

XIX. évfolyam 2018. július

Agrárágazat

KALÁSZOS KÜLÖNSZÁM

Új technológia
a kalászosok
védelméért!



BASF
We create chemistry

AgCelence
Többre képes

Systiva[®]

Lombvédelem vetőmagcsávázással

Próbálja ki Ön is a BASF új technológiáját a kalászosok védelmére!

A Systiva[®] hatóanyaga, a Xemium[®] (*fluxapiroxad*) csírázástól kezdve védi a búzát, árpát, zabot a korai levélbetegségek ellen. Hosszú hatástartamának köszönhetően lehetővé teszi az első lombvédelmi permetezés elhagyását. A Systiva[®]-val csávázott kalászosvetőmagok beszerzésével kapcsolatban, kérjük, keresse területileg illetékes szaktanácsadó kollégáinkat!

www.agro.basf.hu/go/systiva **f** BASF Növényvédelmi megoldások

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

ALLCROP 3180

- 280 cm-es hasmagasság
- 3200 liter (2X1600 liter) permetlétartály
- 50 - 480 cm közötti keretmagasság állítás
- BRAVO 400S monitor
- 21m keretszélesség (28 m-ig)



IBIS 3180 LP

- 150 cm–180 cm hasmagasság
- 3100 liter permetlétartály
- 280 liter/min permetező szivattyú
- nyomtáv 225 – 300 cm között
- 18 m keretszélesség (28 m-ig)



7130 Tolna 10584 hrsz.
agrotipp@agrotipp.hu
www.agrotipp.hu

Telefon: 06-74/540-380
Mobil: 06-20/439-8004
Fax: 06-74/510-595



**Kiterjesztett garanciával
és géptörés biztosítással!**

**Előrendelési akció nagy
kedvezménnyel 2018 július 31.-ig!**

PHYLAZONIT[®]

Phylazonit
Tarlóbontó

+

Phyller
kijuttató

+

Horsch
Terrano

**Tökéletes választás
gabona és repce tarlóra!**



Szívügyünk
a termőföld!

Személyre szabott ajánlatért
keresse tanácsadóinkat.

www.phylazonit.hu

TARTALOM

Ősbizalmatlanság a magyar kalászospiacon	6	A kalászos gabonák levéltetveségei	40
Lesz-e újra kincset érő búzánk?	8	Okos megoldás a tápanyag-utánpótlásban	44
20 faj, 100 fajta, 300 parcella, 2500 vendég	10	Talajsavanyodás és teljesítmény	46
Lopakodó termelési szerkezetváltás	12	3 ok a rézpótlásra	49
Éltünk-e a prevenció lehetőségével a kalászosok esetében is?	16	Új, nagy lehetőség előtt állunk	50
Gépajánlatok tarlókezelésre	18	Újabb gabonavető gépek-gépkombinációk műveletkapcsolásokkal	56
A világ élvonalában	19	BI-KA: hazai megoldások fuvarozásra, logisztikára	59
Minőség, mennyiség, durum	20	Az előveteménytől a betárolásig: így gondozd a durumbúzát!	60
Mi múlik rajta? Több, mint gondolná!	22	A durum nem mindig hálás a gondoskodásért.	64
Félelmek vagy kockázat: növényvédőszer és a termelőket érintő kihívások	24	Kérdések és válaszok a mezőgazdaságban keletkező károk rendezésének lehetőségeiről	68
Többrétegű védelem a gabonában	28	Control Union: 2002 óta a magyar mezőgazdaság szolgálatában	70
A kalászosok kártevői	30	Saaten-Union-hibridbúzáék terméstanúsítása a Magyar Kukorica Klub mérései alapján	72
A tritikálé nagymértékben ellenáll a levélsárgulást és törpeséget okozó gabona-vírusbetegségeknek	34	Saaten-Union-hibridkalászosok. A növénytermesztés jövője	74
Bizon. Vetéstől az aratásig...	36		
Lombvédelem kalászosokban...	38		

Agrárágazat

Hivatásunk a mezőgazdaság

12 Agrárágazat +7 AGRÁRÁGAZAT KÜLÖNSZÁM

Megjelenik havonta, országosan

HIRDETÉSFELVÉTEL: +36-77/529-593

FELELŐS KIADÓ: HORIZONT MÉDIA KFT.

Marketing igazgató: Dudás Ervin

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

Főszerkesztő-helyettes: Kalmár Nárcisz

Főszerkesztő-helyettes, újságíró: Kohout Zoltán

Újságíró: Kristóf Imre

Szerkesztő: Dudás Gabriella

Online marketing manager: Gálfi Zoltán

Online szerkesztő: Kis Gábor

Szerkesztőségi titkárok: Hanzik Anikó, Mérai Fruzsina

Médiatanácsadók: Mérai Orsolya, Soós Gabriella,

Sós Rita, Sugár Ildikó

Aktuális számunk felkért szakértői:

Felkért szakértőink: Szabó Jenő, Csapkés József, Dr. Pocsai Emil, Dr. Popovics Anett, Szunyogh Gábor, Dr. Wágner József, Dr. Kruppa József, Dr. Orosz Szilvia, Dr. Futó Zoltán, Dr. Hoffmann Richárd, Iván Ferenc, Dr. Kruppa Klaudia, Ifj. Kruppa József, Dr. Fűzy József, Magyar Nikolett, Takács Attila, Dávid Orsolya, Zsolnai Balázs, Dr. Szalkai Gábor.

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

Nyomta: Pauker Nyomda, Budapest

Nyomdai előkészítés: Frieber Tibor, Szalai Ágnes

+36-20/886-4414, www.friebeart.hu



Szerkesztőség, kiadó:

6401 Kiskunhalas, Katona J. u. 6.; Pf.: 191.
Tel./fax: +36-77/529-593 · E-mail: info@agraragazat.hu

Lapunk megtekinthető:

a www.agraragazat.hu weblapon

HU ISSN 1586-3832

Eseménynaptár

A közeljövő legfontosabb hazai és külföldi agráreseeményei:

További információ: www.agraragazat.hu/esemenyek

Holland Alma Kft. – fajtabemutató
Csobád – 2018.07.18.

Interforst 2018 - 13. Nemzetközi erdészeti és erdészettechnikai szakvásár
München – Németország – 2018.07.18-22.

eurocheval – Európai Lovas Kiállítás
Offenburg – Németország – 2018.07.26-29.

Megjelenik az Agrárágazat augusztusi lapszáma
Országosan – 2018.08.06.

Megjelenik az Agrárágazat Talajélet KÜLÖNSZÁMA
Országosan – 2018.08.06

XXV. Szentlőrinci Gazdanapok
Szentlőrinc – 2018.08.10-12.

Hajdúsági Expo 2018
Hajdúböszörmény – 2018.08.10-12.

Farmer Expo 2018
Debrecen – 2018.08.17-20.

„Talajhasználat – funkcióképesség” – Talajtani Vándorgyűlés
Pécs – 2018.08.30-09.01.

Bábolnai Gazdanapok
Bábolna – 2018.09.05-08.

SPACE – Állattenyésztési Kiállítás
Renners – Franciaország – 2018.09.11-14.

AGROMALIM Expo – Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Szakkiállítás
Arad – Románia – 2018.09.13-16.

Megjelenik az Agrárágazat szeptemberi lapszáma
Országosan – 2018.09.17.

WorldFood – Nemzetközi Élelmiszeripari Vásár
Moszkva – Oroszország – 09.17-20.

Élelmiszeripari és Mezőgazdasági Kiállítás
Békéscsaba, Városi Sportcsarnok – 2018.10.19-22.

Kedves Olvasóink!

Most egy kicsit messzebről kezdeném: a Föld felületének csak mintegy 1/3-át teszi ki a szárazföld (13.000 millió ha), a többi felületet víz borítja. Ennek a szárazföldi területnek viszont csak nagyon kis hányada, mintegy 10-11%-a az, amely szántóföldi művelésre is alkalmas. Jöhetnének most a sok eszkimó és kevés fóka párhuzammal, de tény, hogy a világ különböző országaiban eddig meghirdetett programok, amelyek a szántóterületek növelésére irányultak, csak nagyon korlátozott eredményekkel jártak. Kevés olyan ország van (pl. USA, Argentína, Ausztrália, Ukrajna, Oroszország), ahol még valóban rendelkeznek szántóföldi termésházára alkalmas, bevonható területtel. Tehát ha leegyszerűsítjük a növénytermesztés helyzetét és feladatait, akkor látjuk, hogy növekvő mennyiségi és minőségi igényeket, csökkenő fajlagos területen és romló környezeti feltételek (nemcsak a talaj, hanem a klímaváltozás hatásai is) mellett kell előállítani. Ez rendkívül összetett és súlyos feladat. Gabonaféléket szinte a világ valamennyi országában termesztnek. A legfontosabb, legnagyobb területtel jellemezhető gabonatermesztő országok India, Kína, USA, Európai Unió, Oroszország, Ausztrália, persze eltérő feltételek mellett, más-más arányban. Míg az USA-ban a kukoricának van tradíciója, Kínában főleg kalászos gabonákat (búza, rizs) termesztnek, Indiában a kalászosok mellett a cirok és a köles a legnépszerűbb növénykultúra. Magyarországon évtizedek óta állandónak tekinthető a gabonafélék vetésterülete: kukoricát 1,2 millió, őszi búzát 1,1 millió, az őszi és tavaszi árpát 300-350 ezer hektáron termesztünk. Mezőgazdaságunk egyik alapvető gondját épp a gabonanövények ilyen jelentős volumene és az azt felhasználó állatlétszámának csökkenése jelenti. Itt és most viszont nem a szerkezetváltásnak van helye. Különszámunk összeállításához fajtabemutatókra jártunk, növényvédelmi, tápanyagutánpótlási kérdésekre kerestük a válaszokat, és persze piacra jutási és exportlehetőségeinket is boncolgattuk.

A már megkezdődött aratáshoz és a ránk váró szezonhoz is sok sikert, jó terméseredményeket, a fennmaradó időhöz pedig hasznos információkat, jó olvasást kívánok!

Sándor Ildikó

Kukorica
Napraforgó és szója
Állattartás
Káposztarepce
Kalászos
Talajélet

Szőlő- és Gyümölcsültetvények

A következő **KÜLÖNSZÁM**ban tehát az **talajainkat** vesszük nagytító alá, **augusztus 6-án** keresse postaládájában!

Lapunkat rendszeresen szemléli a megújult

Ha pedig még nem előfizetünk?

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

Küldje el pontos címét, és igényét azonnal regisztráljuk!

Előfizetési díj: 7.560 Ft/év
KÜLÖNSZÁMaink előfizetőink számára ingyenesek!

Ősbizalmatlanság a magyar kalászospiacon

Fenyegetések és erőforrások – merre tart a magyar búzatermesztés?

Nagy szakmai-tudományos múltja, a magas színvonalú kutatói munka és a még mindig jó természeti adottságok ellenére a magyar búzatermesztés több tekintetben is lejtmenetben van. Különösen az utóbbi fél-egy évtizedben mutatkoznak a tünetek mind a termesztési irány megválasztásában, mind a piacképes árualap-előállításban, sőt, összességében a termőterület-csökkenésben is. Közben pedig a konkurensok már minőségben is a sarkunkra hágnak. Mindezek tetejébe még az összefogás – korszerűbb kifejezéssel: az integráció – már-már kóros hiánya sorolható a problémaleltár végére. Mi lesz így a sorsa – vagy-e egyáltalán jövője – a magyar búzának?

A mélypont alatt

A búza termésterülete utoljára a rendszerváltás utáni traumát követő években, a 90-es évek végén és az ezredforduló időszakában érte el a korábban stabilan meglévő 1,2 millió hektárt. Azóta a csökkenés folyamatos – tavaly már a 2011-es mélypontot is alulmúlóan, mélyen 1 millió ha alatt vetették a gazdálkodók ezt a kalászosfélét. Együtt fogyatkozik a búzával az árpa vetésterülete, ami a 90-es évekbeli 4-500 ezer hektárról tavalyra már a negyedmillió ha alá szorult vissza. (Mindeközben más szántóföldi növények térhódításban vannak: napraforgót ma már a 20 évvel ezelőttinél csaknem a háromszorosán – mintegy 650 ezer hektáron –, repcét a 90-es évek elejéhez képest ötszörös, 250 ezer hektáros területen termesztnek.) Ugyanakkor árnyalja a képet, hogy ezzel a tendenciával párhuzamosan az éves összes búzatermés mennyisége az utóbbi fél évtizedben nemhogy változatlan, hanem még növekszik is, ami egyrészt a fajták és hibridek, másrészt a termesztéstechnológia hatékonyságának a növekedését bizonyítja. Az utóbbi 20 év csúcstermései (mindkét évben durván 5,6 millió tonna) 2008-ban és 2016-ban születtek, de tavaly is 5 millió tonna felett tároltak be e gabonából.

Más irányú öröm az örömben, hogy a búza visszaszorulása nem jelent generális visszaesést minden kalászosgabonára vonatkozóan. A tönköly bő háromszoros (csaknem 10 ezer ha), a durum a 2010-es évek elejéhez képest kétszeres vetésterületet (34 ezer ha) tudhat magáénak. Nagyobb területen, ma már 227 ezer hektáron vetik az őszi árpát is. Ugyanakkor tény, hogy némi fellendülés után ismét visszaesőben van a rozs és a tritikálé. Ez utóbbi kalászosok jövőjét pozitívan befolyásolhatják azok a takarmánykísérletek, amelyek célja a klímaváltozás

hatásait mérséklő-ellensúlyozó receptúrák összeállítása – ezekhez új vagy új termesztéstechnológiájú fajtákra-hibridekre van szükség.

Romlik a minőség trendje

A hanyatlás egy másik aspektusa a minőségibúza-előállítás kérdése. Az utóbbi tíz év markáns változásának következtében szinte megfordult az arány a malmi/étkezési és a kommersz/takarmánybúza előállításában.

A Magyar Gabona-feldolgozók, Takarmánygyártók és Kereskedők Szövetsége szerint rövid távon tovább fog erősödni a trend. Az étkezési és kommersz minőség viszonyát képviselő korábbi 70-30-as arány mára 50-50%-at mutat: vagyis ma már a magyar búzatermesztés felét takarmányozási felhasználásra termesztik. Ennek **Pótsa Zsófia** a szövetség főtitkára szerint az az oka, hogy a minőségi és kommersz közti tonnánkénti 1-2 ezer forintos különbség nem ösztönzi a gazdákat a technológiai értelemben több kihívást rejtő malmi búza felé való elmozdulásra. Borúlátó a búzajövőképe a konkurensok előretörése miatt is: Ukrajna ma 6-7 szer annyit exportál, mint Magyarország, és ma már egyre kevésbé mondható el, hogy a magyar takarmánybúza jobb minőségű, mint az orosz vagy az ukrán – de feljövőben van a bolgár és román export is, és lassan lemosnak bennünket a piacokról. Ebből a helyzetből is volna kiút – a minőségibúza-termesztés. Miközben erre a szóra a gazdák a hódmezővásárhelyi búza-szakmai napon is csak csóválták a fejüket, az irányváltásnak nem gazdasági vagy technológiai akadályai vannak. Hanem (gazda)társadalom-lélektani okai: a gazdaságok szövetsége, összefogása, integrációja nélkül nincs versenyképes búzatermesztés és -kereskedelem (lásd erről keretes anyagunkat alább!).

Értem is, meg nem is ezt az ősbizalmatlanságot

– mondja Pótsa Zsófia, a Szövetség főtitkára

– Mi az oka az ön által is említett trendfordulatnak, annak a makacs ellenállásnak, ami a magyar gazdaságokat távol tartja a minőségibúza-termesztéstől?

– Jövedelmezőségi és bizalmi okai is vannak meg hát a területalapú EU-támogatás kissé elkényelmesítette a gazdaságokat, nem teszi őket érdekeltté a profilváltásban, a hosszútávon való gondolkodásban.

