában pedig 10 évvel. De újabb befektetésbe is belekezdünk: 2 hektáron rezisztens fajtákkal biodinamikus, vegyszermentes szőlőtermesztést folytatunk. A kiöregedő ültetvényeinket pedig már e szellemben újítjuk meg, tehát készülünk a bioborok előállítására is. Az eltelt 10 évben felépítettünk egy ismert márkát. A Schieber borokat már több mint tíz országban forgalmazzák, és Michelin-csillagos éttermek is felfedezték maguknak.

Sikereket aratnak a nemzetközi versenyeken is. Mindez már nyereséggé teszi a működésünket. A 10. születésnapunkra kijöttünk az első tradicionális készítésű pezsgőnkkel is. Persze nemcsak az ünnepi alkalom volt az elindítója a pezsgőkészítésnek, hanem a fogyasztói szokások változása is erre ösztönzött. Szeretnénk a fehér- és a rozéborokkal, valamint a pezsgővel a fiatalok felé is nyitni, hogy ők is megtalálják az utat a kulturált borfogyasztás felé.

Gondolom, a vendéglátás is a bor-kultúrát szolgálja.

– Valóban! A borainkhoz főzzük az ételleinket, és nem fordítva! Most, hogy elkészült az új borászati üzem, a régi műemléki épületünket teljes egészében átadtuk a vendéglátásnak. A Patina Bor-kúriában arra törekedünk, hogy a helyi értékeket az ételleinkben is megjelenítsük, és tökéletes ételbor párosításokat kínáljunk. Helyi alapanyagokkal dolgozunk, beleértve a gemenci erdő vadjait, a Duna halait, a környéken termesztett zöldségeket, gyümölcsöket. Azt az ízvilágot hozzuk vissza, ami mindig is a magyar kultúrához tartozott, ötvözve a modern fúziós konyhatechnológiával.

Mely sikerekre a legbüszkébb?

– Az elmúlt évek legkiemelkedőbb eredményének azt tartom, hogy 2019-ben a saját borvidékünkön elnyertük a legjobb vörösbor címet a Tabu Kékfrankossal. A legmerészebb álmaimban sem gondoltam, hogy ez ilyen hamar sikerül. A legfrissebb elismerésünk pedig az idei VinAgora nemzetközi verseny 4 arany- és 2 ezüstérme. Mind a hat benevezett borunk díjazott lett. Arra is nagyon büszke vagyok, hogy pincészetünket Magyarország Legszebb Szőlőbirtokai körébe is beválasztották.

Szerző: Popovics Gizella

Fotók: Schieber Pincészet



HÜVELYESEK. TAVASZRA AJÁNLJUK.

A zöldítési és a fehérjeprogramokhoz illeszkedő, jövedelmező szójatermesztés csak a termőhelyi adottságoknak megfelelő fajták használatával valósítható meg. A köztermesztésben alkalmazott, korszerű fajtákkal hektáronként 3-4 tonnás vagy akár ennél magasabb termések is elérhetők, sőt, a célpiacok (takarmányfeldolgozók, élelmiszeripar stb.) igényeinek megfelelő minőségi elvárásokat is teljesítő árumaggal számolhatunk az üzemi gyakorlatban. A biztonságos és a felvásárlói igényeket kiszolgáló szójatermesztés szempontjából azonban nemcsak a megfelelő fajta, hanem az ellenőrzött minőségű, fémzárolt vetőmag használata és a következetes termesztéstechnológia alkalmazása is kiemelt jelentőségű.

A SAATEN-UNION európai viszonylatban is számottevően növekvő területen szerzett jó tapasztalatokat egyszerre több szójafajtával. A kedvező eredményekre alapozva hazai viszonyok közé is ajánljuk a termesztési körülményekhez jól adaptálható, eltérő érésidejű, fejlődési típusú és tőszám-reakciójú fajtáinkat. A korai érésidejű fajtáink – kiemelten az igen korai típusok – az ország egész területén, akár az északi megyékben is jövedelmező és megbízható megoldást nyújtanak. Hiszen a gyakorlat számára koraiságuknak és az elvártnak megfelelő termőképességüknek köszönhetően a szerepük felértékelődik, mert a hagyományos kalászosokon túl a hibridbúzárt termesztők vetésforgójában is a kiváló elővetemények közé számítanak.

Alternatív fehérjetakarmány céljára tavaszi szárazborsó-fajtáinkat ajánljuk. A hazai fehérjenövények közül a szója mellett a száraz borsónak van a legnagyobb jelentősége. A korai vetésidő betartásával és magas fokú agroökológiai alkalmazkodóképességgel rendelkező fajtáink használatával biztosítható a bőséges termés és a könnyű betakaríthatóság. A takarmányborsó értékesítését pedig jelentősen megkönnyítik az ezen kultúra köré szerveződő termelési integrációk és térségi összefogások, melyek olykor már a takarmánycélú feldolgozásban is részt vállalnak.

SAATEN-UNION. TÖBB TERMÉS. NAGYOBB BIZTONSÁG.

HÜVELYESEK 2021

ARABELLA ÚJ Hazánk egész területén eredményesen termesztendő, féldeterminált típusú szója, kimagasló termőhelyi és évjárat-stabilitással, versenyképes termésszinttel és minőséggel. Korai tenyészidejű (125-130 nap), pergésre nem hajlamos, kifejezetten egészséges fajta.

YAKARI Meghökkenően sokat termő, kimagasló fehérjetartalmú, a betegségeknek kiválóan ellenálló szója. Állományát gyorsan fejlődő, remek állóképességű növények alkotják. Jól alkalmazkodik a termesztési körülményekhez.

ANANDA Ezt az ország valamennyi termőtaján termesztendő szóját a korai fajták érésideje és a középérésűek kimagasló termés potenciálja fémjelzi. Homogén növényállományt fejleszt, amely egyenletesen virágzik és egy időben ér. Kifejezetten jó állóképessége biztonságos betakaríthatóságot eredményez.

CORALINE Igen korai tenyészidejű, tendenciatörő szójafajta, amely kompromisszumok nélkül biztosít versenyképes termésszintet. A minőségi jellemzők harmonikus aránya teszi értékesé a fajtát, amely agronómiai szempontból jól kezelhető állományt képez.

ASTRONAUTE Korai érésidejű, stabilan bőtermő borsófajta. Pergésre nem hajlamos hüvelyekkel és kiváló szárszilárdsággal rendelkezik. Betegségeknek ellenálló, könnyen betakarítható típus.

SALAMANCA Bőséges termést biztosító borsó, amelyet kiváló állóképesség és könnyű betakaríthatóság jellemez. Nagy termésbiztonságát magas fokú agroökológiai alkalmazkodóképessége garantálja.

A SZÓJA ÉRTÉKÉT NEM LEHET TÚLBECSÜLNI

Megfelelő fajta választásával az ország minden termőtaján sikerrel termeszthető.

A szójaárumag jól eladható termék, és meghatározó a regionális növényfelférjellátásban. A hazánkban megtermelt GMO-mentes alapanyagot döntően a takarmány-előállítás során az állattenyésztésben, valamint az élelmiszeriparban hasznosítjuk.

A szója szerepét az elmúlt években Európa-szerte – így hazánkban is – újraértékeltek. Ennek hatására átmenetileg növekedett a termelési kedv, és napjainkban egyre változatosabb körülmények közé kerül, így a fajtaválasztás még nagyobb felelősséggel jár. Mindeközben jelentősen kiszélesedett az elérhető fajtaválaszték is. Azonban az alapos fajta- és termőhelyismeret és a szakszerűen kivitelezett ter-

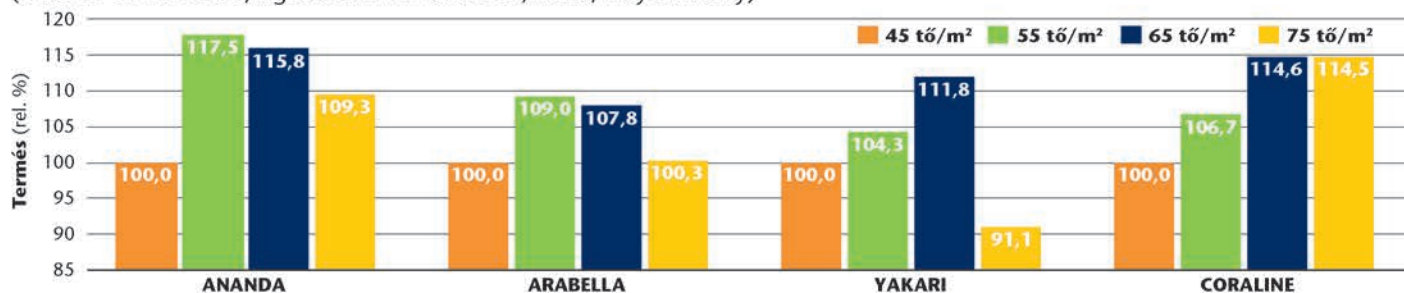
mesztéstechnológia csak együttesen képes biztosítani, hogy a gazdaságokban a szója hosszú távon is sikeresen és haszonnal legyen termeszthető. A **SAATEN-UNION** ennek érdekében hazai és nemzetközi kisparcellás technológiai és üzemi tapasztalatokra alapozva mutatja be fajtáit.

A **CORALINE** hazánkban 3,0-3,5 t/ha-os nagyüzemi termésátlagok mellett immár negyedik éve bizonyítja kimagasló évjárat-stabilitását. Nagy termőképességű, úgynevezett tendenciatoró fajta. Az igen korai és a korai érésidő határán helyezkedik el – 105-110 napos tenyészidejű –, elsősorban fővetésben, de öntözés esetén akár másodvetésben is az ország

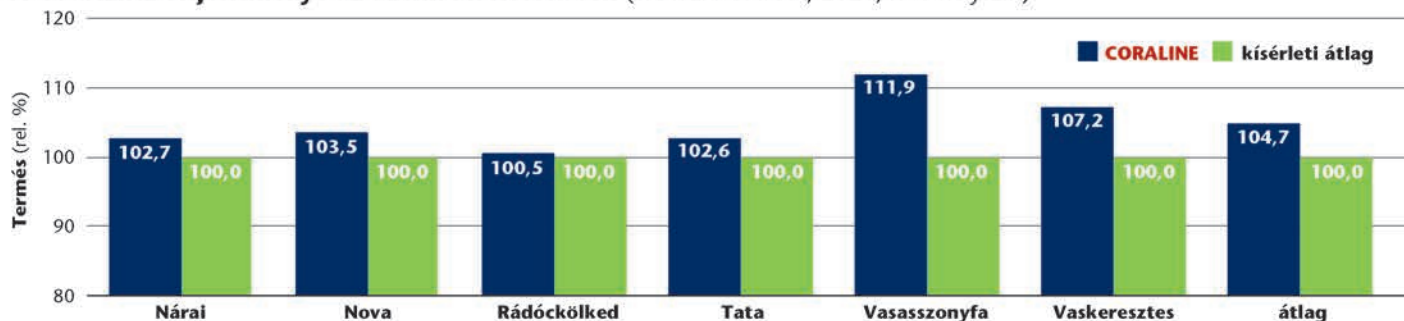
egész területén sikerrel termeszthető. A **CORALINE** korai fejlődése látványosan gyors, ami biztosítja, hogy a nehezebben melegedő agyagtalajokon és a laza szerkezetű talajokon is termeszthető legyen. Féldeheterminált fajtatípus, nagyon jó korai gyomelnyomó képességgel. Kiemelkedő termőképessége elsősorban dupla gabonaszortávon és négyzetméterenként 60–65 csíráképes magot vetve mutatkozik meg. Azoknak a termelőknek is a figyelmébe ajánljuk a **CORALINE**-t, akiknek fontos szempont, hogy a szója betakarítását követő őszi kalászos, hibridkalászos vetése zökkenőmentes legyen. Ők azok, akiknek fontos, hogy a szója a vetésszerkezetbe beilleszthető legyen, ugyanakkor a ter-

A SAATEN-UNION szójafajtáinak töszámreakció-vizsgálata

(SAATEN-UNION-SOY, AgResearch SD-kísérletek, 2020, helyszín: Bóly)



A CORALINE teljesítménye az üzemi kísérletekben (SAATEN-UNION, 2020, n=6 helyszín)



A YAKARI teljesítménye az üzemi kísérletekben

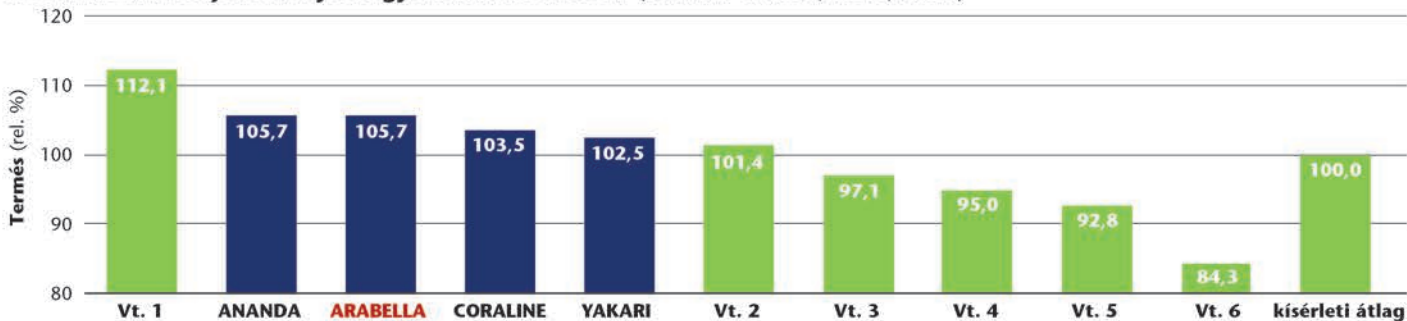
(SAATEN-UNION, 2019–2020, Hobol, Nova, Püski)



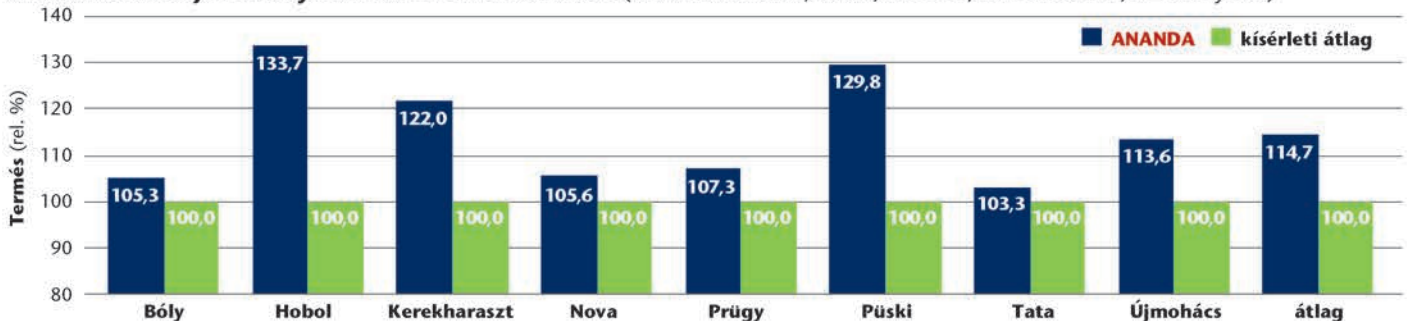
méspotenciált tekintve nem hajlandók kompromisszumot kötni.

A tavaly debütált **YAKARI** a korai érésidőjük közül a legkorábban betakarítható (115-120 napos tenyészidejű), harmonikus éréssel jellemezhető, generatív fajtatípusba tartozik. Az árumag kifejezetten magas beltartalmi értékkel, átlag feletti fehérjetartalommal rendelkezik. A **YAKARI**-t elsősorban a szójatermesztés szempontjából intenzív adottságú (talaj, technológia,

Az ARABELLA teljesítménye nagyüzemi kísérletben (SAATEN-UNION, 2020, Nova)



Az ANANDA teljesítménye az üzemi kísérletekben (SAATEN-UNION, 2020, MFSZE-, IKR-kísérletek, n=8 helyszín)



Az ANANDA teljesítménye a hivatalos kisparcellás fajta-összehasonlító kísérletekben

(NÉBIH, 2015–2019, korai érésű csoport)



regionális elhelyezkedés) gazdaságoknak ajánljuk. Legjobban dupla gabona-, továbbá 45 cm széles sortávon terem, négyzetméterenként 55–60 növény javasolt.

Az **ARABELLA** portfóliónk legfrissebb tagja, korai érésű (125-130 napos tenyészidő), és döntően az ország középső és déli megyéiben biztosíthat kiemelkedő jövedelmezőséget. Az ARABELLA árumagja rendszerint átlagon felüli ezerszemtömegű, jó ProFat-mutatókkal rendelkező, kiemelkedően magas tétel. A fajta zöld száron ér, hisz a sötétbarnára színeződő hüvelyekben már betakarításra alkalmas szemek vannak, a növényeken még mindig jelen van a teljes lombzat 5-10 százaléka, ami a gyomelnyomó képességet fokozza. A tenyészidőszak végén így nem jellemző a betakarítást olykor megnehezítő másodlagos felgyomosodás, továbbá maximálisan biztosított a szemek jó beltartalmi értéke és kitélése. A növények kompenzációs képessége jó, ezért négyzetmé-

terenként 55–60 növény termesztését javasoljuk dupla gabona-, 45 cm-es és 75 cm-es sortávon.

Az **ANANDA** fajtánkat nagyon jó agronómiai tapasztalatok birtokában már három éve ajánljuk azoknak, akik a szója-termesztésre kiemelkedően alkalmas – jellemzően az ország déli megyéiben elterülő – területeken gazdálkodnak. Az ANANDA a korai és a középérés határán helyezkedik el, 135-140 napos tenyészidővel. A fajtát a középérésűek nagy termőképessége, ugyanakkor a koraiak gyors és harmonikus érése jellemzi. Ez a nagyon nagy termést adó fajta széles körű gyakorlati tapasztalataink szerint valamennyi gazdálkodó elvárását kielégíti. A fajta hektáronként akár 4,0-4,5 tonnánál is többet terem. Igazi kompenzációs fajtatípus, négyzetméterenként 50–55 növény termesztésével 75 cm-es sortávú technológiát is alkalmazhatunk. A közepesen magas növények állóképessége kiváló, a hüvelyek termésstabilitása

nagyon jó, mert belőlük a szemek akár megkésett betakarítás esetén sem peregnek. A hazánkban elérhető szójafajta-szortiment egyik legígéretesebb és legstabilabb termőképességű fajtája.

A megfelelő fajta választása meghatározó jelentőségű a termelés szempontjából, és minden esetben bizalmi kérdés! Hazai GMO-mentes vetőmag előállításából származó, korszerű szójafajtáink biztonságos és jövedelmező megoldást jelenthetnek az Ön gazdasága számára is. Ne feledje, a versenyképes szójatermesztés közös célunk.

Varga Gábor
termékfejlesztő
SAATEN-UNION Hungária Kft.
www.saaten-union.hu

**SAATEN
UNION**
Züchtung ist Zukunft

2021-ben is aktuális probléma lesz: az amerikai kukoricabogár és a kukoricamoly

Magyarországon 2019-ben 1 027 592 hektáron termesztettek kukoricát. Könnyen belátható, hogy az ilyen nagy területen termesztett növény esetében a kártevő rovarok számára terített asztalt kínálunk. Nem könnyű feladat, de ennek ellenére meg kell védenünk a kukoricánövényeket.

Mint a Földön minden élőlény, így a rovarok elterjedési területe is folyamatosan változik. Az invazív és kártevő fajok elterjedésében nagy szerepet játszik az ember felelőtlensége. A hazánkban újonnan megjelenő kártevő fajok csökkentik a termés mennyiségét és minőségét. Az új kártevők elleni védekezés kidolgozása hosszú folyamat, amely sokszor fejtörést okoz a növényvédelemmel foglalkozó szakemberek számára.

Az amerikai kukoricabogár

(*Diabrotica virgifera virgifera*)

(1. kép)

Észak-amerikai faj, amelyet Európába (1993) valószínűleg a Belgrád melletti Surčinba hoztak be egy repülőgépes importkukorica-szállítmánnyal. Innen kiindulva egészen gyorsan, már két évvel az első detektálása után, 1995-ben elérte Magyarországot. A kutatások kiderítették, hogy

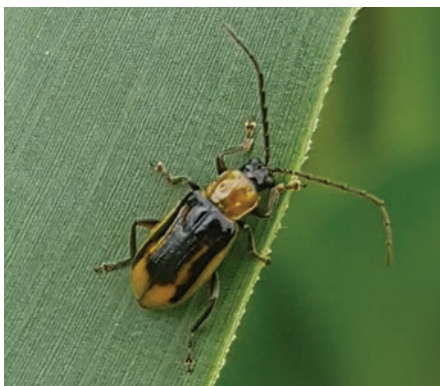
több európai városba is szállítványokkal hurcolták be, többek között Olaszországba, Svájcba és Franciaországba.

Az amerikai kukoricabogár a legjelentősebb kukorica-kártevőink közé „küzdötte fel” magát. Kártétele a hektáronkénti 0,5-1 tonnától a teljes termésveszteségig terjedhet.

A fajnak évente egy nemzedéke van, áttelelő képlete a pete, ami a talajban telel. A petéből kikelő lárva a talajban él, ott táplálkozik, és ott is bábozódik. Az első imágók megjelenése júniusban várható, de a nagy tömegű rajzás július elejétől kezdődik. Először a hímek kelnek, majd a rajzás közepétől a végéig már a nőstények lesznek túlsúlyban. A lárva elsődlegesen a kukorica gyökereit fogyasztja. Az imágó nemcsak a kukorica levelét eszi, hanem pollent és a nőivarú virágzatot, így a kukorica virágpora mellett a napraforgó, különböző gyomok vagy az éppen aktuálisan

virágzó kultúra virágporával is táplálkozhat. Így e növények virágjainak szerveit is megsértik és károsítják.

A kikelő bogarak tehát elsősorban a generatív részeket károsítanak (2. kép). Főként a portokokat rágják és a bibeszálakat, ezzel csökkentve termésmennyiséget és a -minőséget. A bogarak táplálkozásuk során károsíthatják a leveleket és a címert. Kártételük kifejezetten veszélyes a pollen és a bibeszálak fogyasztása miatt. A bibekártétel miatt a megtermékenyítés elmarad, ezért a hiányos megtermékenyítés következtében ablakos lesz a cső. A lárvák a gyökerekben táplálkoznak. A lárvák május végén, június elején kelnek ki az áttelelt petéből. A fiatal lárvák a kukorica vékonyabb gyökereit rágják, az idősek pedig a támasztógyökerekben károsítanak. A kártétel hatására a növények fejlődésükben visszamaradnak, a szél hatására pedig kitérnek vagy



1. kép. A kukoricabogarak a leveleken mászva keresik a párázásra alkalmas helyet. Fotó: Takács Attila



2. kép. Kukoricabogarak a bibét károsítják. Fotó: Molnár Szilárd



3. kép. A kukoricamoly nősténye. Fotó: internet, izeltlabuak.hu



Wirtuoz[®] Trio P

GOMBAÖLŐ SZER KERESKEDELMI CSOMAG

Háromszoros védelem tavasszal a levél- és kalászfertőzések ellen

Optimo[®] Care

GOMBAÖLŐ SZER



Talius[®]

GOMBAÖLŐ SZER

Wirtuoz[®] 52 EC

GOMBAÖLŐ SZER

Levélbetegségek ellen (rozsa és lisztharmat) kifejlesztve a proquinazid és a strobilurin hatékonyságával.

*Az Optimo[®] Care gombaölő szer azonos a 04. 2/1119-1/2017 NÉBIH-számon engedélyezett Retengo gombaölő permetezőszerrel. Az Optimo[®] Care a BASF bejegyzett márkaneve.

Gázosodó hatással a kalász fuzáriózis ellen.

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



4. kép. Kukoricamoly-hernyó a címerszárban. Fotó: Molnár Szilárd



5. kép. Kukoricamoly-hernyó rágásnyoma. Fotó: internet



6. kép. Hernyókártétel a leveleken. Fotó: Takács Attila

csak elfekszenek, és így nehezítik a betakarítást. A kártétel következménye másodlagos gyökéreképződés is lehet. Ezek a gyökerek barnás, pirosas színűek, és fogékonyak lesznek különböző kórokozók károsítására.

A több éven át ugyanazon táblába vetett kukorica jellegzetes tünete a hattyúnyakas görbület, amikor a károsított növény a talaj felett S-alakban meggörbül.

Célszerű a regenerációra képes, toleráns hibrideket termesztetni, fontos az időbeni vetés. Kerüljük a monokultúrás termesztést!

A védekezés a talajlakó forma ellen talajfertőtlenítővel, az imágók ellen kontakt szerekkel lehetséges. Előrejelzésre alkalmas a fajra kifejlesztett illatcsapda és feromoncsapda. Az illatcsapda vonzza a hímeket és nőstényeket is, a szexferomoncsapda csak a hímeket. A kukoricabogár nemcsak a kukorica virágzatát, hanem a tökféléket is károsítja.

A vetéssel egy menetben kijuttatott talajfertőtlenítő (teflutrin) bizonyult a leghatékonyabbnak. A klórántraniliprol felszívódó növényvédő szer, alkalmas az endofág kártevők leküzdésére.

A másik kellemetlen kártevőnk a **kukoricamoly**, amely Magyarországon őshonos.

A lepkének eredetileg dudvaszárú növények (pl. vadkomló) voltak a tápnövényei, ezeken ma is fel tud

nőni, de a fő tápnövénye a kukorica lett. Az ivarok jelentős ivari dimorfizmust mutatnak. A hím elülső szárnya ibolyásbarna, a hátsó szárny szürkésbarna, mindkettő sárgásfehér harántsávokkal, illetve foltokkal, zegzugos vonalakkal. A kukoricamoly nősténye (3. kép) a kukoricalevél fonákjára helyezi a petecsomóját.

Tápnövények: a kukoricamoly egyike a legpolifágabb rovaroknak. Mai ismereteink szerint tápnövényei száma meghaladja a 200-at. A kukoricamoly nálunk őshonos, először a XVI-XVII. században találkoztunk a kukoricával, előtte valószínűleg a vadkomló (*Humulus lupulus*) volt az egyik fő tápnövénye, amelyen még mindig általában elterjedt és fertőzött. A kukoricamoly közismert gazdasági kártevő. Kártétele igen változatos, évszaktól függően, termőhelyenként és növényfajtánként jelentősen eltérő lehet. A frissen kelt hernyók kártételét már június második felétől észlelhetjük. Ezt a fiatalabb levelek lemezén jelentkező ablatos lyuggatás jelzi. Az alacsonyabb légnedvességű időszakban ez a kárkép kevésbé jellemző, ilyenkor az L₁-s hernyók hamarabb befurakodnak a növény szárába. Humid területeken a hernyók L₁-L₃ stádiumon keresztül a növény felületén maradnak. Gyakori a címerszárba történő befurakodás, amely ennek a letöréséhez vezethet (3-5. kép). A levélrágás csökkenti az asszimi-

lációs felületet, ez azonban sokkal kisebb jelentőségű, mint a szárban történő rágás, amely csökkenti a növény magasságát, rontja a fiziológiai állapotát, fogékonyvá teszi őket a fertőzésekre (6. kép). A lárvák a virágzati tengelyben is kárt tehetnek, megrágják a fejlődő szemeket, ezzel elősegítik a mikotoxin-termelő gombák bejutását (7. kép). Ez kihat a termés mennyiségére és minőségére is. Hazánkban ma már kétnemzedékű; a klíma változásával (melegedésével) a faj fenológiai változáson megy keresztül. Ez azt eredményezi, hogy az eddig tisztán egynemzedékű faj populációnak egyes egyedei nem hernyóként vonulnak diapauzába, hanem a kutatások szerint ennek 2-3%-a még az adott évben bebábozódik, és imágóvá fejlődik.

Jelen tudásunk szerint a faj repülési ideje május 19. és október 3. közé esik. Az áttelelő hernyók bábozódása után az azokból kikelő imágók fő rajzási ideje június 15. és július 15. közé esik. A diapauza nélküli egyedek második rajzása július 25. és augusztus 25. közé esik, de természetesen az adott év időjárási anomáliáinak megfelelően ettől eltérő is lehet. A kártevő alak a kukoricamoly lárvája, amely ellen védekezünk kell.

A védekezés alapja a lárva megjelenésének ideje. Nagyon fontos, hogy mielőtt berágnak a növény belsejébe, gyéríteni tudjuk a számukat, ezzel csökkentve a kártétel



MŰVELŐKEREK, IKERKEREK

bármilyen nyomtávra, fix vagy állítható kivitelben, valamint mezőgazdasági gumiabroncsok széles választékával állunk rendelkezésükre.

Több mint 30 éve a magyar piacon, a gazdák szolgálatában. Házhoz szállítást is vállalunk, megegyezés szerint.

Keressen bennünket, és kérjen árajánlatot e-mailben vagy telefonon!

Állunk rendelkezésükre az alábbi elérhetőségeken:



e-mail: info@madaraszkt.hu

Tel. +36 30 488 8606 vagy +36 20 921 8433

AGROPLAST Szállítótartályok permetlé, műtrágya és víz tárolására!



Tárolótartályok:
2-30 m³-ig

AGROPLAST KFT.

2360 Gyál, Kőrösi út 190.; 70/442-62-70
info@agroplast.hu; www.agroplast.hu

KOVÁCS-KER
GYÁRTÓ ÉS SZOLGÁLTATÓ EGYÉNI VÁLLALKOZÁS

Mezőgazdasági gépek gyártása

- Nehézboronák
- Kombinátorok
- Cambridge hengerek
- Talajlazítók
- Nehéztárcsák
- Rövidtárcsák
- Big-Bag rakodók
- Gruberek
- Kultivátorok
- Vonólapok



4212 Hajdúszovát, Ady Endre u. 59.

Tel.: +36 52/358-417,

Mob.: +36 30/9455-958

www.kovacsker.hu

- Segédvázra szerelt, 660 literes, nagy szilárdságú műanyag tartály
- Már 1100 literes változatban is!!!
- Szívószűrő, nyomószűrő
- Membrándugattyús szivattyú
- A szivattyú feltöltésre is alkalmas
- Nyomás- és mennyiség szabályozó egység

- Cseppegátlóval szerelt
- Választható szerelvényezés (talaj-lomb)
- 1-29% közötti terményátlag növekedés
- ARAG- permetezéstechnológiával, Bravo 180 computerrel szerelve



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

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

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

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

nagyságát. Ez általában a petera-
kás után 10–14 nappal történik,
erre az időszakra kell időzíteni az
ellenük való védekezést. Miután a
hernyók bejutottak a tápnövény
belsejébe, a védekezési lehetősé-
gek korlátozóztak.