Voltak próbálkozások, például a Pannon Búza-program, ami pár 100 ezer tonnás minőségi árualap megtermelését tűzte ki célul, nem több, mint 10-12 hazai búzafajta felhasználásával. Sajnos, egyetlen tétel, semhogy nagyobb kereskedelmi mennyiségű árualap jött volna létre. A javító/magas minőségű búzatermesztés kétségtelesen nagyobb odafigyelést és ráfordítást igényel, meg egy átfogó, jó marketingtevékenység és türelem is szükségeltetik. A befektetés valószínűleg csak közép- és hosszútávon hozná meg gyümölcsét. Én bízok benne, hogy a közeljövőben lesz ilyen irányú elmozdulás.

– Ha tudni lehet, hogy a célzott búzatermesztés a hazai ágazat szinte egyetlen kitörési esélye a jövőben, akkor hogyan lehet, hogy ez nem lendíti előre az integráció ügyét?

– Részben értem, részben én sem értem. Van egy kétségtelesen létező ősbizalmatlanság az idősebb generációban a szövetkezésekkel szemben. Azt hiszem, a fiatalabb gazdatársadalom már hajlani fog az összefogásra. A cél az, hogy ne néhány száz tonnás mennyiségekből kelljen összevásárolni a hazai malmoknak, takarmányiparnak, iparnak és exportőröknek a sokszor inhomogén, nem szigorúan minőség szerint tárolt tételeket. Az igazi kereskedelmi tételek 6 ezer tonnánál kezdődnek, szigorúan minőség szerint és szakszerűen vannak tárolva.



Az export – ma még – bírja szusszal

Ma még exportpozícióink relatíve kedvezőek: a megtermelt 5 millió tonna durván 55%-át igényli a hazai felhasználás, a többi elkél a külföldi piacokon. A malom- és takarmányipar 2,4, az egyéb ipari felhasználás – növekvő mértékben – 0,3-0,5 millió tonnát fog igényelni a közeljövőben. Kivételünk fő iránya Olaszország, Románia (innen akár tovább 3. országba), Németország, Ausztria és Hollandia, továbbá a főleg minőségi búzát igénylő Bosznia. A 2016/17-es gazdasági évben rekordnak mondható bő 3,5 millió tonnás volt búzaexportunk. Ám itt ismét igaz a megállapítás: ha a magyar búzatarzsadalom hajlandó volna az összefogásra, ezáltal homogén és kereskedelmi tételek előállítására, akkor magasabb áron a minőségi búzáinkra is volna bőven fizetőképes kereslet.

Amit a hazai búzatermelők nem téveszthetnek szem előtt, az a célpiacok igényeinek precíz felmérése, a versenytársak és emellett a világpiaci trendek gondos és folyamatos nyomon követése.

A nyerő stratégia

Az említett (a szegedi Gabonakutató és a hódmezővásárhelyi Hódagro által szervezett – lásd tudósításunkat a következő oldalakon!) szakmai napon elhangzott: komplex stratégiai terv nélkül ma már nincs eredményes termesztés és piaci részvétel a búza globális kereskedelmében. Az elsődleges cél az, hogy a vevők igényét kiszolgáló minőségű és áru búza kerüljön a piacra – ám ennek homogenitásban és mennyiségében is megfelelőnek kell lennie. Ma már nem vitás, hogy a gabonának szigorú minőségi paramétere mellett szermaradvány- és toxinmentesnek kell lennie – vagyis a tárolástechnológia fejlesztés is része a stratégiának. Mindezt olyan innovációs fejlesztésekkel kell megvalósítani, hogy a szántóföldtől a piacokig tartó folyamat megfelelően a jövedelmezőség és a környezeti fenntarthatóság elvárásainak.

Kohout Zoltán

Lesz-e újra kincset érő búzánk?

Gabonakutató: jó irány a tritikálé,
de sok a sürgető feladat kalászosfronton

Néhány évtizede még a magyar búzanemesítés és -termesztés mind minőségi, mind mennyiségi téren világhírű volt – ma csak kullogunk a világ vezető gabonásai mögött. Ennek több oka van a fémzárolt vetőmagok alacsony arányú használatától a homogén, nagy árumennyiségek – vagyis az integrációk – hiányáig. Ugyanakkor például a durumbúza- vagy a tritikálétermesztés előremutató irányt jelöl ki – hangzott el a Gabonakutató Kft. és a Hódagro Zrt. hódmezővásárhelyi bemutatónapján.

A cél olyan fajtanemesítési programok végigvitele, amelynek eredményeként mind az egységnyi területről betakarított termény mennyisége, mind annak minősége és tápértéke elősegíti a gazdák sikerét és a hazai gabonatermesztés előmenetelét – hangzott megnyitójában Szabó Lajos. A Hódagro Zrt. elnök-vezérigazgatója szerint szomorú, de tudomásul kell venni, hogy a gabonapiacok nem fizetik meg a minőségi és ráfordításbeli különbséget a magyarországi takarmány- és minőségi búza között, ezért érthető, hogy a gazdaságok elsősorban az előbbit részesítik előnyben a termesztési tervek készítésekor. Ugyanakkor „iszonyatosan jó” iránynak nevezte a Gabonakutatóval közös tritikálénemesítési törekvéseket. – *Látszik is a táblákon ennek az iránynak a sikere: a zöldellő táblák, az óriási kalászkok, a 14,5 százalékos fehérjetartalom, a jó emészthetőség ezt jelzi* – mutatott rá. Hozzátette: érdemes megfontolni a takarmánybúza helyett a tritikálé és a rozs termesztését, hiszen előrehaladott kísérletek folynak az ezekből készült takarmányokkal mind a brojlercsirke-, mind a szarvasmarha-ágazatban.

Hogy mégis merre tart ma az egykor kincset érő, világhírű hazai búzatermesztés, azt Pótsa Zsófia (főtitkár, MGTSZ) választa fel a szakmai napon. Kiemelte: az évtized eleje óta csökkenő búza-termőterülettel szemben a durum vetésterülete nő, és megerősítette, hogy a malmi és javító búzával szemben a szekunder (takarmány-)búza iránti érdeklődést az is magyarázza, hogy a piac nem ösztönöz a minőségi termesztésre, csakhogy a helyzet fenyegető, mert ma már az orosz és ukrán konkurensbúzáék sem rosszabbak a magyarnál. A magyar búza piaci pozícióinak visszaesésében szerepe van annak, hogy hazánk nem tud produkálni nagy mennyiségű, egységes árualapot.

A szegedi Gabonakutató kiváló minőségű kalászos- és repcefajtáit idén is Virágné Pintér Gabriella mutatta be. A GK nagyszámú gazdapartnereinek azt javasolta: elsőként határozzák meg, milyen célpiacra kívánnak termelni, ehhez válasszanak fajtát a GK kínálatából,



Felvételeink: www.agraragazat.hu/galeriak

majd az ehhez illeszkedő agrotechnika révén jó eséllyel jövedelmezően tudnak termelni. A GK ajánlata komplex választ ad a takarmány- és minőségi búzát termelők dilemmáira: az új **GK Arató** és a **GK Szilárd** a mennyiségre törekvők, a javító **GK Bakony** és **Békés**, az **Ígélet** és a **Futár** a minőséget megcélzó búzája, míg az általános halmazban az új **GK Bagó** és a **GK Berény** szerepel. A három halmaz közös nyerő választása a **GK Csillag**: a tar kalászú, korai érésű, malmi minőséget nagy (7-9 tonnás) mennyiségben produkáló búza kiváló álló- és bokrosodási képességgel bír. A GK repcekínálatának nemzetközileg is híres hibridjei és fajtái közül Bácsi János a középérésű **GK Csengét** emelte ki: kimagasló és stabil termőképessége, átlag feletti télállósága mellett kiváló betegség-tűréssel és magas olajtartalommal rendelkezik.

Kohout Zoltán

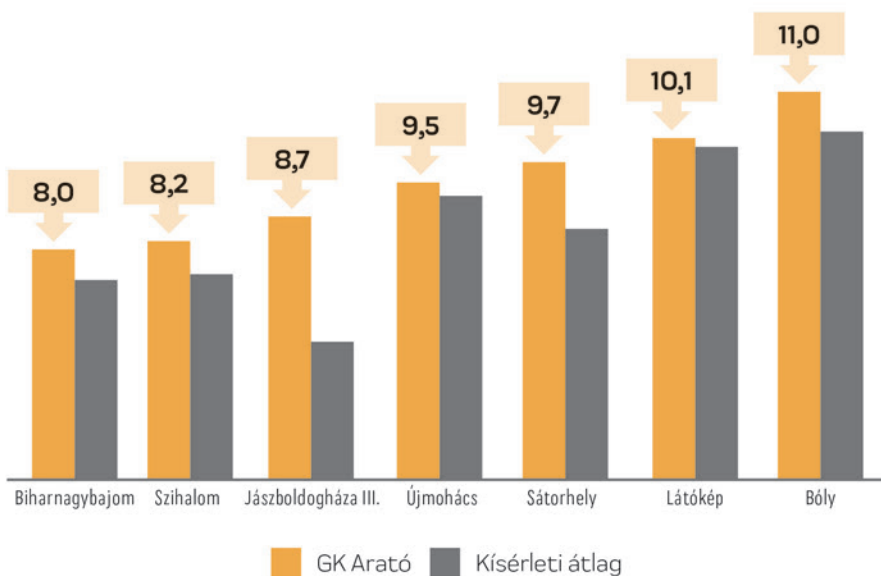
GK ARATÓ



A mennyiségre igényes búza- termesztőknek



GK Arató termése üzemi kísérletekben, 2017. (t/ha)



KIVÁLÓ
TERMŐKÉPESSÉG



KIVÁLÓ
ÁLLÓKÉPESSÉG



KIVÁLÓ
BETEGSÉG TOLERANCIA



GabonaKutató

A mi földünk, a mi jövőnk

20 faj, 100 fajta, 300 parcella, 2500 vendég

Nemzetközi fajtabemutató a Karintiával

Június 12-én Ausztria keleti felén, a magyar határhoz közeli Marcheggen tartotta nemzetközi fajtabemutatóját – a Mauthner cégcsoport több testvércégével együtt – a Karintia Kft. Háromszáz parcellán több mint húsz növényfaj, száz fajtáját tekinthették meg az érdeklődők, köztük bőtermő és prémium fajtákat, továbbá olyan ígéretes fajtajelölteket is, amelyek még tesztelés alatt vannak. A nemzetközi bemutatón a gazdák láthattak még növényvédelmi és tápanyag-utánpótlási kísérleteket, valamint old timer traktorkiállításon, drónbemutatóon, borkóstolón, és számos pódiumbeszélgetésen is részt vehettek.



– Kivételes helyzetben van a Karintia Kft., hiszen a Mauthner cégcsoporthoz három nemesítőház is tartozik, és ezek kínálatából tudjuk kiválasztani azokat a fajtákat amelyeket Magyarországon tesztelnek, és

sikeres szereplésük esetén vállhatnak önálló fajtáká, majd kerülhetnek be a köztermesztésbe mint ajánlott vetőmagok – nyilatkozta lapunknak Bene Zoltán, a Karintia Kft. cégvezetője (képünkön).

A fajtanemesítés a 70 éves kutatóbázissal rendelkező Probstdorfbán történik, amelynek klimatikus adottságai – a közelsége miatt – megegyeznek a marcheggi fajtabemutatóéval, azaz kifejezetten csapadékiszegény, száraz területű. A magyar határ közelében nemesített fajtákat Magyarországon teszteljük. Az itt jól szereplő fajták alkalmasak a pannon régió több országában (így hazánkban is) a termesztésre, legyenek azok bőtermő vagy a magas minőséget jelentő prémium fajták. A Karintia Kft. nem csak a fajtákat forgalmazza és állítja elő Magyarországon, hanem termesztéstechnológiát, ehhez megfelelő növényvédőszer és műtrágyát is kínál a termesztőknek, valamint a termést felvásárolja és forgalmazza belföldön és Közép-Európában egyaránt – hangsúlyozta a cégvezető.



Felvételeink, videó: www.agraragazat.hu/galeriak



– Régóta ápolunk jó kapcsolatot a Karintia Kft.-vel, a területi képviselőjük invitált meg erre a nemzetközi bemutatóra – mondta érdeklődésünkre **Kauser Jakab** (képünkön), aki a Székesfehérvárhoz

közeli Sárkeszin lévő családi gazdaságukban, fő profilként 700 hektáron szántóföldi növénytermesztéssel foglalkozik. A növényorvosi diplomával is rendelkező, 25 éves szakember úgy fogalmaz, hogy intenzív, de fenntartható technológiát valósítanak meg. Precíziós gazdálkodást folytatnak, ami azt jelenti, hogy a fölöslegesen kijuttatott inputanyagokat minimalizálják, ezáltal a fenntarthatóvá teszik a termelést.

– A Karintia cég alapvetően bőtermő, illetve prémium fajtákat forgalmaz. Mi általában ennek a kettőnek a keverékét keressük, amely a tapasztalatom szerint az őszi búza fajták közül a **Gaudio**-ban tökéletesen érvényesül, ugyanis nagy termés párosul jó minőséggel – emelte ki a gazdálkodó.

Az itt látható búzafajták közül melyiket termesztik?

– A Karintia fajtasorából elvetettünk 8 fajtát. A **Pedro** és a **Balaton** mellett a legújabb **Maurizio**-t és a **Topkapi**-t is kipróbáltuk. A 200 kilós mellett, mindegyik fajta esetében, kísérletként 150 kg-os vetésnormát is alkalmaztunk.

Mik a tapasztalataik?

– Tapasztalatunk nagyüzemi körülmények között a **Gaudio**-ról és a **Pedro**-ról van. A tavalyi évben a bő termés mellett, nagyon jó malomipari, illetve javító minőséget is tudott a két fajta.

Miért kísérleteznek új fajtákkal, ha már bevált fajták is vannak?

– A nálunk jól teljesítő fajták és hibridek adják a termesztésünk alapját, de a genetikai előrehaladás, a termesztéstechnológia folyamatos fejlődése megkívánja, hogy keressük az újat. A 150 kg-os vetési normát ajánlják az osztrák nemesítőházak, mi ezt teszteljük. A régiókban egyre jobban előre jönnek a vetési idők, jellemzőek már a szeptember végi vetések, és nem csak a hibridbúzák esetében, hanem a fajtabúzáknál is. A tapasztalataink az, hogy ha előrehozzuk a vetési időt, le lehet csökkenteni a kivetett mag mennyiségét, hogyha viszont megcsúszunk a mag földbejuttatásának idejével, akkor a magszámot növelni kell.

Bőtermő és prémium

– Sokan gondolkodnak, hogy milyen fajtát vessenek a szegmensekben. Az elmúlt évek tapasztalatai alapján, a piac nem nagyon fizette meg a prémium minőséget, ezért inkább a bőtermő – nagy mennyiséget adó – fajták felé fordultak a gazdák. Mi azt javasoljuk, hogy porlasztani kell a kockázatot, a termelők válasszanak bőtermő és prémium fajtát is, azért, hogy ha az egyik nem jön be, a másik tud kompenzálni – osztotta meg velünk a tapasztalatait Fejes Vilmos, a Karintia Kft. vetőmagüzletág-vezetője (képünkön) és bemutatta a cégük kínálatát.



Bőtermő őszi búzák

– A bőtermő fajtáink közül a legismertebb a kiemelkedő terméspotenciálú, alacsony szárú, megdőlésre nem hajlamos, nagy szárszilárdságú **Barok**, és a szintén alacsony szármagasságú, korai érésű, jól bokrosodó, kiváló szárazságtűrésű, NAK termésversenygyőztes **Balaton**. A **Rebell** egy viszonylag újfajta a kínálatunkban, amely kimagasló termés mellett is képes malmi minőséget adni. A **Gaudio** szálkás



kalású, korai fajta, direkt ajánljuk a nagyvadak által károsított területekre. A **Pedro** tar kalású, középérésű, és a bőtermők közül a legjobb paraméterekkel bír – mutatta be a fajtákat a Karintia Kft. szakembere.

Prémium kalászosok

A prémiumszegmensből alapvetően a jól ismert korai érésű, kiváló télállóságú és kimagasló malomipari értékű **Midas**, a korai érésű és kaláshányású, rendkívül magas fehérje és sütőipari minőségű **Adesso** fajtáinkkal vagyunk itt, de bemutatkozik most két új fajtánk a **Topkapi** illetve a **Maurizio** is. Idéntől már lehet ezeket is a Karintia Kft.-nél rendelni.

Új őszi sörárpa a kínálatban

A Karintia évek óta növeli piaci részesedését a sörárpa felvásárlásban. Az **Axioma** őszi sörárpával váltottunk, mert azt gondoljuk, hogy Magyarországon a száraz tavasz miatt, ősszel tudunk jobban sörárpát termelni, ezért vettük fel a kínálatunkba, a malátázók által keresett sörárpát is.



Hatsoros kalású őszi árpa

Az **Alora** közép korai érésű, speciálisan a magyar éghajlatra nemesített hatsoros kalású, kiváló ellenálló-képességű és kiemelkedően magas hozamú őszi árpa.

Prémium őszi durumbúza

Az elmúlt években nagy különbség volt a durum- és a lágybúza ára között, az idei évben ez egy picit csökkent, de aratásra ismét jobb árat remélünk a durum-búzában. Az **Auradur** fajtánkat a jó télállósága, kiváló szárazságtűrése, magas siker- és nyersfehérje-tartalma teszi értékes fajtává. Durum fajtáinkat név szerint keresik az olaszországi malmok – tette hozzá a Karintia szakembere.

Kristóf Imre



Maradt kérdése? www.karintia.hu

Lopakodó termelési szerkezetváltás

Bár az aratás itthon, e cikk írásának idején már megkezdődött, de a termésbecslés még várat magára. Javító szándékú, pontosságot célzó változtatások miatt, bár a területi jelentések feldolgozása már megkezdődött, akár június 22-ig is kitolódhat a végleges termésbecslés közzététele.

Bezzeg a nemzetközi mezőgazdasági szervezetek, mint például a Nemzetközi Gabona Tanács (IGC), vagy a FAO nem küzdenek ilyen módszertani problémákkal. A jól bevált havi iterációs gyakorlatuknak köszönhetően már jóval az aratást megelőzően közhírré teheték gazdasági éves előrejelzéseiket. Ezek szerint a 2017-2018-as szezonban, összességében 758 millió tonna búza, a 2018/2019-es szezonban pedig mintegy 2%-kal kevesebb, összességében 742 millió tonna búza betakarítása várható. A felhasználás azonban nagy valószínűséggel meghaladja majd a termelést, így a búza világgpiaci árai feltehetően a keresleti piac törvényszerűségei szerint alakulnak. A globális piaci realitásokat nem tükrözve nálunk, külső és belső kényszerek együttes hatására, tendenciájában enyhén csökkenő a gabonatermő terület és csökken a termésmennyiség is.

Nemzetközi összefüggések

Az IGC és az ENSZ Mezőgazdasági Szervezete, a FAO is közzé tette az „idei” gabona termésbecslési adatait, sőt prognózist is készített a következő gazdasági év időszakára. A világgpiaci árakat azonban nem csak a termésmennyiség maga, hanem a külkereskedelmi forgalomba kerülő gabona mennyisége, a belső fogyasztás alakulása és a készlet szintek változása is befolyásolja, nem is beszélve az egyéb, olykor nagyobb hatású ártozító tényezőkről.

Az IGC adatait alapul véve az alábbi szántóföldi növénytermelési nagyságrendekkel szembesülhetünk. Előre bocsátandó, hogy az összesített gabona adatokban a kukorica, a szója, a rizs éppúgy beletartozik az IGC szerint, mint a búza, az árpa, vagy a rozs.

	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019
Termésmennyiség	2015	2139	2091	2088
Külkereskedelem	346	353	363	369
Fogyasztás	1986	2080	2108	2136
Készlet-szint	561	620	602	556

Gabonatermelési nagyságrendek változása a vizsgált négy gazdasági évben (millió tonnában)

Növekvő termelés, bővülő külkereskedelem és emelkedő fogyasztás találkozik tehát a csökkenő készlet-szinttel. Mi akkor a gond? A fő gond az eltérő fejlődési pályákkal, a növekedési ütemek között mutatkozó

karakteres eltérésekkel van. Ellentmondás, méghozzá 50 millió tonnás különbség feszül ugyanis az ideai fogyasztás és a termelés alakulása között, ami csökkenő készlet-szinttel karöltve árfelhajtó hatású lehet. Az ellentmondást tehát alapvetően a változások ütemkülönbségei okozzák. Mivel a fogyasztás, azaz a belső felhasználás a bemutatott négy gazdasági évben, 7,6%-kal, a termés nagyságrendje pedig fele akkora mértékben, mindössze 3,6%-kal növekszik, a világgpiaci árakat ez az ellentmondás állandó nyomás alatt tartja.

	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019
Gabona összesen, ebből:	2015	2139	2091	2088
Búza	737	755	758	742
kukorica	983	1087	1044	1055
Szója	315	349	336	356
Rizs	475	488	488	490

Gabonatermelés összetételének változása (millió tonnában), forrás: IGC, 2018

Búza piaci körkép

Leválasztva a teljes terménykörrel a 35-36%-ot képviselő búzát, mint a kalászos gabonák legjelentősebb képviselőjét a globális gabonatermés alakulásáról a következő információk találhatóak az IGC honlapján.

Amennyiben a mögöttünk hagyott szezon, a 2017/2018-as gazdasági év adataihoz viszonyítjuk a kiinduló pontként vett, a 2015/2016-os bázisszintet, úgy a búzatermés mintegy 2,8%-os növekedését észlelhetjük. A 2018/2019-es szezonhoz viszonyítva azonban a bázisadatokat már kedvezőtlenebb a kép, hiszen a termésmennyiség, négy év alatt csak 0,7%-os bővülést mutat. Ezzel szemben dinamizálódik a búza külkereskedelme, hiszen (152%-os indexet mutatva) a 2015/16-os szezonhoz képest másfélszeres bővülés érzékelhető. Azt is hozzá kell azonban tenni, hogy a négy vizsgált és bemutatott szezon utolsó három periódusában a búza külkereskedelme a 176-177 millió tonnás szinten megrekedni látszik.

A permanensen bővülő, összességében 3,8%-kal növekvő fogyasztással a termelés tehát, globális léptékben nem tart lépést. Miközben a termelés hullámzóan alakul, a fogyasztás folyamatosan nő. A táblázatban bemutatott négy évben a termelés összességében csak 0,7%-kal bővül, amihez az is hozzájárul, hogy a jelenlegi, 2018/19-es szezonban, az előző évi

	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019
Termés	737	755	758	742
Külkereskedelem	116	177	176	177
Fogyasztás	719	737	740	746
Készletszint	226	244	262	258
Főbb exportőrök részesedése	67	80	83	75

A búzatermelés globális alakulása (millió tonnában), forrás: IGC, 2018

szinthez képest 2%-ot meghaladó termelés-csökkenés várható. Kevésbé hihető, hogy ehhez a visszaeséshez a tervezési hibahatár körüli magyar termelésnek bármi köze is lehet, hiszen olyan nagy gabonatermelők idei várható termésmennyisége is csökken, mint pl. Oroszorszáé és Ukrajnáé, vagy az Európai Unióé. Az oroszok várható búzatermése idén 12%-os csökkenés mellett 75 millió tonnára tehető. Az Európai Unióé pedig, a 2017-esnél 1,5%-kal kisebb vetésterületen, az előjelzett 1%-os kibocsátás csökkenés következtében nem haladhatja meg a 141 millió tonnát. Ezen belül a mi búzatermésünk, 6%-os csökkenést feltételezve 4,8 millió tonna körül alakulhat, míg az Egyesült Királyságban, Lengyelországban, Romániában és Bulgáriában is csökken a búzatermés. Egyedül Franciaország kibocsátása bővíthet akár 1 millió tonnával is az Unión belül, főleg az óceáni éghajlatnak köszönhetően.

A Fekete-tengeri gabonakereskedelem másik nagy piaci szereplőjeként, Ukrajnában is 1% körüli visszaesést prognosztizálnak idén, így az ukrán kibocsátás az IGC véleménye szerint nem haladja meg a 26,7 millió tonnát.

A termelés és a fogyasztás között feszülő ellentéték már az Árutőzsdéken is reakciókat váltottak ki. A Chicagó-i Árutőzsdén például a búza fronthavi jegyzése a május eleji tonnánkénti 195 dollárról 181 dollárra ereszkedett a hónap közepére, majd lendülettel véve 197 dollár/tonnára emelkedett a hónap végére. A Párizsi Árutőzsdén a búza tőzsdei jegyzése májusban 175 euró/tonnáról 186 euró/tonnára nőtt (forrás: MMg. 2018/23. június 6.). Eközben Magyarországon az AKI PÁIR adatai szerint a búza fizikai piaci árai, ÁFA és szállítási költségek nélkül számítva 49-51 ezer forint között alakultak.

Magyarországi helyzet

Magyarországon a gabonatermesztés az utóbbi években tért vesztett. A termőterület lassú erodálódását, időnként felváltotta egy-egy látványosabb beszakadás is. A kukoricával is kiegészített gabonatermő területünk a 2001 évi 3,1 millió hektárról (pontosabban a 3.081 ezer hektárról) ugyanis 2017-re 2,4 millió hektárra (2.368 ezer hektárra) csökkent, ami 713 ezer hektáros visszaszorulással egyenértékű. A

csökkenés mértéke az elmúlt 18 évben összességében 23%-os, ami igencsak elgondolkodtató nagyságrend, még akkor is, ha az egyre piacosabbá váló olajos mag termesztés lépett a felszabaduló gabonatermő területek helyébe. Az okok szerteágazóak, de bizonyos faktorok önmagukért beszélnek.

Különösen meglepő ez a tévesztési folyamat annak fényében, hogy az említett IGC prognózis tükrében, a világ gabonatermelése lassabban nő, mint a belső fogyasztás, miközben a készletszint is csökken, felhajtva ezáltal a gabona világpiaci árát. De említhetnénk azt a több léptékben is lezajlott gabonaár-robbanást is, ami egyrészt egykoron, a 2000-es évek közepén a kőolaj világpiaci árának robbanásához kötődött, másrészt Kína rohamosan bővülő húsfogyasztásának és ebből adódó takarmányszükséglet-emelkedésének a következményeként lépett fel. De nem hagyható ki a gabonaár-robbanási sorból a 2008-as pénzügyi, gazdasági világválság sem, amit paradox módon, a jelzőlog piaci válság miatt a terménytőzsdére menekülő forrotőke generált. Normális körülmények között az árrobbanás, a terményárak emelkedése, a ráfordításokat lényegesen meghaladó bevétel növekedés, a keletkezett extra jövedelmek a termelés fokozására ösztönözték volna a racionálisan gondolkodó termelőt. Az, hogy hosszabb távon mégsem így alakult a helyzet, hanem lemorzsolódásnak indult a gabonatermő területünk, nyilvánvalóan más természetű tényezők befolyásának tudható be. Felvetődik persze a kérdés, hogy mi lett volna, ha ebben a közel két évtizedben nem zajlik le legalább három, komoly gabonaár-robbanás?

Mivel e cikk kereteit szétfeszítené az okok tételes taglalása csak utalásszerűen érdemes néhány, a gabonaágazatot hátrányosan érintő jelenséget felvetni. Ilyen problémának tekinthető, többek között az a jelenség, mely szerint az Unióba történt belépésünkkel már megszűnt a „közösségi preferencia” elve, mely szerint az EU mindaddig nem importál terményeket harmadik piacokról, míg tagállami szinten felesleg van, illetve termelési többlet jelentkezik. A belépésünk hónapjában, nevezetesen 2004. május 28-án ugyanis életbe lépett a nélkülünk és a másik 9, újonnan csatlakozott tagország kihagyásával kitérgyalt és megkötött EU-MERCOSUR Megállapodás, mely szerint 2 millió tonna takarmánykukorica vámmentesen érkezhett már 2004-ben Argentínából az Unió területére. Ez a lépés reménytelenné tette a nagy sertésállománnyal rendelkező, kukoricából deficitess spanyol piac elérését, miközben a jelentős terménytömeg uniós piaci megjelenése egyúttal árcsökkenő hatást is kifejtett. Hasonló piaci zavart okozott a belépésünk időpontjában az ún. nyugat-balkáni térséggel kötött uniós Szabadkereskedelmi Megállapodás, melynek

következtében egyik napról a másikra elvesztettük például a hagyományos uniós bogyógyümölcs piacainkat, de más szántóföldi kultúránk is kárát vallották ennek a brüsszeli lépésnek. Nagy kézimunka igényes ágazataink váltak, minden átmenet nélkül versenyképtelenné, kistérségek, régiók vallották kárát a piacba történt durva beavatkozásnak. Különösen a nógrádi ültetvények gazdái, munkavállalói alól csúszott ki a talaj és ez az állapot azóta sem enyhült. Mindemellett a haza piacainkat is negatívan érintette ez a furcsa uniós „piacnyitás” a harmadára zuhanó értékesítési árak következményével.

Az uniós támogatáspolitikai rendszer átvétele, kiváltképp a területalapú támogatások megkurtított rendszerére (SAPS-ra) való áttérés is negatívan hatott a gabonatermesztésre. Míg, ugyanis a régi tagállamok az ún. GOFR növények (gabona, olajosnövények, fehérje és rostonövények) termesztéséhez igényelheték a teljes összegű területalapú támogatást, addig mi, a hiányos felkészületlenségünknek is betudható módon, a saját jogon járó területalapú támogatásoknak csak egy töredékét, jelesül annak az egynegyedét kaphattuk az induló állapot szerinti 2015-ös esztendőőtől, reménytelenül hosszú időt szabva a felzárkózásra. Majd 9 év után juthattunk hozzá a teljes jogon járó támogatási összeghez. Félre értés ne essék, minden közvetlen támogatás elkel ehhez a magas belépési költséget feltételező, beruházás igényes ágazathoz, de ezen a módon csak a nagyszerű Sándor György humorista szellemes mondása értelmében érvényesülhetett az „Egyenlő pályák, egyenlő esélyek! Én biciklivel megyek!” brüsszeli szabályrendszere. A támogatás-késleltetés ugyanis egy Egységes Közös Belpiacon egyértelmű versenyelőnyt biztosított a teljes összegű támogatást élvező, amúgy is korszerű gépparkkal rendelkező, szaktanácsadási rendszerekkel, magas szintű szolgáltatásokkal is támogatott régi

tagállami termelőknek és versenyhátrányt okozott, az ilyen költségeket vállalni képtelen, redukált támogatásban részesülő, újonnan csatlakozott országok termelői számára.

Ezt követően megkezdődött, majd egyre keményebb formákat öltött az uniós Közös Agrárpolitika „zöld irányba” tolódása, a közvetlen támogatások környezetterhelés mérséklését célzó feltételrendszerének a teljesítéséhez kötése. Lásd a Nitrát-direktíva szigorítása, Natura 2000, élőhelyvédelmi program, az ún. AKM programok, hogy csak pár elemet említsék, melyek területi kiterjedése ma már uralja a mezőgazdasági terület java részét. Csak jelzésszerűen érdemes utalni rá, hogy a „zöldítés” maga a terület alapú támogatások 30%-ának megvonását helyezi kilátásba, amennyiben a termelő a nagy kultúrák mellett nem foglalkozik a területének bizonyos hányadán alternatív kultúrákkal. Nem jelöl ki ökológiai bázisterületeket, kivonva az intenzív gabonatermesztés alól a gazdaságának egy meghatározott, de igen jelentős hányadát, nem téve különbséget magas és alacsony Aranykorona értékű földek között. A most formálódó új uniós Közös Agrárpolitika továbbmegy ezen a területen, még inkább erősíti a termeléskorlátozással járó zöld komponensek jelentőségét, így uniós szinten még tovább erodálódhat a gabonatermő terület. Jóllehet minden uniós tagállamra kiterjednek az új szabályok, de a megvalósítás terén volt és van is tagállami mozgástér. Ezt lenne érdemes szem előtt tartani manapság is.