A helyes talaj-előkészítésnek és az
előrejelzésnek óriási szerepe van
a kukoricamoly elleni védekezés-
ben. Ehhez fénycsapda, valamint
biszex csapda is a gazdálkodók
rendelkezésére áll.

Számottevő kárt okoz még a **gya-
pottok bagolylepke**, melynek fő
tápnövénye a kukorica (8. kép), do-
hány, paradicsom, paprika, kender,
bab, lucerna és egyéb szántóföldi,
valamint zöldségnövények, mus-
kátli, szegfű, krizantém, míg ősha-
zájában (Eurázsia, Afrika és Ausztrá-
lia trópusi, szubtrópusi és medi-
terrán vidékein) elsősorban a gya-
pot. A hernyók előszeretettel rágják
be magukat a termésbe, hazánk-
ban pl. a kukoricacsövekbe, erről a
csuhéleveleken lévő kis kerek lyuk
árulkodik. A csőben a hernyó egész
sorokban rágja ki a szemeket. Ha-
zánkban a legnagyobb veszélyt
nem az áttelelő állomány jelenti,
sokkal inkább a tőlünk délebbre
tömegesen repülő lepkék tojársa-
kásából származó hernyók okozzák
a problémát a kukoricában. A lepke
jól repül, nagyobb távolságokat is
képes megtenni, a védekezést ezért
megfigyelésre kell alapozni. Erre ki-
válóan alkalmasak a fénycsapdák,
mert fénnel csalogatható. Fontos
tudnivaló, hogy a zseme kukoricá-
ba berágó hernyók ellen már nincs
hatékony védekezési lehetőség. A
hernyók a kukoricában és napra-
forgóban másodlagos kár gyanánt
gombabetegségek kialakulását se-
gíthetik elő, a csemegekukoricában
és más zöldségfélékben – az előb-
bin túl – fogyasztási és értékesítési
értékcsökkenést okoznak.

Az elvetett kukoricát és csíra-
növényt a drótférgek, az áldrótfér-
gek, a cserebogárpajorok károsít-



7. kép. A kukoricacsövön károsító kukoricamoly-hernyó, levéltetvek és a kártétel következtében megjelenő fuzárium. Fotó: Takács Attila

hatják. A csíranövényeket a szárfo-
nálnéreg, a kukoricabarkó, esetleg a
feketebarkó, a sároshátú bogár és
lárvája, a fekete tücsök, a lőtücsök
károsít(hat)ja. A csíranövények
hajtását a fritlégy, a gabonafutrin-
ka lárvája és vetésfehérítő bogarak
pusztítják. A kukorica gyökérzetét
és egyéb föld alatti részeit a közön-
séges gyökér-fonálnéreg, a drótfér-
gek, az áldrótférgek, a pajorok és
a lőtücsök károsíthatja. A gyöke-
reket pusztíthatják még a polifág
ormányos bogarak gyökereken fej-
lődő lárvái is. A gyökérzetet és a
gyökérnyaki részt a kukoricabogár
lárvái károsítják. A zöld növényi
részekkel táplálkozó fajok közül a
szárfonálnéreg, a fekete tücsök, a
gabonabócák, a gabonafutrinka,
a sároshátú bogár, a gabonabol-
hák, a muharbolha, a vetésfehérítő
bogarak, a feketebarkó, a kukori-
cabarkó, a muszkamoly, a szárlégy
és a fritlégy okoz kártételt.

A **levéltetvek** (fekete répalevéltetű,
fakó fűlevéltetű, zöld kuko-
rica levéltetű, zselnicemeggy le-
véltetű, zöld gabona-levéltetű, ku-
korica sörtés tetű) olyan kedvező
években, mint amilyen 2020 volt,
ellepik a leveleket, a címert, a cső-
vet és a szárat is. Címerhányáskor
a kukoricamoly hernyója először a
levelet, majd a címert, a szárat és
a termést is károsíthatja

A csövet károsító hernyók a rágá-
sukkal utat nyitnak a kórokozónak
is (*Fusarium spp.*, *Aspergillus spp.*,
Penicillium spp. stb.). Ezek a fajok



8. kép. Számottevő kárt okoz a gyapottok-bagolylepke hernyója is. Fotó: internet

mikotoxinjai a melegvérű élőlények-
re erősen toxikusak, nőgyógyászati
elváltozásokat okozhatnak, a nem-
zőképességet negatívan befolyásol-
hatják, rákos megbetegedést vált-
hatnak ki. A toxint a gombák a ter-
mény betakarítása után is termelik.
A kukorica kártevői elleni vé-
dekezés kiindulópontja a fajok
rajzásának és rajzáscsúcsainak
pontos ismerete. A fent bemuta-
tott kártevők ellen rajzásfenológi-
ai vizsgálat és előrejelzés nélkül
a védekezés elképzelhetetlen. A
mennyiségi kártétel mellett saj-
nos minőségi kárt is okoznak az-
zal, hogy rágásuk nyomán utat
nyitnak a kórokozónak, közöttük
a *Fusarium*, *Aspergillus* fajoknak,
amelyek olyan toxinokat termel-
nek, melyek melegvérűekre erő-
sen toxikusak.

A növényvédő szerek ellen kialaku-
ló rezisztencia elkerülése érdeké-
ben fontos betartani a szerek ro-
tációját, illetve azt az elvet, hogy
az egy hatóanyagcsoportba tartozó
növényvédő szereket se alkalmaz-
zunk közvetlenül egymás után.

Kukoricában a védekezéshez ajánlott hatóanyagok:

cipermetrin, alfa-cipermetrin, zéta-
cipermetrin, acetamiprid, esz-
fenvalerát, klórántraniliprol, lamb-
da-cihalotrin, tiaklopid, teflutrin,
béta-teflutrin, indoxakarb, *Bacillus
thuringiensis* var. kurstaki.

Takács Attila
növényvédelmi entomológus

Új mérföldkő a biológiai növényvédelemben

Ha Kwizda Agro, akkor sokaknak növényvédelmi megoldásokat és speciális tápanyag-ellátási technológiákat kínáló gyártó és forgalmazó vállalat jut eszébe. Technológiáink a fenntarthatóságot, a talaj védelmét, a tápanyagok és vízhasznosítás hatékonyságának növelését szolgálják, összhangban az Európai Bizottság Zöld irányelveivel.

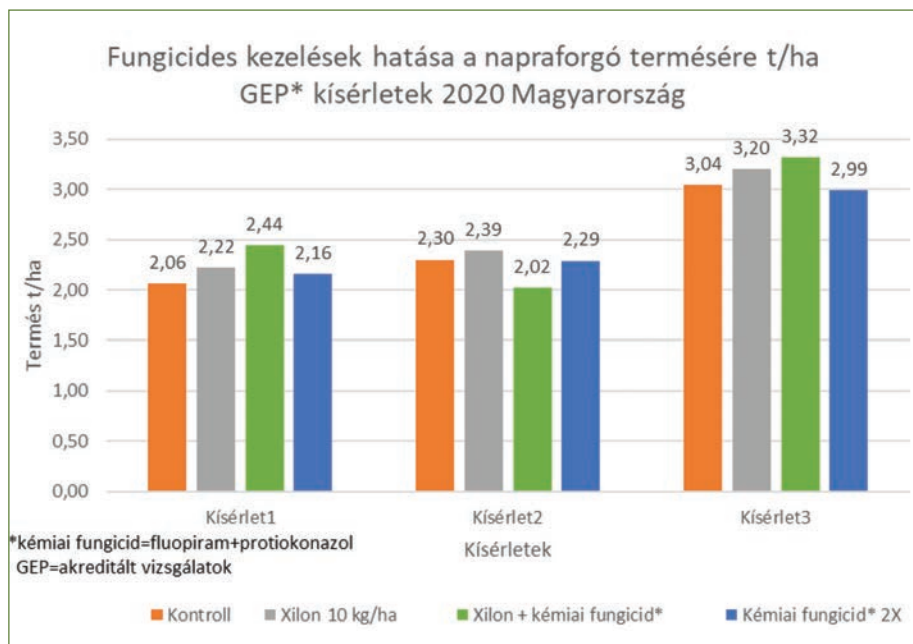
A biológiai növényvédő szerek fejlesztésére is nagy hangsúlyt fektet a családi tulajdonban levő cég. Az elmúlt évtizedekben számos új megoldást adtunk a magyar gazdatársadalomnak – gondoljunk csak az Öko-ni, Trifender, Pannon Starter Perfect Pro innovatív termékekre, melyek ma is működő, elfogadott megoldások. 2020-ban egy új mérföldkőhöz érkeztünk: Magyarországon is elismerésre került egy biológiai fungicid, a **Xilon**. Ez az első, Trichoderma törzset tartalmazó készítmény Európában, mely napraforgóban és szójában a szklerotínia ellen bevethető. Mikrogranulált formulációja megkönnyíti a szántóföldi növények széles körében történő alkalmazását, mivel vetéssel egy menetben kijuttatható. Az idei évben a **Xilon** biológiai talajfungicid elnyerte a Crop Science Awards 2020 legjobb biológiai készítmény termékdíját, számos nagy multinacionális cég fejlesztését megelőzve.

Mi is a Xilon?

A Xilon biológiai talajfungicid, amely a vetéstől kezdve védi a növényeket a szklerotínia primer fertőzésétől, sőt kedvező hatása van a talajéletre, és serkenti a növények növekedését. Hatóanyaga a *Trichoderma asperellum* T34-es törzse, mikrogranulált formulációban.

Szklerotíniafertőzés idén

Felméréseink alapján a szklerotínia töfertőzése 5-35%-ban jelen volt a napraforgó- és szójatáblák



1. diagram

ban. Június elejétől az esőzések következtében folyamatosan nőtt a fertőzött tövek aránya. Szinte mindenhol a primer fertőzés tüneteit lehetett látni, szekunder fertőzést csak észlelési szinten. Hogyan fertőz a szklerotínia? A talajból indul a fertőzés, a gomba eltömíti a növény szállítóedény-nyalábait, és hervadását, pusztulását idézi elő. A fungicides állománykezelésekkel nem tudjuk a talajból induló fertőzést megakadályozni.

Miért több, mint egy fungicid?

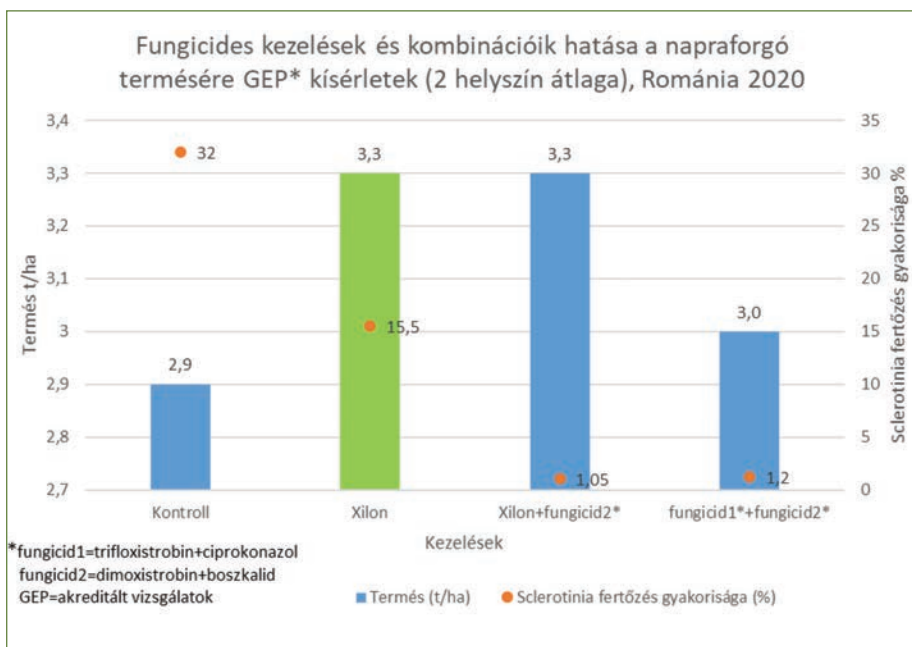
Fungicid hatása mellett kedvezően hat a gyökérfejlődésre, a növények korai fejlődési erélyére, fotoszintetikus aktivitására. Egészségesebb, robusztusabb, az abiotikus stresszhatásokat jobban tűrő lesz az állomány.

A Xilon hatásmechanizmusa

A **Xilon** a kórokozókra és a növényre egyaránt hat: a gyökér kolonizálásával védi a növényt a talajból fertőző kórokozóktól, így jobb lesz annak tápanyag- és vízhasznosítása is. A Trichoderma enzimeket is termel, melyek a kórokozó gombák szaporodását gátolják. Parazitálja a kórokozó gombafonalait és kitartóképleteit. Indukált rezisztenciát vált ki a növényben, melynek hatására a lombleveleken történő fertőzésekkel szemben ellenállóbbakká teszi a növényt.

Milyen eredményeket értünk el a Xilonnal?

A **Xilon** az elmúlt években különböző mértékű *Sclerotinia* fertőzöttség és különböző időjárási körülmények között teszteltük



2. diagram

számos szántóföldi kultúrában. Napraforgóban a GEP-es kísérletekben az állományban használható kémiai fungicidekkel összevetve, a *Sclerotinia* primer fertőzése elleni hatékonysága emelhető ki, illetve a termésre gyakorolt pozitív hatása. A szklerotínia magas szintű szekunder fertőzés fellépése esetén a legjobb hatékonyságot a **Xilon** + kémiai fungicid technológiája adta, és termésben is ez hozta a legjobb eredményt

(1. diagram). A magyarországi GEP-kísérletekben, alacsony fertőzési nyomás mellett a kombinált (**Xilon** + fungicid állományban) kezelések adták a legjobb eredményt (2. diagram).

A fejlesztési kísérleteinkben 22 termőhely átlagában +6,2%-kal növelte a napraforgó termését (3. diagram). Több helyszínen tapasztaltuk a növények jobb korai fejlődési erélyét, zöldebbek, robusztusabbak voltak a növé-

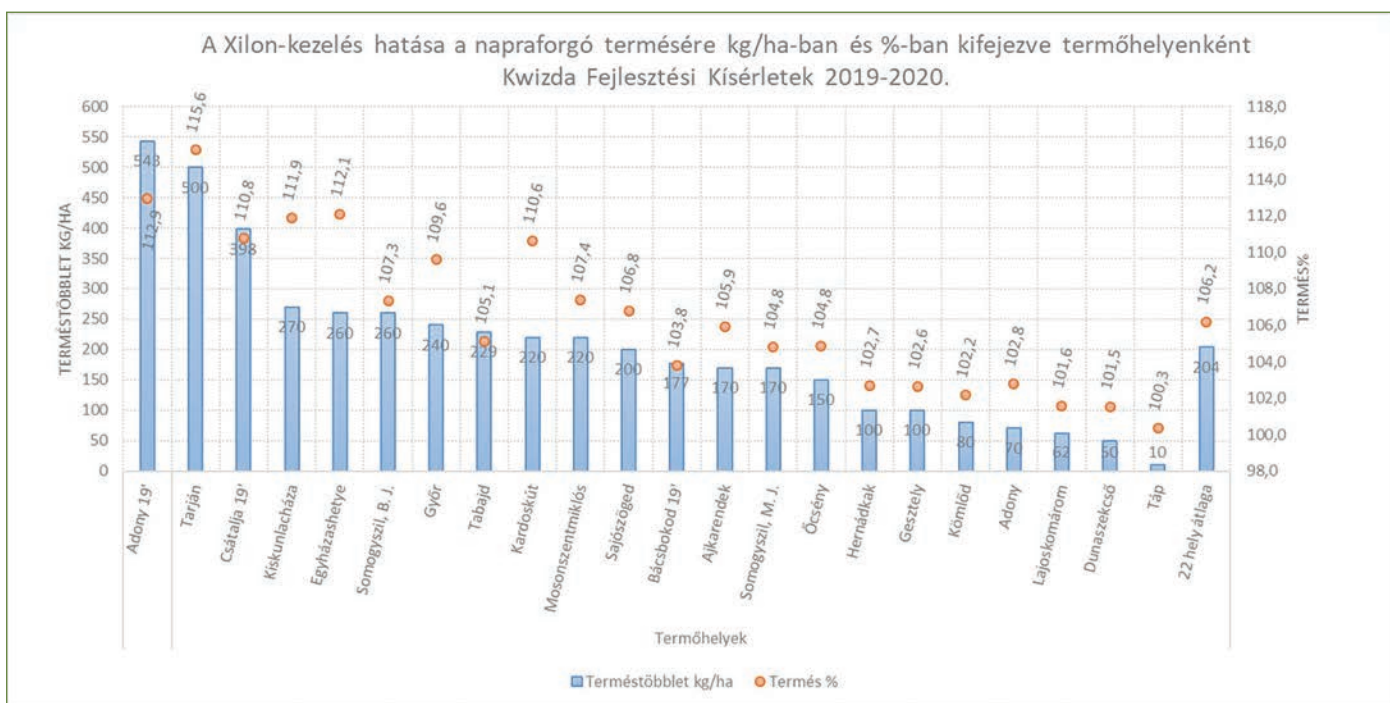
nyek. A magasabb *Sclerotinia* fertőzöttségű (14-16%) termőhelyeken a **Xilon** szignifikánsan csökkentette a primer *Sclerotinia* fertőzés mértékét (hatékonyság 40-65% volt).

A Xilon használatának lehetőségei

Vetéssel egy menetben lehet kijuttatni, mikrogranulátum-szóró adapterrel felszerelt vetőgéppel, 10 kg/ha dózisban, napraforgóban és szójában a szklerotíniás betegség, kukoricában a fuzáriumos betegség ellen.

Összefoglalva, a **Xilon** használata növeli a terméshozadékot és a termést, a szklerotínia primer fertőzése ellen pedig megoldást nyújt. A kórtani problémák csökkentése mellett egészségesebb, a szélsőséges időjárási tényezők okozta stresszhatásokat jobban viselő növényeket eredményez. Vitathatatlanul helye van a napraforgó integrált növényvédelmében!

Klein Róbert
 biotermék-menedzser
 Kwizda Agro



3. diagram

VÉDELEM EGÉSZSÉG HOZAM



Már a vetéskor lépjen fel
a primer Sclerotinia fertőzés ellen.

 **XILON**®

ÚJ MÉRFÖLDKŐ A BIOLÓGIAI NÖVÉNYVÉDELEMBEN!

Crop Science
Forum & Awards 2020
Online

Best New
Biological Product
WINNER

Kwizda AGRO

Táplálunk és védünk

A kukorica szárbetegségei

A kukorica világszerte az egyik legnagyobb területen termesztett szántóföldi növényünk. Hazánkban 2019-ben 1 027 147 hektáron termesztettek kukoricát. Erről a területről több mint 8 millió tonna termést takarítottak be. A Magyarországon megtermelt kukorica jelentős része takarmány célra készül, ezenfelül a keményítő-, invertcukor- és alkohol-előállítás sem elhanyagolható.

A hazai kontinentális klíma miatt is jelentős a vetőmagcélú termesztés. Mint sok más esetben, úgy a növény hasznosítása itt is nagy mértékben befolyásolja az alkalmazott agrotechnikát 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. Vetőmag- és csemegekukorica-termesztés esetén fő problémát a herbicidérzékenység tud okozni, utóbbinál még az élelmezés-egészségügyi várakozási időre is különösen tekintettel kell lenni. Ennek okán korlátozott a szerhasználat. A kukorica betegségeit taglalhatjuk az alapján, hogy az adott kórokozó a növény mely részét károsítja. Ez alapján megkülönböztethetünk virágzatot, levelet, csövet és szárat fertőző betegségeket, illetve vannak olyanok, amelyek már csírákorban is okozhatnak problémát.

A **kukorica nigrospórás szárbetegsége** a *Nigrospora oryzae* nevű gomba okozza. A betegség a száron kívül a csöveken is nagy problémák okozója lehet. A tüneteket jellemzően csak későn észleljük. A kórokozó fertőzése következtében elrothad a kocsány, és gyakran lefelé lógnak a csövek, vagy le is esnek. A betegség hatására a csutka is elrothadhat, illetve a letörtek edénnyalábjai rostjaira hullanak szét. A fertőzött csövek szemei kipotyoghatnak, ritkák lesznek, valamint a szemsorok között és azok felületén sötét penészgyep is képződhet. A gomba micéliumai bejuthatnak a kukorica-



1. kép. *Nigrospórás szárbetegség* (forrás: quizlet.com)

szemekbe is. Ennek hatására romlik a csírákéességük, töppedtek lesznek, visszamaradnak a fejlődésben is, egészséges növény nem fog belőlük fejlődni. A gomba fertőzheti a kukorica szárát is, emiatt az először elkorhad, majd idő előtt letörik, vagy kidől a növény a beteg részénél. Ha a betegség korábban éri a növényt, mint a tejesérés, a kifejlett cső gumis állagú lehet, a szemek és a cső is megáll a fejlődésben, értékelhetetlen termés alakul ki.

A betegséget gyengültségi parazita kórokozó okozza, így a stresszt szenvedett növények fokozottan kitéttek. Emellett a túlzott nitrogénellátás fokozza a fogékonyságot, és a hosszú tenyészidejű hibridek is érzékenyebbek a betegségre. A kórokozó számára a nyári meleg és csapadékos idő kedvez. A konídiumok 30 °C körüli hőmérsékleten csíráznak legjobban. A spórák a vegetációs idő során rovarok segítségével terjednek a területen. A gomba a téli időszakot fertőzött növényi maradványokon konídiumokkal vészeli át,

melyek a talajban is rendkívül sokáig megtartják fertőzőképességüket. Emellett micéliumokkal is fennmaradhat a beteg szemekben.

Mint sok más esetben, agrotechnikai eszközökkel is féken tudjuk tartani a betegséget. Ilyen lehetőség a szármagmaradványok zúzása, mély talajba forgatása. Az áttelelő képletek megsemmisítésével jelentősen visszaszorítható a fertőzés kialakulása a következő évben. Erős fertőzést követően semmiképpen se önmaga vagy olyan növény kövesse kukoricát, mely szintén a kórokozó tápnövényei közé tartozik, ilyen pl. cirok. Hibridválasztásnál érdemes kevésbé fogékonyt, ellenállót választani, vagy a rövidebb tenyészidejűek felé



2. kép. *Nigrospórás szárbetegség csőtünete* (forrás: quizlet.com)



3. kép. *Macrophomina* szártünete (forrás: agfax.com)

nyúlni. Lehetőségekhez mérten a korai betakarítás is megoldást nyújthat. A csírákorban történő fertőzést csávázással meg tudjuk előzni, erre a kultúrában engedélyezett készítmények használhatók, melyek általában más korai betegségek ellen is hatékony védelmet biztosítanak.

Egy széles körben elterjedt polifág betegség, melynek gazdanövényei között a kukoricát is számon tarthatjuk, a ***Macrophomina phaseolina***. A fertőzés kialakulására száraz, meleg és aszályos időben lehet számítani. Alacsonyabb hőmérséklet esetén az okozott tünetek nem alakulnak ki. A jellemző tünetek annak megfelelően változnak vagy alakulnak ki, hogy a növényt milyen vegetációs fázisban éri a fertőzés. A kórokozó károsításának következtében a beteg növények gyökerein

vizenyős foltok jönnek létre, majd rothadásnak indulnak. Az ilyen növények szinte kivétel nélkül elpusztulnak. Virágzás idején az egyedek hirtelen elszáradása tapasztalható. A vegetáció végéhez közeledve, az érés idején a betegség következtében elkorhad a kukorica szára, a növények kidőlnek, valamint a gyökérvártétel okán kényszerítés következik be. A betegség közkeletű nevét onnan kapta, hogy a fertőzött növények szárában (edénnyalábokban és a bélszövetben) tömegesen képződnek mikroszkleróciumok, melyek a növényi rész szürkülését eredményezik. A fertőzés akár már szikleveles állapotban megtörténhet, azonban a kukoricán a tünetek csak sokkal később jelentkeznek, főleg ha a vízellátás optimálisan alakult a vegetációs idő elején. A virágzás a növény számá-

ra nagy vízvesztést okoz, így ezek együttes következményeképpen a kultúrnövényen hervadásos tünetek jelentkezhetnek. A fitotoxinok miatt lankadni kezdenek a levelek, majd egy hirtelen hervadási folyamat megy végbe a beteg növényeken. A hamuszürke szárcorhadás néven is elterjedt betegség beazonosításában az okozhat nehézséget, hogy száraz, meleg időjárás esetén fertőz, így a tünetek az aszály okozta növénykárosodással is összetéveszthetők. Egyértelmű jele a betegségnek, ha a szárat félbevágva töpörödött és mákos belső részt találunk.

A gomba fertőzött növényi maradványokon és a talajban kitartóképtelével vészeli át a telet. Tavasszal az áttelelt mikroszkleróciumok indítják el a fertőzést, de már a vetőmag is beteg lehet, aminek következtében már csírákorban elpusztul a növény. A kórokozót a kultúrnövény gyökereiben termelődő kémiai anyagok katalizálják, ami ha nagy mennyiségű mikroszkleróciummal találkozunk a talajban, biztos a fertőzés. A kórokozó a kukorica epidermiszén keresztül hatol be a növénybe. Micéliumai itt felszaporodnak, és elzárják az edénnyalábot, ezzel gátolva a gazdanövényben a szállítódást. Az inokulum bejutását követően 24 óra elteltével mikroszkleróciumok fejlődnek, amik újabb növények megfertőzését teszi lehetővé. A gomba ilyen mértékű előfordulására azért van le-



4. kép. *Macrophomina phaseolina* (forrás: agtag.co.za)

hetőség, mert nagy mennyiségben termel többféle enzimet is. Ezek a növény különböző szöveteinek és sejtalkotóinak pusztulását eredményezik, ami párosulva a kórokozó által termelt toxinokkal, további szövetelhalást okoz a gazdanövényben. A fertőzés foltokban alakul ki, ami talajfolt hibájaként is elkönnyvelhető. A gomba a kultúr-növény teljes pusztulását okozza. A kórokozó fertőzőképességére a környezeti tényezők nagy hatással vannak. Ugyan a kórokozó számára optimális a 25–30 °C közötti hőmérséklet, mégis képes akár a 15–40 °C közötti hőtartományban is növekedni.

Telelését tekintve védekezési lehetőségül szolgál a vetéscserélés alkalmazása, ezzel elkerülve, hogy fogékony növények kerüljenek fertőzött állomány után. A nehézség abban rejlik, hogy például a szóját, napraforgót egyaránt fertőzheti a betegség. A kórokozó számára kedvező a száraz időszak és az ezzel járó növényi stressz, így ennek elkerülése is a kultúránk védelmét szolgálja. Vetőmagcsávázás is alkalmazható a korai fertőzés kialakulásának megelőzésére.

A kukorica egyértelműen legveszélyesebb betegsége a **fuzáriózis**. Az ezt okozó *Fusarium* fajok jó alkalmazkodóképességűek, így szinte mindenhol jelen lehetnek. Sokféle faj tartozik közéjük, vannak, melyek élő növényi részeket támadnak meg, szövetpusztulást okoznak, és ott szaporodnak tovább. Ezenfelül okozhatják a termés hozam csökkenését, valamint minőségbeli problémát is az általuk termelt másodlagos anyagcseretermékekkel, az úgynevezett mikotoxinokkal. Az élő sejtek elpusztítása során olyan toxinok termelődnek, mint a humán- és állategészségügyi szempontból is káros zearalenon (ZEA) és dezoxinivalenol (DON) toxin is. EU-s szabályozás korlátozza, hogy emberi fogyasztásra milyen határér-



5. kép. Kukorica fuzáriózisa (forrás: quizlet.com)

tékekkel kerülhet termény. Ez a DON esetében 1,75 ppm, ZEA-nál pedig 0,3 ppm, vagyis ennyi gramm toxint tartalmazhat 1 tonna kukorica.

Polifág kórokozó, mely őszi búzát is fertőzhet, ezért a kukorica monokultúrában vagy búzával bikultúrában folytatott termesztése nem ajánlott.

A kukoricát fertőző Fusarium fajok közül a legelterjedtebbek:

Giberella zea/*Fusarium graminearum*, *Fusarium culmorum*, *Giberella moniliformis*/*Fusarium verticillioides*, *Giberella avenaceae*/*Fusarium avenaceum*, *Fusarium proliferatum*, *Fusarium subglutinans*.

A *Fusarium* fajok a kukorica tenyészideje alatt végig veszélyt jelenthetnek a növényekre. A betegség jelentkezhet csíranövény-pusztulásként, szárkorhadásként és csőpenészként is. Legnagyobb jelentősége az utóbbinak van. Ez a kórokozó csoport gyengültségi parazita, főleg a stressz következtében visszamaradott növények a veszélyeztetettek. A talajban hosszú ideig képesek fennmaradni, és hosszú ideig megőrzik fertőzőképességüket. A *Fusarium* fajok fennmaradhatnak, és betegíthetnek is a talajból micéliumok segítségével vagy klamidospórával egyaránt. Nem megfelelő vetéscserélés esetén a kórokozók fer-

tőzőanyaga könnyen akkumulálódik. A nagy számban képződő, rögtön fertőzőképes konídiumok terjedése széllel és rovarokkal is történhet. Kukorica esetében a legnagyobb veszélyt a kórokozóval fertőzött vetőmagok jelentik. A magok belsejében micéliummal vagy azok felületén konídiummal, ill. klamidospórával lehetnek jelen. A beteg szemekből csőkevényes csíranövények fejlőd-



6. kép. *Fusarium* okozta csírapusztulás (forrás: quizlet.com)

mizona®



**ELÉRKEZETT
A MIZONA IDEJE!**

**VÁLASSZA A LEGÚJABB
GENERÁCIÓS GOMBAÖLŐT!**

**TERMÉS-
NÖVELŐ
HATÁSSAL**

Sumi Agro Hungary Kft.