A zöldítés politikáját nézve eléggé szembeötlő, ha némi késéssel is reagált a gazdátársadalom a változásokra, hogy a növénytermesztésünk hagyományos szerkezetét kikezdte az Unió támogatáspolitikai irányváltása, a zöldítési folyamatban kicsúcsosodó termeléspolitikai követelményrendszer. Hozzá kell azonban tenni, hogy volna mit sepregetnünk a saját házunk táján is. A kemény összefogással bíró, szervezett

termelői közösségek ugyanis lényegesen nagyobb érdekérvényesítő képességgel bírnak a régi tagállamokban, mint az újonnan csatlakozott országokban. Az összefogás hiánya, a szervezethez, kritikátlanul alacsony foka nem csak az áralkuban teszi ugyanis súlytalanná a magyar termelőt, hanem a beszerzés, a hitelezés, a raktározás és az értékesítés terén is. Elődeink vagy másfél évszázada már rájöttek a szövetkezés fontosságára (lásd Gróf Károlyi Sándor, Darányi Ignác, Egán Ede munkássága). Mára ebből az akkori felismerésből vajmi kevés maradt, így a gabonánkat, a nagy kultúránk terményeinek zömét, többnyire külföldi érdekeltségű felvásárlók viszik piacra. A jövedelemtöbblet ebből következően nem csorog vissza a termelőhöz, mint egy jól működő szövetkezetnél, hanem náluk csapódik le.

A másik nagy hiányosság a logisztikai rendszerek fejletlensége, a szállítási útvonalak, szállítási és raktározási kapacitások összehangolatlansága, az ún. trimodális kereskedelmi csomópontok, a vasút, a víziút és a közút, valamint az infokommunikációs rendszerek kapcsolódási pontjainak a komplex logisztikai rendszer szerinti átgondolás. Ezen hiányosságok felszámolásával javíthatnánk a terményeink piacra juttatásának a hatékonyságán és versenyképességén.

Az elmúlt évtizedben közel 200 ezer hektárral csökkent a búzatermő területünk. A termésmennyiségben ugyanakkor, az utóbbi három évben tapasztalt 5 tonna/hektár fölötti átlagtermés miatt nincs ekkora lejtmenet, nevezetesen a területcsökkenéssel arányos visszaesés. Jóllehet a búzatermő területünk ebben a periódusban igen erőteljes hullámmást mutatott, a két végpont között tapasztalható területi különbség beszédes tévesztésről árulkodik. Arányait tekintve a legjelentősebb búzatermő területünkön, az Alföldön csökkent leginkább a termőterület, mégpedig közel 25%-kal. Ezen belül az Észak-Alföldön 31, a Dél-Alföldön 27%-kal esett vissza a búza-termőterület

nagysága az elmúlt évtizedben. A Dunántúl búzatermesztési kapacitása ezalatt a periódus alatt kevésbé sérült. Összességében alig 2,5%-kal csökkent ennek a térségnek a termelési kapacitása. Ezen belül leginkább a Közép-Dunántúl sínylette meg a változásokat, amire a 8% közeli területcsökkenés utal.

Búzaexportunk alakulása

Termés és export viszonyát a mennyiségek alapján elég körülményes értékelni. A naptári éves statisztikai nyilvántartás ugyanis nem tesz különbséget az adott évben exportált mennyiség keletkezési időszaka szerint. Éppen ebből adódóan az átmenő készletek felszabadításából származó export összemósodik a tárgyévben learatott és exportált mennyiséggel. A táblázatbeli idősor egyes elemeit nézve előfordul, hogy a kivitel, terméshez viszonyított aránya még a 34%-ot is alig éri el, más esetben viszont a 67%-ot is meghaladja. Amennyiben az évtizednyi távlatot vesszük alapul, akkor az ezalatt megtermelt mintegy 42-43 millió tonna búzából 21-22 millió tonna exportpiacokra került, ami a mindenkori termés 51%-a. Erre az összefüggésre alapozva kijelenthető, hogy búzatermésünk mintegy fele, mennyiségi alapon, az elmúlt évtizedben a külföldön értékesült.

A búzánk túlnyomó hányada, nevezetesen az exportmennyiség 80-90%-a az EU-28-ak belpiacán talál fizetőképes keresletre. Az EU-n kívüli európai piacokra a búzakivitelünk töredék részaránya kerül, az exportnagyságrend 200 ezer tonna körül alakul évente, ami a termés nagyságrendjéhez képest mikor 6%-ot, mikor 15%-ot képvisel a teljes éves búzatermésből. A három legjelentősebb búzakülföldi piacunk sorából az olasz piac emelkedik toronymagasan, amit a román, az osztrák és a német piac követ.

Összeállította: Szabó Jenő

HARMONY

Éltünk-e a prevenció lehetőségével a kalászosok esetében is?

Talán kicsit ironikus a megelőzésről kérdezni az őszi vetésűek betakarításának hajnalán, de mégis foglalkoztat az a kérdés, hogy kiaknáztuk-e a lehetőségeinket? A prevenció az egyik legcélravezetőbb és leghatékonyabb megoldás éppúgy a mezőgazdaság számára, mint az élet bármelyik területén. A mai világban, amikor a fejlődés minden képzeletet felülmúl, és a technikai újítások szinte percenként váltják egymást, elhanyagoltta váltak a már meglévő értékek a mezőgazdaságban. Azokra az értékekre gondolok, amelyek az elmúlt évszázadok és évezredek alatt lehetővé tették az emberiség számára a kultúrnövények termesztését. A természetörző gazdálkodás azt jelenti, hogy tudatosan, okosan és kíméletesen hasznosítjuk a természet által felkínált értékeket.

Tekintsünk csak vissza...

A biológiai növényvédelem hallatán a legtöbb gazdálkodó még mindig a bio vagy ökológiai termesztésre asszociál. Sztereotípiává zsugorítják a jelentőségét és az eredményeit. Azonban kevesen tudják, hogy ez kicsit sem „újkeletű” dolog.

Ezelőtt mintegy 50 éve vált kiterjedtté a kifejezetten növényi kórokozókkal szembeni kutatás a biológiai növényvédelem területén. Ennek kiindulópontja az volt, hogy a közvéleményben is egyre inkább tudatosult a kemikáliák túlzott felhasználása, az azzal járó környezetterhelés és környezetszennyezés veszélye. A kultúrnövények fejlődését és termés hozamát, a kórokozók elleni védettséget a genetikai adottságaikon túl a növény környezete határozza meg. A környezeti tényezők közül leginkább meghatározó a talaj minősége és a növény egészét filmszerűen körülölelő mikrobák mennyisége és milyensége. Az elmúlt évtizedekben azonban a mezőgazdasági termesztéstechnológiák sajnos megfélekeztek erről, a modern mezőgazdaságnak kikiáltott egyoldalú kemizálás mindenhatóságában bízva. 2000-re a növényi növekedésszabályozók elsősorban mint termésfokozók, minőségjavítók és az ipari méretű termelést megkönnyítő szerek alkalmazása a növénytermesztés fontos részévé vált. Mára ennek a gondolko-



dásmódnak és gyakorlatnak köszönhetően a talajok minősége folyamatosan leromlott, és mikrobiológiai értelemben halott. Sivatagi környezetnek tekinthetjük talajainkat. A felhasznált műtrágyák tényleges hasznosulása is folyamatosan romlott, a növények megváltozott mikrokörnyezete utat nyitott a kár- és kórokozók tömegének, amivel már csak újabb és újabb, vagy egyre nagyobb hatóanyag-mennyiségű vegyszerrel lehetett versenyre kelni. Mindez olyan környezeti és vegyi terhelést okozott, amely a megtermelt élelmiszerekben is megjelent.

A kezdeti felfokozódott lendület hatására a 80-as években rengeteg terméket dobtak a piacra megfelelő kutatás vagy tapasztalat nélkül, ami persze az elterjedésének hatalmas gátat szabott. A kutatások stagnáltak hosszú éveken keresztül. Az ezredforduló előtt folyó kutatások fő feladatait Lewis és Papavizas (1991) a következőkben határozta meg:

- alkalmazási eljárások kifejlesztése a biológiai védekezésben használatos mikroorganizmusok számára,
- izolált és szelektált törzsek hatékonyságának növelése géntechnológiai úton,
- a biológiai védekezési eljárások beillesztése az integrált védekezésbe.

Ezeken felül persze fontos szempont volt és megoldandó feladat a már ismert antagonisták hatásmechanizmusának, ökológiájának megismerése és természetesen továbbiak felkutatása is. A növényi kórokozókkal szembeni biológiai védekezésre olyan mikroorganizmusokat használhatunk fel, amelyek képesek a növényi kórokozókat elpusztítani, vagy a szaporodásukat gátolni, illetve a növényt a fertőzéstől megvédeni. Ahhoz, hogy az antagonista kifejthesse hatását az adott környezetben, arra is szükség van, hogy kellő ideig életben maradjon, és versenyképes legyen a természetes mikroflórával. Gyakorlatilag felül kell tudnia fertőzni az adott környezetet, beleértve a növény egészét és a talajt is. A felhasználandó antagonista nem lehet patogén sem a megvédendő növényekre, sem az emberre vagy állatokra, anyagcseretermékei nem halmozódhatnak fel a növényben, és nem veszélyeztethetik az azt fogyasztó ember vagy a takarmányozott állatok egészségét. A mikroorganizmusok közötti kölcsönhatások körében meghatározó szerepe van az antagonizmusnak. A neki megfelelő élettérben tulajdonképpen minden mikroba visszaszoríthatja valamilyen mértékben a többiek szaporodását, így képes bizonyos mértékű antagonizmusra. Biológiai védekezésre természetesen csak azok alkalmasak, amelyek fokozott antagonizmust mutatnak a növénykórokozókkal szemben.

A kutatások előrehaladtával bebizonyosodott, hogy az előbbieket kiegészítve – vagy éppen azok helyett – más hatásmechanizmusok is érvényesülhetnek. Ezek a növények növekedésére gyakorolt hatás (a növényi növekedés serkentése), és az úgynevezett elicitor hatás, azaz a kórokozókkal szembeni rezisztencia kiváltása növényekben. Mindkettő komplex, és a maga teljességében ma már egyre inkább ismert folyamat.

Alkalmazható prevenció

A felmerülő problémák megoldása jelenti az együttélést a környezetünkkel, és nem a folyamatos küz-

delmet. Az élő talajok, a növények egészséges mikrobaközösségei hatékonyak, mint azt az élet megjelenése óta eltelt több milliárd év is bizonyította, és igazolta már, ezért a modern mezőgazdasági rendszerekbe integráltan, a növényi együttélések célzott helyreállításával, a talajok revitalizálásával fokozható a termelés, és csökkenthető a művelési költség. A talajokba nem elégséges csupán a tápanyagot visszapótolni, hanem biztosítani kell annak hasznosíthatóságát is a növényeink számára. Harcolhatunk a kórokozók ellen vegyi védekezéssel, de mindez hatékonyabb és kíméletesebb, ha inkább a megelőzésre fektetünk nagyobb hangsúlyt, és azok számára nem hagyunk életteret.

Az ilyen célú irányított mikrobiológia ma már elérhető és preventíven alkalmazható a korszerű mezőgazdaságban. Létezik a piacon kellő kutatási múlttal és tapasztalattal rendelkező komplex mikrobiológiai készítmény, amely képes megvalósítani a prevenciót és a kórokozók életterét, valamint a szaporodásához szükséges tápanyagot elvéve megakadályozni az elterjedését és ezzel hatásukat, kártételüket minimalizálni.



Technológiai alkalmazás esetén pedig akár nullává is redukálhatja azt. Ezeknek a készítményeknek az agrotechnikailag integrálható rendszeres alkalmazása időszerű és szükséges, mind a környezeti mind a gazdasági érdekek figyelembevételével.

Magyar Nikolett

Forrás:

Darvas B., Polgár A. L., Schwarczinger I., Turóczy Gy. (1999) A biológiai növényvédelem és helyzete Magyarországon, OMFB, Budapest
Lewis, J. A. and Papavizas, G. C. (1991): Biocontrol of Plant diseases: the approach for tomorrow. Crop Protection

Gépajánlatok tarlókezelésre



Több gépcsoport közül is kiváló megoldásokat kínál a Mandam gépgyár. A nyugati mintára tervezett strapa-bíró lengyel gépek hosszú évek óta szolgálják a magyar gazdákat. Gazdaságos fenntarthatóság mellett jó minőségű munkát végeznek.

Ügyféligénytől, üzemmérettől, gépparktól, talajadottságtól, vagy akár természetstechnológiától függően három gépcsoport – szántóföldi kultivátorok, rövidtár-csák, valamint az egyre nagyobb teret hódító aprító-hengerek – közül választhatjuk ki a számunkra legalkalmasabb eszközt, vagy kombinálhatjuk őket együtt.



Mandam TOP szántóföldi kultivátor, vagy más néven grúber nagyon kedvelt eszköz a gazdák körében. Sekélyebb és mélyebb művelésre egyaránt alkalmas. Szárnykapával szerelt, melyek szükség esetén levehetőek, így akár 30 cm-es munkamélységben is dolgozhatunk vele. Jól megszerkesztett, erős, háromgerendyes vázra épülnek a nyírócsapos vagy rugós biztosítású kaptagok, majd keverő tárcsasor takarja vissza a jól átkevert, átdolgozott talajt, azt követően pedig többféle tömörítő henger közül választhatunk. Munkaszélesség: 2,5/3/4,8/6 m. Természetesen nemcsak tarlóápolásra, hanem többek között a magágy előkészítésére és eketalpbetegség kiküszöbölésére is használhatjuk.

Jól megszerkesztett, erős, háromgerendyes vázra épülnek a nyírócsapos vagy rugós biztosítású kaptagok, majd keverő tárcsasor takarja vissza a jól átkevert, átdolgozott talajt, azt követően pedig többféle tömörítő henger közül választhatunk. Munkaszélesség: 2,5/3/4,8/6 m. Természetesen nemcsak tarlóápolásra, hanem többek között a magágy előkészítésére és eketalpbetegség kiküszöbölésére is használhatjuk.



Mandam GAL rövidtár-csák függesztett és félig függesztett kivitelben is elérhető a kis-, közép- és nagyobb gazdaságok számára is, azaz 2,5-től egészen 8 m-es munkaszélességig. Egy igazi kompakt eszköz,

mellyel még hatékonyabban lehet tarlópántást és sekélyebb talajművelést végezni. A Mandam GAL tárcsák gumibakos biztosítással rendelkeznek, az új típusok megnövelt vázmagassággal készülnek. A két

tárcsasor közötti távolság 100 cm, ahol terelőlemez vagy opcionális terelő pálcasor található. Nagyon jó az új típusok áteresztő-képessége nagyobb szártömeg esetében is. A gumibakos típusok kemény kötött talajon is magabiztosan dolgoznak. Csipkézett 560 mm-es gömbsüveg tárcsalapok jó kevernek és aprítanak, a robosztus szerkezet által könnyen belevágnak a talajba. Leggyakoribb tömörítő henger a 600 mm átmérőjű ékgyűrűs henger (sárkaparóval), melynek jó a rögtörőhatása, szépen visszatömörített homogén talajt hagy maga mögött.

Mandam WN aprító henger 3/4/5 m munkaszélességben, valamint 3 m-es tandemkivitelben kapható. Alkalmas bármilyen növényi maradvány (napraforgó, kukorica, repce stb.), vagy akár teljes értékű (magasságú és zöld tömegű) zöldtrágya aprítására is. Egyedi



kialakításának köszönhetően felszerelhető a traktor frontjára vagy hátsó felfüggesztésére, de akár egyes rövidtár-csák előtagjaként is alkalmazható. Leginkább fronthidraulikán optimális a használata, mert magunk előtt látjuk a munkaterületet, és taposás nélkül apríthatjuk a növényi részeket. A kések tengely 380 mm átmérőjű, hat szegmensből áll, melyeken 8 mm-es keményforrasztott kések vannak felszerelve. Tökéletes alternatívája a szárzúzonak, viszont jóval alacsonyabb üzemeltetési költsége van. A Mandam WN aprító henger, az innovatív szerkezetnek köszönhetően kiváló eszköz tarlókezelésre, vagy a zöldtrágyával felülvetett területek művelésére. A növényzetet teljes mértékben elvágva, felaprítva homogén területet hagy maga mögött.

A MANDAM a talajművelő gépeik munkaminősége és a kedvező hazai áraknak köszönhetően egyre keresettebb márka.

Sato-Gép Kft.
www.satogep.hu

A világ élvonalában

A Syngenta elsősorban növényvédelmi termékeiről és napraforgó genetikájáról ismert. Azonban azt kevesen tudják, hogy az elmúlt néhány év során a kalászosgenetikában is a világ vezető vállalatává lépett elő.

Hibrid ősziárpa, őszi búza, durumbúza és rozs is megtalálható a Syngenta portfóliójában. Széles genetikai bázissal rendelkeznek, amely lehetővé teszi, hogy évről-évre új és a piaci trendekhez igazodó fajtákat/hibrideket állítson elő. A durumbúzafajtáink olyannyira sikeresek a világban, hogy Európa egyik olasz vezető térsztyagártó vállalata is nagy mennyiségben őröl lisztet belőlük. Illetve, Syngenta sörárpából készült malátát használ a leghíresebb ír sörgyártó vállalata is, hogy ízletes „folyékony kenyérét” elkészítse.

Magyarországon 2015-ben debütált a vállalat kalászos kínálata. Míg ezidáig őszi búza- és hibridárpa-portfólióval van jelen a magyar piacon, a közeljövőben a termelők megismerkedhetnek durumbúzafajtákkal is. Az őszi búzafajták sikeresen termesztethők hazánkban is, az elmúlt évben már több mint 30 ezer hektáron vetettek fémező Syngenta-vetőmagot. A **Hyvido** hibridárpaprogram keretében bevezetett Jallon hibridet pedig nagyságrendileg 5 ezer hektáron termesztnek. Ahhoz azonban hogy hibridárpa elkészítse a termőképességének maximumát, szükséges betartanunk néhány agrotechnikai kritériumot: aprómorzsás magág, 3 cm maximális vetésmélység, szárszilárdítás és a folyamatos fejtrágyázás (2-3 alkalommal), őszi gyomkikapcsolás.

A Syngenta Magyarországon is a hazai termelői és feldolgozóipari igényeket, valamint az exportlehetőségeket figyelembe véve állította össze a kalászos fajtakinálatát. Nem hagyhatta figyelmen kívül az elmúlt években/évtizedben a búza minőségével kapcsolatos fókuszpontok átalakulását és értékmérő tulajdonságokat érintő változásokat. A kiemelkedő siker- és fehérjeparámétereket egyre kevésbé honorálta a felvásárlópiac, ehelyett a közepes, európai átlagnak megfelelő, de azt stabilan teljesítő őszi búzákat lehetett könnyen, akár tárolás nélkül is értékesíteni.

Ez a piaci elmozdulás a búzanemesítést is meghatározta, s a Syngenta magyarországi búza-fajtaválasztékának gerincét adó fajták is ebbe a trendbe illelnek bele. Így törekedtünk arra is, hogy stabil minőséget teremjenek az évjáratok hatásainak kevésbé kitéve, de kimagasló terméspotenciál mellett. Ennek az egyik vezérfajtája a **SY Moisson** névre hallgat, mely méltón kapta a hibridbúzák kihívója címet. Stabilan teljesíti az alap minőségi csoport értékeit, akár 10 t/ha termésszinten is.

Falado őszi búzáunk igazi rekordernek bizonyult az elmúlt években. Az országos fajtasorok első helyezésén kívül már nagyüzemi méretben is megtapasztalhatták a gazdálkodók, hogy rekordtermés mellett sem kell lemondani a jó malmi paraméterekről, ha ezt a modern búzafajtát választják. Az intenzív búzatermelés másik ága a kifejezetten magas beltartalmi paraméterigényeket támasztó hazai és külföldi exportkereslet kielégítése. Ebbe a szegmensbe illeszkedik a **Bologna** nevű javító búza, mely a többi Syngenta genetikát képviselő fajtahoz hasonlóan kiválóan terem extra minőségi paraméterek mellett, mely eddig szinte ismeretlen volt a hazai szereplők számára. Az említett évjáratok kiszámíthatatlan időjárási körülményei rámutattak egy fontos fajtatulajdonságra, melyet aszály- vagy stressztűrésnek hívunk. A nagyon csapadékos évjáratok után, szinte minimális csapadék hull a legfontosabb tavaszi, nyári fenológiai periódusokban. A versenytársakhoz képest az **Illico** nevű malmi fajtánk kifejezetten jól ellenáll a hőstresszes és kitéve körülményeknek, amely példátlan a jelenlegi őszi búza-fajtakínálatban.

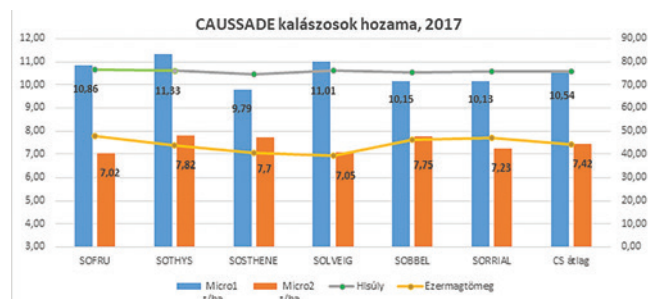
*Korbuly Bence, termékmenedzser
Asbóth András, fejlesztőmérnök
Syngenta Kft.*

Minőség, mennyiség, durum

Az már eldőlt, hogy június első hetét követően megkezdődött az árpa betakarítása, amit a búza és a repce is hamarosan követ. Az azonban függő kérdés, hogy milyen termésmennyiség és főképpen milyen minőség várható. A tervezettnél alacsonyabb nyugat-európai terméskilátások, az uniós és oroszországi területcsökkenés ellenére, egyes, a felvásárlási árak alakulását tekintve bizakodó szakértők is mérsékeltabb optimizmussal várják a kalászosok betakarítását. Az átmenő raktár készletek miatt a mértékadó elemzők kismértékű áremelkedést prognosztizálnak.

Jég, dőlés, fertőzés

Bár a térségi csapadékmennyiségek általában csak kevéssel tértek el az átlagtól, mégis gondot okozott annak eloszlása, viharos széllel, jéggel érkező intenzitása, mely főképpen a tenyészidő második felében már jelentős állománydőlést



Forrás: CAUSSADE, micro parcellás kísérletek, 2017

okozott a hosszú szalmaszárú gabonafajták állományában. A meleg és csapadékos időszakok váltakozása nagyban segítette a rozsdagomba-fertőzés tömeges megjelenését is. A tavaszi fejlődést támogató áprilisi csapadék hiánya miatt pedig főképpen a korai érésű kalászosok mutatnak kevésbé biztató képet. Ezeknek a fajtáknak a helyzetét tovább rontotta az idei évben erős és nagy kiterjedésű vetésfehé-

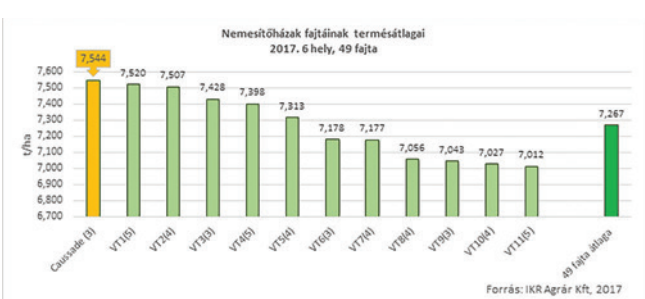


BÓLY 2018: HARISTIDE SOBBEL SOFRU SOLVEIG SORRIAL

rítő-invázió is. Mindezek a kihívások újra alátámasztják a technológiai és a fajtaválasztás fontosságát. A középérésű fajták között a minőséget nagyban befolyásoló kalászfuzáriummal szemben is kiváló ellenállóságú búzák találhatók. Főképpen azok jellemző tulajdonsága ez, melyek olyan területekről származnak, ahol az időjárási körülmények kedvezőek a járványok gyakori kialakulásához (Liu 1985, Mesterházy 1986). E genotípusok hasonló okból a rozsdabetegségekkel szemben is nagyobb toleranciát mutatnak. Előnyös őszi kezdeti fejlődést követően, keményebb telet is átvészelve, erőteljes a tavaszi indulásuk. A termésképzésben fontos szerepet játszó zászlóslevelek kifejlődésének ideje és a korai fajtáknál későbbi virágzásuk csapadékosabb évjáratban is teret ad a tavaszi növényápolási munkák ütemezésének, időben történő elvégzéséhez. A **Caussade** francia eredetű búzafajtái e körbe tartoznak.

Erős, ellenálló, termékeny

A mostanság tapasztalható időjárási szélsőségek ellenére erős szalmaszárú még szárerősítő használata nélkül sem dől meg; az aszálytal szemben erőteljes viaszosodással védekeznek. Az igényes gazdálkodást a **SORRIAL**, **SOBBEL** jó



Forrás: IKR Agrár Kft, 2017

minőségű és magas hozammal hálálják meg. De a **SOLVEIG** és az elmúlt években kiemelkedő hozamszintet adó szálkás kalászu **SOFRU** termesztői is bő termésre számíthatnak. E fajták meghálálják a gazdaságosságukat is növelő, az akár 180 kg/ha mennyiségre csökkentett vetőmagnormával, a vetési időszak elején történő vetés. A termésbiztonság érdekében későbbi vetéseknél növelni szükséges a vetett mag mennyiségét. A Caussade kalászosok előállítására hazai,

ellenőrzött körülmények között történik. Csakúgy, mint a **HARISTIDE durum** búzáé is. Ez utóbbi stabil termőképességű, magas sárgapigment- és üvegesedési mutatóval bíró búzafajta, kiváló tesztaalapanyag, melyet a nemzetközi piac is elismer.

Alakuljon bárhogy is a világ gabona termése, a búza a vetésforgó meghatározó, kihagyhatatlan növénye. Termés szintjét, minőségét a fajtaválasztás és a növénytermesztés színvonala határozza meg. A gazdasági szempontból is helyes döntéshozatal a választott fajta viselkedésének intenzív és kevésbé intenzív agronómiai, agrotechnikai körülmények közötti ismerete segíti, amit a betakarított termés mennyiségi és minőségi mutatói erősítenek meg.

Fehér Gyöngyi

Caussade fejlesztési felelős

www.caussade-semences.hu



Vetőmag és Szárító Kft. 2018. évi II. fokú ősz kalászos fajtaválasztéka

Őszi búza

Gk Csillag
Gk Szilárd
Mv Nádor
Mv Marsall
Mv Koló
Antonius
Cornélius
Modern
Babona
Axioma
(GENEZIS)
Lythium (KITE)

Őszi árpa

Antonella
KH Tas
Daxor
Quadriga
(GENEZIS)

Tritikalé:

Titán
Trismart
Leontino
Agendus (KITE)
GK Maros

Vetőmag és Szárító Kft.

4466 Timár, Szabadság út 2.

Vetőmag kereskedelem – 0620/216-4212

Tel.: 0642/720-667 • 0630/915-4072

info@vetomagesszarito.hu



Konzum Trade Kereskedelmi KFT

H-4400 Nyíregyháza, Tiszavasvári út 1.

Tel./fax: +3642 500166 • +36 30 2182210

www.konzumtrade.hu • info@konzumtrade.hu



- mintavételi zacskók • kézi mintavevők • automata mintavevo
- mintafeldolgozó rendszerek • rosták tisztaságvizsgálathoz
- nedvességmérők • halom-homérok • laboratóriumi mérlegek
- darálók • infra analizátorok • eseszámmérők
- toxinvizsgálók • szárítószekrények
- lisztvizsgálati laboratóriumi eszközök

KIEMELKEDŐ MINŐSÉGŰ TERMÉNYKEZELŐ TECHNOLÓGIÁK A PANNONAGRI KFT-TŐL!

- több mint 20 év tapasztalata áll rendelkezésünkre gabonaszárítás és -tárolás területén,
- 200 referencia üzem Magyarországon, Szlovákiában és Romániában.

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

PANNONAGRI

technics & Kft.
cooperation

pannonagri.hu



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

Tel.: 34/487-111, fax: 34/487-222 • e-mail: info@pannonagri.hu • www.pannonagri.hu

Mi múlik rajta? Több, mint gondolná!

Hiába dolgozik, és mér jól az akkreditált vizsgálólaboratórium, hogyha a mintavétel és a minta-előkészítés (-szállítás, -tárolás) nem történt megfelelően. A WESSLING Tudásközpontban rendezett konferencián a szakemberek nemcsak erre hívták fel a figyelmet, hanem hasznos tanácsokat is adtak.

Rossz mintázás – bizonytalan eredmény

A jól felkészült laboratóriumokban megbízható eredmények születnek, ám ehhez megfelelően előkészített vizsgálati mintákra van szükség – hívták fel a figyelmet a konferencia szervezői, kiemelve, hogy a mintáknak a nagy tömegű és nagy térfogatú alapsokaság jellemzőit kell modellezniük, a minta-homogenizálást, a mintaosztást (tömeg- és térfogat-csökkentést) ezért rendkívül szigorú szabályok betartása mellett kell végezni. Ennek hiányában az elképzelhető legpontosabb laboratóriumi technika használata mellett sincs esély a minta alapjául szolgáló tételek biztonságos minősítésére, ugyanis a **vizsgálati eredmények mérési bizonytalanságának legalább 80%-át a mintavétel és minta-előkészítés bizonytalansága teszi ki.**

A fenti alapvetéseket támasztották alá érdekes előadásaikban az előadók is.

Balázs Gábor a WESSLING Hungary Kft. részéről például kiemelte, hogy egy mérési eredmény csak annyira megbízható, amennyire a folyamat egésze az: a mintavételtől, a minta megfelelő homogenizálásán át a mérés végéig és annak kiértékelésig. A mérési eredményünk megbízhatóságát javítani a leghatékonyabban csak a megfelelő folyamatszemplélettel lehet (a hibaterjedés törvényét figyelembe véve).

– *Nagy szakmai feladat a megfelelően homogén átlagminta képzése* – mondta **Balázs Gábor**, a WESSLING Hungary Kft. munkatársa.

Ennek fontos része egyedi minták esetén a megfelelő számú mintaegyedből történő analízis, továbbá kiemelt hangsúlyt kell fektetni arra is, ha a vizsgált komponens nem stabil. A levegő páratartalma, a nem

megfelelő csomagolás esetén az oxidáció, a fény, vagy a nem kívánt hőhatás, különböző enzimes folyamatok – mind hatással lehetnek a minta állapotára, és egyes érzékeny komponensek mennyisége időben változhat. Ezeket a szempontokat mind figyelembe kell venni a méréstervezés és a minta-előkészítés során. Nagy szakmai felkészültséget igénylő feladat az is, hogy a vizsgált komponensre nézve megfelelően homogén átlagmintát tudjunk képezni. Egy por-szerű, egyneműnek tűnő anyag összetétele is lehet változó, ha a benne lévő szemcsék mérete és tömege nem egyenletes.

A pontosabb, profibb mintavételért

A WESSLING a még jobb eredmények érdekében átszervezte a folyamatait. Az Élelmiszer-biztonsági Üzletágon belül már külön csoport foglalkozik azzal, hogy a beérkező mintából megfelelő mintaegyed jusson el a megfelelő laboregységbe a mérés napján. Olyan eszközöket használnak, mint a vonalkód-nyomtató, külön laborinformációs lap, műveleti előírások a minta-előkészítésről, külön mintaosztó-felület a laborinformációs rendszeren belül, speciális utasítások a mintakezelésre, ellenőrzött térben zajló mintakezelés, különböző típusú mintákhoz más-más aprító és őrlőberendezések, speciális eljárások használata.

Ambrus Árpád és Tömösközi Sándor konkrét példaként is bemutatták a mintavétel és a minta-előkészítés lehetséges buktatóit.

Prof. Dr. Ambrus Árpád nyugalmazott egyetemi tanár, a NÉBIH nyugalmazott főigazgató-helyettese előadásában egy konkrét példával illusztrálta a mintavétel és a minta-előkészítés fontosságát. Szállítmányonként





0,5-1000 t termékből 1-50 kg-nyi reprezentatív mintát kell venni úgy, hogy megalapozzuk az eredmény biztonságát. Közben meg kell oldani a mintavétel bizonytalanságának és a mintaméret csökkentésének problémáját. Első lépésként ki kell számítani a varianciát: a mintaméret-csökkentés ugyanis 35%-kal járul hozzá a bizonytalansághoz. Egyes vizsgálatokban a mérési bizonytalanság 99%-a a mintavételből és a további mérést megelőző folyamatokból ered. A mikotoxinoknál például az analízis hibája sokszor szinte elhanyagolható a többi lépésből származó véletlen hiba mellett.