1016 Budapest, Zsolt u. 4. • Tel.: 1-214-6441 • Fax.: 1-202-1649
info@sumiagro.hu • www.sumiagro.hu



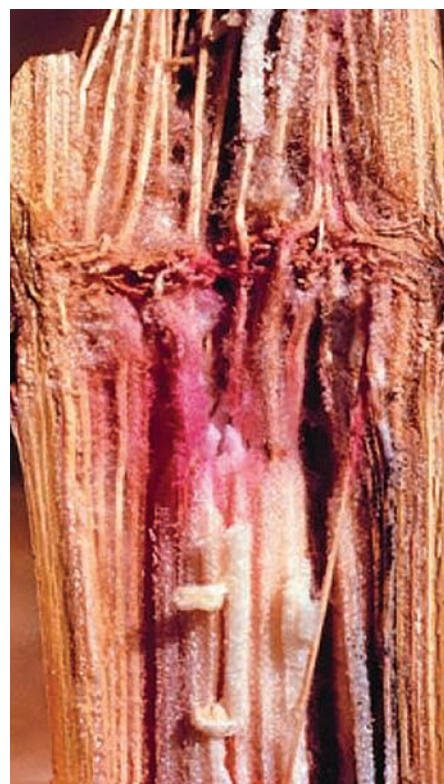
nek ki. Barnulásnak indulhat a gyökérszövet és az egész csíra is. Az ilyen egyedek hamar alakjukat veszítik, majd idő előtt el is pusztulnak. A szárkorhadás kialakulása virágzás után várható. A beteg szövetek roncsolódnak, a növény lankad, majd ki is dőlhet. A fertőzött egyed alsóbb részein megjelenik a micéliumszövetek, peritéciumok is kialakulnak a szár felszínén és a gyökereken.

Csőpenészt sok különböző *Fusarium* faj okozhat, melyek toxinprofilja eltérően alakul. Csapadékszegény időjárás esetén a *Fusarium verticilloides* fordul elő gyakrabban, míg kevésbé száraz időszakban a *Fusarium avenaceum* kap teret, ill. csapadékban gazdag augusztus-szeptember esetén a *Fusarium graminearum* elterjedése a jelentős. A legtöbb időjárási körülményre jut egy olyan *Fusarium* faj, mely számára optimálisan alakulnak a feltételek, ezért a betegség megjelenésére szinte mindig lehet készülni. A kórokozó fertőzheti a csövet bibeszálon keresztül. Ebben az esetben a fertőzőanyag a csövön lévő egy-egy szemet támadja meg, majd innen terjed tovább a szomszédos szemekre. Szóródásos fertőzésnek azt az esetet nevezzük, amikor a cső különböző pontjain egyidejűleg alakul ki fertőzés. Erős fertőzésnél már micéliumtömeg is kifejlődik. A szemek fakók lesznek, ráncosodnak a vízvesztéstől, majd összetöppednek. Az esetlegesen belőlük fejlődő csíranövények nem lesznek hosszú életűek. A micéliumszövetek a cső vége felől képződik a csőalap irányába. A csutka barnulni kezd, majd teljesen szétmállhat. A betegségre jellemző fehér, halványlila színű szövetek összetapasztja a csuhéleveleket a csővel. 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 könnyebben eltörik.

A kórokozó számára a könnyű bejutást a *Helicoverpa armigera* és az *Ostrinia nubilalis* lárvák biztosítják. A rovarkártétel fiziológiailag sem jó a kukorica számára, de az így kialakuló stressz még növeli a fogékonyt. Emellett másodlagosan megjelenő kórokozók fertőzésének esélyével is számolni lehet, mint pl. az ***Aspergillus spp.***, melyek szintén termelnek meleg vérűekre mérgező toxint, az aflatoxint. Az *Aspergillus* fajok melegkedvelő gombák, így a már korábban is említett klímaváltozás hatására egyre gyakoribb a megjelenésük.

A *Fusarium* és *Aspergillus* fajok által termelt mikotoxinokkal fertőzött szemes termés nem egészséges nagy mennyiség fogyasztása esetén. Állati takarmányozásra is akkor célszerű használni, ha szintje nem haladja meg az EU által megszabott határértéket. Kukoricában a fungicid állománykezelés kis hatékonysága és költsége miatt nagyon ritka, így fontos a hibridválasztás. Nem csak a természetes hozamot kell figyelembe vennünk. A termőhelynek és előveteménynek megfelelő érési csoportba tartozó hibridet érdemes választani. A hibridek között csőpenésszel szemben fogékonytábeli eltérések mutatkoznak, rezisztencia azonban nincsen. Ezekon felül a kukorica morfológiai sajátosságai is befolyásolják a növény betegségre való hajlamát. Gombaölő szeres kezelésre általában vetőmagcsávázás formájában van példa, de a fertőzés mértékétől függően állománykezelés sem zárható, ám a bejutást tekintve a rovarölő szeres védekezés előbbre való. A kukorica szármaradványait mélyen, legalább 10 cm-re a talajfelszín alá forgatással jól lehet gyéríteni a szárnban telelő lárvákat. Sekély művelés esetén egyre terjedő módszer a talómaradvány szárzúzása, majd sekély talajba forgatása.

A rovarölő szeres kezelést az imágók tömeges repüléséhez lehet iga-



7. kép. *Fusarium* szártünete (forrás: greenbook.net)

zítani. Ennek meghatározásához fénycsapdát és szexferomoncsapdát is használhatunk. A lárvák elleni védekezést a tömeges repülést követő 2 hétben kell elvégezni, mielőtt azok berágnak a szárnba. Ebben az időben a tojások ellen is hatékonyabban is fel tudunk lépni. A növényvédelmi kezelés során olyan készítményeket célszerű alkalmazni, melyek szelektíven hatnak, a hasznos rovarok védelme érdekében. Ilyenek például a kitinszintézis-gátlók, pl. indoxacarb, vagy a biológiai szerek, pl. *Bacillus thuringiensis kurstaki*. A kukoricamoly ellen használható készítményekkel egyúttal a kukoricabogár (*Diabrotica virgifera virgifera*) és a gyapottok bagolylepke (*Helicoverpa armigera*) egyaránt gyéríthető. A kukoricamoly azonban nem tiszteli a táblahatárokat, így a védekezés akkor lehet igazán hatékony, ha a szomszédos területekkel együttesen valósul meg.

Kálmán Anna Léda
növényorvos

FENNTARTHATÓAN A TERMŐFÖLDTŐL AZ ASZTALIG



NUFARM-TERMÉKEK HIBRID NÖVÉNYVÉDELMI TECHNOLÓGIÁHOZ

Nufarm hibrid technológiával egy növényvédelmi programon belül okszerűen használhatunk hagyományos és biológiai készítményeket a nagyobb élelmiszer-biztonság és a kisebb környezeti terhelés érdekében. A jövő kihívásainak már a jelenben megfelelően ajánljuk azon **hagyományos és biogazdálkodásban is felhasználható** megoldásainkat, amelyek nemcsak a rezisztenciatorésben, hanem a hasznos élő szervezetek és a biodiverzitás megőrzésében is segítik a környezetéért felelősséget érző gazdálkodót. A növényvédelem szelídebb alternatívái: **Bactospeine WG, Blossom Protect, Botector, Champ DP, Cuproxat FW és Flosul.**

 **Nufarm**

Grow a better tomorrow

Hibrid megoldások – a jövő útja?

Biológiai termékek használata a kémiai növényvédelmi technológiák között.

• A növényvédőszer-hatóanyagok felülvizsgálata során célként tűzték ki, hogy a növényvédő szerek felhasználását számottevően csökkentsék az Európai Unióban, törekedve az egészséges élelmiszer előállítására és az élelmiszer-biztonságra, valamint a hatóanyag-maradék mértékének csökkentésére és szigorúbb vizsgálatára. A hatóanyagok szűkülő palettája azonban több problémát okoz. Egyrészt a megmaradó hatóanyagokat kénytelenek a termelők többször használni, ami kedvez a rezisztencia kialakulásának, másrészt ugyanez a következménye annak is, ha a megmaradt hatóanyagok kijuttatható dózist csökkentik. Mindezt figyelembe véve talán a legnagyobb gondolkodásmódbeli váltást a biológiai készítmények használata igényli – és nem csak a biotermesztésben. Ezeknek a készítményeknek a szokásos növényvédelmi gyakorlatba illesztése mind a rezisztenciatörésben, mind pedig az élelmiszer-biztonság érdekében egyre fontosabb szerepet kap majd a jövőben.

A Nufarm palettáján a kémiai szerek közül biotermesztésben is használható készítmények: a réz-hidroxid tartalmú **Champ DP**, a tribázikus réz-szulfátot tartalmazó **Cuproxat FW** és a 80% elemi ként tartalmazó folyékony kénkészítmény, a **Flosul SC**. Mindhárom készítmény – a formulációjának köszönhetően – jó fedést biztosít, és esőállósága révén a biotermesztésben önállóan is megállja a helyét. Ezeknek a hatóanyagoknak nagy előnye, hogy hosszú évtizedeken át történő használatuk ellenére sem alakult ki ellenük rezisztencia, így az egyéb kémiai anyagokkal kombinációban vagy rotációban történő kijuttatásuk egyben a rezisztenciatörés eszközeként is szolgál.

A kémiai készítmények mellett három olyan termékkel is rendelkezünk, amely kifejezetten biológiai termék. A *Bacillus thuringiensis* var. kurstaki spórákat és toxinkristályokat tartalmazó **Bactospeine WG** nevű készítményt a hernyó típusú lárvák elpusztítására lehet eredményesen bevetni. Az *Aureobasidium pullulans* nevű gomba spóráit tartalmazó **Blossom Protect** (a **Buffer Protect**tel együtt) az alma-termésűekben az *Erwinia amylovora*

baktériumos betegség, a **Botector** pedig szőlőben a *Botrytis cinerea* kórokozó gomba ellen használható biológiai termék. A biológiai készítmények használata az elvárt hatékonyság elérése érdekében ugyanolyan körültekintést és szakmai tudást igényel, mint a kémiai növényvédő szerek alkalmazása. Hatásuk sikerének kulcsa az előrejelzésre alapozott megelőző alkalmazásuk.

Lisztharmat ellen az egyetlen folyékony kénnel

A III. forgalmi kategóriájú **Flosul SC** formulációjú folyékony kén. A termék 80% elemi ként tartalmaz. A formulációnak köszönhetően nagyon apró, mikronméretben tartalmazza a kénsemcséket, homogén eloszlásban. Esőállósága kiváló, azonban 25 °C-os környezeti hőmérséklet felett a kijuttatása nem javasolt.

Felhasználható lisztharmat ellen:

- **almatermésűekben** (alma, körte, birs, naspolya) az első virágok nyílásától (BBCH 60) a gyümölcsszíneződés kialakulásáig (BBCH 85), **5,0–7,5 l/ha dózisban**. A gyümölcskötődéstől a kisebb, 5,0 l/ha-os dózis kijuttatása indokolt, legfeljebb kilenc alkalommal.

- **bor- és csemegeesztőlőben** megelőző jelleggel, legkésőbb az első tünetek megjelenésekor. Az 5. levél kiterülésétől (BBCH 15) az érés kezdetéig (BBCH 81) használható, **4,0 l/ha dózisban**, legfeljebb nyolc alkalommal.

- **kajsziban, őszibarackban és nektarinban** a szíromhullást követően elsősorban a terméskezdemények védelme érdekében. A készítmény a virágzás végétől (BBCH 69) a gyümölcsszíneződés kialakulásáig (BBCH 85) használható, **5,0 l/ha dózisban**, legfeljebb három alkalommal.

- **szamócában** az első virágok nyílásától (BBCH 60) a szedéseket követő időszakig (BBCH 90). Az első permetezést **5,0–7,5 l/ha dózisban** kell elvégezni és 10 nap múlva megismételni, egy tenyészidőszakban legfeljebb nyolc alkalommal.

- **zöldségfélékben** (paradicsom, tojásgyümölcs, paprika, cukkini, uborka, sütőtök,

spárgatök, patisszon, sárgadinnye, görög-dinnye, fejes saláta és egyéb salátafélék) háromleveles állapottól (BBCH 13) a teljes érésig, **3,5–7,5 l/ha dózisban** (kultúrmentől függően, részletek az engedélyokiratban). A kezelést a kezdeti tünetek megjelenésekor javasolt végrehajtani és szükség esetén megismételni. Zöldborsóban az első tünetek megjelenésének idején egyszeri kijuttatás lehetséges. A készítmény alkalmazásakor figyelemmel kell lenni az egyes növényfajok és -fajták kénérzékenységre.

Blossom Protect tüzelhalás és tárolási betegség ellen

Az almatermésűek egyik legveszélyesebb baktériumos eredetű megbetegedése a tüzelhalás (*Erwinia amylovora*). A baktérium fertőzési forrása a beteg virágok, terjesztői rovarok, madarak, a fertőzött pollen és a víz. (Forrás: Glits Márton-Folk Gyöző: Kertészeti növénykórtan.) Mivel a kórokozó a virágon keresztül fertőzi a fát, a **virágzásban** történő védekezés sikere meghatározza a betegség további alakulását. Erre a nagyon kevés kémiai készítmény mellett **hatékony biológiai megoldás** is rendelkezésre áll, melynek használatához – biológiai anyag lévén – nem kell hatósági engedély. A védekezés sikerének alapja a prevenció, így a permetezést előrejelzésre alapozva kell elvégezni. Erre napjainkban a **Maryblyt™ előrejelző** modellt alkalmazzák a gyakorlatban. A programot a hazai Növényegészségügyi Szolgálat sikeresen használja, és rendszeres előrejelzést ad a termelők számára. Korábban a fertőzéshez szükséges hőösszeget 110 °C-ban határozták meg, ám a **legújabb kutatások szerint a fertőzés akár 70 °C hőösszegnél is végbemehet**.

A Blossom Protect képes megakadályozni a baktérium virágon keresztüli behatolását a növénybe. A terméket megelőző jelleggel kell kijuttatni, a fertőzés bekövetkezte előtt. Hatóanyaga az *Aureobasidium pullulans* élesztőgomba két törzse, amely a természetben is megtalálható, a környezetéhez kiválóan adaptálódó élesztőgomba. Jól tűri a szárazságot, szaporodási és kolonizálási képessége kiemelkedő, valamint remekül ellenáll az erős sugárzásnak.

A Blossom Protect nem pusztítja el a kórokozó baktériumot. A hatásmechanizmus alapja a patogén és antagonisták szervezetek hely- és tápanyag-konkurenciája, ezért működik kizárólag preventív alapon. Aktív spórái a kipermetezést követően befedik, benépesítik a virágokat, és megakadályozzák az *Erwinia amylovora* baktériumok szaporodását, valamint bejutását a

növénybe. Nincs rezisztencia, mert a Blossom Protect antagonistaként nem a baktérium anyagcsere-folyamataiba avatkozik bele, így többszöri felhasználást tesz lehetővé akár teljes biotermesztés, akár vegyszeres védekezés során.

Az előrejelzés alapján a kezelést a fertőzést megelőző 1-2 napban kell elvégezni, cél, hogy a fertőzési időszakban minél több kinyílt virágot érjünk el, és befedjük a potenciális belépési kapukat. A készítmény bekeverése előtt a permetezésre használt víz kémhatását 3,5–4,0 pH-értékre kell beállítani **citromsavalapú puffer, 10,5 kg/ha Buffer Protect** segítségével. A **Blossom Protect dózisa tűzelhalás ellen 0,75–2,25 kg/ha, tárolási betegségek ellen pedig 0,5–1,5 kg/ha** (koronamagasságtól függően).

A permetlevelet finom porlasztással kell az ültetvénybe kijuttatni, a permetezéshez használt víz hőmérséklete nem haladhatja meg a 25 °C-ot. A hektáronkénti vízmennyiség koronamagasságtól függően csökkenthető, de ügyelni kell a virágok egyenletes fedésére. Tűzelhalás ellen a készítményt virágzás időszakában preventív jelleggel, 4-5 alkalommal szükséges kijuttatni. A kezelést a virágok 10%-ának nyílásakor javasolt elkezdni, majd 40%-os, 70%-os, esetleg 90%-os virágnyílásban célszerű megismételni (BBCH 61–67 között). Őt kezelés elhúzódó virágzásban szükséges. Tárolási betegségek ellen a készítményt a gyümölcsérés időszakában (BBCH 81–89) preventív jelleggel javasolt kijuttatni, a fertőzési nyomástól függően 2–10 napos időközökkel, legfeljebb 4 alkalommal.

Botritisz – ősellenség vagy legjobb barát?

A szürkepenész virágzáskor és az érés során okozhat jelentős gazdasági kárt. Csapadékos nyarakon a zöld bogycsokorok rothadása is gyakori. A fertőzést elősegítik a jégverés, viharkár vagy molykártétel során keletkező apró sérülések, mivel a kórokozó a sebzéseken keresztül könnyen bejut a növénybe. Tehát a molyok ellen is fel kell lépni, de a védelem alapja a speciális botriticidek használata a virágzás végén és fűrtzáródás előtt. A réz hatóanyagú szerek fűrtzáródás utáni alkalmazása kedvezően befolyásolja a szürkepenész elleni védekezések eredményességét is.

Botectorral a botritisz ellen

A **Botector** korszerű biológiai megoldás szőlőben a szürkepenész ellen. A termék az **Aureobasidium pullulans** gomba két törzsének – DSM 14941 és DSM 14940 – spóráit tartalmazza cukormolekulákra fel-

Jó tudni!

- A Blossom Protect és a Buffer Protect kijuttatása előtt és után 48 órával ne használjon réztartalmú készítményeket az ültetvényben.
- A Blossom Protect és a Buffer Protect használata egymás utáni napokon nem megengedett.
- Amennyiben a Blossom Protectet és a Buffer Protectet a már kinyílt virágokra és/vagy az érési időben lévő gyümölcsökre kívánja kipermetezni, kijuttatás előtt és után ügyeljen a legalább háromnapos szünetre.
- A Botector esetében ugyanígy járjon el szőlőben is.
- A Blossom Protect és a Botector egyéb növényvédő szerekkel és lombtrágyákkal keverhető, azonban keverés előtt tájékozódjon a www.bio-ferm.com oldalon már angol és német nyelven és a www.nufarm.hu oldalon hamarosan magyar nyelven is elérhető keverhetőségi listából.

hordva. Ez az aerob típusú élesztőgomba a környezetünkben mindenhol jelen van, és nagy fotostabilitással rendelkezik. A napsugárzás hatására sem pusztul el, hanem a növény felületén maradván tartósan kifejti hatását. Jó alkalmazkodóképességű, még szárazságban is ellenálló, és 3–12 pH között életképes. A növényen a kórokozó gombák antagonistájaként viselkedik, amelyeknél sokkal gyorsabban szaporodik. Az élesztőgomba a mikrorepedéseket befedi, elfoglalva ezzel a kórokozó gombák elől az életteret és védőpajzsot képezve a **Botrytis cinerea**val szemben is.

A szürkepenész ellen több alkalommal célszerű védekezni, így a Botectorot biotermesztésben többször célszerű kijuttatni. Először BBCH 68-nál, a szíromhullás 80%-ánál, amikor először megtörténhet a fertőzés. A védekezés talán legfontosabb időszaka a fűrtzáródás. Ekkor kipermetezve a Botectorot maradéktalanul a fűrt belsejébe juttathatjuk a pajzsot képező anyagot. Az **Aureobasidium pullulans** gomba a fűrtzáródást követően a fűrt belsejében szaporodva, a mikrorepedéseket kitöltve védelmet biztosít a későbbi fertőzésekkel szemben is. A fűrtzáródás után már a kémiai anyagok sem érik el, zavartalanul fejlődik. A Botectornak nemcsak a biotermesztésben van jelentősége, hanem ebben az időszakban kijuttatva kiválóan beilleszthető a kémiai védekezések sorába is. A permetezést a Botectorral ilyenkor csak a fűrtzónában célszerű elvégezni. A következő időpont a Botector kijuttatására a BBCH 85, a bogycsokorok kezdete, illetve a BBCH 85–89, az érés és betakarítás idején. Ebben az időszakban is nagyon fontos a preventív védekezés, hiszen a bogycsokorok külső védelmét biztosítva megvárhatjuk a betakarítás optimális idejét. Ebben az időszakban a Botector nagy előnye a kémiai védelemmel szemben, hogy nincs élelmezés-egészségügyi várakozási ideje, a must erjedését, a bor minőségét nem befolyásolja.

A **Botector** dózisa szőlőben **0,4 kg/ha**.

A vízben diszpergálható granulátum kijuttatása 400–800 l/ha vízmennyiséggel, a fűrtzónába kipermetezve történjen. Fontos, hogy a permetlé bejusson a fűrt belsejébe, de ne folyjon le a fűrről. BBCH 77-től ra-

gasztóanyag hozzáadásával a permetezés hatékonyságát fokozhatjuk. Csemege-szőlőben elősegíti, hogy a szedést követően a fűrt bogycsokorok tartó része zöld maradjon, így a fűrtök tovább megőrzik frissességüket, piacosságukat.

Már öt éve a kínálatban

A **Bactospeine WG** a *Bacillus thuringiensis* ssp. *kurstaki* **ABTS-351** baktériumtörzs toxinkristályait és spóráit tartalmazó rovarölő permetezőszert, amely a rovarok emésztőrendszerére hat. A hernyók elfogyasztják a toxinkristályokat és spórákat, majd röviddel ezután (1-2 órán belül) leáll a táplálkozásuk. A kultúrnövény tehát védetté válik a károsítással szemben. A hernyók ugyan 2-5 nap múlva pusztulnak el, de eközben már nem károsítanak.

A **Bactospeine WG három különféle toxint** tartalmaz, ami egyrészt az érzékeny rovarok károsító körét szélesíti, másrészt a rezisztencia kialakulásának kockázatát is csökkenti. A különféle toxinok különböző helyen hatnak, ezért a hatás biztos, a rovarok ellenállóvá válásának esélye csekély.

A készítményt előrejelzés alapján, a fiatal lárvastádiumok (L1–L2) ellen kell alkalmazni. Erős fertőzés és elhúzódó rajzás esetén 7–10 nap múlva szükséges megismételni a kezelést. Kezeleni a tömeges lárvaképzés, szexferomoncsapdás előrejelzésre alapozva kell. A permetezés elvégzése az esti órákban ajánlott, lúgos kémhatású növényvédő szerekkel nem keverhető. A készítmény vízoldható granulátum (WG) formulációja miatt rendkívül gyorsan diszpergálódik, ezért könnyen kezelhető. Váltott alkalmazása (rotáció) a szintetikus rovarölő szerekkel nemcsak a biológiai hatékonyságot növeli, hanem a rezisztencia kialakulásának kockázatát és a környezetterhelést is csökkenti.

Gaál Orsolya – Pálkás Miklós
www.nufarm.hu

 **Nufarm**
Grow a better tomorrow

Mit hoz a jövő a növénytermesztőknek?

„A tavaszi időszakban is a tábla széléről tudtuk hívni a tulajdonost, hogy mi a teendő”

A Syngenta új szervezeti struktúrában kezdte a 2020-as szezont Magyarországon. A cég a folyamatos fejlődése mellett fenntartható mezőgazdasági megoldásairól is ismert, miközben hosszú évtizedekre ható stratégiai gondolkodás jellemzi. Két, több évtizednyi tapasztalattal rendelkező agrárszakember, Kalmár Ferenc és Tóth Bertalan együtt mintegy 50 éve erősíti a Syngenta csapatát. Őket kérdeztük az új szervezeti felépítéssel kapcsolatos tapasztalataikról, valamint arról, hogy a Syngenta hogyan készül a jövő kihívásaira.



Tóth Bertalan növényvédő szer üzletág értékesítési vezető és Kalmár Ferenc vetőmag-értékesítési vezető

A Syngenta neve hosszú ideje egyet jelent az innovációval és a hatékony megoldásokkal, legyen szó vetőmagról vagy növényvédő szerekről. Önök több évtizedes agrárpiaci tapasztalatokkal rendelkeznek. Ezek birtokában milyennek látják a jövő Magyarországot?

Tóth Bertalan növényvédő szer üzletág értékesítési vezető:

– Az ágazatra jelentős kihívások várnak, ez közismert. A szélsőségesé váló időjárási viszonyok, a hatóanyag-kivonások, a kórokozók és kártevők nyomása mind olyan probléma, amelyet számításba kell vennünk a jövő tervezésekor. A világ vezető agrárvállalataként a Syngentának vannak válaszai ezekre a problémákra. Ide

soroljuk a környezeti stressznek ellenálló hibrideket, az innovatív növényvédelmi megoldásokat, a digitális megoldásokat, a kutatás-fejlesztést és nyilvánvalóan az ezt megalkotó és közvetítő, mély tudással bíró szakembergárdát is.

A Syngenta Magyarországon évtizedek óta komoly súlyú, nagy piaci részesedéssel rendelkező cég, amely kapcsolatrendszerét is folyamatosan fejleszti. A kihívások és természetesen a bővülő portfóliónk mind-mind azt segítik elő, hogy a partnereinknek még szélesebb körű szakmai segítséget nyújtsunk. Ezért a vetőmag és a növényvédő szer ettől az évtől külön szakmai csapat támogatásával jut el a mezőgazdasági termelőkhez.

Kalmár Ferenc vetőmag-értékesítési vezető:

– Az agrárium mindennapjait egyre inkább át-szővi a verseny, amely az ágazati szereplőket – legyen szó termelőről, forgalmazóról vagy gyártóról – egyre jobb teljesítményre ösztönzi. A Syngentánál is a még jobbra való törekvés volt az, ami a változásokat elindította, és aminek eredményeképp a nagy termelői szegmensben külön növényvédő szeres és vetőmagos területi csapatok álltak fel. A cél a nagyobb fókusz és a még jobb szakmai szerviz, olyan szervezet és tudás felépítése, amellyel az adott területen a legmélyebb és legspeciálisabb kérdésekre is választ tudunk adni. Kollégáink ismereteinek fo-

lyamatos fejlesztésével a legmagasabb színvonalú vetőmagos tudást építjük. Erre alapozva a magyar termelők első számú vetőmagos partnerei akarunk lenni, ami számunkra azt jelenti, hogy a partnereink a mi kollégáinkat hívják fel először, ha szakmai kérdésük, megoldandó problémájuk van. A növényvédős kollégákkal szoros együttműködésben dolgozunk, hiszen az ajánlatunk továbbra sem egy vagy jó esetben több zsák vetőmagról szól, hanem olyan komplex agronómiai megoldásokról, melyekben a növényvédelem éppúgy meghatározó, mint a fajtaválasztás.

Viszonylag rövid idő alatt Magyarország piacvezető növényvédőszer-gyártójává váltak, és a vetőmagszegmensben is meghatározóak. Önök szerint mi a sikerük titka?

Kalmár Ferenc: – Ahhoz, hogy egy gyártó sikeres legyen Magyarországon, véleményem szerint alapvetően kettő dolog szükséges: a legjobb termékek a legjobb ajánlatba csomagolva jelenjenek meg a piacon, valamint olyan kapcsolati rendszert építsen ki termelői szinten, melyre alapozva ezek értékesíthetőek. A piac egyre inkább abba az irányba tart, hogy csakis a termelői igényeket a legmagasabb szinten kielégítő termékekkel és szolgáltatásokkal lehet markáns piacrészt elérni. A vetőmag esetében ez talán még kifejezettebb, hiszen mára már szinte évente jelennek meg a jobbnál jobb hibridek, nem kis feladat elé állítva a termelőt, amikor választania kell közülük. A Syngenta a fokozódó piaci elvárásoknak megfelelően jelentős beruházást hajtott végre, amikor 2020-ban új nemesítőállomást adott át Mezőtúron, ahol a cél a szárazságot és hőstresszt magasabb szinten elviselő kukoricahibridek nemesítése. A magyar területi csapat kiváltságos



helyzetben van, mert a nemesítésben dolgozó kollégákkal meglévő napi kapcsolatnak köszönhetően nagyon direkt módon tudjuk közvetíteni feléjük, hogy a termelőknek milyen kukoricákra van szükségük. Ennek a munkának az első termékeit, mint például az SY Minerva kukoricahibridet a legnagyobb örömeinkre már a magyar piacon is bevezettük.

Tóth Bertalan: – A kutatásfejlesztés kezdetektől fogva stratégiai célkitűzésünk. Termékpalettánk folyamatosan bővül, az új készítményeket bevezetésük előtt átfogó tesztelésnek vetjük alá, hogy mire a termelőkhöz kerülnek, minden szempontból ismerjük a hatásmechanizmusukat. Fejlesztőink változatos természetesi adottságok között tesztelik az új növényvédelmi megoldásokat. Itt 8-10 éves távlatokban kell előre gondolkodni. A mezőgazdaság is érzi az éghajlatváltozást, a megjelenő kórokozók és kártevők nyomását, ez komoly kihívást jelent mindenki számára. Referenciagazdaságainkban folyamatosan vizsgáljuk az új technológiákat, amelyek a magyar gazdáknak is

megfelelő alternatívát jelentenek. Ezekkel párhuzamosan kísérleteket folytatunk változó tőszámú, precíziós vetési, valamint sávos permetezési technológiákkal kapcsolatosan is. Ennek is köszönhető, hogy a folyamatos megújulása és alkalmazkodóképessége okán a Syngenta hazánkban piacvezető a növényvédőszer-területén.

Amire ebben a sajnálatos Covid-időszakban különösen büszke vagyok: a meglévő, hosszú időre visszanyúló ismeretség okán sok syngentás munkatársam ismeri partnereit tábláit: a tavaszi időszakban is a tábla széléről tudtuk hívni a tulajdonost, hogy mi a teendő, milyen közbeavatkozást igényel a tábla. Sok termelő kolléga mondta erre: „ez az igazi partnerkapcsolat!”

A fenntartható gazdálkodás szempontjait figyelembe véve milyen irányt vesz a növényvédelem területe?