A narancs példáján...

Az EU-s rendeletek (ilyen például a 691/2013/EU, a 152/2009/EK-rendelet mintavételi és vizsgálati módszerek tekintetében történő módosítása) vonatkoznak a mintavétel helyére és mennyiségére, 5000 t esetén például 17 helyről kell mintát venni. A minimális mintatömeget be kell tartani – ha nem, a felelősség a mintabeküldőé és nem a laboratóriumé. Ambrus Árpád példákat mutatott be olyan tesztegyek készítésére, amelyek valós mátrixba inkorporálva az aprítás/darálás és homogenizálás során fellépő hatásokra vizsgálhatóvá válnak. Ezáltal az egyedi komponensek stabilitásáról értékes információkat tudunk nyerni.

Külön probléma a vizsgálandó komponens heterogenitása, például akkor, ha a szermaradék eloszlása nem egyenletes, az elemi mintán belül sincs homogenitás (a narancs héja és húsa között például óriási a különbség), vagy amikor más a helyzet elemi minta és összetett minta vizsgálata esetén.

A minta-előkészítés hibáját nem mindig lehetséges pontosan megbecsülni. Mindezt a Codex szabályozza, az EU pedig átvette, és rendeletbe iktatta.

Mányai György, a Verder Hungary Kft. részéről arról beszélt, hogy optimális minta-előkészítő készülék nincs, de bizonyos feladatra professzionális készülékek állnak rendelkezésre. A honlap alapján bemutatta a Retch termékeit, amelyeket néhány héttel ezelőtt a nagyközönség is a kezébe vehetett éppen itt, a WESSLING Tudásközpontban, ahol a Retch-busz demonstrációs céllal két napra leparkolt.



Integrált, verifikált folyamat

Dr. Tömösközi Sándor egyetemi docens (BMGE) a mintavétellel és a minta-előkészítéssel kapcsolatban elmondta, hogy túlszabályozott a terület (túl nagy a lehetséges kombinációk száma), folyamatosan változnak a mátrixok, a laboratórium felelőssége pedig csak a beérkezett mintákra vonatkozik. Ő is beszélt a mintamennyiség csökkentéséről, a fizikai-kémiai mintakezelésről (őrlés, keverés, hígítás, koncentráció), illetve a minta-előkészítés módszereinek validálásáról. Hangsúlyozta, a minta-előkészítést integráltan, a vizsgálati módszer részeként kell kezelni a módszer-verifikálási folyamatok során.

A minta-előkészítés alapvetően meghatározza a mérési eredmény megbízhatóságát és sebességét, ma gyakran ez jelenti a szűk keresztmetszetet, és ehhez képest nem mindig hárul rá megfelelő figyelem. A mérés hibája a véletlen és a rendszeres hibák összessége – szögezte le az egyetemi docens. A minta-előkészítés nehézségei között említette az inhomogenitást, a minta állagát, az összetettséget, az időigényt, a gyorsvizsgálatokat és a sebességet – gyakorlati példákon demonstrálva a feladatok és azok megoldásának sokszínűségét.

Az analitikai műszerezettség fejlődése sok tekintetben megelőzte a minta-előkészítési technikák fejlődését. Azonban a nagy felbontású és kiemelkedően jó analitikai teljesítményjellemezővel bíró, nagy műszerek eredményeit éppúgy befolyásolja a minta-előkészítésből fakadó bizonytalanság nagysága, mint minden mást. A rendkívül kis, nyomnyi mennyiségben, inhomogén módon elhelyezkedő komponensek kimutatása összetett mátrixokban szintén olyan gyakori probléma, ahol hangsúlyt kell fektetni a minta megfelelő előkészítésére – összegezte Balázs Gábor a WESSLING Tudásközpontban rendezett szakmai eseményen.

Dr. Popovics Anett – Szunyogh Gábor

Félelmek vagy kockázat: növényvédőszeres és a termelőket érintő kihívások

A fogyasztók a napi bevásárlásuk során egyre erőteljesebb elvárásokat támasztanak az általuk megvásárolt élelmiszerek kinézete, beltartalmi értéke, ára és elérhetősége kapcsán, de – természetesen – közben nem gondolkodnak az előállításuk során felmerülő kihívásokon. A modern gazdálkodó az előzőeken túl még számos, különböző forrásból származó elvárásnak kell megfeleljen, melyek között nem könnyű meglátni az összefüggéseket, s még nehezebb ezek mindegyikére egyszerre jó választ adni.

Veszteség?

Az Európai Unió évek óta folyamatosan szigorítja a növényvédőszer-engedélyezés és -felhasználás szabályait. A szabályozás jellege is változik, a növényvédőszer-hatóanyagok engedélyezése, illetve kizárása esetenként már nem a kockázati tényezők szakszerű értékelésén, hanem félelmeken, veszélyérzeten, közhangulaton és az ezekből származó politikai döntéseken alapszik. Általánosságban elmondható, hogy az integrált megoldások, a szakszerű és okszerű növényvédelem sokkal hatékonyabb választ adnak a negatív környezeti hatások csökkentésére, mint a növényvédőszer-hatóanyagok betiltása.

Az Európai Növényvédelmi Szövetség által készített tanulmányok szerint, ha a gazdák nem használhatnának növényvédőszereseket, szinte minden termény esetén 20-50%-os hozamcsökkenéssel lehetne számolni. A Magyar Növényvédelmi Szövetség (NSZ) megbízásából a Kleffmann Group mezőgazdasági piackutató cég vezetésével, neves gyombiológus, növénykórtani és rovarügyi szakértők közreműködésével hatástanulmány készült. Amely a legrosszabb forgatókönyvet alapul véve a növényvédőszer-hatóanyag kivonásoknak a magyarországi mezőgazdasági termelésben várható hatását vizsgálta három növény esetében: őszibúzában, napraforgóban és kukoricában. Hazánkban ez a kukorica esetében 550 ezer tonna, őszibúza esetében 100 ezer tonna, napraforgó termesztésben 850 ezer tonna terméskiesést jelenthetne, ami nem csak elsőre hangzik soknak. Egy ilyen kiesés a teljes agrárgazdaságot átrendezné. Ezek a példák arról nem szólnak, hogy egy ilyen tiltás milyen változásokat hozna az árakban és egyes növényi kultúrák termelésének gazdaságosságában, de kijelenthető, hogy az elérhető élelmiszerválaszték is jelentősen megváltozna.



Bízunk a tudományos eredményekben, vegyük figyelembe a tényeket, hiteles forrásokból tájékozódunk, és úgy látjuk, hogy a józan paraszti ész a legtöbbször jó tanácsadó.

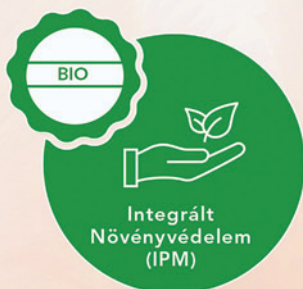
Újratanulás

A növényvédelmi technológiák területén az elmúlt időszak jelentős és gyors változásokat hozott, s biztosak lehetünk benne, hogy a növényvédőszeres esetében a jövő is további szigorításokat fog hozni. A legnagyobb kihívást a gazdálkodók számára talán a kivont növényvédőszeres megfelelő helyettesítése jelenti, az iparág számára pedig az, hogy az ajánlott helyettesítő megoldások mindenki számára időben elérhetőek legyenek, s az információ mindenkihez eljusson.

Szinte bármely agrárkiállításra látogatunk ki, biztos, hogy találunk valamilyen informatikai újdonságon

Tudta-e?

A növényvédelemmel foglalkozó ipar az ökológiai gazdálkodást fontos társterületnek tekinti,



ami hozzájárulhat ahhoz, hogy az Integrált Növényvédelmi megoldások még hatékonyabbak lehessenek.

Beszéljünk tényekről
hucpa.hu/vele-vagy-nelkule
#VeleVagyNelkule

Forrás: European Initiative for Sustainable Development in Agriculture (Nov 2015)
<http://sustainable-agriculture.org/wp-content/uploads/2015/11/Trends-Green-IPM-Enul-241014.pdf>



alapuló permetezőgépet vagy a piacon újdonságként megjelenő biológiai, agrotechnikai, és növényvédelmi módszert, vagy akár hatóanyagot. Növényorvos, szaktanácsadó vagy gazdálkodó legyen a talpán, aki ebben a már-már kaotikusnak látszó környezetben minden esetben megtalálja a célnak megfelelő, a környezetet kevésbé terhelő és gazdaságilag is megengedhető megoldást. Sosem volt még ennyire igaz a más iparágakból már ismert, életem át tartó tanulás jelentősége és folyamatos fejlesztés.

Innováció

A gyártók és a növényvédelmi iparág tagjai elkötelezettek az innováció és az integrált növényvédelem mellett. Az ökológiai gazdálkodást fontos partnerágazatnak tekintik, a növényvédelmi technikák integrált alkalmazása lesz a jövőben a siker kulcsa. A gyártók és az iparág tagjai elkötelezettek az innováció és az integrált növényvédelem mellett. Alapvető fontosságú, hogy a növényvédőszerket megfelelő dózisban használjuk, se többet, se kevesebbet, mint amennyit a meghatározott szabályozás és szükséglet előír. Kockázatos, ha többet használunk, ha pedig kevesebbet, akkor kialakulhat a kár- és kórokozók rezisztenciája.

Nem árt tudni, hogy a egy-egy új hatóanyag kikísérletezése és piaci bevezetése a gyártó részéről több mint 200 millió eurós befektetést igényel, és az engedélyezési folyamattal együtt a piaci bevezetése már több, mint 11 évet vesz igénybe. Olcsó,

vagy drága? A gyártók is a piaci verseny keretei között dolgoznak, s ekkora befektetés mellett a megtérülést más gyártók hasonló termékeivel versenyezve kell biztosítsák.

Természetesen minden gyártó folyamatosan dolgozik új, az eddigieknél hatékonyabb, környezetkímélőbb hatóanyagok fejlesztésén, de tekintve, hogy a fejlesztéshez szükséges idő folyamatosan növekszik, az egyes hatóanyagok használatának szigorítása, esetlegesen a kivezetése pedig általában sokkal rövidebb idő alatt megy végbe. Várható, hogy a jövőben kevesebb hatóanyag lesz elérhető a piacon. Ennek is következménye a sokkal tudatosabb és felelősebb magatartás a gazdálkodásban és a tervezésben.

A fogyasztónak mindig igaza van...

Az agráriumban közhely, a fogyasztók nagy részének mégis újdonság lehet az, hogy a romantikus, Illyés Gyula-i falu már nagyon régen nem létezik. Ezek a fogyasztók azok, akikről sok gazda viccesen jegyzi meg, hogy szerintük a krumpli a zsákban terem a bevásárlóközpontban. Ugyanakkor ez az a közönség, akiket különböző zöld lobbiszervezetek hangzatos, a demagógiát nem nélkülöző kampányai nemcsak megszólítanak, hanem mozgósítanak is, ők azok, akik az európai politikusokat, döntéshozókat nyomás alá tudják helyezni a kampányokban összegyűjt aláírásokkal. Ugyan a nemzeti vagy európai politikusok felelőssége az, hogy eldöntsék egy-egy



Növényvédőszerrel vagy nélküle?



A globális terméshozam akár **40%-a** is elveszhet a növényi károsítók, megbetegedések és kártevők miatt.

Növényvédőszerrel nélkül ez a veszteség akár a duplájára is nőhet.

www.hucpa.hu/vele-vagy-nelkule
#VeleVagyNelkule




növényvédőszer-hatóanyagáról, hogy jelent-e elfogadhatatlan kockázatot és a saját kezébe kell vegye a döntést, vagy rábízta ezt a terület szakértőire, de senki nem kérhet egy politikust arra, hogy menjen szembe a saját választóinak az akaratával, főként, ha azok „elég hangosan” kiabálják, hogy mit kérnek. A hangjukat hallatóktól sem várható el az, hogy a gazdálkodás minden problémáját ismerjék, számukra az a fontos, hogy az élelmiszer, amit megvásárolnak, kiváló minőségű, ugyanakkor megengedhető árú legyen, s közben a környezetet is épségben őrizzük meg az utókornak.

Ezen társadalmi elvárások teljesítésének felelőssége végső soron a gazdák vállát nyomja, de fontos azt meglátni, hogy ha a gazda a földjét és a munkáját szereti, akkor az ő érdekei is nagyon hasonlóak. Az érdekkülönbség is szembetűnő, míg a fogyasztó a fogyasztói árban gondolkodik, a gazdálkodó számára kifizetett árban benne kell legyen az a haszon, amiből meg tud élni. A gazdálkodók számára nem csak az a létkérdés, hogy egészséges, piacképes terméket állítsanak elő, fenntartható, környezetkímélő módon, hanem az is, hogy mindezt gazdaságilag is fenntartható módon tegyék. A fogyasztók nem szembesülnek azzal, hogy a termelők mekkora árnyomás és kockázat mellett dolgoznak.

A gazdák hangja

A fentebb említett érdekegyezést a mai körülmények között már nem elég felismerni, hanem

kommunikálni is kell. Az agráriumban dolgozók, az ott folyó tevékenységet ismerők száma egy generáció alatt néhány millióról néhány százezerre csökkent, egy-egy laikus érdeklődő kérdésére ma már sokkal kevesebben tudnak saját tapasztalatból származó választ adni. A kérdezők számára így nem marad más, mint utánanézni valahol, leginkább az interneten. A gazdálkodók számára ezért a digitális írástudás, az internetes kommunikáció, blogírás, a gazdálkodás köznyelv számára is érthető dokumentálása fontos, ez egy újabb terület, amit meg kell tanuljanak. A kommunikáció segíthet abban, hogy a gazdálkodás ismét elismert szakma lehessen, abban, hogy az égető munkaerő-kérdés megoldódjon, illetve abban is, hogy a nagyközönség megismerhesse a gazdálkodás nehézségeit és szépségét, de ez az eszköz ahhoz is, hogy a hozzáadott értékkel rendelkező termények akár magasabb áron, más piacokon találjanak gazdára.

Reméljük, hogy egyre több felépített márkanévvel, arculattal, jól kitalált és működtetett kommunikációs csatornával, részletesen bemutatott gazdálkodási gyakorlattal fogunk találkozni a jövőben.

A Növényvédelmi Szövetség kommunikációs kampánya

Maga a mezőgazdaság, az élelmiszertermelés nem környezetromboló tevékenység, munkánk hozzájárul a következő generáció életminőségének fenntartásához, természetünk sokszínűségének megőrzéséhez.

A #VeleVagyNelkule című kommunikációs kampány tavaly ősszel indult, azzal a céllal, hogy a nagyközönség is megismerje a növényvédelem kihívásait, jelentőségét, és segítsen közelebb hozni a gazdálkodókat és a fogyasztókat. A kampány anyaga a <https://hucpa.hu/vele-vagy-nelkule/> oldalon, illetve a szövetség Facebook és YouTube oldalán érhető el. Az itt található anyagok megoszthatók, szabadon felhasználhatók.

Segítsenek Önök is a #VeleVagyNelkule kampányunkban, szóljanak hozzá a témákhoz a csatornáinkon!

Szalkai Gábor

ügyvezető

Növényvédelmi Szövetség

BIOSILD TWIN

A KETTŐS VÉDELEM

Őszi kalászos csávázószer
gomba- és
rovarkártevők ellen

A technológiai csomag tartalma:
10 liter Biosild TOP gombaölő szer
és 8 liter LOTUS 600 FS rovarölő szer
10 tonna vetőmag csávázására



Többrétű védelem a gabonában



Magyarországon a gabonatermesztésben hosszú távú sikert a minőségre törekvő intenzívebb technológia alkalmazásával tudunk elérni. Ennek egyik alapköve a vetőmagcsávázás, amely területen a Bayer több mint 100 éves tapasztalattal rendelkezik.

A termesztéstechnológia változása és annak következményei

A kalászos gabona termesztésében az utóbbi években végbemenő fajta- és technológiaváltás hatására a minőséget nagy terméssel párosítani képes korszerű, intenzív fajtákat és hibrideket egyre kisebb vetőmagnormával és egyre korábban vetik.

A korai vetés előnye, hogy csökkenti az évjáráthadás kockázatát, részben vagy egészben kiküszöböli az aszály, a tápanyaghiány hatását, így elvileg jelentősen nő a termés potenciál. Az előnyök mellett ennek a technológiának komoly hátránya, hogy az őszy folyamán hosszabb és erőteljesebb a növényállomány kitétsége a károsítóknak. A vírusvektor-levéltetvek átlagos őszy esetén is aktív stádiumban találkoznak a fiatal gabonaállománnyal, az általuk terjesztett törpeségvírusok súlyos tőszámcsökkenést, legyengített betelepítő állományt okozhatnak.

A gabonavírusokról

A vírusbetegségek igen súlyos mennyiségi és minőségi károkat tudnak okozni a gabonában. Kiemelkedő fontosságú az árpa sárgatörpeség-vírus, mely – neve ellenére – a búzát és az árpát egyaránt megtámadja. Vektorai a különböző gabonalevéltetvek. Ezzel ellentétben a búza törpeség vírus kevésbé elterjedt, de nagyon agresszív faj, korai fertőzés esetén a növények akár ki is pusztulhatnak. E kórokozó vektora elsősorban a csíkos gabonakabóca.

A korai vetést a fentiek miatt csak intenzív növényvédelmi technológiával, és megfelelő fajtával érdemes alkalmazni, hiszen az említett nagyobb betegség- és rovar-kitétség miatt intenzívebb védelemre, ezen belül korszerű rovar- és gombaölő hatású csávázószerre van szükség.

Yunta Quattro: a Bayer rovar- és gombaölő szeres csávázószerre

Köztudott, hogy a csávázás a növényvédelmi eljárások közül a legcélzottabb, ugyanakkor a környezetet legkevésbé terhelő, illetve veszélyeztető.

A **Yunta Quattro** négy kiváló hatóanyagot tartalmaz sok fejlesztési munkával meghatározott arányban. Két rovarölő alkotója a *klotianidin*, és az

imidakloprid. Gombaölő komponensei szintén nem ismeretlenek: a *tebukonazol* az egyik legszélesebb körben alkalmazott fungicid hatóanyag, és a kiemelkedő fuzárium elleni hatékonyságáról ismertté vált *protiokonazol*.

A Yunta Quattro hatásspektruma így mind a betegségek, mind az őszy rovarkártvevők vonatkozásában teljes: véd valamennyi csávázással leküzdhető betegséget, kiemelkedő módon a fuzáriumos és bipoláris rothadás ellen. Ugyanakkor az őszy folyamán biztos és tökéletes védelmet nyújt a vírusvektor-levéltetvek, kabócák ellen, illetve a talajlakó kártevők és a csócsároló ellen is. A Yunta Quattro rovarölő hatékonysága 7-9 hétig teljes, ami a korai vetéstechnológia esetén is maximális védelmet garantál a teljes őszy időszakra.

Megelőző hatásának köszönhetően a károsítók által okozott stresszt tökéletesen kikapcsolja. A kezelt növények így jobban ellenállnak a szárazságnak vagy az extrém hőmérsékleteknek, összességében mindez nagyobb terméshez és jobb minőséghez vezethet.

A Yunta Quattro engedélyezett dózisa 1,8-2,0 liter vetőmag tonnánként. Korai vetés és maximum 200 kg/ha búza vetőmagnorma esetén a dózis 2 liter/tonna. Ennél nagyobb vetőmag norma (pl. 250 kg/ha, vagy több) esetén a dózis 1,8 liter/tonna. Őszi árpánál 200 kg/ha vetőmag normáig 2,0 liter/tonna a helyes dózis.

Fontos információ, hogy az Európai Unió legújabb döntése (2018/783, 2018/784 Végrehajtási Rendelet; 2018. május 29.) alapján a Yunta Quattro **2018. december 19-ig használható fel** kalászos vetőmagok csávázására, illetve **a kezelt vetőmagokat is eddig az időpontig lehet elvetni**. A tiltó rendelet nem érinti a tiakloprid hatóanyagot tartalmazó Biscaya, Calypso, Proteus ill. Sonido termékeinket!

Csorba Csaba
Bayer Hungária Kft.

NÉGYRÉTEGŰ VÉDELEM A GABONÁBAN



**NÉGY HATÓANYAG EREJE A ROVARKÁRTEVŐK
ÉS A BETEGSÉGEK ELLEN EGY CSÁVÁZÓSZERBEN.**

- Erőteljesebb biológiai hatás, nagyobb hatékonyság.
- Vírusbetegségek biztonságos megelőzése.
- Kimagasló csávázási minőség.
- Egységes, egészséges gabonaállomány.



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



A kalászosok kártevői

A gabonák növényvédelme évszázadok óta elsőrendű fontosságú az emberiség számára. Ez a feladat ma még nagyobb odafigyelést igényel, mint évtizedekkel korábban. Az intenzív növénytermesztés olyan kártevők megjelenését segítette elő melyek évtizedekkel ezelőtt kevesebb gondot okoztak. Az alábbiakban a gabonák legfontosabb rovarkártevőiről lesz szó, egy – egy faj rövid bemutatásával. A búza, mint kenyéradó gabonánk védelme a kártevőktől fontos és összetett feladat.



1. ábra Alkalmi kártevőként léphet még fel a közönséges fülbemászó (*Forficula auricularia*) is. Fotó: Takács Attila

Az alábbiakban nem mutatom be külön - külön a hazánkban termesztett gabonafajtákra jellemző kártevőket, hanem együtt tárgyalom őket, egy-két fontosabb fajt részletesebben kiemelve.

Már a terület kiválasztásakor törekednünk kell arra, hogy az talajlakó kártevőktől mentes legyen. A rozs szul vetett szemeket (nem megfelelő mélység) a madarak és a mezei pocok fogyasztathatják. A csírázó magokat a drótféreg, áldrótféreg, a tavaszi vetéseket a mezei pocok és a bagolylepke hernyók károsítják.

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

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

A bogarak közül ősszel károsít a csócsárló (Zabrus tenebrioides), foltyszerű károsítás jellemző a fajra. Tavasszal, ha száraz idő van, akkor a gabonapoloskák (Aelia spp., Eurygaster spp.) érési táplálkozásával, szívogatással okoznak kárt, aminek a következtében csak lassan következik be a szárbaindulás. Kártevőként jelentkezhettek még a levéltetvek (1. ábra).

A virágok és a szemek rágásával, kitérésével vagy ezek fogyasztásával okoznak kárt a közönséges pejbogár imágói (*Omophlus proteus*), a gabonaszipolyok (*Anisoplia* spp.) és a mezei gabonamoly (*Sitotroga cerealella*) hernyói. Alkalmi kártevőként léphet még fel a közönséges fülbemászó (*Forficula auricularia*) is (1. ábra).

Fontosabb gabonakártevők

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

Védekezés: csak egészséges fémzárolt vetőmag vetése, a szempergés minimálisra csökkentése. Hatékonyan védekezhetünk, ha a fertőzött talajban zöld állapotban lekasáljuk a növényeket, azt a használatokkal feleltetve, így a kártevő elpusztul.

A Gabona-levéltetű (*Sitobion avenae*) (2. ábra)

Az elmúlt években észrevehetően megnőtt a gabonablastokban a levéltetű-fertőzöttség. Ez jellemző mind az őszi búza, mind az őszi árpa vetésekre. A levéltetvek szívogatása, károsítása nyomán sárgultak a gabonablastok levéltetűvel fertőzött részei. Ezt a



2. ábra A Gabona-levéltetű (*Sitobion avenae*) veszélyes-vírusvektor. Fotó: Takács Attila

sárgulást nemcsak a levéltetvek szívogatása okozza, hanem az általuk terjesztett sárga törpülés vírus is. Vizsgálatok igazolták, hogy nem csak a tetvek szívogatása, hanem a vírusfertőzés is jelentős termésvesztést okoz. Az optimális vetésidő nagymértékben csökkenti a fertőzés kialakulását, ugyanis a korai vetések sokkal érzékenyebbek erre. A vetőmag-csávázás és a kelőgabona-állományban a vektorok elleni védekezés hatékony mód a vírusfertőzés elleni védekezésben.

A levéltetvek főként a levélen és a kaláson alakítják ki telepeiket. Magyarországon a gabona-levéltetű (*Sitobion avenae*), a zselnicemeggy-levéltetű (*Rhopa-losiphum padi*) és a zöld gabona-levéltetű (*Schizaphis graminum*) a leggyakoribbak. Kártételük nyomán a levelek sodródhatnak, elszáradhatnak, a kalászok elvesztik alakjukat. A vírusvektor szerepük miatt vetőmag-előállításban kifejezetten káros a jelenlétük. Abban az esetben, ha a gabonátábla 30%-án megjelentek az első kolóniák, akkor védekezni kell ellenük.

Ilyen tömeges megtelepedéskor törekedni kell arra, hogy kéméljük a hasznos parazitoid és ragadozó szervezeteket, katicabogarakat, azok lárváit és a zengőlégy lárvákat és azok bábjait (3. ábra).

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



3. ábra A zengőlégy lárvákat és azok bábjait kémélve akár kevesebb növényvédőszerrel is megvédhetjük a gabonát. Fotó: Takács Attila

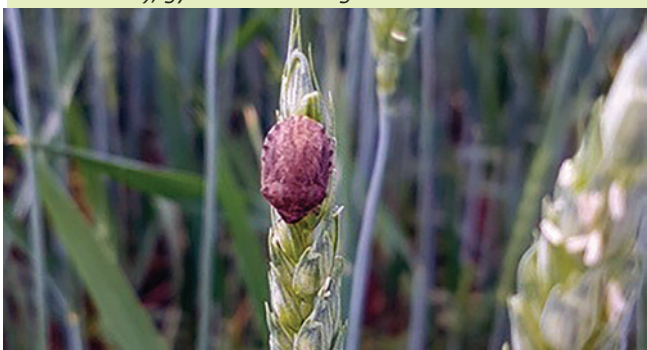
A fő károsító a lárva. Kártétele ősztől (szeptember) egészen április végéig tarthat. Enyhe télen a lárva nem vonul nyugalmi állapotba, hanem megszakítás nélkül táplálkozik. Amennyiben a táblán sok lárva él, akkor látványos, nagy kárt okoznak. Ekkor a vetés foltokban kipusztul, ez különösen tavasszal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

A mono- és bikultúrás gabonatermesztés kedvező feltételeket teremt számára. Évente egy nemzedéke van, a lárva telet, amely tavasszal is károsít. Májusban bábozódik, az imágók június elején jelennek meg. Előrejelzés talajcsapadázással: ha 5–6 bogár van csapdánként, akkor be kell avatkozni. Megelőző agrotechnikai védekezés: őszi kalászos után tavaszi kalászos kerül. Tarlót alá szántás és az árvakelés megszüntetése szintén hatásos a lárvák ellen.

Gabonapoloskák (*Aelia spp.*, *Eurygaster spp.*)

(4. ábra) A gabonapoloskák gyűjtőnév négy poloskafajt takar. A fajok kártétele és életmódja hasonló. A szerezcsenpoloska (*Eurygaster maura*) és az osztrákpoloska (*Eurygaster austriaca*) a pajzsospoloska-félék (*Scutelleridae*) családjába tartozik.

4. ábra A Gabonapoloskák közül az osztrákpoloska (*Eurygaster austriaca*), gyakori kártevő a gabonában Fotó: Takács Attila



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

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

A gabona szipolyok (*Anisoplia spp.*) közül a következő fajok azok, amelyek károsítása jelentős lehet: széles szipoly (*Anisoplia lata*), az osztrák szipoly (*Anisoplia austriaca*), a kereszties szipoly (*Anisoplia agricola*), a vetési szipoly (*Anisoplia segetum*), a gabona-szipoly (*Anisoplia tempestiva*). A bogarak a pázsitfű-félék közül a gabonákat és fűféléket károsítják.

A leggyakoribb a széles szipoly (*Anisoplia lata*) melynek imágója (5. ábra) az érésben lévő szemeket rágja,

5. ábra A leggyakoribb a széles szipoly (*Anisoplia lata*) melynek imágója fejjel lefelé károsít. Fotó: Takács Attila



kitúrja. Egy-egy imágó akár 60–100 szemet is kitúrhat és megrághat. A lárvá polifág, talajlakó kártevő.

Dél-európai eredetű fajok. Magyarországon a gabonatermő vidékeken általánosan elterjedtek. A pajorok fejlődése két év, a teleket lárvá alakban töltik a talajban. A második év májusában általában 20 cm mélyen, a talajban bábozódnak. A bogarak melegigényesek, legkorábban június elején kezdenek el repülni és főként a déli órákban jelennek meg a táblákon. A kopula után a nőstény bogár a petéket a tábla vagy a rétek talajába helyezi el. A lárvák kezdetben humusszal, később a növények gyökerével táplálkozva okoznak kárt. A búzatáblákban 10 egyed/m² szipoly esetén védekezni kell. A lárvapopuláció értékelése a cserebogárpajorokéhoz hasonló módon térfogati quadrát módszerrel történik, a veszélyességi küszöbérték is cserebogáréhoz hasonló.

Veresnyakú árpabogár, más néven vetésfehérítő (*Oulema melanopus*) (6.-7. ábra) Európa déli területein gyakori kártevő, északabbra kisebb a jelentősége. Hazánkban mindenütt előfordul.

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

A vetésfehérítő meztelen csigára hasonlító lárvái hámozzák a gabona leveleit, az imágó pedig hosszú csíkokat és lyukakat rág a leveleken az erek között. A károsított gabona kifakul, kihéredik. A lárvák mindig a gabona zászlós leveleit károsítják. Ha korán kiég a gabona, akkor előszeretettel vándorolnak át a szomszéd kukoricatáblára, mert a telelés előtt érési táplálkozást kell folytatniuk.

6. ábra Veresnyakú árpabogár (*Oulema melanopus*) imágó a mikroszkóp alatt. Fotó: Takács Attila





7. ábra Veresnyakú árpabogár (*Oulema melanopus*) imágó a kukorica levelén. Fotó: Takács Attila

A károsított növények termésmennyisége csökken, kevesebb lesz, mint az egészségeseké. Évente egy nemzedéke van, az imágó telet át az avarban. Áprilisban bújuk elő, amikor a napi középhőmérséklet 10°C fölé emelkedik. Több napi érési táplálkozás után párosodik, majd petéit a levél színére rakja. A nőstény átlag 200 petét rak le. A lárvák 10–14 nap múlva kelnek ki. A lárva fejlődési ideje két hét. A talajba 2–4 cm mélyen bábkamrában bábozódik, két hét múlva már ki is kel. A bogarak június végén jönnek elő, és táplálkoznak, majd növényi maradványok közé bújva ott telelnek át.

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

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

Vetési bagolylepke (*Agrotis segetum*) polifág faj. A hernyók a legkülönbözőbb egyszikű és kétszikű növényen megélnek. A fiatal növényeket (gabonafélék, kukorica, napraforgó stb.) a talaj felett, 1–2 cm-es magasságban át- vagy lerágják. Ez a kártétel foltszerűen jelentkezik a vetésekben. A palearktikumban általánosan elterjedt. Magyarországon mindenütt megtalálható. A gradációs években súlyos kárt okoz. Évente két nemzedéke van. A telet egy maga által készített kamrában vészeli át, amely 15–20 cm mélyen van a talajban. Az áttelelt lárva tavasszal már nem táplálkozik, bábozódik, az első nemzedék lepkéi májusban, júniusban repülnek. Az érési táplálkozás után

a petéket a kapások föld közeli leveleire helyezik. A hernyók júniusban károsítanak, majd júliusra eléri a fajra jellemző fejlettséget és ekkor 2–3 cm mélyen a talajban bábozódnak. A második nemzedék imágói július végén, augusztus elején rajzanak.

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

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

A fentiekből látható, hogy a gabonák rovarkártevők elleni védelme nem egyszerű feladat. A terület használója kell, hogy hetente többször bejárja a táblákat és ellenőrizze a kártevő populációk nagyságát és ha kell, megtervezze a növényvédőszeres beavatkozást.