Tóth Bertalan: – A Syngenta kétmilliárd dollárt fektet fenntartható mezőgazdasági innovációkba. Ez technológiai újdonságok mellett azt is jelenti, hogy például 50%-kal csökkenti saját karbonintenzi-

tását. Számunkra stratégiai kérdés a fenntarthatóság. A Syngenta európai Interra® Farm Hálózatának magyar állomásán, Dióskálon valós gazdálkodási körülmények között vizsgáljuk a környezetért vállalt felelősség mellett megvalósítható termesztéstechnológiákat. Ez mindenki számára nyitott, az itt szerzett tapasztalatokat a termelők saját maguk is felhasználhatják. Folyamatosan igyekszünk felhívni a gazdálkodók figyelmét a felelős növényvédőszer-használatra is. Véget ért a tesztidőszakunk a speciális ülepítőberendezéssel, az úgynevezett RemDry rendszerrel kapcsolatosan. A berendezésben napfény és a szélenergia felhasználásával a víz elpárolog, a növényvédőszer-maradék pedig leülepszik a berendezés tartályában, így ez eltávolítható, majd veszélyes hulladékként megsemmisíthető.

Termékoldalról nézve pedig innovatív fejlesztéseink eredményei már hazánkban is itt vannak. Nagyon sikeres kalászos területen az Elatus Era gombaölő szerünk, amely a főbb kórokozókat és a növénybetegségeket is kiválóan kontrollálja, ezenkívül növeli a zászlóslével méretét, amely a termésképzés egyik legmeghatározóbb eleme. Az Elatus Era az elmúlt két évben már bizonyította kivételes termésnövelő hatását. Abszolút innovatív és hiánypótló

újdonságunk lesz jövőre a Force Evo, amely a népszerű talajfertőtlenítő formula mellett mikro starter műtrágyát is tartalmaz. A rendkívül egyszerűen kijuttatható szer egy szemcsében tartalmazza a rovarölő teflutrin hatóanyagot, valamint a nitrogén, foszfor és cink tápanyagokat. Kukorica- és kalászoscsávázás területén fontos termékünk a Vibrance, amely csírákban hatékonyan védi a növényt a fő gombakórokozók ellen. Ezenkívül új, több mint ígéretes napraforgó-technológiával jelentkezünk rövidesen, ezt munkatársaim már magyar gazdálkodási viszonyok között tesztelik egy ideje. Emellett lehetőséget látunk a biológiai növényvédelemben is.

Mit hoz a jövő vetőmagok tekintetében?

Kalmár Ferenc: – Sok-sok munkát és folyamatos fejlesztést, hiszen aki ezen a piacon, akár termékekben, akár szakmai szervizben elkényelmesedik, lemarad. Az idei, sok tekintetben extrém napraforgó-termesztési év is jól példázta, hogy még azok a technológiai megoldások sem jelentenek garanciát az elvárt eredmények maradéktalan teljesülésére, amelyeknek köszönhetően Magyarország napraforgó-termésátlag tekintetében világszínvonalra emelkedett. Folyamatos megújulásra van szükség, mert ami működik az egyik évben,

azt lehet, hogy át kell gondolni a következőben. Azért dolgozunk, hogy ebben a gondolkodásban mi legyünk a magyar termelők meghatározó partnerei, mi jussunk legelőször az eszükbe, ha szakmai támogatásra van szükségük. Csak akkor vagyunk elégedettek, ha a hibridjeinkkel az adott termőhelyi és technológiai adottságok mellett lehetséges legmagasabb termést érik el a termelőink.

Napraforgóban a közeljövő nagy szenzációját az AIR hibridek piaci bevezetése jelenti. Részletekbe egyelőre nem szeretnék belemenni, annyit azonban elárulhatok, hogy ez az új technológia terveink szerint alapjaiban fogja meghatározni a napraforgó-termesztést az elkövetkező években, Syngenta genetikai alapokon, a legjobb hibridjeinkre építve. Emellett több új hibriddel jövünk mind a HO-, mind a LINO-szegmensben, minden gyomirtási változatban, tovább erősítve azt a portfóliót, mellyel cégünk 60 százaléki feletti piacrésszel piacvezető. Kukoricában nagy a verseny, magasan van a lécs teljesítményben. Ennek megfelelően a mi hibridjeink is egyre jobbak, már a későbbi éréscsoportokban is. Hadd említsek három új bevezetést a legjobbak közül: SY Infinite, SY Minerva és SY Carioca.

Talán kevesen tudják, hogy a Syngenta a világ egyik vezető kalászosnemesítője. Ezt az is bizonyítja, hogy búzafajtáink a Falado vezetésével rohamosan terjednek a magyar termelők körében. Kicsit magunknak nehezítjük meg a pályát velük, hiszen készülünk a hibrid búzák bevezetésére is, és azt már a hibrid árpáink példáján megtanultuk, hogy csakis azok a hibridek jöhetnek szóba, amelyek jobb körülmények között is felveszik a versenyt a legjobb fajtákkal. Szóval, a jövő a Syngentával ígéretes!

Szerkesztette: Sándor Ildikó



Talajfertőtlenítő

~~vagy~~ és

starter.

Force Evo – kompromisszumok nélkül.
Talajfertőtlenítő starter hatással.



 **Force[®] Evo**

syngenta.

A készítmény II. forgalmi kategóriájú.
Kérjük, figyelmesen olvassa el a termék címkéjét, és tartsa be a használati utasítást!

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

 www.facebook.com/syngentaagrarklub

®

Mivel védekezünk a repcefénybogár ellen?

Az őszi káposztarepce növényvédelmében az egyik legnagyobb kihívást a repcefénybogár elleni védekezés okozza.



A repcefénybogár tömeges betelepülése rejtettbimbós-zöldbimbós fenológiában jellemző. Az imágók a virágpör keresése közben berágnak a bimbókba, elrágják vagy megsértik a bibét. A kiodvasított bimbók elszáradnak és lehullanak, a virágtengely felkopaszodik, a becőszám jelentősen csökken. Védekezés nélkül a kártevő 20-30%-os, extrém esetekben akár 50%-os termésnövekedést is okozhat.

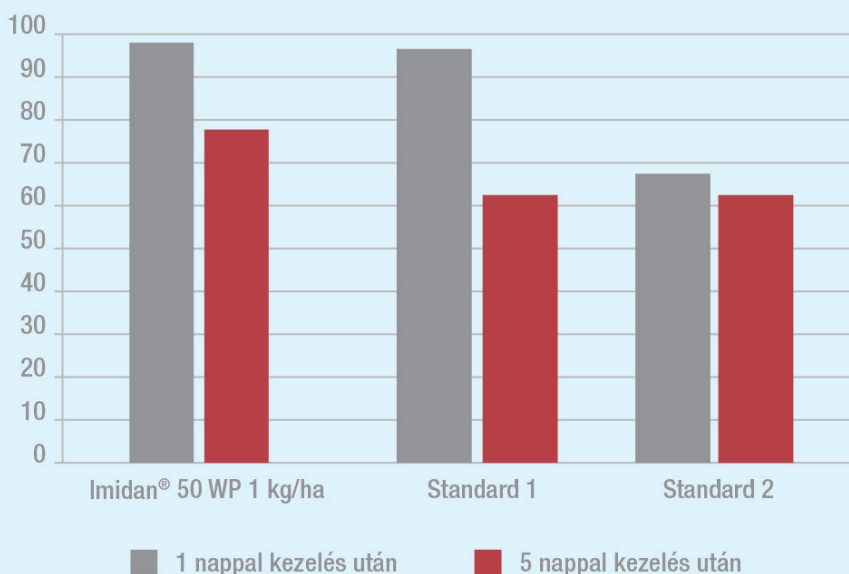
Repcefénybogár-rezisztencia Magyarországon

Az elmúlt években a repcetermesztők egyre inkább azt tapasztalják, hogy a repcefénybogár elleni piretroid védekezések nem a várt hatást adják. A túl alacsony lémenyiség, a magas hőmérséklet, az erőteljes UV-sugárzás, a permetlé nem megfelelő kémhatása és természetesen a repcefénybogarak toleranciája, rezisztenciája mind az okok között keresendő.

A repcefénybogarak rezisztenciájának két változata van jelen:

a, metabolikus rezisztencia – amikor a repcefénybogár azelőtt le-

Az Imidan® 50 WP hatékonysága a Repcefénybogár ellen Ausztria, ATC, 2008.



bontja a hatóanyagot, hogy az ki tudná fejteni hatását;

b, hatáshely rezisztencia – amikor a repcefénybogár idegsejtjeinek axon membrán Na⁺ csatornát alkotó enzim- (fehérje-) szerkezete

úgy változik meg, hogy a hatóanyag nem tud kötődni hozzá, így a hatását sem tudja kifejteni.

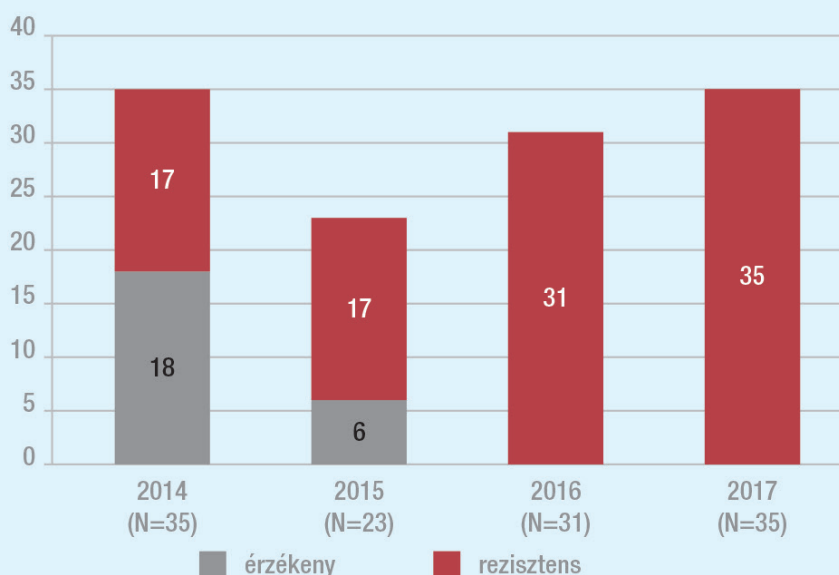
Az Imidan 50 WP a megoldás!

A hatóanyag-visszavonások következtében csak néhány hatóanyag maradt, amelyet hatékonyan be tudunk vetni a rezisztens repcefénybogár ellen. Ezek egyike a foszmet (szerves foszforsav-észter típusú rovarölő hatóanyag), amely az **Imidan 50 WP** készítmény hatóanyaga. Az **Imidan 50 WP** rovarölő szert a repce szárba indulásától a zöldbimbós állapotig használhatjuk, 1 kg/ha dózisban. Fontos a megfelelő kémhatás beállítása, melyet az Imidanhhoz adott citromsavval tehetünk meg. A praktikus, vízdízelhető csomagolás eredményeként egyszerű és biztonságos a használata. A vizsgálatok és a felhasználói tapasztalatok szerint megbízható és hosszú tartamhatású védelmet ad a repcefénybogár ellen.

www.kwizda.hu

Repcefénybogár-populációk piretroid-rezisztencia változása Magyarországon 2014-2017.

Forrás: Farkas István, Agrofórum Online, 2019. március 29.



ÚJDONSÁG! JOHN DEERE R700-AS PERMETEZŐK A KITE ZRT.-TŐL

Nagy teljesítmény, maximális hasznos üzemidő és a lehető legalacsonyabb üzemeltetési költség. Ezek azok a tényezők, amire Önnek igazán szüksége van új permetezőgép esetén. 2021-ben immáron elérhető az új John Deere R700-as prémium vontatott permetező, amely a precíziós növényvédelem zászlóshajója a kategóriájában!



JOHN DEERE

KITE
Zrt.

Aktuális kedvezményekért
keresse gépértékesítő
kollégánkat!

www.kite.hu

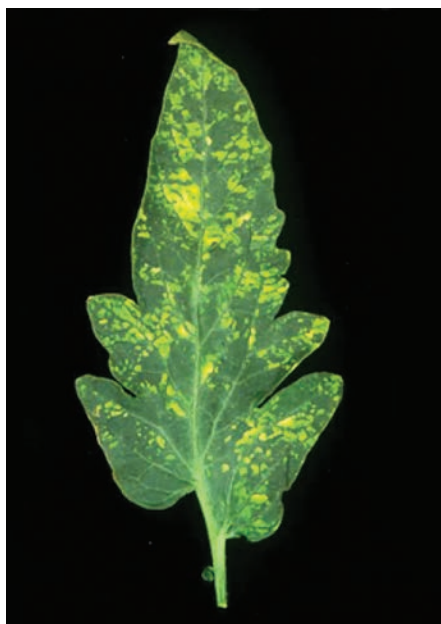
Telefon: 54/480-401

A paradicsom veszélyes vírusos és fitoplazmás betegségei

Az utóbbi időben a paradicsomot egyre nagyobb területen termesztik szabadföldön és különféle termesztőberendezésekben. Hazánkban a fűtött üvegházakban és fóliákban a szüret ideje jelentősen meghosszabbítható. A paradicsom egyre jelentősebb helyet foglal el a hazai táplálkozásban.

Korábban csupán ételízesítésre, sűrített vagy konzervált állapotban használták, mostanában nyersen és salátának is fogyasztják. A paradicsom egyaránt gazdag vitaminokban és ásványi anyagokban. A kozmetikai iparban kiemelt szerepe van a B2-, C- E- és A-vitamin-tartalmának. A riboflavinnak (B2-vitamin) köszönhető a bőrt energizáló hatása, sokkal frissebbnek hat tőle az arc bőre. A C- és E-vitaminok kiváló antioxidánsok, az A-vitamin segíti a bőrsejtek folyamatosan megújulását. A paradicsom igen értékes hatóanyaga a likopin, ami az egyik legjobb antioxidáns. Védi a sejteket a káros szabad gyököktől, és segíthet megőrizni a szív- és érrendszer egészségét, kiemelkedően jó hatással van a vérnyomásra, az érfalak állapotára. A paradicsom likopintartalmának nagy előnye, hogy feldolgozva is megmarad, sőt, egyes kutatások szerint hőkezelve még könnyebben szívódik fel a szervezetben.

A zöldségfélék nemzetközi kereskedelmével olyan kórokozók jutnak be az országba, amelyek eddig nem voltak honosak. A potenciális veszélyt jelentő vírusbetegségek közül a paradicsomban két ilyen vírust szeretnék kiemelni, az egyik a **pepino mozaik vírus** (PepMV), a másik a **paradicsom termés barnulás vírus** (ToBRFV). A burgonyafélék családjába tartozó paradicsomot számos vírus fertőzi, melyek közül csak a fontosabbakat emeltük ki (paradicsom mozaik vírus, paradicsom



1. kép. PepMV-tünet paradicsomlevélen

bronzfoltosság vírus, paradicsom páfránylevelűsége, paradicsom nekrotikus elhalása, paradicsom sztolbur fitoplazma).

Pepino mozaik vírus (*Pepino mosaic virus*)

E vírusbetegséget Peru tengerparti területein a pepinón (*Solanum muricatum*) írták le először, és 2000-ben a jelenlétét már Európa számos országában kimutatták. Jelen van Afrika, Ázsia, Észak- és Dél-Amerikában. A vírus rendszertanilag az *Alphaflaviviridae* víruscsalád tagja, és a *Potexvirus* génuszba tartozik. A PepMV viszonylag szűk gazdanövénykörrel rendelkezik, melyek zömmel a *Solanaceae* növénycsaládba tartoznak.

A kezdeti tünetek a paradicsomlevélen kis sárga foltosság formájában jelentkeznek, amelyek

hasonlítanak a burgonya X vírus által okozott tünethez (1. kép). A későbbi tünetek a levelek foltosságában és a csúcslevelek göndörödésében nyilvánulnak meg. A tünetek láthatósága a klimatikus körülményektől függ, gyenge fényviszonyok kedveznek a tünetek megjelenésének. Termésen gyakran narancsszínű foltokat okoz (2. kép). A fertőzött paradicsom levelei és a termése a vírust nagy koncentrációban tartalmazza. A vírus mechanikailag könnyen átvihető, így a terjedés a növények mechanikai érintkezésével a leggyakoribb. Az elhalt gyökerek is jelentős víruspartikulumokat tartalmaznak, amelyek a talajkolloidokhoz kötődve újabb fertőzést indukálhatnak. A vírus levéltetvekkal nem terjed. A magátvitelre nincs adat, azonban a fertőzött paradicsomból gyűjtött magvak felületén a vírus jelen lehet, és fertőzést okozhat. A mechanikailag könnyen terjedő vírus sokszor igen gyenge tüneteket okoz, és ha fertőzést időben nem veszik észre, a gyors terjedés miatt az állomány nagy része megfertőződhet. A védekezésnek mindenképp a megelőzésen kell alapulnia. A magtétteleket tesztelni kell a vírus jelenlétének kimutatására, és csak egészséges magvak használhatók a palántaneveléshez. A magvak felületén jelenlevő vírus elpusztítása magcsávázással vagy a magvak hőkezelésével lehetséges. A növénynevelés során az általános higiéniai előírásokat szigorúan be kell tartani.



2. kép. PepMV tünete a paradicsom termésén

A paradicsom termés barnulás vírus

(*Tomato brown rugose fruit virus*)

A paradicsom termés barnulás vírus egy új vírusbetegség, amely 2014-ben Izraelben lépett fel először, majd 2015-ben Jordániában is azonosították. Európában 2018-ban Szicíliában és Németországban identifikálták először. 2019. november 1-től (*Tomato brown rugose fruit virus*) karantén státuszú károsítónak minősül az Európai Unióban. Ezen a napon lépett hatályba az a rendelet, melynek értelmében az Európai Unió területén felderített minden vírusfertőzési eset bejelentési kötelezettséget von maga után. Legfontosabb termesztett gazdanövénye a paradicsom és a paprika, vadon élő gazdanövényei a fekete csucsor (*Solanum nigrum*) és a kőfali libatop (*Chenopodium murale*). A vírus tünetei nagyon hasonlóak a pepino mozaik vírus okozta tünetekre, de vizuális úton nem lehet biztonságosan elkülöníteni.

A ToBRFV tünetei leginkább a növény felső levelein jelennek meg. A levelek felülete ráncos, érdes lesz, foltok jelennek meg rajta, az erek sárgulnak, és bizonyos esetekben keskenyednek a levéllemez (3. kép). A gazdaságilag a legfontosabb kárt a termésen okozott tünetek jelen-



3. kép. ToBRFV tünete paradicsomlevelel

tek. A paradicsombogyón a vírus tünetei sárgás, barnás foltok formájában jelennek meg (4. kép). A foltok felülete később érdessé válik. Sok esetben termésdeformáció is bekövetkezik. A betegség okozta elváltozások a termés piacképességét rontják, gyakorlatilag eladhatatlanná teszik a termést. A ToBRFV hazai előfordulására eddig még nincs adat, de számítani kell a közel jövőben való fellépésére. Fertőzött vetőmagok és palánták jelentik a veszély forrását, de a legnagyobb problémát az okozza, hogy mechanikusan, tehát a ruhával, eszközökkel és a szállításhoz használt göngyöleggel is átvihető a vírus. A fertőzési kockázat csökkentése érdekében számos óvintézkedést tehetünk, melyek közül a legfontosabb a szaporítóanyag megbízható forrásból történő beszerzése, valamint a termesztés és forgalmazás során az általános higiéniai rendszabályok betartása, a használt eszközök, göngyölegek alapos fertőtlenítése.

Paradicsom mozaik vírus

(*Tomato mosaic virus*)

A betegség hajtatott és szabadföldi paradicsomon gyakori, és jelentős károkat idéz elő, kórokozója a dohány mozaik vírus. A talajba került növényrészek, továbbá a talaj is fertőzési forrásul szolgál, amelyben a kórokozók a talajkol-



4. kép. ToBRFV tünete paradicsomgyümölcsön

loidokhoz kötődve hosszú ideig fertőzőképesek maradnak. Fontos fertőzési forrás továbbá a vetőmag is, ahol a kórokozók a mag felületén helyezkednek el. Szövetnedvvel a kórokozók átvihetők. Jellemző tünet, hogy a levélen világos- és sötétzöld mozaikfoltok jelennek meg, és a levelek deformálódnak (5. kép). A bogyón elhalások észlelhetők. A fertőzött növények gyengén fejlődnek.



5. kép. ToMV tünete paradicsomlevelel

A ToMV-nak számos gazdanövénye van, köztük sok mezőgazdasági növény és gyom is, melyek mindegyike lehet a fertőzés forrása. A gépek és a dolgozók is terjesztik a vírust a fertőzött növényekről az egészségesekre. Meleg időben a leveleken fellépő tünetek rejtve maradhatnak. Időnként a termésen is kialakulnak tünetek, amelyek az egyenet-



6. kép. TSWV tünete paradicsomon

len éréstől a termésfal barnulásáig terjedhetnek. A barna termésfal általában az első két fürtön található termésekre jellemző, és napokkal a levéltünetek előtt jelenik meg.

Bizonyos környezeti feltételek mellett egyes, a ToMV-vel szemben rezisztens fajtákon nekrotikus csíkok vagy foltok láthatók a száron, a levélnyélen és a levélen, valamint a termésen.

Védekezés

A paradicsomfajták legtöbbje TMV- és/vagy ToMV-ellenállósággal rendelkezik. A fajtaleírások az ellenállóságot jelzik. Egyik legfontosabb védekezés a vetőmag csávázása. A vetőmagot 1%-os nátrium-hidroxidban kell csávázni 10 percre, utána vízzel alaposan le kell öblíteni. A növénynedvvel való átvitel a higiéniai rendszabályok megtartásával csökkenthető.

Paradicsom bronzfoltosság vírus

(*Tomato spotted wilt virus*)

A paradicsom bronzfoltosság vagy más néven a paradicsom foltos hervadás vírus egyike a legjelentősebb és legszélesebb gazdanövénykörrel rendelkező vírusoknak. Mintegy ezer növényfajt képes megfertőzni, melyek között számos gazdaságilag jelentős kultúrnövény is szerepel. A vírus öko-

lójájában fontos szerepe van az áttelelő, évelő gyomnövényeknek (*Stellaria media*, *Convolvulus arvensis*, *Solanum nigrum* stb.), amelyek mint elsődleges vírusforrások és vektortápnövények, lehetővé teszik a kórokozó fennmaradását és terjedését. A világon mindenütt elterjedt kórokozó, számos növény esetében igen súlyos (50–90%-os) minőségi és mennyiségi termésvesztést okoz. A betegséget 1919-ben Ausztráliában írták le. Hazánkban 1972-ben figyelték meg dohánynövényeken, de csak később, 1994-től vált jelentőssé, ekkor terjedt el az országban a nyugati virágtripszsel együtt. A vírus rendszertanilag a *Tospoviridae* víruscsalád tagja, és az *Onthotospovirus* génuszba tartozik. A foltos hervadás vírus tüneteinek főleg hajtatott növényeken jelentkeznek, a betegség előfordulása szoros összefüggésben van a nyugati virágtripsz (*Frankliniella occidentalis*) megjelenésével és károsításával. A vírus mechanikailag átvihető, de terjedésében a különböző tripszfajok (*Thrips tabaci*, *Frankliniella occidentalis*) a legjelentősebbek. A vírust csak a lárvák képesek a beteg növényekből felvenni, majd a vírus a lárvában inkubálódik (propagatív vírus), és ezt követően történik meg az egészséges növények megfertőzése. A vektorok életük végéig fertőzőképesek.

A tünet a leveleken sárga egyenmű vagy gyűrű alakú foltok formájában jelentkezik. Ezek később barnás színűek lesznek. A hajtás csúcs lankadni kezd, hervad, végül pedig elszárad. A száron sötétbarna foltok figyelhetők meg, a termés pedig egyenetlen felületű lesz, és gyűrűs foltok jelennek meg rajtuk (6. kép). A vírus által okozott tünetekre először fényszegény körülmények között, tavasszal lehet számítani.

A későbbi időszakban a tünetek maszkírozódhatnak, de a fertőzés továbbra is fennmarad, majd újra megjelenhet, amikor a növényeket stresszhatás éri.

A védekezés a vírusvektorok (tripszek) ellen rovarölő szerekkel, és a vírusnak menedéket nyújtó gyomok irtásával lehetséges.

A paradicsom páfránylevelűsége

(*Cucumber mosaic virus*, *tomato mosaic virus*)

A betegséget az uborka mozaik vírus és dohány mozaik vírus idézi elő. Mindkét vírusnak széles gazdanövény köre van, a hajtatott és szabadföldi paradicsomon gyakori és jelentős az előfordulása.

A betegség legjellegzetesebb tünete a páfránylevelűség, súlyos esetben fonállevelűség alakul ki (7. kép). A növények növekedésükben jelentősen visszamaradnak.



7. kép. Páfránylevelűség tünete paradicsomon

Mindkét kórokozó szövetnedvvel átvihető. A *tomato mosaic virus* vetőmaggal, a *cucumber mosaic virus* pedig főleg levéltetvekkel terjed.

Védekezés

Egyes paradicsomfajták ellenállósággal rendelkeznek. A magot 1%-os nátrium-hidroxiddal 10 percre kell csávázni. Ezen túlmenően a levéltetvek ellen kell védekezni.

KI LESZ AZ ÉV AGRÁREMBERE?

FŐVÉDNÖK: DR. NAGY ISTVÁN - AGRÁRMINISZTER

AZ ÉV
AGRÁREMBERE
2020
ARTIFICEM
COMMENDAT
OPUS

2021. JANUÁR 5-TŐL 20-IG
SZAVAZZON

A KÖZÖNSÉGDÍJASRA
AZ ESEMÉNY FACEBOOK OLDALÁN!

ARTIFICEM COMMENDAT OPUS - AZ ALKOTÓT ALKOTÁSA AJÁNlja

FŐTÁMOGATÓ:



KÖZÖNSÉGDÍJ:



SZAKMAI PARTNER:



ÉLETMŰ DÍJ:



KÜLÖNDÍJ:



KATEGÓRIA TÁMOGATÓK:



Agrárgépesztet



Agrárinnováció



Állattenyésztés



Feldolgozó-élelmiszeripar



Fenntartható gazdálkodás



Fiatal gazda



Jövő agrárszakembere



Kertészet



Szántóföldi növénytermesztés



Növényvédelem

10 KATEGÓRIÁBAN KERESSÜK AZ ÉV AGRÁREMBERÉT!

www.azevagrarembere.hu

Agrárgépesztet
Agrárinnováció
Állattenyésztés
Feldolgozó-élelmiszeripar
Fenntartható gazdálkodás
Fiatal gazda
Jövő agrárszakembere
Kertészet
Szántóföldi növénytermesztés
Növényvédelem

MÉDIAPARTNEREK:



PARTNEREINK:

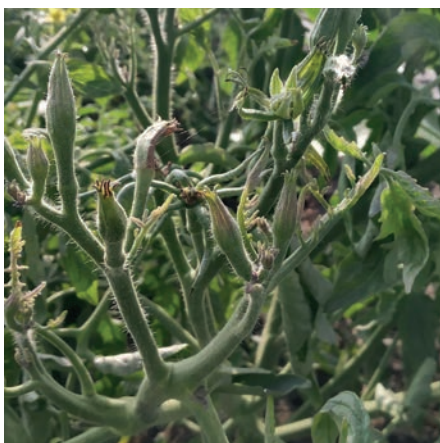




8. kép. Paradicsom nekrotikus elhalásának tünete a termésen



9. kép. PVY tünete paradicsomon



10. kép. Sztolbur fitoplazma tünete paradicsomon

A paradicsom nekrotikus elhalása

(*Cucumber mosaic virus*, *potato X virus*: *tobacco mosaic virus*)

Gazdanövénye a paradicsom, paprika, uborka, dohány, burgonya, illetve számos gyomfaj. A tünetek a levélereken és a száron – annak

felületén és belsejében – vonalas elhalások, a bogyón pedig vonalas vagy kerek, enyhén besüppedő foltokként jelentkeznek (8. kép). Végül a növény elpusztul.

Szabadföldön a *cucumber mosaic virus* kórokozót terjesztő levéltetveknek van jelentőségük. Hajtatóházban viszont főként a szövetnedvvel átvihető *potato X virus* + *tobacco mosaic virus* komplex fertőzésnek van szerepe. A *tobacco mosaic virus* maggal is átvihető.

Védekezés

A magot 1%-os nátrium-hidroxiddal 10 percre kell csávázni. Ezen túlmenően a levéltetvek ellen kell védekezni.

Burgonya Y vírus

(*Potato virus Y*)

A burgonya Y vírusa az egész világon elterjedt vírusbetegség. Igen széles gazdanövénykörrel rendelkezik, amely főleg a *Solanaceae* családba tartozó növényekre (*Capsicum annuum*, *Lycopersicon esculentum*, *Nicotiana tabacum*, *Solanum tuberosum*) terjed ki. A vírus rendszertanilag a *Potyviriidae* víruscsalád tagja, és a *Potyvirus* génuszba tartozik.

A tünet a levélerek kivilágosodásában (érkivilágosodás) nyilvánul meg, valamint a levélerek mentén sötétzöld sávok alakulhatnak ki (9. kép). A betegséget előidéző vírustörzstől és a paradicsom genotípusától függően levélfodrosodás, növekedésgátlás, nekrosis és gyors növénypusztulás is megfigyelhető. A termésen jelentkező mozaikfoltosodás is gyakori tünet. A vírus mechanikailag átvihető, de a betegség terjesztésében a levéltetvek játsszák a főszerepet. A mag útján való átvitel kizárt. A védekezés a vírusrezisztens fajták termesztésével és a vírusfogékony növények (dohány, paprika) távoltartásával a legeredményesebb. A

nem perzisztens típusú vírus levéltetűvektorai elleni védekezéssel tökéletes eredményt nem lehet elérni.

A védekezés eredményességét megnehezíti, hogy a korábban előállított rezisztens fajták a rezisztenciát áttörő vírustörzsek felépése következtében fogékonnyá váltak, és elveszítették rezisztenciájukat.

A paradicsom sztolbur fitoplazmás betegsége (*Stolbur phytoplasma*)

A paradicsomban korábban kisebb jelentőségű betegség volt, jelenleg egyes évjáratokban számottevő termés kiesést okoz. Gazdanövénye a paradicsom, paprika, tojásgyümölcs és a dohány, valamint számos gyomnövény, közülük legfontosabb a *Convolvulus arvensis*, valamint a *Cirsium arvense*, a *Cichorium intybus* és a *Salvia pratensis*.

Legjellemzőbb tünete, hogy a paradicsomtő sok oldalhajtást fejleszt. A levél fonákán jellegzetes, lilás elszíneződés figyelhető meg. A virágok torzok, csészelevelük megnagyobbodik, a szíromlevelek gyakran hiányoznak (10. kép). A növények nem vagy alig nevelnek bogyót.

A betegséget elsősorban a kabócák terjesztik a növények szívogatásával, de a terjesztésben a *Cuscuta* fajok és a gyomnövények közül a *Convolvulus arvensis* is számításba jöhet.

A kabócák a kórokozót nagy távolságra elhurcolják. Gradációjuk ideje és mértéke a betegség megjelenésének és súlyosságának meghatározója.

Védekezés

A sztolbúrgazda gyomnövények rendszeres irtása, valamint a kabócák elleni védekezés.

Dr. Pocsai Emil



Hatékony védelem a repce rovarkártevői ellen

- Egyedi éter típusú piretroid molekulaszervezet.
- Azonnali hatás a repcefénybogár és az ormányosok ellen.
- Hatékony az észter típusú piretroidokkal szemben rezisztens rovarok ellen.
- Tőlevélrózsás állapottól zöldbimbós állapotig rugalmasan alkalmazható.
- Alacsony hőmérsékleten is kifejti hatását.

Magma[®]
ROVARÖLŐ SZER

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

Magma: hatékonyan a repce tavaszi kártevői ellen

Az őszi káposzta repce-termesztés egyik sarkalatos pontja a rovarkártevők elleni védekezés, melynek egyik leghatékonyabb módja a kémiai növényvédelem alkalmazása. A rovarkártevők ellen eredményesen használható növényvédőszer-hatóanyagok száma azonban az elmúlt néhány évben jelentősen csökkent. Ennek a folyamatnak legutóbbi áldozata volt több neonikotinoid típusú hatóanyag, valamint a megmaradt szerves foszforsav-észterek. Ha megnézzük a jelenleg elérhető rovarölő szerek listáját és azon belül is az engedélyezett hatóanyagcsoportokat, akkor azt látjuk, hogy igen korlátozott lehetőségek állnak rendelkezésre a megfelelő védekezésre a rovarkártevők ellen. Tulajdonképpen csak néhány piretroid és az acetamiprid hatóanyagot tartalmazó készítmény maradt állománykezelés formájában kijuttatható hatékony megoldásként a termelők kezében.

Magma[®]

ROVARÖLŐ SZER

A fent említett hatóanyagcsoportok közül a piretroidok látványos és hatékony megoldást jelentenek. Az elmúlt néhány évben elvégzett vizsgálatok azt mutatják, hogy hazánkban is már évek óta jelen van a piretroid rezisztencia (lásd 1. grafikon), de jó azt tudni, hogy a piretroidok között vannak különbségek!

A nemzetközi irodalom a piretroidok két típusát különböző megkémiai szerkezetük alapján:

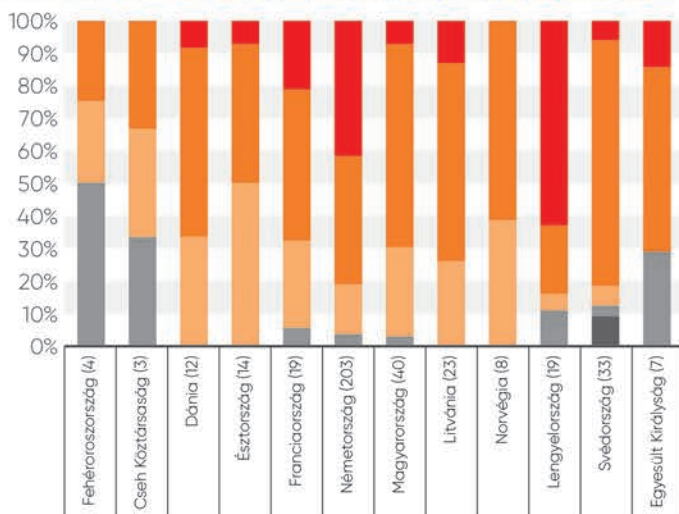
Az I-es típusú piretroidok esetében a molekula éter kötésben van, míg a II-es típusú piretroidoknál a hatóanyag észter kötésben található. A Magyarországon engedélyezett

piretroid típusú hatóanyagok túlnyomó többsége a II-es csoportba tartozik!

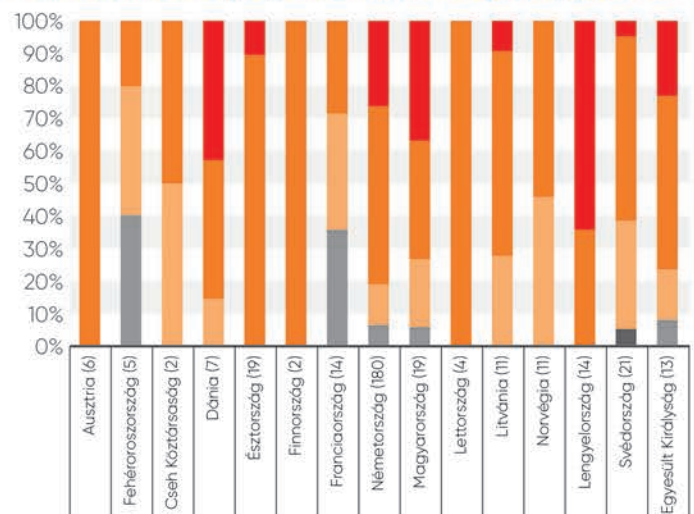
Ezen kémiai szerkezetbeli különbség miatt a piretroid rezisztenciával rendelkező rovarok esetében hatékonyságbeli különbség is van a két csoport tagjai között. A II-es típusú piretroid hatóanyagokat a rezisztens rovar enzimszere inaktíválja, melynek eredményeként a kezelt rovar túléli a kezelést. Az I-es típusú piretroidokat, egyedi molekulaszerejüknek köszönhetően, a rezisztens kártevő enzimszere nem tudja hatástalanítani, ezért az a kezelés hatására elpusztul.

A Corteva Agriscience által forgalmazott Magma[®] hatóanyaga az etofenprox, az I-es típusú piretroidok közé tartozik, tehát egyedi molekulaszerezetének köszönhetően megbízható megoldást jelent a repcefénybogár ellen is. Németországban az 1990-es évek eleje óta vizsgálják a piretroidok repcefénybogár elleni hatékonyságát laboratóriumi körülmé-

Piretroid rezisztens fénybogarak százalékos aránya Európában 2016.



Piretroid rezisztens fénybogarak százalékos aránya Európában 2017.



Az országok neve mögött zárójelben a vizsgált populációk száma található.

Forrás: <https://irac-online.org/pests/meligethes-aeneus/>

A rezisztencia teszteket az IRAC 11. számú metódusa alapján végezték lambda-cihalotrinnal.

■ Nagyon érzékeny ■ Érzékeny ■ Mérsékelten ellenálló ■ Ellenálló ■ Nagy mértékben ellenálló

nyek között. A kísérletek eredményei azt mutatják, hogy a II-es típusú piretroidok hatékonysága jelentős mértékben csökkent az idő előrehaladtával, míg az etofenprox hatóanyag-tartalmú Magma® hatékonysága egyenletes volt az évek során, tehát nem alakult ki vele szemben rezisztencia (lásd 2. grafikon).

Ennek az állapotnak a fenntartása azonban csak úgy lehetséges, ha a természetstechnológiába rezisztencia kialakulásának csökkentését célzó technológiai elemek vannak beépítve. Ezek közül az egyik legfontosabb az előrejelzésre alapozott kezelések pontos időzítése. Nem tanácsos a rovarok elleni kezelés idejét csak azért eltolni, hogy egy másik technológiai elemmel (pl. gyomirtással) egyszerre végezhesük el. Ezzel igaz, hogy megtakarítható egy kijuttatási költség, de a késedelem miatt elszenvedett kártételből adódó veszteség ennek többszöröse is lehet. A táblaszintű döntéseket érdemes rendszeres határszemplékre alapozni, amely bár meglehetősen időigényes, de mindenképpen kifizetődő ráfordítás.

A kora tavasztól folyamatosan betelepülő ormányos fajok közül a **nagy repceormányos** (*Ceutorhynchus napi*) és a **repceszár-ormányos** (*Ceutorhynchus pallidactylus*) okozza a legjelentősebb gazdasági kárt. Később, amikor a hőmérséklet néhány órára 15 °C fölé emelkedik, megjelenhetnek az első **repcefénybogarak** (*Meligethes aeneus*). A kártevő fő kártételi ideje a virágzást megelőző, zöldbimbós állapot, virágzás idején a fénybogár

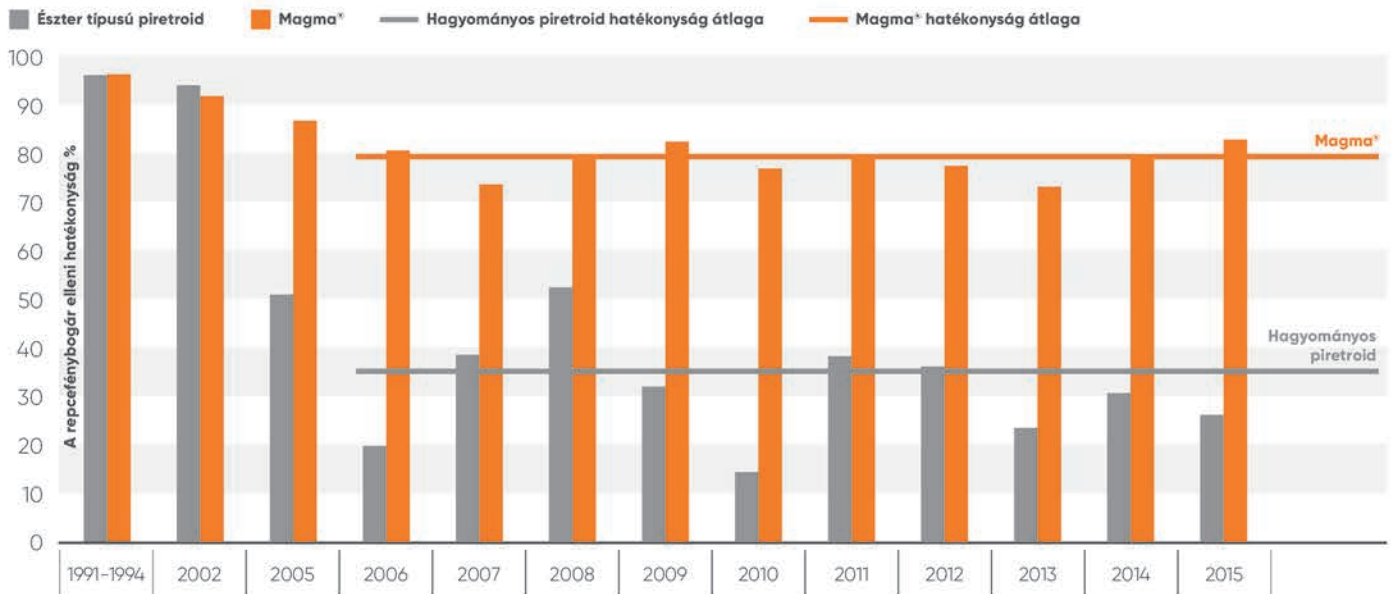
kártétele már elenyésző, mert a bibe megsértése nélkül hozzájut a táplálékául szolgáló virágporszhoz.

A fent említett tavaszi kártevők ellen kiváló hatékonysággal alkalmazható a **Magma® 0,2 l/ha-os** dózisban. A Magma® **látványos és gyors** hatást biztosít repcefénybogár és az ormányosbogarak ellen is, és ennek következtében a kijuttatást követő néhány órán belül a kártevők elpusztulnak. További előnye a terméknek, hogy **már 5 °C feletti hőmérsékleten is hatékony**, melynek akkor van jelentősége ha a betelepülés után lehűl az idő, és a permetezés elvégzésére ebben a hűvös időszakban van szükség.

Magma technológiai javaslat:

- Az első ormányosok észlelése után 1 héttel permetezzünk Magmával (0,2 l/ha)! A betelepülése után a nagy repceormányos kb. 7-10 nap múlva, míg a repceszár-ormányos 14-16 nap múlva kezdi meg a tojásrakást. Az előrejelzés pontossága nagyon fontos, mert a lerakott tojásokból kikelő lárvák ellen már nem tudunk védekezni, mivel azok berágják magukat a szár belsejébe, ahová már semmilyen készítménnyel nem tudunk a kártevők után „nyúlni”.
- A repcefénybogarak esetében a védekezés szükségességének megítéléséhez azonban nem a csapadék fogása, hanem a növényvizsgálat nyújt megbízhatóbb információt. Átlagosan 3-5 db repcefénybogár imágó/növény észlelésénél permetezzünk 0,2 l/ha Magmával!

Piretroid rezisztens repcefénybogár elleni hatékonyság változása 1991-2015 között Németországban



Részletes információval kapcsolatban keresse a Corteva Agriscience szaktanácsadóit, akik örömmel segítenek Önnek, vagy keresse a Corteva Agriscience termékeiről szóló információs honlapot a www.corteva.hu címen az interneten!

Perényi József
fejlesztőmérnök

A fent leírtak tájékoztató jellegűek.
Felhasználás előtt mindig olvassa el és tartsa be a termékeken található címke utasításait!

„Kincsünk a termőföld”

Ezzel a címmel 2020. november 24-én került sor a Magyar Talajvédelmi Baktérium-gyártók és -forgalmazók Szakmai Szövetségének első konferenciájára. Az előadássorozat elsősorban a NAK-szaktanácsadók részére került meghirdetésre, mint akkreditált szakképzés.

BactoFil

BIOFIL



**NATUR AGRO
HUNGÁRIA**

PHYLAZONIT



Több mint 200 szakember regisztrált a rendezvényre. A közel 4 órás szakmai fórum online felületen zajlott, a visszajelzésekből pedig látható, hogy sikerült mind tartalmát, mind megvalósulását tekintve egy színvonalas eseményt megrendezni.

A Szövetség hitvallása a termőföldek és a talajélet védelméről, a talajoltás – mint hatékony eszköz – használatáról szól, így a konferencia a termőföldet állította középpontba. A talajok védelme közös érdek, ezért a Szövetség célja összefogni azokat a hazai vállalatokat, akik fontosnak tartják mind a magyar, mind az európai termőtalajok megtartását és javítását.

A Szövetség tagjai (**AGRO.bio Hungary Kft., BIOFIL Kft., Natur Agro Hungaria Kft., Phylazonit Kft., TERRAGRO Kft.**) a talajról, annak szerkezetéről, a talajélet jelentőségéről, talaj-mikrobiológiáról és a baktériumos talajoltás ismeretanyagáról tartottak előadást.

Az előadások során nemcsak tagok tűntek fel külön-külön prezentációikkal, hanem meghívott előadóként olyan szakmailag elismert résztvevők is jelen voltak, mint az Agrárminisztérium képviselőjében **Dr. Juhász Anikó** mezőgazdasáért és vidékfejlesztésért felelős helyettes államtitkár, **Dr. Tőkés Gábor**, a NÉBIH Növény-, Talaj- és Agrárkörnyezet-védelmi Igazgatóság engedélyezési osztályve-

zetője, valamint **Gyórfy Balázs**, a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara elnöke. Számos hasznos és naprakész információ hangzott el a várható európai uniós támogatási rendszerről, szabályozásokról és a terménynövelő készítmények engedélyezéséről.

Az esemény **Dr. Pénzes Éva** ügyvezető (TERRAGRO Kft.) köszöntőjével vette kezdetét, majd Gyórfy Balázs, a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara elnökének megnyitójával folytatódott, melyben az előadó hangsúlyozta, hogy nagy lehetőség van az online platformok kihasználásában, hiszen a megfelelő képzési forma és kommunikációs szintér megtalálása rendkívül fontos a célcsoport megszólításában.

A szakmai konferencia I. része az Agrárminisztérium képviselőjében Dr. Juhász Anikó mezőgazdaságért és vidékfejlesztésért felelős helyettes államtitkár előadásával kezdődött, melyben fontos szerepet kaptak a 2023-tól várható EU-s mezőgazdasági támogatási rendszer alappillérei, bemutatva a KAP legfontosabb lépéseit és azok hatását a magyar mezőgazdaságra. Következő programpontként Dr. Tőkés Gábor, a NÉBIH Növény-, Talaj- és Agrárkörnyezet-védelmi Igazgatóság engedélyezési osztályvezetőnek a termélnövelő anyagok engedélyezéséről tartott rendkívül tartalmas előadását hallgathatták meg a jelenlévők, melyben a szakember a hazai és az új uniós rendszerben történő szabályozást is érintette.

A szakmai konferencia II. részében stúdióbejelentkezésre került sor. A talajról, annak szerkezetéről, a talajélet jelentőségéről, talajmikrobiológiáról és a baktériumos talajoltás ismeretanyagáról tartott prezentációkat követően interaktív módon nyílt lehetőség kérdéseket feltenni az egyes előadóknak. A tagok szakmai körökben elismert vezetői a következő témákat prezentálták a szaktanácsadók számára.

- A talajról, a talajélet jelentőségéről **Dr. Varga Sándor** szakmai vezető, biológiai talaj-erő-gazdálkodási szakmérnök-tartott előadást a Phylazonit Kft. képviseletében. Majd **Daoda Zoltán** szakmai igazgató (AGRO.bio Hungary Kft.) a talajoltás jelentőségéről, szerepéről beszélt. Kiemelte, hogy az eredményes és környezetbarát növénytermesztés egyik alappillére a baktériumos talajoltási technológia alkalmazása.
- A növényi maradványok szakszerű kezelésének fontosságát



hangsúlyozta prezentációjában **Imreh Gergő**, a Natur Agro Hungaria Kft. szakmai és marketingigazgatója.

- A mikrobiális oltóanyagok minőségi paramétereinek ismeretése mellett **Máté Rózsa**, a BIOFIL Kft. kutatási vezetője a gyártástechnológiáról és az iparágat érintő általános új kutatási-fejlesztési irányokról is adott tájékoztatást.
- Végül a baktériumos talajoltás hozamnövelő és a minőségi paraméterek javulását bemutató független vizsgálatok eredményeit ismertette **Dr. Pénzes Éva**, a TERRAGRO Kft. és a Magyar Talajvédelmi Szövetség ügyvezetője.

Folytatásként egy pécsi helyszíni bejelentkezést láthattak a résztvevők (BMKH – Baranya megyei Kormányhivatal Agrárügyi és Környezetvédelmi Főosztály Növény és Talajvédelmi Osztálya, Pécs), ahol ötödik alkalommal került beállításra tartamkísérlet a 2020/2021-es évre vonatkozóan, őszi búza növénykul-

túrában. Összesen 4 cég talajoltó-baktérium-termékeit használták, emellett 2 kezeletlen és 1 plusz nitrogén műtrágya kontroll beállításával, összesen 6 ismétlésben.

Zárásként, egy látványos videó keretében a szövetség 4 tagja (**AGRO.bio Hungary Kft., Natur Agro Hungaria Kft., Phylazonit Kft., TERRAGRO Kft.**) a megfelelő kijuttatási technológiát is bemutatta. Ennek azért van jelentősége, mert ez az egyik kulcseleme a baktériumos talajoltás hatékonyságának.

További információért, az előadások anyagaiért érdemes ellátogatni a Magyar Talajvédelmi Baktérium-gyártók és -forgalmazók Szakmai Szövetségének oldalára (www.talajbakterium.hu).

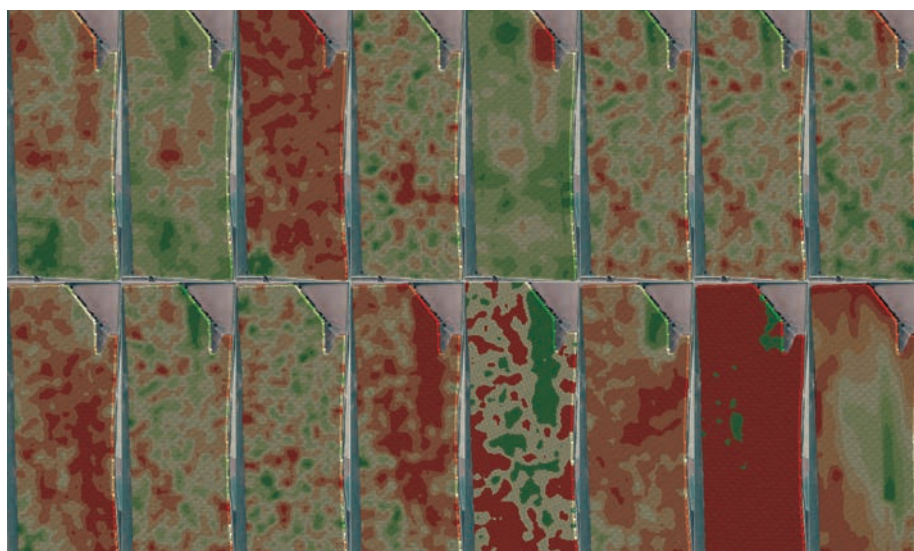


Talajmintavétel a tábla minden egyes pontjáról — lehetséges?

2019-ben a gyártó jóvoltából kipróbálhattuk a kanadai fejlesztésű SoilOptix® talajszkennert. Ez a talajjal való érintkezés nélküli, azaz nem invazív érzékelő előre kalibrálva kerül felerősítésre a méréshez használt járműre, 60 cm-rel a felszín felett. Mi egy quadra szereltük fel, 15 km/órával haladva végig a táblákon a biztos adatgyűjtéshez. A kísérletet két helyen végeztük el, egy Somogy, valamint egy Fejér megyei gazdaság területén.

Hogyan működik?

A műszer maga egy vákuumcsőben elhelyezkedő, egykristályos félvezetővel működő, gamma háttérsugárzást mérő spektroszkópiás detektor. Magyarra fordítva négy izotóp gammakibocsátását méri: Tórium-232, Urán-238, Kálium-40 és Cézium-138. Ha ezek emisszióit spektroszkópiai rendszerrel érzékeljük és elemezzük, akkor a kapott spektrum anyagvizsgálati elemzésre is alkalmas, mivel a gammaspektrum ugyanúgy jellemző a forrás összetevőire, mint ahogy az optikai spektroszkópiában a színkép utal a mintában található anyagra. A mi forrásunk pedig a talaj, tehát egyszerűen szólva ezzel a módszerrel megnézhetjük, hogy milyen anyagokból épül fel. Ezek mellett RTK és más alapvető szenzorok is segítik a műszert abban, hogy a következő rétegek állhassanak rendelkezésünkre a kiértékelés végén:



1. kép. SoilOptix® pontfelhőrétegek a Somogyban mért tábláról (az egyes rétegek értékei közül a legalacsonyabbak pirossal, a legmagasabbak zölddel jelezve). Ezt a rengeteg adatot minden mért pontra egyenként kiértékelhetően veszi fel a műszer, így hektáronként több mint 700 pontos felbontásban állhatott rendelkezésünkre a 20-féle rétegre bontható adatfelhő

- fizikai tulajdonságok: mechanikai összetétel, kationcserélő kapacitás és szervesanyag-szint;
- makrotápanyagok szintjei (nitrogén, foszfor, kálium) és mezoelemek szintjei (kalcium, magnézium, kén), valamint a talaj-pH;
- mikroelemek szintjei: bór, réz, vas, mangán, nátrium, cink, molibdén;

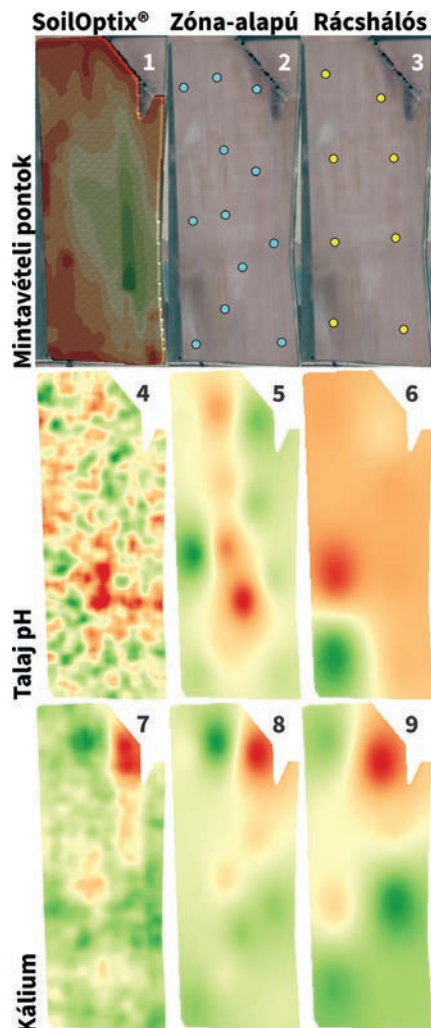
- komplex modellek, például térfogatsűrűség, beszivárgás, növények számára elérhető vízmennyiség és nem utolsósorban a tengerszint feletti magasság.

A fejlesztők a szkennelés után egy ott helyben létrehozott, az összes mért izotópra alapozott zónatérkép alapján 3–5 hektáronkénti talajminta megvételét ajánlják, ezzel pontosíthatjuk ugyanis a talajszkenner által mért eredményeket. Ezután az ismert talajvizsgálati értékek (azaz a laborjelentés) és a szkennerek mérési eredményei alapján a kanadai csapat a teljes táblára részletesen meg tudja határozni a fent ismertetett fizikai és kémiai talajparamétereket. Erre jelenleg csak a SoilOptix® és a hasonló elven működő szkennerek képesek, az elektromágneses indukció vagy a vezetőképesség mérésére alapozó talajszkennek nem.

Az igazán izgalmas az volt, hogy a talajmintavétel és SoilOptix® szkennelés eredményeit keresztlelemzésnek vehettük alá, így tovább árnyalhattuk saját magunk számára a képet azzal kapcsolatban is, hogy a jól beváltak hitt talajmintavétel mint vizsgálati módszer, hogyan állja meg a helyét egy hasonlóan sok paramétert mérő, de nagyságrendileg háromezerszer pontosabb felbontással dolgozó eszközhöz képest. Amíg 10–20 darab talajminta manuális megvételével foglalkoztunk, addig a quadra szerelt talajszkenner mindkét vizsgált tábla esetében több mint 30 ezer méterből álló pontfelhőt hozott létre. Hogy erre a megmérettetésre lehetőség adódott, úgy rögtön mindkét talajmintázási szisztémát alávetettük a próbának, amit klasszikusan használni szoktunk.

Az eredmények

Mint bebizonyosodott, az egymástól nagyjából egyenlő távolságban,

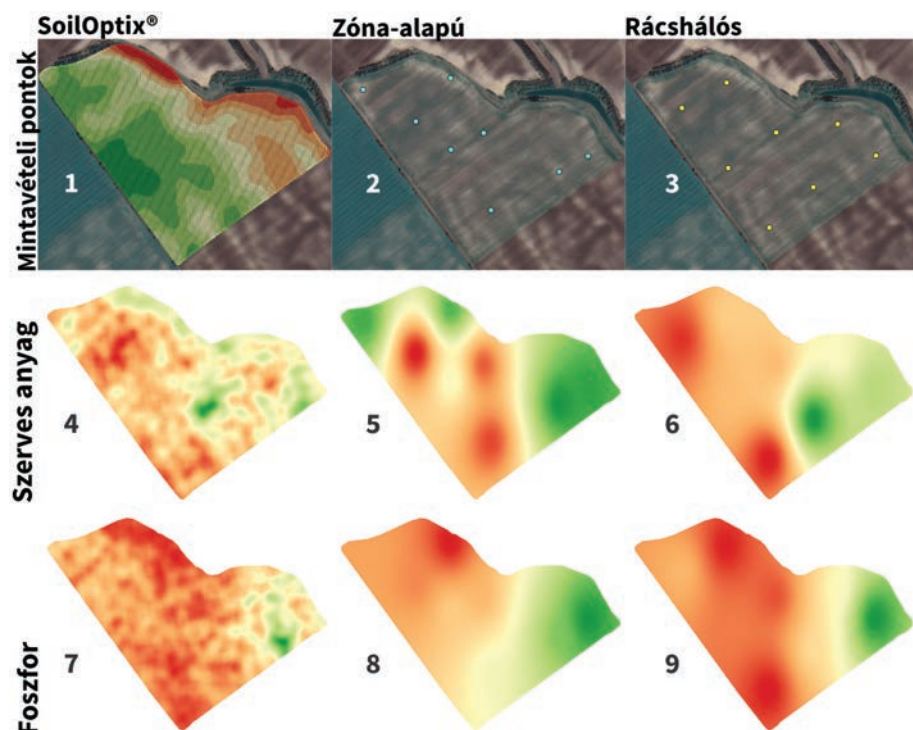


2. kép. A Somogy megyei tábla térképei, balról jobbra, fentről lefelé a képek: 1. pontfelhő magasságadatakból, 2. precíziós mintavételi pontok, 3. rácshálós mintavételi pontok, 4. talaj-pH-értékek térbeli interpolációja a talajszkenner eredményei alapján (min.: 4,3, max.: 7,4), 5. talaj-pH-értékek térbeli interpolációja a precíziós talajmintavétel eredményei alapján, 6. talaj-pH-értékek térbeli interpolációja a rácshálós talajmintavétel eredményei alapján, 7. káliumértékek térbeli interpolációja a talajszkenner eredményei alapján (min. 86,3 mg/kg, max. 207,7 mg/kg), 8. káliumértékek térbeli interpolációja a precíziós talajmintavétel eredményei alapján, 9. káliumértékek térbeli interpolációja a rácshálós talajmintavétel eredményei alapján

rácshálóként a területre húzott, az előírás szerinti legalább 5 hektáronkénti felbontású talajmintavétel a sötétben tapogatózáshoz hasonlít egy szkennerek munkájához

képet. Nagyjából el fogjuk tudni helyezni magunkat, azaz lesznek átlagos értékeink a talaj összetételéről, de nem fogjuk tudni lekövetni, vagy egyáltalán észrevenni a talajösszetétel változatosságának valódi mértékét, sem annak határait. Emellett nem tudjuk ilyen felbontásban vizsgálva megkülönböztetni egymástól az általános jellemzőket az anomáliáktól. Ezt a fajta mintázást tápanyagtervezéshez nem is ajánljuk 10 hektárnál nagyobb táblák esetében. A felbontás növelésével, azaz a rácshálós szemek kisebbre szövéseével, és így exponenciálisan növekvő számú mintavételi pontokkal (és laborköltségekkel) kiküszöbölhetőek a módszer vakfoltjai ugyan – de a legjobban akkor járnánk, ha a mintavételi pontok számának növelése nélkül is kaphatnánk egy valószínű eredményt, amit jó szívvel használhatnánk tápanyag-gazdálkodásunk tervezésekor.

A precíziós talajvizsgálat épp ennek érdekében célzott területekre koncentrált: terméstérképek, műholdképből származó vegetációs indexek vagy más, korábbi vizsgálatok eredményei alapján lehatárolt zónák „súlypontjait” választjuk ki a talajmintavételek helyeként, így az eredményeink a valós viszonyokhoz jobban közelítenek majd, mint egy fent említett szabályosan véletlenszerű szórású mintázás esetében. Elég arra gondolnunk, ha domborzatmodellt építünk egy változatos domborzatú területről, és csak az emelkedők tetejéről és lankák aljáról veszünk magasságadatokat, a közöttük lévő részeket pedig átlagoljuk, pontosabb képet kaphatunk a domborzatról, mintha ugyanannyi ponton mérve vizsgálnánk a terület magasságait, de egyáltalán nem figyelünk a topográfiai különbségekre a mérések helyének kiválasztásakor. Ezt a képet árnyalja,



3. kép. A Fejér megyei tábla térképei, balról jobbra, fentről lefelé a képek: 1. pontfelhő magassádataiból, 2. precíziós mintavételi pontok, 3. rácshálós mintavételi pontok, 4. összesszervesanyag- (nem csupán a humusz) értékek térbeli interpolációja a talajszkenner eredményei alapján (min.: 8,6, max.: 14,1), 5. összesszervesanyag-értékek térbeli interpolációja a precíziós talajmintavétel eredményei alapján, 6. összesszervesanyag-értékek térbeli interpolációja a rácshálós talajmintavétel eredményei alapján, 7. foszforértékek térbeli interpolációja a talajszkenner eredményei alapján (min.: 131,1 mg/kg max.: 519,6 mg/kg), 8. foszforértékek térbeli interpolációja a precíziós talajmintavétel eredményei alapján, 9. foszforértékek térbeli interpolációja a rácshálós talajmintavétel eredményei alapján.

hogy a Fejér megyei tábla esetében több rétegnél is ugyanakkora vakfoltokat tapasztaltunk mindkét mintavétel esetében, csak a súlyozás miatt ezek különböző helyeken jelentkeztek.

Ásó vs. SO: a verdit

Egy ilyen részletgazdag kiértékelés mutatja meg igazán, hogy a talaj változatossága túlmutat azon, amit szabad szemmel látunk, és a legegységesebb helyekről törté-

nő mintavétel sem adhatja vissza azt az anyagi sokszínűséget, ami a talpunk alatt lapul. Ha erre vagyunk kíváncsiak, kapóra fog jönni egy talajszkenner. A teljesség igényét kielégíteni csak a teljes lefedettség tudta. Ugyanakkor, ahogy a legtöbb szülőnek nem okoz fennakadást, ha nem tudja az ultrahangról a gyermek hajának a színetét, akkor, ha összevetjük az általunk is használt precíziós talajmintavételen alapuló vizsgálatot egy

csúcstechnológiás szkener eredményeivel, azt kell mondanunk, hogy legtöbb esetben a precíziós agronómia belépő módszereivel is bőven jól választunk a mindennapi gazdálkodáshoz.

Át kell gondolnia mindenkinek, hogy egy komolyabb beruházás vagy paradigmaváltás, mint a precíziós agronómia való technológiai átállás, hogyan térül meg, mennyire tud hasznosulni területeink méretéhez viszonyítva. Szétszabdalt, kevés hektárt felölelő táblákon nehezebb a váltás, az eredmények pedig kevésbé lesznek sokatmondóak, mint a nagyobb, egyben művelt területeken.

Tapasztalatunk szerint egy bizonyos határon túl nem a pontosság a döntő faktor a precíziós módszerek sikeres alkalmazásakor. Az egyértelmű hiánytünetek orvoslása után a precíziót sem lehet minden nyitó kulcsként használni – a talaj akkor lesz egészséges igazán, ha törődünk vele. Minden felelős gazda tárházában helyet kaphat a célzott talajvizsgálaton kívül számos más precíziós fogás is, azonban figyelniük kell a megtérülésre, amikor a különböző lehetőségek közül választunk. Kalkuláljunk vele, hogy a felmérés, a kijuttatás módjai és maguk az inputanyagok is csak egy-egy lépcsőfokot jelentenek a jövedelmező és hatékony tápanyag-utánpótlás, valamint az egészséges növény-, állat- és talajlakó-populációk eléréséhez.

Lőrinczy Márk
Talajreform.hu

TALAJOK JAVÍTÁSA

*A mész, a kén
és a szerves anyag*



Vetetlen búza, heterogén repcék, járhatatlan táblák. Talajainkat zsaroljuk évről évre, amelyek már ezt a terhelést egyre nehezebben viselik. A felgyorsuló klímaváltozás is jelentősen megnehezíti rajtuk a biztonságos és nyereséges termelést. Az egyre hosszabb aszályos időszakok, majd az intenzív csapadék megköveteli, hogy talajunk ne csak egy támasztóközeg legyen.

Meszezés és kénezés, akár állományban is!

Talajaink gerincét a benne található mész, azaz a kalcium adja. Ha kevés van, savanyodik, gyakran letömrödik, rögződik, rossz vízgazdálkodásúvá és tápanyag-szolgáltatóvá válik. Meszezni kell őket, amit elvégezhetünk állományban vagy a téli fagyott talajon is. A **Vulcan Balance GS** (kénes-mész) vagy a **Balance G** (karbonátos-mész) granulált, műtrágyaszóróval kijuttatható termékek. Két-három évente egy közepes mennyiséggel (300-500 kg/ha) sokat tudunk javítani talajaink állapotán.

Talajsavanyítás és növényvédelem egyben

Több százezer hektáron hatalmas probléma a talajok lúgosodása. Fejér, Győr-Moson-Sopron, Bács-Kiskun, Csongrád-Csanád és Békés megye számos területén a sok mész, a nátrium indít el olyan folyamatokat, ami tápanyaghiányt és vele együtt súlyos aszályérzékenységet okoz a növényben. A talajokat savanyítani kell, pótolni kell az elmaradt kénes esők hatását. A **Vulcan Profi Smax** (granulált elemi kén) közepes vagy nagy mennyiségben használva (150-300 kg/ha/év) ezt a

szerepet tudja betölteni. Az elemi kén tápanyaggá válik, és növényvédelmi (talajfertőtlenítő, gombaölő, vadriasztó) feladatot is képes betölteni.

Növelni vagy fenntartani a talaj biológiai aktivitását!

Termőföldjeink sok helyen kezdenek egy Mars-béli tájra hasonlítani. Hónapokig kiszáradnak, a nap égeti, sterilizálja, majd vízzel telített és levegőtlené válnak. A szármagmaradvány nem bomlik, a növényvédőszer-maradék halmozódik, gilisztát nem találunk benne, a talajélet megszűnik. Pihentetni kellene őket, amit a jelenlegi versenyhelyzetben nem tudunk megtenni. A talajokban az életet egy kimélőbb műveléssel és olyan szerves anyaggal is fenn tudjuk tartani, mint a **Vulcan Power**. A Power egy melaszhoz hasonló folyékony és növényi eredetű szerves anyag. A bőséges és sokféle tápanyag mellett szénhidrátot is tartalmaz, ami fokozza a talajéletet. Akár a Vulcan Power vagy az ebből készült **Vulcan folyékony NPK** használatával, minden évben tápanyaggal láthatjuk el a növényt, és talajt is tudunk javítani. A technológiaváltáshoz nem kell újabb gép, és még a költségek sem emelkednek.



24 tonna esetén
49 990,-
Ft/tonna

Vulcan Balance GS
Kénes meszezőanyag

Vulcan Balance G
Karbonátos meszezőanyag

Kedvezményes ár:
39 990,- Ft*



Az akcióban résztvevő termékek		
Vulcan Rapid H2I	nitrogén koncentrátum magnózámmal, foszforral és mikroelemekkel	Ár: 289 000,- Ft/IBC
Vulcan Keserűsítő emelt mikroelem tartalommal	magnózámmal koncentrátum foszforral és mikroelemekkel	Ár: 299 000,- Ft/IBC
Vulcan Repce és Kalászos Komplex	repce és kalászos komplex lombtrágya	Ár: 348 000,- Ft/IBC
Vulcan Power	folyékony növényi eredetű termésközelítő	Ár: 109 000,- Ft/IBC (minimum 3 IBC)
Vulcan Profi 500	folyékony elemi kén	Ár: 180,- Ft/liter (minimum 300 liter)



* A kedvezményes ár 24 tonnás vásárlás esetén értendő és csak a Vulcan Balance GS vagy Vulcan Balance G talajjavító anyag és a fenti táblázatból tetszőlegesen kiválasztott lombtrágya (1 000/3 000/300 liter) együttes vásárlása esetén érvényes. A VulcanAgro Kft. az akció visszavonásának lehetőségét fenntartja.

Az akció ideje: 2020. 12. 09-től 2021. 01. 31-ig

Megrendelését a VulcanAgro Kft. akkor tekinti érvényesnek és magára nézve kötelező érvényűnek, ha a megrendelést visszaigazolta és a vevő a teljes vételár 30%-át megfizette. 2021-ben történő szállítás esetén 100% előfizetés szükséges. 2020. 12. 31-ig. A feltüntetett árak nettó árak és az Ön telephelyére leszámítva értendők.



„Az Év Traktora 2021” díj átadására 2021. februárban kerül sor

„Az Év Traktora” nemzetközi díj odaítélését nagy érdeklődéssel várják a mezőgazdasági gépek kedvelői. A Covid-19 vírus járványa miatt „Az Év Traktora 2021” díj átadására 2021. február 3-án kerül sor, az EIMA International kiállításon, Bolognában.



1. kép. ARMATRAC 1254 LUX CRD 4

A szokásoktól eltérően „Az Év Traktora” (Tractor of the Year®) díj átadásának későbbre tolódásának oka, hogy a járványhelyzet miatt az EIMA 2020 kiállítás kettős ütemezéssel kerül megrendezésre. Az eredeti időpontban, 2020. nov. 11–15. között előzetesként csak virtuális, online formában tartanak kiállítást, ennek elnevezése EDP (EIMA Digital Preview). A fizikai, valós EIMA kiállításra 2021. febr. 3–7. között, Bolognában, a szo-

kásos helyen kerül sor. A „Tractor of the Year 2021” értékelése még nem fejeződött be teljesen, ezért most a versenyben levő 9 legjobb, „finalist” traktort mutatjuk be röviden.

ARMATRAC 1254 LUX CRD 4 négykerékajtású traktor

A traktor Deutz 3.6 L 4 típusú, 3,6 literes, 4 hengeres, turbófeltöltős dízelmotorja 88,3 kW (120 LE) teljesítményű. A sebességváltó típusa ZF T-557 L, mechanikus, teljesen szinkronizált 16 e/16h fokozattal, haladási sebesség 1,8–39 km/h.

CASE IH QUADTRAC 620 AFS Connect™ típusjelzésű 4 gumihevederes, derékcsuklós kormányzású traktor

A traktor FPT Cursor13 típusú dízelmotorja 12,9 literes, 6 hengeres, soros, két turbófeltöltős, 462 kW



3. kép. CLAAS AXION 960 CEMOS

(628 LE) teljesítményű. Sebességváltója PowerDrive teljes powershift 16 előre/2 hátra fokozattal. Legnagyobb haladási sebesség 40 km/h.

CLAAS AXION 960 CEMOS négykerékajtású traktor

A traktor FPT Cursor 9 típusú dízelmotorja 8,7 literes, 6 hengeres, soros, turbófeltöltős, 327 kW (445 LE) teljesítményű. Fokozatmentes sebességváltója CMA 45TIC/ZF TMG típusú, amellyel legnagyobb haladási sebessége 50 km/h.

FENDT 1167 VARIO MT gumihevederes traktor

A traktor MAN 16,2 literes, 6 hengeres, soros, VTG turbófeltöltős dízelmotorja 495 kW (673 LE) teljesítményű. Erőátvitelle Vario TMS hidromotoros, folyamatosan változtatható (CVT), legnagyobb haladási sebessége 40 km/h.

KUBOTA M 7173 KVT négykerékajtású traktor

A traktor dízelmotorja KUBOTA V6108-CR típusjelzésű, 6,1 literes, 4 hengeres, soros, turbófeltöltős,



2. kép. CASE IH QUADTRAC 620 AFS Connect™

Modern gazdálkodás van.



AGROMashEXPO
input – gépesítés – logisztika

2021. március 3-6.



hungexpo

39. AGROMashEXPO Nemzetközi Mezőgazdasági és Mezőgép Kiállítás

2021-ben új időpontban és megújult helyszínen várja a szakembereket az AGROMashEXPO, a hazai agrárgazdaság legjelentősebb szakmai rendezvénye!

- Új időpont: **2021. március 3-6.**
- Szakmai találkozópont
- Piacvezető cégek, a legnagyobb nemzetközi márkák hazai forgalmazói
- Hazai gépgyártás újdonságai
- Két új pavilon, és megújult terület
- Konferenciák, bemutatók, fórum színpadi show-k
- Díjnyertes termékek, technológiai innovációk és a legújabb trendek egy helyen

Bővebb információ: www.agromashexpo.hu

Online médiapartner: Agroinform.hu





4. kép. FENDT 1167 VARIO MT

FPT NEF 67 dízelmotorja 6,7 literes, 6 hengeres, soros, turbófeltöltős és a legnagyobb teljesítménye 176 kW (240 LE). A folyamatos V Shift CVT sebességváltó 4 tartományváltással rendelkezik, a legnagyobb haladási sebessége 40 (vagy 50) km/h.

MASSEY FERGUSON 8 S.265 négykerékajtású traktor

A Massey Ferguson 8S.265 traktor a 8 S sorozat legerősebb tagja, amely-

amelynek legnagyobb teljesítménye 129 kW (175 LE). A fokozatmentes sebességváltó Kubota Variable Transmission (KVT) négytartományú. A traktor legnagyobb haladási sebessége 50 km/h.



5. kép. KUBOTA M 7173 KVT



7. kép. MASSEY FERGUSON 8 S.265

LANDINI SERIE 7 V SHIFT négykerékajtású traktor

Az új traktorszéria legerősebb tagja a 7-240 V SHIFT jelölésű, amelynek

nek AGCO Power 6 hengeres, 7,4 literes, turbófeltöltős dízelmotorja 265+20 LE teljesítményű. A traktor jelenleg nagyon jó hatásfokú, új,



6. kép. LANDINI SERIE 7 V SHIFT



8. kép. NEW HOLLAND T 6.160



9. kép. STEYR 6240 ABSOLUT CVT

Dyna E-Power kettős tengelykapcsolós vagy a Dyna-7 Semi-Powershift sebességváltóval rendelhető. A legnagyobb haladási sebessége 40 vagy 50 km/h.

NEW HOLLAND T 6.160 négykerék-hajtású traktor

Az új T6 szériából a T6.160 Dynamic Command jelzésű traktor

dízelmotorja FTP NEF 67 típusú, 6,7 literes, 6 hengeres, soros, turbófeltöltős, névleges teljesítménye 100 kW (135 LE). A traktor NH 24 × 24 Dynamic Command sebességváltóval rendelkezik, amely Dual Clutch technológiával, 8 lépéses nyomógombos váltással és 3 nyomógombos robotizált tartományváltással biz-

tosítja a megfelelő fokozat kiválasztását. A legnagyobb haladási sebessége 40 (vagy 50) km/h.

STEYR 6240 ABSOLUT CVT négykerék-hajtású traktor

A STEYR 6240 ABSOLUT CVT traktor a széria legerősebb tagja, amelynek dízelmotorja FPT NEF 67 típusjelzésű, 6,7 literes, 6 hengeres, soros, turbófeltöltős, névleges teljesítménye 176 kW (240 LE). A traktor S-Control CVT elnevezésű folyamatosan változtatható sebességváltóval rendelkezik, amellyel a legnagyobb haladási sebessége 50 km/h.

A képek forrása:

www.tractoroftheyear.org

Dr. Varga Vilmos

SZIE Gépészmérnöki Kar,

Járműtechnika Tanszék, Gödöllő



Téliesítés a HABI-val

JAVÍTÁSHOZ VAGY FELÚJÍTÁSHOZ
SZEREZD BE MOST ALKATRÉSZEID
WEBÁRUHÁZUNKBAN VAGY ORSZÁGOS
SZAKÜZLETHÁLÓZATUNKBAN!

Megérkeztek a Massey Ferguson 8S traktorai

– teljesen új korszak kezdődik



MASSEY FERGUSON

A Massey Ferguson körülbelül tízévente frissíti drasztikusan erőgépei megjelenését, illetve technológiai kínálatát. Az aktuális, évtizedes iránymutatást kijelölő széria, amin a gyártó bemutatja jövőbe mutató újításait, most az MF 8S.



A gépek neoretro stílusban érkeznek: számos múltbéli, legendás MF erőgép vonásait hordozzák magukon, csak modern köntösben. Ilyen például az ezüst szablaminta a motorháztető oldalán, vagy a teljesen szögletes kialakítású fülke. A traktorok piacon egyedülálló műszaki megoldása a Protect-U rezgésgátló és hangcsillapító tér, ami kvázi egy 20 cm-es „rés” a motorháztető és a fülke között.

Az MF 8S széria motorja a már jól bevált 7,4 literes AGCO POWER erőforrás, amely teljesíti a legmodernebb, Stage V károsanyag-kibocsátási előírásokat is. A hat-

hengeres erőforrás legkisebb tagja 205, míg a legnagyobb 265 lóerő teljesítményt biztosít.

A sebességváltók terén az eddig használt Dyna-6 hajtóműveket áthangolta a gyártó, így született meg a **Dyna-7**. A 4 főcsoporton belül itt már 7 sebességfokozat található, amelyek természetesen mind terhelés alatt kapcsolhatók. Így összesen 28/28 fokozat áll rendelkezésre. A plusz sebességek zöme a nagyon sokszor használt 4–15 km/h munkatartományba került „beépítésre”.

A szériához elérhető másik váltó vadonatúj a Massey Ferguson életében! A saját fejlesztésű, **Dyna**

E-Power névre keresztelt hajtómű különlegessége a duplakuplungos felépítés. Ez fokozatmentes váltás érzetét kelti, és teljesen kiküszöböli a nyomatékfolyam megszakítását még két főcsoport közti váltás esetében is! A 4 duplakuplungos főcsoportban egyenként 7 fokozatot találunk, így itt is 28/28 fokozattal rendelkezik a traktor Autodrive módban. A duplakuplung esetében a hajtáslánc egyáltalán nem szakad meg főcsoport váltásokkor sem.

A hatékony munkavégzés további fontos eleme a **tengelytáv**. Az MF 8S a kategóriájában az egyik leghosszabbat kínálja (305 cm).

A traktorok két felszereltségi szinttel érkeznek (Efficient és Exclusive). Mindkettőben alapfelszereltség az áttervezett Multipad joystick, amelyről a traktor szinte teljes kezelése megoldható.

A kijelzők is igazi újdonságot jelentenek: eltűnik a hagyományos, kormánykerék mögötti műszerfal, aminek az ultramodern, jobb oldali A-oszlopba épített **vDisplay** terminál veszi át a helyét. Így nem kell lepillantanunk az útról, amennyiben a traktor alapadatait szeretnénk látni.

Az első Massey Ferguson 8S szériás traktorok már elérhetők készletről!

További részletekért érdeklődjön helyi Massey Ferguson kereskedőjénél vagy központi számainkon: +36-30/613-0122, +36-30/530-5565

	MF 8S.205	MF 8S.225	MF 8 S.245	MF 8S.265
Motor	AGCO Power, Stage V legmodernebb károsanyag kezelés			
Hajtómű	Dyna-7 (28/28 fokozat) vagy vadonatúj Dyna E-Power duplakuplunggal (28/28 fokozat)			
Max teljesítmény 1 850 f/p	205 LE	225 LE	245 LE	265 LE

A Vredestein Traxion Optimall mostantól szántáshoz szükséges méretekben is kapható

A Vredestein további három méretet adott hozzá prémium Traxion Optimall VF gumiabroncs-választékához. A VF650/85R42 és a VF650/85R38 maximális szélessége 65 cm, és tökéletesen illeszkedik a barázdához, így az első, VF600/70R34 méretű abroncsokkal együtt használva ideálisak a szántáshoz. A Traxion Optimall jól ismert előnyeinek – például az öntisztulási jellemzőknek és a tapadásnak – köszönhetően ez a gumiabroncs kiválóan alkalmas szántási műveletekhez.

Talajvédelem és állandó tapadás

Az F+ technológiának köszönhetően a gumiabroncs nagyon alacsony nyomáson is képes nagy terheket szállítani. A rugalmas oldalfal egyenletes eloszlást biztosít a futófelületen, így megakadályozva, hogy csúcsnyomás alakuljon ki a vállrészeknél alacsony nyomás esetén. Az ebből eredő talajmegóvást és a kiváló vonóerőt még tovább javítja az ívelt futófelület, melynek a végén lévő bordák még inkább merőlegesek a haladási irányra. A nagy tapadás kisebb csúszást és alacsony üzemanyag-fogyasztást jelent, míg a gumiabroncs öntisztuló tulajdonságai annak köszönhetőek, hogy a bordák közötti távolság a középponttól az abroncs oldala felé haladva növekszik.

Vezetési kényelem és hosszú gumiabroncs-élettartam

A Traxion Optimall VF több gumit tartalmaz a futófelület közepén



A barázdába tökéletesen illeszkedő Vredestein Traxion Optimall VF650/85R42 ideális a szántáshoz

a haladási irányban, ami biztosítja az útfelülettel való folyamatos érintkezést és a kiemelkedő vezetési kényelmet. Az F+ technológia alacsony nyomás mellett

is stabilan tartja a vállrészeket a nagy sebességű szállítási tevékenységek során. A Traxion Optimall gumiabroncsok 30 százalékkal tartósabbak, mint a prémium versenytársak, az útfelülettel való nagy érintkezési felületnek és a jól megválasztott gumikeveréknek köszönhetően.

A 65 cm-es abroncsszélesség és az alacsony nyomás melletti nagy teherbírás optimálissá teszi a Traxion Optimall gumiabroncsok új méretű változatait az önjáró és vontatott permetezőgépekhez.



VREDESTEIN
TYRES

Folyékonyműtrágya-tároló, amibe másfél kamionnyi szállítmány belefér!

A piac legvastagabb falával és legjobb garanciájával rendelkező Kingspan AgriMaster 22 000 és 28 000 különleges kedvezménnyel érhető el február 28-ig!

A folyékony műtrágya tárolása rendkívül kényes, hiszen ha egy esetleges sérülés miatt kifolyik, a pénzvesztés mellett a természeti kár is jelentős: a helyén nemhogy növény, de fű sem fog jó darabig nőni. Ezért nem érdemes gyenge, sérülékeny megoldásokat választani, mint ahogy vastartályt sem, hiszen azt korrozív hatása miatt a műtrágya rövid időn belül „megeszi”.

Milyen a jó tároló?

A jó tároló erős, masszív, UV-álló és mechanikaisérülés-álló. Fontos még a legalább 21 ezer literes tárolókapacitás, hiszen a kereskedők 19-19,5 ezer litert szállítanak egy szállítmányban. Egy 20 ezer literes tartályba – az alján maradó készlettől – hosszú távon nem fér bele az újabb szállítmány.

A megoldás: Kingspan AgriMaster, a piac legvastagabb falú rotációs öntéssel készült tartálya grátisz teljes nyugalommal.

A Kingspan AgriMaster rotációs öntéssel, hegesztések és illesztések

nélkül készült Európa legnagyobb öntőgéppel. A konkurensok között a legvastagabb, 2-4 cm falvastagsággal rendelkezik. Magyarország legjobb, 200%-os garanciáját biztosítja a Kingspan és a hazai kizárólagos importőr Derby-Túr Kft.: ha a rendeltetészerű használat alatt bármilyen okból kilyukad a tartály, nem csak a tartályt cseréli teljesen ingyen, de hiánytalanul megtérít az elfolyt inputanyagot is.

A legkényelmesebb használat

A Kingspan AgriMastert több mint 100 magyarországi vásárlója a totális biztonságon kívül azért szereti a legjobban, mert rengeteg időt, munkát és logisztikai problémát spórol meg nekik:

- nem kell kicentizni a rendelési időt, hiszen a 22 ezer és a 28 ezer literes tartályban is kényelmesen elfér egy egész kamionnyi műtrágya, utóbbiban ráadásul majdnem másfél kamion;
- teljesen karbantartásmentes, télen nem kell elcsomagolni vagy elmosni;
- könnyedén felállítható akár már meglévő felületre is.

Opciók személyre szabva

A Kingspan AgriMaster folyékonyműtrágya-tárolóhoz számos opció érhető el, beleértve például a digitális szintjelzőt, elektromos szivattyút vagy a komplett keverőrendszert, amellyel így nem csak folyékony műtrágyára, de más folyadékokra, például melaszra is használhatóvá válik.



Most éri meg rendelni!

A kizárólagos hazai importőr Derby-Túr Kft. most extra akciót hirdet a prémium tárolótartályokra: 2021. február 28-ig történő megrendelés esetén a vásárlók benzines vagy elektromos szivattyút, digitális szintjelzőt vagy árkedvezményt választhatnak. Ráadásul a Derby-Túr Kft. az ország legnagyobb raktárkészletéből ingyenesen, még a szezon előtt szállítja az AgriMastereket, amelyek így már a 2021-es szezonban a segítségére lehetnek!

A készletek végesek, kérjen árajánlatot minél hamarabb az alábbi elérhetőségeinken:

Derby-Túr Kft.

Telefonszám: +36-56/354-222

Székhely és iroda:

5400 Mezőtúr, Széchenyi út 24.

<https://mutragyatarolo.hu/>





Folyékonyműtrágya-tároló, amibe másfél kamionnyi szállítmány belefér

Elkészítő falvastagság és a piacon egyedülálló garancia! Az elnyűhetetlen Kingspan AgriMaster 22 000 és 28 000 szédületes kedvezménnyel és még a szezon előtti leszállítással érhető el a készlet erejéig!



Rotációs öntéssel, hegesztések és illesztések nélkül készült



Konkurensok között a legvastagabb fal

Pofonegyszerű telepítés



Magyarországon egyedülálló, 200%-os garancia



www.mutragyatarolo.hu



A januárban megrendelt termékeket legkésőbb február közepéig, a szezon kezdete előtt szállítjuk, kérjen árajánlatot most!



A Derby-Túr Kft. a Kingspan kizárólagos magyarországi importőre

 **Hívjon most:**
+36 56 354 222

Horsch Terrano — mérföldkő a mezőgazdaságban

A mögöttünk álló év próbára tette a termelőket. A „csapból is a vírus folyik”, valamint a kora tavaszi szárazság után az ősz pont visszájára fordult, és annyi csapadék jött, hogy néhol már-már a rekordokat súrolta, mondhatni folyt, mint csapból a víz.

A talajművelés az ősz folyamán elég nehézkes volt, a nagyon nedves talajokat lehetett gyúrni, ki így, ki úgy próbálta megoldani. A kultivátoros talajművelés nedves, csapadékos időben picit nehezebb, mint a szántás, de ez csak abból adódik, hogy általában egy henger van a gép mögött. Ha azonban jól választottunk, vagy éppen két hengerrel rendelkezünk, akkor mindennemű gond nélkül tudunk dolgozni.

A Horsch Terrano egy egész kultivátorcsaládot foglal magában

A legrégebbi FG vontatott 6 m munkaszélesség feletti, az FX háromgerendelyes, hárompont-függesztésű 3–5 m munkaszélességű. A **Terrano FX**-nél tízféle henger van a programban, ez is mutatja, hogy mennyire sokoldalú munkagépről van szó. A függesztett gép nagyon könnyen mozgatható, háromgerendelyes kapasztás, 30 cm húzástávolsággal, még a kukoricaszár bedolgozására is alkalmas, a kisebb vonóerővel rendelkező termelők optimális szántóföldi kultivátora. Sekély tarlóhántástól az intenzív, 25–30 cm mély művelésig lehet használni. Azért, hogy a sekély és mély művelést optimálisan tudjuk végezni, vagyis a visszatömörítést a legjobban tudjuk elvégezni, így egy géphez ajánlott akár kétféle hengert is választani. A mélyműveléshez olyan henger kell, amelyik mélyre is visszatömörít, ez lehet az SD. A sekély művelésnél, ha magágyat készítünk, és aprómorzsás talajt

szeretnénk, akkor a DoubleCage dupla hengerre cseréljük!



A sekély tarlóhántáshoz
Terrano 3 FX

A **Terrano FM** vontatott, 5–7 m munkaszélességű, már négygerendelyes, integrált futóművel. Az összes Terrano lehet TerraGrip kapabiztosítású vagy nyírócsavaros. Ennek a gépnek az az érdekessége, hogy henger nélkül is tudunk vele dolgozni, ebben az esetben a mélységtartást a gumikerekes futóművön állítjuk. A kerekek mögött halad egy-egy kapa, ami a kerék nyomát fellazítja, és a földet akár 30 cm mélyen bedolgozza.

A **Terrano GX** az FX és FM ötvövése. Lehet három-, ill. négygerendelyes, futóművel rendelkezik, és az őszi alpművelés 25 cm mélységig végezhető el vele. A mélységállítás a mellső támasztókereken történik, történhet klipszekkel vagy hidraulikusan, a fülkéből. A nagyon csapadékos időjárásban, nagyon nyers talajokon ún. Winter Packer hengerrel lehet dolgozni. Ebben az esetben a dupla hengerek közül a mellsőt otthon hagyjuk, így dolgozunk. A talajfelszín egyenletes lesz, és laza, így könnyen be tudja venni a téli csapadékot, az nem folyik el, és tavaszra sem tömörödik óriási

mértékben össze a talaj. Ez azt jelenti, hogy a tavaszi magágykészítésnél könnyen tudunk majd aprómorzsás magágyat készíteni.













A kukoricatarló műveléséhez
Terrano GX

A **Terrano MT** a Joker rövidtárcsa és a Terrano FM kombinációja. A mellső rövidtárcsa hidraulikusan, mélységben fokozatmentesen állítható, az 52 cm átmérőjű tárcsa intenzíven keveri és aprítja a szármaradványokat. A két kapasor lazít, mélyre kever, és ha kell, akkor bent tartja a tárcsát a talajban. A futómű- és hengerválasztékok hasonlóak, mint a Terrano FM-nél.

Az összes Terrano sajátossága, hogy a célzott műtrágyázást el tudjuk velük végezni. Ez ott lehet érdekes, ahol a különböző tápanyagok felvétele blokkolva van. A precíziós gazdálkodás esetében a műtrágya kijuttatása olyan raszterben készül, amilyen széles a műtrágyaszóró, ebben az esetben 3–7 m szélességben (röpítőanyag nyeros műtrágyaszórónál amekkorára a szórása); ugyanis az egy-ség szélességét le tudjuk csökkenteni a munkagép szélességére.

Szász Zoltán
+36-30/743-0302

<p>A Felnik Specialistája</p>				<p>Speciális megoldások Tengelyszélesítés Ikresítés</p>
<p>F</p>	<p>A</p>	<p>N</p>		
		<p>D</p>	<p>Á</p>	<p>V</p>
<p>Hegesztett és állítható kivitelben 16" - 54" között</p>				<p>Fandáv Kft. 1037 Budapest Csillaghegyi út 24. Tel.: 06-1-320-2002 info@fandav.hu</p>



Alumíniumtartályos nyerges félpótkocsik (SF), billenthetőtartályos félpótkocsik (SK), alvázis silófelépítmények (API), pótkocsik (SAPI, ZA), konténerek (CK) gyártása Pécsen, 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



Gyorsabban, magasabbra — elektromos energiaátvitellel!

Az anyagmozgatási, rakodási munkák a mezőgazdasági kis- és nagyüzemekben, vállalkozásokban, vagyis az egész vertikumban nélkülözhetetlenek a termelés folyamatosságának fenntartásában.

A mezőgazdasági termelés nagyon eltérő ökológiai adottságokhoz – változó üzemnagyság, termelési szerkezet – igazodó igényeit különböző konstrukciójú (traktoros, csúszókerék-kormányzású, teleszkópos, törzscsuklós, merevváz) homlokrakodók elégítik ki. Az üzemnagyságtól, termelési szerkezettől függően e konstrukciók egyes példányait akár egymás mellett, párhuzamosan is alkalmazzák. Ez egyben azt is jelenti, hogy az egyes konstrukciók között – a felhasználási területben, a teljesítőképességben, nagyságrendben – jelentős átfedéseket tapasztalhatunk. A széles körű alkalmazás igényei következtében valamennyi konstrukciós megoldást folyamatosan fejlesztik, és így újabb innovációk jelennek meg a piacon a mezőgazdaságigép-kínálatban.

Fejlesztések, konstrukciós megoldások

A mezőgazdasági rakodók fejlesztésénél is fontos szempont az élettartam növelése, a megbízhatóság fokozása. Éppen ezért ezeknél a gépeknél is találkozhatunk a számítógépes *AutoCAD* tervezői szoftverek, véges elemzési, szimulációs és modellalkotási eljárások alkalmazásával. A gyártástechnológiában pedig a hagyományos szerkezeti anyagokat nagy folyásslárdságú, egyes szerkezeti elemeknél nagy kopásslárdságú anyagokkal váltják ki. A gyártási folyamatra a *CAM* számítógépes gyártásirányítási rendszer, a *CNC*-vezérlés, a lézermegmunkálás, a robottechnológia, a hegesztő- és festőrobotok, illetve a környezetbarát

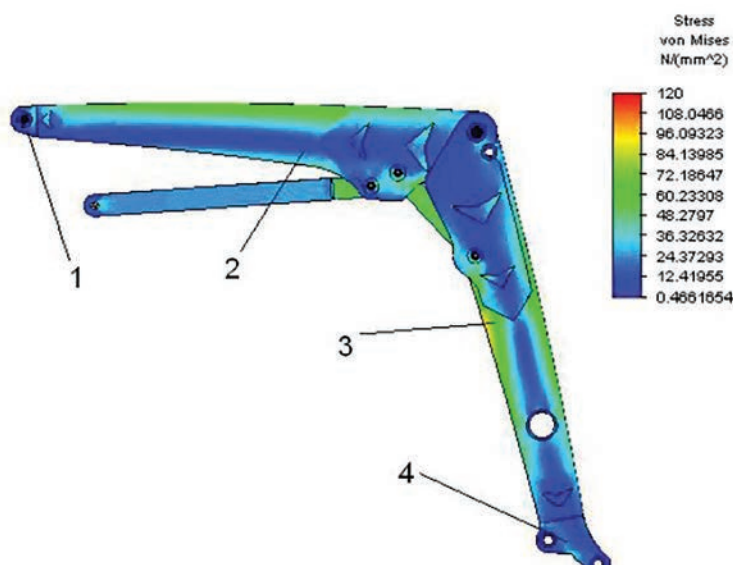


1. kép. Az újabb típusokon a munkaeszköz párhuzamvezérlésére hidraulikus munkahengereket alkalmaznak

festéstechnológia a jellemző. Ilyen például a japán Toyota-fejlesztésű „*Lean Spirit*” gyártási, folyamat-szervezési filozófia, a finn *Avant Technology*.

A traktoros homlokrakodóknál ezek a módszerek egyszerűbb gémszerkezeti megoldásokat, megbízhatóbb kinematikát eredményeznek (1. ábra). Mindezek mellett a traktoros homlokrakodók gémszerkezetének a munkaeszköz

köz párhuzamvezető mechanizmusában az újabb típusoknál a mechanizmusba hidraulikus munkahengerek kerülnek beépítésre (1. kép). A traktoros homlokrakodók esetében az újabb típusokra a traktorhoz történő biztonságos és üzembiztos gyorscsatlakozó keret, csöpögésmentes hidraulikus gyorscsatlakoztatás, a munkaeszközök sokfélesége, joystickvezérlés és *ISOBUS* terminál alkalmazá-



1. ábra. Homlokrakodók gémszerkezetének tervezésekor is alkalmazzák a végelem-szimulációs módszert



Q COMPANION

Súlymérő És Karbantartás Jelző Opció

2. kép. A traktoros homlokrakodóknál alkalmazott súlymérő kijelzőterminál kezelőfelülete

sa a jellemző (2. kép). Az üzemeltetést segítő digitális adatátvitellel az adatok a rendszerről USB-adathordozóra letölthetők és továbbíthatók.

A csúszókormányzású gépek esetében is jellemzőek az előzőekben ismertetettek. Ezen túlmenően ezeknél a gépeknél különös gondot fordítanak a kisméretű kezelőfülke komfortosságára és a kezelőszervek elhelyezésére, a gépkezelő munkájának megkönnyítésére. Egyes típusokhoz külső, hordozható rádiófrekvenciás távirányítású rendszert dolgoztak ki. Ilyen rendszer a *Bobcat Remote Control Kit*. A rendszer az elektromos *SJC* joystickvezérlésre applikálható. A rendszer alkalmas a gép összes munkafolyamatának a vezérlésére (3. kép). Mozgékonyaságuk és masszív építésük eredményeként számos területen alkalmazzák őket. Ezért sokféle és különleges munkaeszközök csatlakoztathatók az alapvitellű emelőgémhez. Erre példa az emelőgéphez csatlakoztatott komplett forgó árokásógép, mint önálló adapter. Az előzőekben említett távvezérlési lehetőség és a különleges adapter alkalmazása, valamint az ezeknél a konstrukciónál is megvalósítható elektromos energiaátvitel, illetve meghajtás (pl. *Elise 900*) különösen előnyös lehet a honvédségi, katonai alkalmazásban (4. kép).

A magajáró homlokrakodók külön csoportját alkotják a kis helyigényű törzscsuklós gépek, melyeket szokás udvari rakodóknak is nevezni. Ezeknél a gépeknél a fejlesztés az univerzális használhatóság, vagyis a használható munkaeszközök bővítésére irányul, a kezelhetőség ergonómiai mutatói javítása mellett. Az újabb fejlesztésű törzscsuklós gépeknél az emelőképesség megtartásával párhuzamosan nagyobb emelőmagasságú teleszkópos gémszerkezeteket alkalmaznak. Mindez egyben az újabb változatok nagyobb rakodási teljesítményét is eredményezi (5/a-b-c. kép). Ezek a gépek alapkivitelben korszerű, kis teljesítményű dízelmotorral vannak felszerelve. A működtetésükhöz szükséges alacsony energiaigény tette lehetővé e gépek elektromotorral szerelt változatainak kialakítását. Ezeket a fejlesztéseket nagymértékben támogatta az akkumulátorgyártók utóbbi időben kifejtett hatékony innovációja. Ennek eredményeként az újabb fejlesztésű akkumulátorok, különösen a *Li-ion* lemezes akkumulátorok, de az ólomlemez-savas akkumulátorok kapacitása is jelentősen nőtt. Ezzel együtt természetesen az akkumulátorok töltőberendezéseinek kapacitása, teljesítménye, a töltés gyorsasága is nőtt.

Az ebbe a kategóriába tartozó *AVANT E6* erőforrása egy 14,5 kWh *Li-ion* akkumulátor, mely két elektromotort lát el energiával, melyek közül a 7,2 kW teljesítményű a járószerkezeti hidrosztatikus hajtás energiaigényét szolgáltatja, míg a 2 kW-os villanymotor az emelőhidraulika működtetéséhez szükséges energiát biztosítja. Egyéb tekintetben a gép a korábbi modellek kivitelével és működésmódjával megegyezik. Normál igénybevétel mellett mintegy 8 órát tud a gép dolgozni, ezután gyorstöltővel akár 1 óra alatt is feltölthető az akkumulátor (6. kép).

A manőverezési helyigény és a térbeli munkaterület vonatkozásában a négykerék-kormányzású, merevvázis rakodók – az előző konstrukciókhoz viszonyítva – hasonló geometriai paraméterek-



3. kép. Egyes típusok távvezérléssel is üzemeltethetők



4. kép. A homlokrakodók a széles munkaeszköz-választéknak köszönhetően akár katonai igényeket is kielégíthetnek

kel, valamint kedvezőbb stabilitással rendelkeznek. Ezeknél a konstrukciónál is az alap kivitel dízel motoros építésű, azonban az előzőekben ismertetett akkumulátor-, illetve elektrotechnikai fejlesztések eredményeként szín-

tén rendelkezésre áll elektromos változat is.

A KRÄMER KL 25.5e gép kivitelében, műszaki paramétereiben (emelőképeség, emelőmagasság) megegyezik az alap kivittel. A hajtási energiát két elektromo-

tor biztosítja, a járószerkezet hidrosztatikájának hajtását 15 kW, míg a munkahidraulika szivattyújának hajtását 25 kW teljesítményű motor végzi. Az elektromotorral meghajtott hidrosztatika – a kerékmotorok segítségével – 0–16 km/h munkasebességet biztosít. Az ólomsavas, illetve az ólomsavas zselés akkumulátorok feszültsége 80 V, a kapacitásuk 416, illetve 495 Ah, az üzemidő normál terhelésnél 5 üzemóra (8. kép). Az ebbe a teljesítménykategóriába tartozó gépek több típusa is elérhető már elektromos energiaátvitellel. Ilyen típusok – a teljesítmény igénye nélkül – a következők lehetnek: Everun ER 04, Schaffer 23e, Wiedemann 1160e, Eurotra. Ezek a gépek nulla károsanyag-kibocsátással tudnak dolgozni zárt térben, nagyon kedvező térbeli munkaterülettel – akár az elektromos targoncák versenytársai is lehetnek. Munkasebességük általában fokozatmentesen szabályozható 0–10, 0–14, 0–15, 0–17, 0–20 km/h tartományban. A hidraulikus jellemzőik pedig 44/185, 35/225, 54/235 dm³/bar körül alakulnak.

Az elektromosenergia-átvitel a nagyobb teljesítménykategóriába tartozó teleszkópos homlokrakodó gépeknél is megjelent. Ezeknél a konstrukciónál találkozhatunk hibrid változattal, ilyen például a Merlo TF 42.7. A Merlo Turbofarmer családjának újabb fejlesztésű Turbofarmer 42.7 Hybridjének kedvező teljesítményszinten dolgozó, 54 kW-os dízel motorja hibrid üzemmódban folyamatosan tölti az akkumulátorokat, melyek az elektromotor, illetve a járószerkezet és a munkahidraulika hajtásához szükséges energiát szolgáltatják, így csökken a hajtóanyag-felhasználás és a CO₂-kibocsátás, elektromos üzemmódban pedig a CO₂-kibocsátás gyakorlatilag



5/a-b-c. kép. Különböző törzscsuklós kiskrakodók



A szálatakarmány betakarítás specialistája

NOVACAT_A10_ED_COLLECTOR kaszákombináció

HIT_6_80_T rendterítő TOP 812 oldal-rendképző IMPRESS 155 V Master bálázó

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

Magyarországi képviselő:

Szász László

Telefon: +36 30 383 0109 ■ E-mail: laszloszasz@agrargepkft.hu

Dávid Lajos

Telefon: +36 30 406 3048 ■ E-mail: david.lajos@agrargepkft.hu

 **PÖTTINGER**



6. kép. Az elektromos rakodók gyorsöltő egysége

nulla, s mindez minimális zajszinten történik (8. kép).

A Faresin 6.26 FE rakodó elektromos energiaátvitelű gép, melynek az elektromos energiaátvitelre vonatkozó adatai a következők: járószerkezeti hajtás 9 kW, egyéb munka- és hidraulikahajtás 10 kW. A rendszer névleges feszültsége 80 V, az akkumulátor kapacitása 300 Ah, üzemidő 3 h (9. kép).

A hagyományos építésű, nagy teljesítményű, újabb típusú homlokrakodó gépeknél a fejlesztés az emelőkéesség növelésére – a stabilitási paraméterek megtartása mellett – irányult. Ennek érdekében az újabb fejlesztésű gépeken a hagyományos gémszerkezetet nagyobb emelőerőt biztosító

párhuzamvezérlővel, a munkaeszközt folyamatosan vízszintben tartó mechanizmussal látták el, egyes típusoknál a munkaeszköz billentése és visszavezetése is beállítható. Az emelőmechanizmusba kijelzővel ellátott mérlegrendszer is beépíthető. Az újabb változatoknál a beépített motorok elhelyezése a mellső tengelytől viszonylag távolra történik, ami jelentősen növeli a gép stabilizáló nyomomatékát.

A mezőgazdasági rakodók munkahidraulikájának működtetése, a munkaeszközök, a kanál egyidejű mozgatásának finom összehangolása céljából a fojtással szabályozható állandó mennyiség-szállítású fogaskerék-szivattyúkat

folyadékmennyiség-szabályozású rádiáldugattyús szivattyúkra cserélték. Ez a szabályozási mód amellett, hogy többféle munkaművelet egyidejű vezérlését és finomszabályozását teszi lehetővé, minimalizálja a hidrosztatikus energiaátvitel veszteségét is, javítja a hidrosztatikus rendszer hatásfokát. Szinte valamennyi gyártmányra jellemző a különböző hidraulikus gémcillapítási rendszer, valamint a különböző gémtolási megoldások és biztonsági rendszerek alkalmazása. Ilyen biztonsági rendszer például a Merlo cég MCDC dinamikus terhelésfigyelő rendszere, mely figyeli a gém terhelését, kinematikáját, pillanatnyi stabilitását, a billentőnyomaték túlzott megnövekedését jelzi, illetve – szükség esetén – be is avatkozhat, leállíthatja az emelési folyamatot, de engedélyezi a gém terhelőnyomatékának csökkentésére irányuló mozgatását. A rendszer munkaeszköz-felismerő szenzortechnológiát, ISOBUS-adatátvitelt, biztonsági szoftvert és fedélzeti kijelzőből álló terminált tartalmaz. Az újabb fejlesztésű és típusú homlokrakodó gépek alapváltozatai energiaforrásként korszerű, komputervezérlésű tüzelőanyag-ellátó rendszerrel szerelt dízelmotorokat használnak, melyek természetesen megfelelnek az aktuális károsanyag-kibocsátást korlátozó szabályoknak. Ezt a kisebb teljesítményű rakodógépek kisebb motorjainál DPF-részecskeszűrő és dízeloxidációs katalizátor, DOC, a nagyobb teljesítményű változatoknál pedig AdBlue-folyadékadagolású SCR-rendszer, valamint DOC dízeloxidációs katalizátor alkalmazásával érik el.

A nagy emelőkéességű homlokrakodóknál is a nagy teljesítményű, hengerenkénti adagolású és befecskendezésű, nagy nyomású,



7. kép. KRÄMER KL 25.5e munka közben

MEZŐGAZDASÁGI GENERÁL KIVITELEZÉS

HETTYEI
ÉPTECH KFT.

MEZŐGAZDASÁGI ÉPÜLETEK
TELJESKÖRŰ ÉPÍTÉSE



PÁLYÁZATI ANYAGOK ÉS
TERVDOKUMENTÁCIÓK
ÖSSZEÁLLÍTÁSA



ÉPÍTMÉNYEK BONTÁSA ÉS
HULLADÉK KEZELÉSE



www.hettyei-ep.hu

info@hettyei-ep.hu

+36 30 401 9488

Mezőgazdasági beruházások kivitelezése



CAD-SERVER

Mérnökiroda, Kivitelező,
Szerviz és Kereskedelmi Kft.



- Cummins motoros
dízél és gázaggre-
gátok 10-3500 kVA

(Kizárólagos
magyarországi
CPG képviselő és
szerviz)

- MOSA áramfejlesztők és
hegesztőaggregátok
1-300 kVA
- Termékeink a
„Mezőgazdasági
gépek katalógusa” c.
kiadványban
szerepelnek
- Tanácsadás, terve-
zés, kivitelezés, szerviz
- Bérágregátok 3-700 kVA



H-2040 Budaörs, Gyár u. 2. (BITEP IPARI PARK)
SZERVIZ Hotline: 0-24 h: 70 330 9000

Tel.: 06 23 501 260, Tel.: 06 70 330 8000, Fax: 06 23 501 262
e-mail (központi): info@cad-server.hu

mazug
PONYVARENDSZEREK

Gyors és költségkímélő megoldások
raktározásra, tárolásra, állattartásra!



Mazug Ponyva
6500 Baja, Keleti krt. 24.

Telefon:
+36 (79) 472 034

www.mazugponyva.hu
info@mazug.hu



Talaj levegőztetés

Gyökérpermetezéssel is:
20-150 l/ha



Ültetvények: alma, bodza, dió, kajszi stb.
sűrített levegős talajlazítása 130 cm mélységben

Web.: www.talajlevegoztetes.hu; www.farago-precision.com
facebook.com/faragoprecision
E-mail: faragobt@gmail.com • Tel.: 70/39-55-900



8. kép. A hibrid rakodók istállókban, zárt térben nulla károsanyag-kibocsájtással tudnak dolgozni

komputervezérlésű *Common Rail* tüzelőanyag-ellátó rendszerrel szerelt motorokat használnak.

Az elektromosenergia-átvitel és az akkumulátorfejlesztés eredményeinek köszönhetően az elektromos hajtás már a nagy emelőképeségű törzscsuklós rakodógépeknél is megjelenik, legalább is már prototípus szinten, ilyen például a *Volvo LX 1* (10. kép).

A teleszkópos homlokrakodó gépek – a rakodási munkán kívül – gyakran egyéb más munkaműveleteket is végeznek, és üzemidejük jelentős részét az egyes munkaműveletek között-

ti áttelepülés, vándorlás teszi ki. Az általánosnak mondható kapcsolható négykerék-hajtás és a változtatható, szabályozható szállítóképességű szivattyúból,

rendezéssel vannak szerelve, és ki van építve a TLT-hajtás is.

A nagy teljesítményű és emelőképességű törzscsuklós változatok esetében a *CMATIC* fokozatmentes hidraulikaszivattyúból és hidromotorból, hidrosztatikus és fogaskerekes mechanikus hajtásból álló sebességváltó alkalmazása innovatív megoldásnak számít, a munkasebesség 0–20 és 0–40 km/h tartományban fokozatmentesen szabályozható. A beépített motorteljesítmény pedig akár 250 LE is lehet.

A cikkben közöltek alapján kiderül, hogy a felhasználói igények minél tökéletesebb kielégítése érdekében folyamatos a mezőgazdaságban használatos homlokrakodó gépek gyártás- és gyártmányfejlesztése. Ez az újabb és újabb típus-



10. kép. A nagy emelőképeségű homlokrakodó elektromos prototípusa



9. kép. Teljesen elektromos hajtású teleszkópos rakodó

hidromotorból és fogaskerekes hajtóműből álló sebességváltók mellett egyre nagyobb számban alkalmazzák a terhelés alatt kapcsolható „*Powershift*” változatot, valamint szállítási üzemmódban nagyobb teljesítményátvitelre alkalmas két hidromotoros megoldást.

A teleszkópos homlokrakodók egyes változatai hátsó hidraulikus hárompontfüggesztővel, vonóbe-

sok konstrukciójában jelenik meg. A konstrukciók mechanizmusainak fejlesztése mellett a hidrosztatikus és elektromos energiaátvitel, a környezetkímélő dízelmotorok beépítése, az informatikai és digitális alkalmazások, terminálok, *ISOBUS*-adatátvitel, GPS-alkalmazások a jellemzőek.

Dr. Kelemen Zsolt
műszaki szakértő



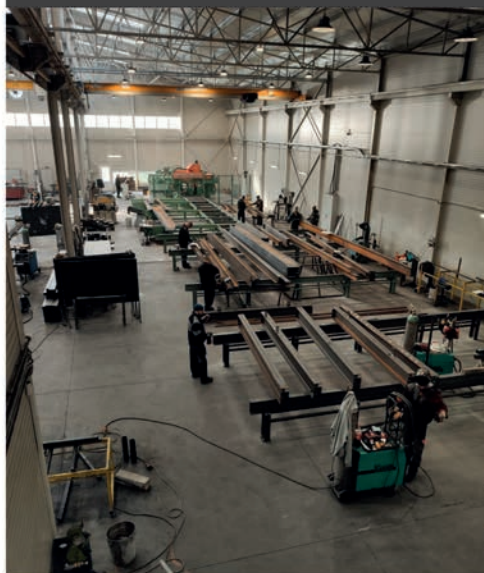
MEZŐGAZDASÁGI ÉS
ÁLLATTARTÓ ÉPÜLETEK

TERVEZÉS,
GYÁRTÁS,
KIVITELEZÉS

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

LÁTOGASSON EL
HONLAPUNKRA!
WWW.12RASZTER.HU

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



ACÉLSZERKEZETEK MÁR 5900 FT/M²-TŐL

AZ ÁR A 12 RASZTER ÁLTAL OPTIMALIZÁLT KERETSZERKEZETRE VONATKOZIK.

GRAFIKAI TERVEZÉS

...hogyan alakot öltson!

FRIEBEART
a

+36 20 886 44 14
friebeart@gmail.com
www.friebeart.hu

Takarmányipari gépek és
komplett technológiák

Gabonaszárítás és -tárolás



Állattartás-technológia

Olajos magvak feldolgozása



WINDMILL KERESKEDELM
ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT.
6726 Szeged, Bérkert u. 119.
+36 30 291 4387, info@eumill.hu

Kedvező finanszírozási
feltételek!

2020 tanulságai az év első bárányozása előtt

A járványos időszak bárányárait végül nem az áruszállítás nehézségei vagy a vendéglátóipar besűkülte kereslete határozta meg. Az időjárás és a volatilis pénz miatt az árupiacokra menekülő tőke döntött el mindent. A fogyasztási trendek azonban kristálytisztán állnak a juhosok előtt.

„Ezek az anyák január közepén ellenek, ezekből lesznek a húsvéti bárányok” – mutatja szépen hasasodó juhait **Kasza Sándor**, az ország talán legismertebb merinósa. Törzstenyészetében 150 százalékos az ellési arány, az anyák 10 százaléka három bárányt is világra hoz egyszerre. Mindezt két évente háromszor megteszik, 10-12 éven át. Kasza Sándor az egész életét arra tette fel, hogy a merinóból is szapora fajtát szelektáljon, és aztán 70 nap alatt sikeresen fel is nevelje 20 kilósra a bárányokat. Ehhez persze olyan tartástechnológia is kell.

„Sokan mondják, hogy feletetem a nyereséget a birkával...” – mosolyodik el a juhász, akiről senki meg nem mondaná, hogy már 71 éves. Az abrakot és a szálas takarmányt a tanya 200 hektáros területén megtermelik a 700 anyajuhnak, de a báránytápot venni kell. Mivel az állomány fele vagy a fedeztetés, vagy az ellés, vagy a báránynevelés miatt mindig a telepen tartózkodik, félin-tenzívnek mondható ez a sok takarmányt igénylő technológia. A törzstenyészet fenntartása is extra költségekkel jár, a juhász sze-

rint nála 50 százalékkal drágább a termelés, mintha csak vágóállattal foglalkozna. Mégis fontosnak tartja a több lábbon állást, ezt szerencsére az agrártámogatások is segítik az agrár-környezetgazdálkodási kifizetésektől kezdve az anyajuh- és őshonosállat-tartáson át a tenyészkosvásárlási támogatásig (utóbbi forgalomnövekedés formájában segíti az értékesítést).

Nehéz szakma

„A birka gazdaságossága alapvetően attól függ, hogy mennyiért és milyen minőségben termeltük meg a takarmányt. De idén nagyon furcsa a piac: ha most eladnám ezt a gyenge takarmányt, amit őszszekapartunk, a birkához képest 180 százalékos hasznot hozna...” – érzékelteti Kasza Sándor, mennyire eltolódtak az értékarányok a növénytermesztés javára. A terményárak megszaladása máris begyűrűzött a báránytáp árába, ezt legutóbb már 85 forintért vette nagyker áron is. Eközben csökken az ország anyajuhainak száma. A KSH adatai szerint 2015 és 2019 decembere között 8 százalékkal zsugorodott az anyák létszáma, **a teljes juhállomány pedig 11**



Kasza Sándor

százalékkal volt kisebb (782 ezer, illetve 1 060 ezer). Kasza Sándor szerint ennek oka egyrészt az, hogy az állati termékek árban nem tükröződik, hogy az állat egész éves törődést, sok emberi munkát igényel, másrészt ez a szakma a legkevésbé integrált és a legkisebb tudással, technológiával felfegyverzett ágazata az állattartásnak. Sok kistermelő kevés piaci információval áll szemben néhány jól tájékozott kereskedővel. A helyzeten sokat segítene, ha a nemrég megalakult Juh és Kecske Szakmáközi Szervezet – hasonlóan a tejesekhez – árprognózisokat adna a szakmának, ami kvázi irányárként működne a piacon. A Kasza-tanyán már elkészültek a karácsonyi bárányok, a jövő héten szállítják őket, de a juhász még mindig nem tudja, mennyi lesz az átvételi ár.

Egyre több nagy súlyú bárány kell

Néhány éve már tendencia, hogy egyre több nehéz bárányra van szükség Európában az egyre gyorsuló muszlim közösség igényei miatt. Ők ugyanis a 40 kiló feletti állatokat preferálják. Ez színebbé tette az értékesítési lehe-





tőségeinket is: már nemcsak az olaszokkal számolnak a juhászok. Egyébként már Olaszországban is a nagyobb, 25-30 kilós báránnyokra van kereslet. Ennek oka kettős. Egyrészt változnak a fogyasztói szokások, és a darabolt, esetleg pácolt, vákuumcsomagolt termékek készítéséhez nagyobb állatokra van szükségük a húszüzemeknek. Másrészt szomorú, de még mindig nem kaptuk meg a kéknyelv betegségtől való mentes státuszt, holott 2015 novembere óta nem mutatták ki Magyarországon a kórt. Ezért az olaszok továbbhizlalási célra már nem visznek tőlünk kisbáránnyokat.

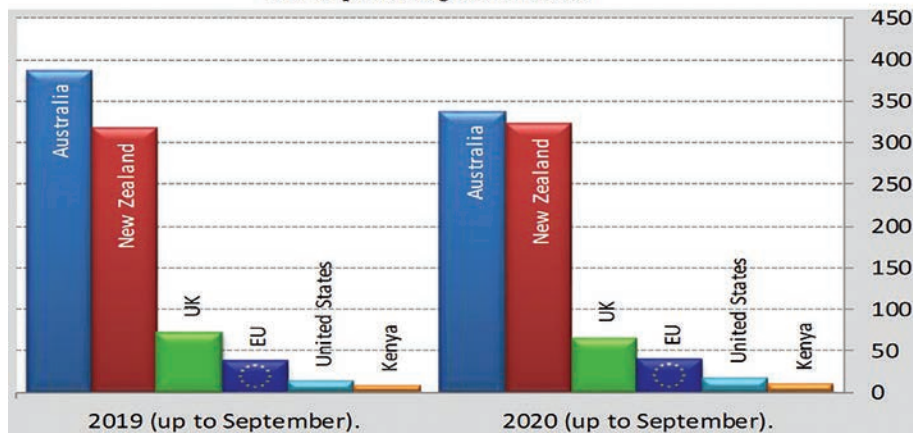
A muszlim közösség gyarapodása hozta a legnagyobb változásokat az európai piacon. Idén novemberben a nehéz báránnyok különkénti ára már meghaladta a könnyű báránnyokét. Tavaly ilyenkor a súlyosabb állatok **csaknem 10 százalékkal érték kevesebbet**, a kisbárány pedig 2,3 százalékkal többet. A hollandoknál egy év alatt ötödével nőtt a nehéz bárány ára (idén 27 százalékkal több juhot vágtak), de a románoknál és íreknél is több mint 17 százalékos az áremelkedés euróban mérve. A könnyű bárány értéke Horvátországban és Bulgáriában nőtt a leginkább, 24, illetve 19 százalékkal. Az EU Bizottság 48. heti jelentése szerint a könnyű báránnyok árhullámlása követi az előző években megszokott trendet, míg a nehéz báránnyoké elszakadt ettől, és meredek ívelésbe kezdett.

Megszaladó bárányárak

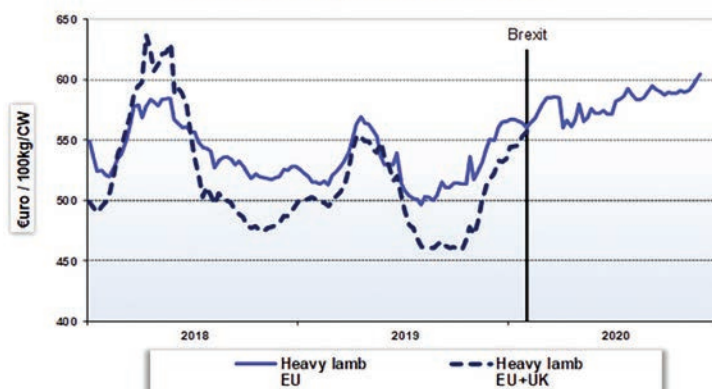
A járványhelyzet inkább az árak csökkenését hozta, hiszen **tavaszszal átmeneti zavart** okozott a határokon átívelő állatszállítás bizonytalansága, másrészt a HORECA szektor is jóval kevesebb állatot vett fel idén. Mégis magasak a bárányárak; ennek okát azonnal megértjük, ha rápillantunk a grafikonra. A világ legnagyobb juh- és kecskehúsexportőre, **Ausztrália** az évszázad aszálya és bozöttüzei után

még **nem tudta visszaépíteni anyajuhállományát**, így idén 13 százalékkal kevesebb birkahúst tudtak exportra bocsátani. Ez lényegében el is döntötte az árakat. Jövőre az EU teljes kibocsátását is jócskán felülmúló Nagy-Britannia végleg kilép a közösség piacáról, aminek szintén hatása lesz az európai árakra. Az EU önellátottsági szintje 95 százalékos juhhúsból (az utóbbi években sokat javult). Az Egyesült Királyságból csaknem háromszor annyi juhhús lép a Közösség területére (idén szeptemberig 53 ezer tonna), mint amennyi a britekhez kimegy. A franciák importmennyiségének szinte fele a szomszédos Angliából származik. Magyar forintban mérve egészen elképesztő mértékű az árak emelkedése: a könnyű és a nehéz bárány is 2020 novemberében **negyedével ért többet**, mint 2019-ben. A 24-25 százalékos ár-növekedésből 7 százalékos romlásával magyarázhatunk, a

A legnagyobb juh- és kecskehúsexportőrök teljesítménye 2020 szeptemberéig ezer tonnában



Nehézbárány-árak alakulása



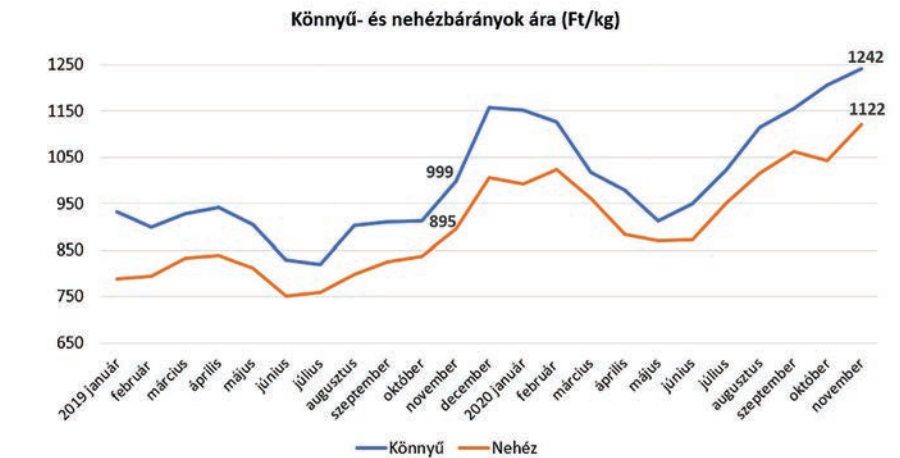
Forrás: Európai Bizottság – DG Agri

többi a rendkívüli piaci helyzetnek köszönhető.

Kasza Sándor persze örül a jó áraknak, nem minden évben mondhatja el, hogy ennyire jövedelmező a juhtenyésztés. Emellett ő is megfizeti a forint romlását a gépek és alkatrészek, az állatgyógyászati készítmények vagy a takarmánykiegészítők árnövekedésében, nem is beszélve a gabonafélék mindent felülmúló drágulásáról. A kukorica 2019 novemberében pontosan 33 százalékkal volt olcsóbb, mint 2020-ban. A takarmányárakban legalább fél éven át érződni fog a mostani rali. A legszomorúbb, hogy a drágulás mögött nem is a termés csökkenése áll; a Kasza-tanya bőségesen trágyázott földjein 7 tonnát termelt a búza, és 10-et a kukorica, de az egész országban meglepően szép eredmények születtek. Igaz ez a globális kínálatra is: semmi-ből nincs hiány. Az árakat néhány fontos exportáló ország kisebb terméséről szóló hírek és a spekulánsok verték fel. Válságok idején, amikor kiszámíthatatlan a pénz értéke, sajnos mindig sok szabad forrás mozgolódik az árupiacon.

Mit hoz a jövő?

Az idei év annyira szokatlan fordulatokat hozott, hogy már senki nem mer jósolni. Kasza Sándor két dolgot mindenképpen üdvözlne a piacon: az **árprognózist** és több olyan **vágóhidat, húsfeldolgozót**, mint amelyet Juhász Pál üzemeltet. A Kapos Ternero Húsipari Kft. kis kiserelésű, előkészített árukat készít a birkából,



jórészt külföldre. Németország és Ausztria a bárányok 90 százalékát már a muzulmán rítus szerint vágva igényli, így Juhász Pál halál hús szállítására is képes. Éves szinten 2000 tonnányi húst tud leszállítani. Kasza Sándor szerint ez az a példa, amit másoknak is követniük kellene, vagy a kormányzatnak kellene segítenie a Somogy megyei céget a további növekedésben. Nagyon fontos lenne, hogy minél több hazai feldolgozó álljon rá a juhhúsrá, és a termelést integrálják.

A széna is nagy érték

Kasza Sándor a maga részéről azon igyekszik, hogy minél **egységesebb súlycsoportot** állítson elő egy-egy értékesítési időszakra. Két héttel lerövidítette a fedeztetési időt, de az egyhónapos hárem után még így is három súlykategória alakul ki az ikerellések miatt. Jövőre a húsvét után 8 nappal már elkezdődik a ramadán. A nehéz bárányok elkészülési ideje 5-6 hónap, így a most 25 kilós karácsonyi bárá-

nyok egy része lesz az, amelyik április második felében nehéz báránként a piacra kerül. Kasza Sándor a gabonafélékből szép bevételt termelt, viszont a szalastakarmányok mennyiségével és minőségével elégedetlen. A lucerna első kaszálása harmadtermést adott, a későbbi sarjadék gazos lett, és a szénája gyakran átnedvesedett, mire be tudták hordani. **A tárolás körülményeit folyamatosan javítja** a gazda, a kazaltakaró helyett már inkább a csarnokos tárolást fontolgatja. Két éve épített egy új hodályt, 2020-ban pedig egy másik tetejét újította fel, illetve vásárolt egy permetezőt és egy műtrágyaszórót is. Befejeződött a tanya villamosítása is. A munkagépek takaros rendben, letisztítva, felbakolva várják a következő szezont. Már csak a Valtra szántja odakint az utolsó kukoricatárolót, aztán az is téli álomba merül. Amint elmennek a karácsonyi bárányok, kissé hátra lehet dőlni. Nem volt rossz az idei év.

Gönczi Krisztina



Így élte meg a sertésszektor 2020-at

December elején, a Portfolio Agrárszektor konferencián a sertésszektorért hatásokat összegezték az egyik szekció meghívottjai. A tanulságok levonása sem maradt el.

„2018-tól élénk kereslet jellemzi a világ sertés piacát, köszönhetően a kínai állományt megfelelő afrikai sertéspestisnek. Ezt a hatást ellensúlyozta a koronavírus-járvány, majd még inkább az afrikai sertéspestis németországi megjelenése. Mindkettő, de különösen az utóbbi, értékesítési nehézségeket hozott az uniós piacon” – mutatott rá **Molnár András**, a Takarékbank Zrt. Agrár és Uniós Kapcsolatok Igazgatóságának senior elemzője. Az események itthoni tanulsága szerinte az, hogy fontos az alkalmazkodóképesség és az együttműködés a piaci szereplők között. Külpiaci tanulsága pedig az, hogy az uniós export nagyon függ Kínától. Az itteni jelenléthez viszont kulcskérdés a fagyasztás-tárolás képessége és a logisztika kiépítése. Tudomásul kell azonban venni, hogy Kína egyre inkább önálló hústermékekből, ami a baromfiipar gyors helyreállításának is köszönhető. Az elemző szerint a sertésen nyerhető extraprofitot elfelejtheti a szakma, egy jóval konszolidáltabb időszak jön.

Dúl Udó Endre, a Nemzeti Agrár-gazdasági Kamara állattenyésztési csoportvezetője azt hangsúlyozta, hogy az európai sertéspestishelyzet egyelőre csak romlik. Németországban már három gócpontból terjed, ezek egyike nem hozható összefüggésbe a határ túloldaláról érkező, lengyelországi esettel, vagyis úgy tűnik, a vírus kikerült a német kontroll alól. Itthon a magas kockázatú területek ugyan nőttek, de van jele annak, hogy hamarosan túlleszünk a sertéspestisen. „Javult a felderítések száma, de továbbra is sok múlik az ágazati szereplők fegyelmezettségén” – intett a szakértő. A vírus velejárója, hogy a

Távol-Kelet elzárta Európától az exportlehetőségeket, ezért rengeteg hús most az EU-n belül keresi a helyét. A németek azokon a piacokon is megjelentek, amelyeket eddig mi láttunk el (például Románia), ezért fokozódik az árverseny, ami az itthoni áralkukba is begyűrűzik. A hazai kereskedelmi láncokat többször is felszólította a kormányzat, hogy ne az anyaországból szerezzék be az áruanyagot, hanem mindaddig a magyarországit részesítsék előnyben, amíg az hasonló minőségben és megfelelő mennyiségben rendelkezésre áll. Ami a jövőt illeti, Dúl Udó Endre szerint sokat elmond, hogy a következő pénzügyi ciklusban a beruházásokat, a digitalizációt és az integrációt fogják a leginkább támogatni.

Fitos Gábor, a Magyarországi Sertésenyésztők és Sertésstartók Szövetségének ügyvezető igazgatója úgy véli, nem törvényszerű, hogy a magyar sertésárak ennyire a németországihoz legyenek kötvé, ideje elszakadni ezektől. Ő még mindig ígéretesnek látja a román piacot, ami középtávon is szép bevételt hozhat a hazai termelőknek. Ennek oka, hogy a románok sokkal nehezebben boldogulnak az afrikai sertéspestissel, mint mi, náluk a házisertés-állományba is begyűrűzött a kór. Az egyetlen veszélyt a német konkurencia jelenti számunkra ezen a piacon. A koronavírus kapcsán kiemelte: a kereskedelmi láncoknak pozitív szerepük volt abban, hogy a turizmus kiesésével keletkező űrt be tudták tölteni az áruforgalomban. A szakember hangsúlyozta: már vannak európai színvonalon dolgozó hazai termelők, de a magyar átlagnak még fejlődnie kell. Fontos lenne ehhez a pontos adatgyűjtés a ter-

melésben, valamint a döntéstámogató rendszerek alkalmazása.

Hollósy Tibor, a Kométa 99 Zrt. ügyvezető-helyettese úgy tapasztalta, hogy Magyarországon nem voltak értékesítési nehézségek az ASP hírére, a németeknél viszont igen. A magyar húsipar előnye a némettel szemben, hogy itt nincsenek tömegszállításokon elhelyezett vendégmunkások, az egyes műszakok izolációja is jobb. Tény, hogy a távol-keleti piac megléte egész Európának fontos, de vannak országok, amelyekkel könnyebb tárgyalni, mint Kínával. Japán például, úgy tűnik, hogy el fogja fogadni a regionalizációt, vagyis nem büntet komplett országokat, ha valahol felbukkan a sertéspestis. A szakember szerint most arra kell koncentrálni, hogy a meglévő piacainkat megőrizzük, illetve tovább erősítsük a belföldi jelenlétet. Megjegyezte: a Kométa a tulajdonosi háttérét is ki tudta használni; a járvány ellenére 30 százalékos növekedést értek el az olasz piacon, miközben a prémium termékek szegmense erősödött igazán. Hosszabb távon a legfontosabb kihívásnak a fogyasztói szokások változását nevezte meg. Egyre fontosabb a környezet- és állatvédelem, a melléktermékek hasznosítása, a termelés körülményeinek garantálása. Az integráció ebből a szempontból is lényeges. A Kométánál is sokat tesznek a digitalizációért, hogy a termeléstől a vágásig feldolgozható, elemezhető adatokhoz jussanak. Sőt, a robotizálást is igyekeznek megvalósítani, erre a munkaerőhiány kényszeríti rá a vállalkozást. Hollósy Tibor szerint a gép ma már nem drágább, mint az ember.

Gönczi Krisztina

Antibiotikum-használat csökkentése

Egyre gyakrabban előfordulnak a multirezisztens kórokozók az állattenyésztésben, így folyamatosan nő a piaci igény az antibiotikum-felhasználás csökkentésére, melynek fő mozgatója az antibiotikumok elleni rezisztencia megszüntetése.

A felelős vagy körültekintő használat nem jelenti a mikrobaellenes szerek teljes mellőzését, sokkal inkább az indokolt esetekben való alkalmazásukat. Az antibiotikumok használatának csökkentése komplex stratégiát igényel, amely magában foglalja a genetikát, vakcinázást, biobiztonságot, menedzsmenet és a takarmányozást is úgy, hogy közben az jelenti a kihívást, hogy a magas hozamot megtarthassuk. Azonban az antibiotikumok szerepe a betegségek kezelésére kell, hogy korlátozódjon, az előbbi szempontoknak kell szolgálni a betegségmegelőzést és a hozamfokozást. Ezt a törekvést a BIOMIN palettáján lévő, számos, ivóvízben adagolható termékkel is támogatni tudjuk a sertés- és baromfiállományokban.

Biotronic® Top liquid

A termékben lévő Permeabilizing Complex™ egyedülálló hatóanyaga és a szerves savak elegye közvetlen antimikrobiális hatást fejt ki, különösen a Gram-negatív kórokozókra. A Permeabilizing Complex™ keverék meggyengíti a Gram-negatív baktériumok sejtfalát, és segíti az antimikrobiális anyagok átjutását a baktériumsejtbe. A szerves savak egyedi keveréke pedig javítja a vízhiigiénit a pH-érték és a pufferkapacitás csökkentésével, továbbá megakadályozza az olyan baktériumok szaporodását, mint pl. a szalmonellafajok és az E.coli.

A termék csökkenti az emésztőrendszerben a takarmány pufferkapacitását is, ami hatékonyabb fehérjeemésztést biztosít, csök-

kentve a patogén baktériumok felső bélszakaszban való szaporodásának lehetőségét. Ezzel csökkenti a hasmenést és az elhullást, valamint javítja a növekedési paramétereket.

A Biotronic® Top liquid javítja a vízklorozás hatékonyságát is azáltal, hogy elősegíti a hipoklórosav képződését a hipokloridionnal szemben, amely így erősebb fertőtlenítő hatást eredményez.

Digestarom® P.E.P. sol

A Digestarom® P.E.P. sol egy vízben oldódó, növényi alapú folyadék, mely három illóolaj szinergista keverékén alapul: oregánó, ánizs és citrus. Az oregánó a gyulladáscsökkentő, az ánizs az ízfokozó, a citrus pedig az antibakteriális hatása miatt alkot egyedülálló keveréket.

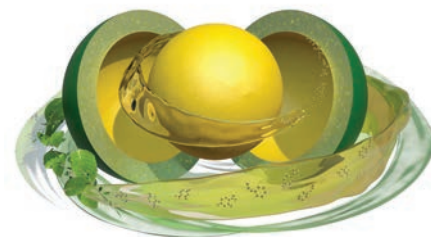
A termék segít az olyan stresszel járó időszakok leküzdésében, mint például a hőstressz, takarmányváltás, áthelyezések stb. Javítja továbbá az emésztést és a takarmányértékesülést, ezáltal teljesítményjavulást eredményez. Kiterjedt vizsgálatok bizonyítják, hogy a termék csökkenti a Clostridium baktériumok számát a belekben, ezzel megelőzve pl. az elhalásos bélgyulladás kialakulását.

PoultryStar® sol

A PoultryStar® sol egy baromfi-specifikus, több probiotikus baktériumtörzsből és prebiotikumból álló szimbiotikus termék, amely ivóvízben adagolva támogatja a hasznos bélflórát. Segíti az egyensúlyban lévő baktériumflóra korai kialakulását és fejlődését, amely

biztosítja a kompetitív gátlást, szabályozza az immunválaszt és támogatja a bél egységességét.

A BIOMIN által szabadalmaztatott probiotikus baktériumtörzsek baromfispecifikusak, mivel ezeket egészséges madarak bélrendszeréből nyerték ki, a legjobb alkalmazkodóképesség érdekében. A termék inulinból származó prebiotikus frukto-oligoszacharidot tartalmaz, amelyek a hasznos mikroflóra növekedéséhez és fejlődéséhez szükséges tápanyag forrását biztosítják, ezáltal segítve a tudományosan is igazolt „bifidogén hatást”.



A termék erősíti a bél védelmi funkcióit, javítja a bélrendszer integritását és a sejtek által közvetített immunaktivitást, amely helyreállítja és csökkenti a kokcidiózis okozta problémákat, valamint csökkenti a különböző kórokozók által kiváltott stresszállapotot.

A termékek alkalmazása és adagolása függ a telep sajátosságaitól, ezért kérje a BIOMIN szaknácsadóinak segítségét!

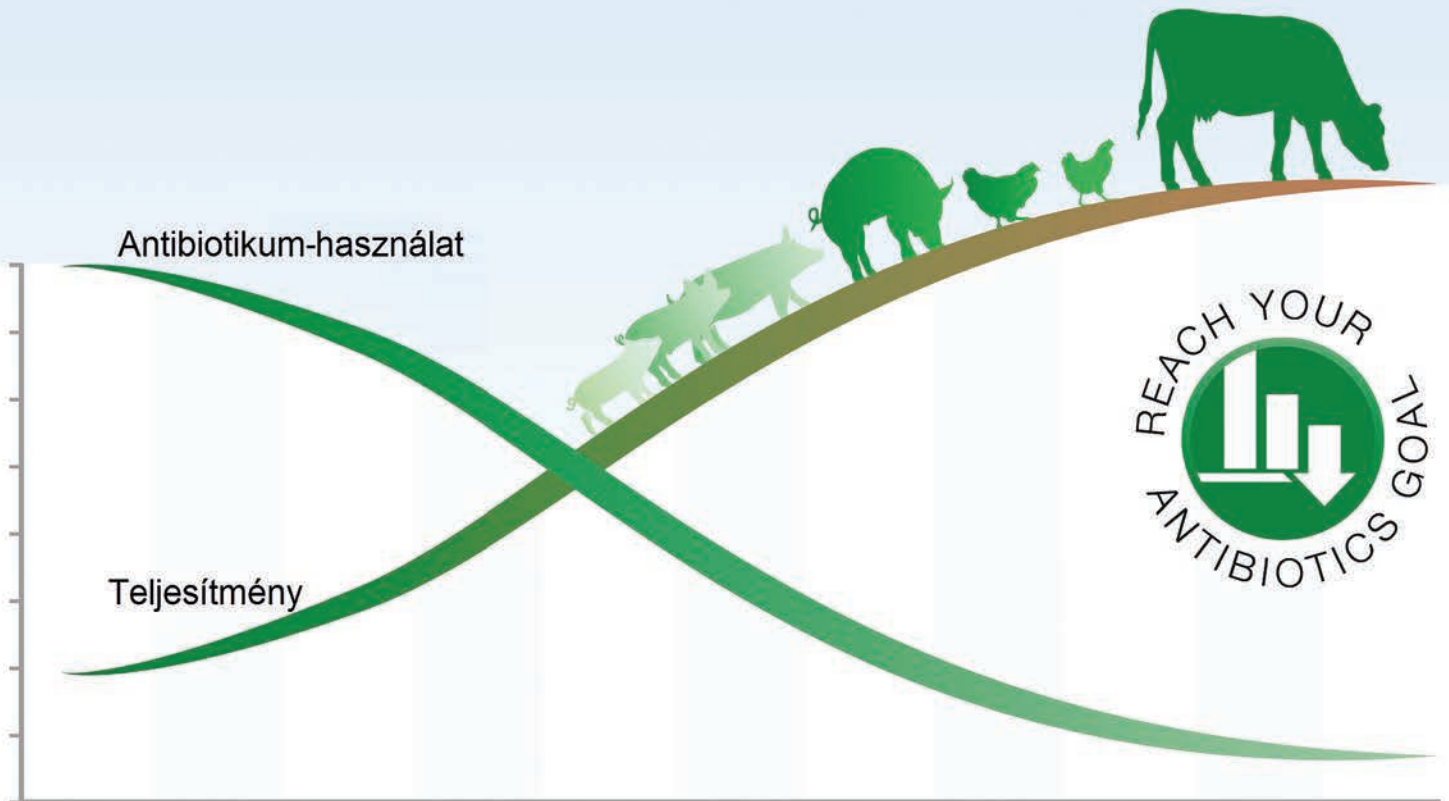
BIOMIN Magyarország Kft.

+36 23 703 016

office.hungary@biomin.net

www.biomin.hu

Természetesen előbbre a görbén



A BIOMIN testreszabott tudományos megoldásokat kínál az antibiotikum-felhasználás csökkentésére, miközben a teljesítményt a versenytársak előtt tartja.

A BIOMIN takarmány-adalékanyagok teljes eszköztárával Ön **#TermészetesenElőbbre** lesz.



Digestarom®

Biotronic®

PoultryStar®

Levabon®

www.biomin.net

Biotronic (IR-543632), MYCOFIX (IR-554780) POULTRYSTAR (IR 1114/2009) és BIOMIN (IR-509692) az Erber Aktiengesellschaft bejegyzett márkái. A DIGESTAROM (IR-681524) és a LEVABON (IR-1101700) a BIOMIN Holding GmbH bejegyzett márkái.

Naturally ahead

BIOMIN Magyarország Kft.

Tel: +36 23 703 016

office.hungary@biomin.net

www.biomin.hu

Biomin®

Viszlát Tango® Star, üdvözlünk Revycare®!

A BASF fejlesztői konyhájából az elmúlt 30 évben jelentős gombaölő hatóanyagok kerültek ki, mind a karboxamid, a strobilurin és az azol hatóanyagcsaládból. Ezeknek a többségét eltérő kultúrákban világszerte és Magyarországon is nagy területen használják. Hazánkban a kalászos növények betegségei elleni védelemben legnagyobb mértékben elsősorban az azoltartalmú készítményeket alkalmazzák, és ezek közül is az epoxikonazol már sok éven át, több millió hektáron szolgálta a gazdák érdekeit.

Az epoxikonazol hatóanyag az 1990-es években jelent meg Magyarországon. Először a Tango®-ban (epoxikonazol + tridemorf) és a Duett®-ben (epoxikonazol + karbendazim) találkozott vele a felhasználók, majd a 2000-es évek elején került bevezetésre a Tango® Star (epoxikonazol + fenpropimorf). Az elmúlt 20 év alatt méltán népszerű kalászos-gombaölő szerré vált, és 2020-ban a legnagyobb területen felhasznált fungiciddé lépett elő.

Az epoxikonazol és így a Tango® Star 2020-ban kivételre került, de már itt is van a trónörökös, a BASF új fejlesztésű azol hatóanyaga, a Revysol®. A Revysol® az epoxikonazolhoz hasonlóan a kórokozó C14-demetiláz en-

zimjét gátolja, így az nem képes ép sejtmembránt előállítani, a gomba elpusztul. A Revysol® az első tagja az ún. izopropanol azoloknak, amelyre jellemző, hogy az azol fej hajlékony izopropanol nyakon ül. Ezáltal a molekula a többi azol hatóanyaghoz képest rugalmas szerkezetű, a C14-demetiláz célenzimhez igazodva eltérő alakzatot (egyenes vagy horog forma) képes felvenni. Ennek köszönhetően sokkal erősebben kötődik a kórokozó enzimjéhez, erősebben blokkolja azt. További előnye, hogy az eltérő enzimformákhoz is rugalmasan idomul, így hatásosabban blokkolja a működésüket. Eltérő enzimforma például az azol hatóanyagok ellen rezisztens kórokozóknál fordul elő, a Revysol® ezért hatékonyan használható az ilyen ellenálló törzsek ellen is.



A Revysol® gyári kombinációban, ez évtől Revycare® néven áll a felhasználók rendelkezésére. A

Revycare® a Tango® Star-hoz hasonló előnyökkel bír, a gabona levél- és kalászbetegségek széles köre ellen hatékony, kimagasló a rozsdabetegségek ellen, és hosszú a tartamhatása. Speciális formulációval fejlesztették ki, emiatt rendkívül gyorsan szívódik fel a növénybe, aminek következtében az időjárás viszontagságainak (hideg idő, csapadék, napfény káros UV-sugárzása) ellenáll, és megbízható gyógyító hatással rendelkezik. A Revycare különbözik is a Tango® Star-tól, mivel az azol hatóanyag, a Revysol® mellett egy strobilurin, a jól ismert piraklostrobin a kombinációs partner. Ennek köszönhetően a Revycare® AgCelence® hatással rendelkezik: használatával zöldebb lesz a növény, jobb a víz és a nitrogén hasznosulása, a stressztűrése, alacsony fertőzés esetén is természetbővel várható el. Amiben viszont nincs változás, hogy a Revycare® tervezett hektárköltisége a Tango® Star költségéhez hasonló lesz (a Revycare® 0,75 l/ha dózist összehasonlítva a Tango® Star 1,0 l/hektáros dóziséval).

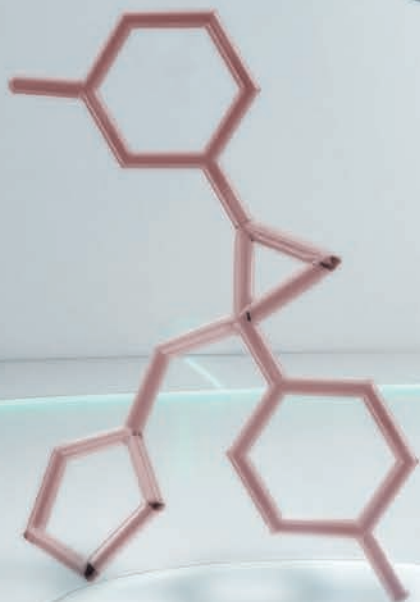
Mindezen előnyöknek köszönhetően a Revycare® kiváló eszköz a hatékonyabb gazdálkodás elérésében, amit a későbbiekben részletesebben is be fogunk mutatni Önöknek.



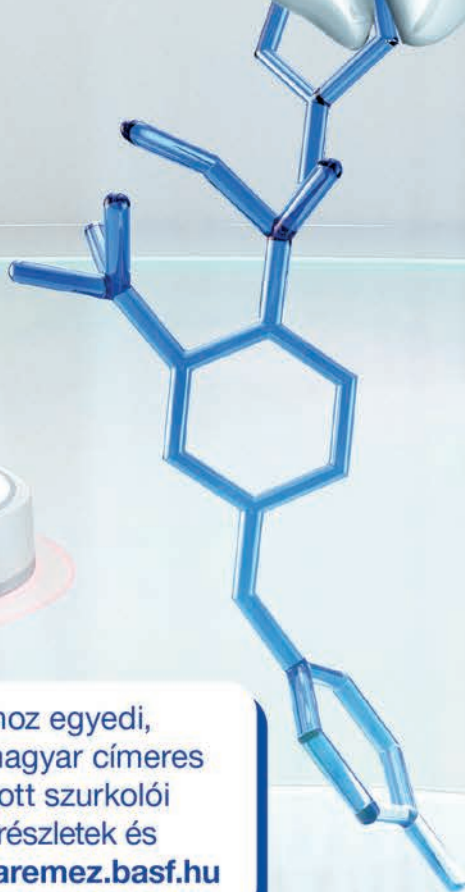
A BASF gombaölőszer-hatóanyag fejlesztései napjainkig

Viszlát, Tango® Star! Üdvözlünk, Revycare®!

A Tango® Star kivezetésével megérkezett a kalászos-gombaölőszerek következő generációja: az új azol hatóanyagú Revycare®. Kiemelkedő hatékonyság, hasonló hektárköltség!*



TangoStar 2002–2020



Revycare® 2021–



Revycare® vásárlásához egyedi, saját névvel ellátott, magyar címeres nemzeti futballválogatott szurkolói mezt kaphat. További részletek és játékszabályzat: revycaremez.basf.hu

 **AgCelence**
Többre képes

 **BASF**
We create chemistry

 **Revysol**®

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

*Revycare 0,75 l/ha összehasonlítva Tango Star 1,0 l/ha dózissal.

** A kép csak illusztráció.



Új hatóanyag-tartalmú gyomirtó szer a legfontosabb tavaszi kétszikű gyomnövények ellen

- Széles hatásspektrum a kétszikű gyomnövények ellen.
- Kiemelkedő hatékonyság székfű-félék, pásztortáska, galaj, tyúkhúr és árvacsalán fajok ellen.
- Nincs utóvetemény-korlátozás.
- Két eltérő hatóanyagcsoport a rezisztencia kialakulásának gátlása érdekében.

Quelex™

Arylex™ aktív

GYOMIRTÓ SZER

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