Itt szeretném felhívni az olvasók figyelmét a növényvédőszer-rezisztencia kialakulásának veszélyeire. Ez elsősorban a növényvédő szerek egyoldalú, indokolatlan használata miatt alakulhat ki. Ha éveken keresztül, vagy évközben többször egymás után ugyanazt a hatóanyagot (pl. piretroid) használjuk, egy, a sejtszinten végbemenő mutáció révén kialakulnak az átlagosnál tűrőképesebb egyedek, amelyek ezt a tulajdonságot átadják az utódjaiknak. Ezek a példányok képesek olyan mennyiségű rovarölőszert elviselésére, amely a normál rovarnépesség nagy részét elpusztítaná. **Ha egy károsító ellen évente többször kell védekezni, akkor erősen ajánlott a növényvédőszer-hatóanyagokat váltogatni, késleltetve ezzel a rezisztencia kialakulását.**

A búzatermesztésben a teljesség igénye nélkül a következő hatóanyagok állnak a rendelkezésére a 2018.06.14-i adatok szerint:

- **Imidakloprid:** cserebogár pajor, drótférgek, gabonafutrinka, gabona-levéltetű ellen (méhekre kifejezetten kockázatos);
- **Tiakloprid:** gabonapoloska, vetésfehérítő bogarak ellen (méhekre nem jelölésköteles);
- **Béta-ciflutrin:** gabonapoloska, levéltetvek, vetésfehérítő bogarak, vetési bagolylepke ellen (méhekre kifejezetten kockázatos);
- **Alfa-cipermetrin (alfametrin):** gabonafutrinka, gabonapoloska, levéltetvek, vetésfehérítő bogarak ellen (méhekre mérsékleten kockázatos);
- **Lambda-cihalotrin:** bagolylepkék, bagolylepkék lárvái, gabonapoloska, levéltetvek, vetésfehérítő bogarak ellen (a méhekre a kockázat alapú besorolás folyamatban).

Takács Attila
növényvédelmi entomológus

A tritikálé nagymértékben ellenáll a levélsárgulást és törpeséget okozó gabona-vírusbetegségeknek

A tritikálé a búza és a rozs fajhibridje. Előállítására az 1870-es években kezdődött, de hazánkban csak majd 100 évvel később állítottak elő törpésített, stabil hexaploid tritikálét. Ennek a fajhibridnek kialakítását az motiválta, hogy a gyengébb termőterületeken is lehessen termesztetni a rozsnál jobb termőképességű, a búzához hasonló beltartalmú takarmány- és kenyérgabonát. Vetésterülete a világon kb. 4 millió, Magyarországon 120-150 ezer hektár. Termésátlaga a világon 2,7-3 t/ha, hazánkban 3-4 t/ha között változik. Hazánkban elsősorban takarmányozási célra használják, de időről-időre próbálkoznak a sütőipari felhasználásával is.

Már a rozs előtt jár

A tritikálét a világ legtöbb országában alternatív növényként hasznosítják. Magyarországon is a gyenge homoktalajokon a rozs helyettesítésére szánták. Jelenleg a területe kb. kétszer olyan nagy, mint a rozs és a zabé, és megközelíti az őszi árpáét. Megállapítható, hogy több mint 300 ezer tonna tritikálét termelünk, ami jóval meghaladja a rozstermést. A tritikálé termésátlaga az őszi búza és az őszi árpa után a harmadik. Közel egy tonnával többet terem, mint a rozs.

Állatnak – de embernek is egészséges

Magyarországon a tritikálé termesztése döntően takarmányozási célra történik. Eredetileg szemesterményként vonult be a köztudatba, azonban az utóbbi években a kérődzők tömegtakarmány-előállításában is mind nagyobb jelentőséggel bír. A tritikálé rendkívül sokoldalúan felhasználható növény, Európában elsősorban takarmányozásra használatos, azonban egyes ázsiai országokban kenyérgabonaként termesztik. Vannak már olyan fajták is, melyek sütőipari tulajdonsága eléri az őszi búzáét, és beltartalmi értékük (diétásrost-, fehérje- és ásványianyag-tartalom) alkalmassá teszi humán célú felhasználásra. A nagyobb léptékű sütőipari felhasználás hazánkban még csak a kezdeteknél tart. E téren bizonyos, hogy fejlődés várható, mert az egészségközpontú táplálkozás, a funkcionális élelmiszerek fogyasztása egyre nagyobb teret hódít. Ehhez azonban megfelelő marketingtevékenységre van szükség, ami hozzájárul ahhoz, hogy a vásárlók is jobban megismerjék és megszeressék ezeket a termékeket.

Ellenálló

A tritikálé termesztésének nagy előnye – sokoldalú felhasználhatósága mellett –, hogy a gabona-vírusbetegségekkel szemben nagyfokú ellenállósággal rendelkezik. Ez a termésbiztonság szempontjából igen előnyös. A többi gabonafajokkal összehasonlítva ez a nagyfokú ellenállóság különösen igaz a levélsárgulást és törpeségtünetet okozó vírusbetegségekre, amelyek közé a búza törpeség vírus, az árpa sárga törpeség vírusok és a gabona sárga törpeség vírus tartozik.

A búza törpeség vírus (WDV)

A búza törpeség vírus a gabonafélék egyik legjelentősebb, gazdasági kárt okozó vírusa. A tritikálé mellett valamennyi gabonafajon (árpa, búza, rozs, zab) előfordul. A betegség tünetei már ősszel jelentkezhetnek, de fellépése és kártétele tavasszal, a bokrosodás kezdetén válik szembetűnővé. A tünet a fertőzött táblán vagy táblarészen levélsárgulás, csokrosodás és törpeség formájában jelentkezik (1. kép). Ha a fertőzés ősszel be-

1. kép A búza törpeség vírus tünete őszi árpán bokrosodás után, míg a kép jobboldalán látható, parcella-elválasztó növényként vetett tritikálén a vírustünet nem fordul elő



következik, a kártétel nagyobb mérvű, mert a legyengült fertőzött növények a tél folyamán kifagyhatnak, és a növényállomány kiritkul. A tavaszi vagy a tenyészdő későbbi stádiumában bekövetkező fertőzések csökkent növekedést és termésvesztést okoznak. A vírus által előidézett termésvesztés mértéke (5-97%) az ökológiai tényezőktől és a fertőződés idejétől függően.

A vírus mechanikai átvitel és mag útján nem terjed. A betegség terjesztésében egy kabócafaj, a csíkos gabonakabóca játssza a főszerepet, amely nagy tömegben van jelen a gabonátáblákon (2. kép).

A nagy tömegű kabóca-populáció szinte egyszerre lepi meg a kelésben lévő árpa táblát, s az árvakelésről és a fűfélékről átviszi a fertőző anyagot. Így a termelő rövid időn belül a táblán egy általánosan jelentkező sárgulást és a növények törpeségét észleli. A betegség okozta károk megelőzéséhez és csökkentéséhez számos tényezőt kell figyelembe venni. Nagyon lényeges szempont az aratás utáni tarlóhántás gyors elvégzése és a terület gyommentesen tartása. Az árvakelésen a kabócavektorok ugyanis hosszabb ideig táplálkozhatnak, és ilyen módon a fertőzött növények fertőzési forrásul



2. kép A búza törpeség vírus vektora a csíkos gabonakabóca

szolgálnak az őszi vetésű gabonafélékben a korai fertőzöttség kialakulásához. Járványtani szempontból igen lényeges a táblaszélek, árokpartok gyommentesítése. A gabonátáblákon a kabóca-populáció csökkentése szintén hatásos lehet a fertőzés megelőzése szempontjából. Különösen érzékenyek a gabonafélék ősszel keléskor, majd a kora tavaszi időpontban, ezért az inszekticid védekezéseket ezekre az időpontokra kell időzíteni.

Az árpa sárga törpeség vírusok (BYDV)

Az árpa sárga törpeség vírusok a gabonafélékben a nagy gazdasági károkat előidéző vírusbetegségek egyike. A világon mindenütt jelen vannak, ahol gabonaféléket termesztnek. Hazai viszonylatban csaknem minden évben problémát okoznak, különösen a korai vetésű őszi árpában. A gabonafajok között általában az őszi árpában alakul ki a legnagyobb mérvű fertőzöttség. Az előfordulás mértékét illetően hazai viszonylatban a búza törpeség vírus után következik. A betegség tünete nagyon hasonlít a búza törpeség víruséhoz, ezért a két vírusbetegséget tünettanilag megkülönböztetni nem lehet. A legjellemzőbb tünet a törpeség és a levél zöld színének a megváltozása (3. kép). A vírus mechanikai átvitel és mag útján nem terjed. A vírusbetegségek terjesztésében a levéltetvek vesznek részt. A levéltetű-átvitelből adódóan a fertőzöttség mindig a tábla szélén kezdődik. Ha a búza törpeség vírussal hasonlítjuk össze, ott a fertőzés mindig nagyobb tábla részen látható, mivel a kabócák egyöntetűen lepnek meg egy adott táblát vagy táblarészt. A levéltetvek betelepülésének megakadályozására célszerű a veszélyeztetett táblákon inszekticid szegélypermetezést végezni.

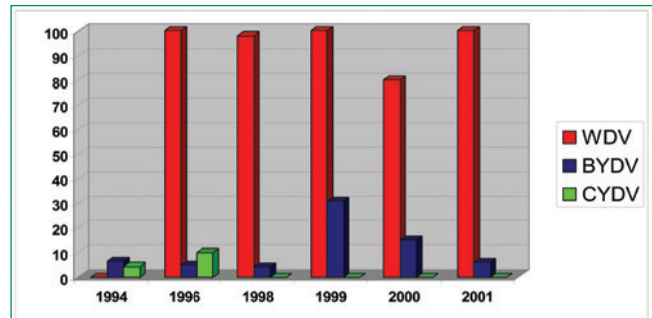
Gabona sárga törpeség vírus (CYDV-RPV)

A molekuláris biológiai vizsgálatokkal az árpa sárga törpeség vírusnak az RPV törzséről időközben kiderült,

3. kép Árpa sárga törpeség vírus tünet őszi árpán és a tünet hiánya tritikálén



4. kép Gabona sárga törpeség vírus - (CYDV-RPV), tünet őszi árpán, míg középen a parcella elválasztó tritikálé sor tünetmentes



5. kép A WDV, BYDV és CYDV előfordulási aránya a tünetes tritikálémintákban 1994-2001 között

hogy az eddig RPV néven ismert törzs nem árpa sárga törpeség vírust, hanem egy újabb vírust képvisel. Ez pedig a gabona sárga törpeség vírus - CYDV-RPV, amely hasonló tünetet produkál, mint a búza törpeség vírus, vagy az árpa sárga törpeség vírusok (4. kép). A mellékelt képek jól illusztrálják a tritikálénak a fenti vírusbetegségekkel szembeni jó ellenálló-képességét. A vírusbetegségekre legfogékonyabb őszi árpával összehasonlítva, azonos éghajlati és talajviszonyok között, valamint azonos infekciós nyomás mellett az őszi árpánál csaknem 100%-os a fertőzés, míg tritikálén vírustünet nem vagy alig fordult elő. Ez azonban nem azt jelenti, hogy a tritikálé rezisztens a fenti vírusbetegségekkel szemben, csupán rezisztenciafokuk sokkal nagyobb a többi gabonafajhoz viszonyítva. Magyarországon a tritikáléra vonatkozó kiterjedt virológiai vizsgálatok az 1990-es évek közepén és 2000-es évek elején történtek.

A vizsgálati adatok jól illusztrálják, hogy a levélsárgulás- és törpeségtünetet mutató tritikálémintákban a vizsgált években a búza törpeség vírus fordult elő a legnagyobb arányban, mely 80-100% között ingadozott. Az árpa sárga törpeség vírusok jelenléte 4,0-30,7% között változott, míg a gabona sárga törpeség vírus csak 1996-ban, 10% előfordulási aránnyal szerepelt. A gabona sárga törpeség vírus nem minden évben fordult elő, de bizonyos években jelenlétének az aránya már nem elhanyagolható.

A hatéves vizsgálati eredmények mutatják, hogy a búza törpeség vírus jelentősége növekszik a hazai tritikálé-termesztőterületeken. A vírus dominancia-mértéke tritikáléban azonban fajtánként, termelőhelyenként és évenként változhat.

Dr. Pocsai Emil

Bizon

Vetéstől aratásig nagy széltippantól és kétszikű gyomoktól mentes állomány.

Az őszi kalászos gabonákban, elsősorban a nagy széltippannal fertőzött területeken terjedt el az őszi gyomirtási technológia. Ennek oka, hogy őszi hatékonyabban, időben és olcsóbban el lehet végezni a védekezést.

A nagy széltippan egyre erőteljesebb terjedésével egyre komolyabb termésvesztést okoz a kalászos gabonákban (ha a nagy széltippan fertőzöttsége 2-3 db/m², akkor a termés kiesés eléri az 5%-ot, 8-10 db/m²-nél ez az érték 10-15%, míg 15-20 db/m²-nél már 20-25% is lehet). Ez azt jelenti, hogy akár 500-1200 kg/ha termésvesztést is képes okozni. Sajnos az elmúlt években olyan térségekben volt nagyon komoly fertőzöttség (1. kép), ahol korábban egyáltalán nem fordult elő (pl. Dél-Borsod, Bodrogek, Dél-Hajdú-Bihar, Heves megye, a Jászság keleti része, Komárom, Baranya megye, stb.). Ezen a helyeken a gazdálkodók gyakran akkor szembesülnek a fertőzöttséggel, amikor a kalászsztípus fölé kerülnek a gyomok, de ekkor már nem lehet hatékonyan védekezni. A gyom terjedésében sajnos nagyon nagy az emberi tényező aránya, mivel egy széltippannal erősen fertőzött tábla aratása után – kombájntisztítás nélkül – a betakarítógép könnyen átviszli és megfertőzi a következő búzatáblát, de ennek kedvezőtlen hatásával csak néhány év múlva találkozhatunk, amikor újra kalászos gabona kerül a területre.

A nagy széltippannal fertőzött területek növekedése miatt szükség van egy olyan őszi gyomirtásra, amely megoldást nyújt a termelők részére. Egy jó őszi kalászos gyomirtási technológiával szemben támasztott valamennyi követelménynek tökéletesen megfelel a Bizon gyomirtó szer.

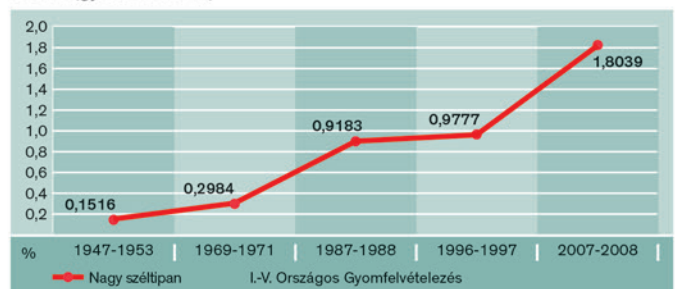
A BIZON A KÖVETKEZŐKET NYÚJTJA A TERMELŐKNEK:

- Kiváló hatás a nagy széltippan ellen: a termék levélen és talajon keresztül, illetve rendkívül hosszú tartamhatásának köszönhetően tökéletes megoldást nyújt még az erős fertőzöttségek és a téli, elnyúló csírázású nagy széltippan ellen is. Tavasszal nincs szükség a tábla felülkezelésére, mint sok más őszi gyomirtó esetében.
- Rendkívül széles hatásspektrumú a magról kelő kétszikű gyomok ellen: mind az őszi kalászosokban, mind a repcében előfordul őszi, téli és kora tavasszal kelő egyéves kétszikű gyomnövény, illetve a már kikelt gyomok ellen is kiváló megoldást nyújt – így csökken a gyommagkészlet, ami a repcében is gyomosodást okozhat.
- Megoldás az úgynevezett „szőnyeg-gyomok” (tyúkhúr, veronika, árvacsalan és az árvacska fajok) ellen: tavasszal már egyébként is nehézkes a védekezés, így ezeket őszi kell megoldani. Erre a célra a Bizon tökéletesen alkalmas. Mivel ezen gyomnövények ellen repcében is nagyon nehéz védekezni, ezért az előveteményben őszi kell kezelni, ezáltal csökkentve a talajok gyommagkészletét.



1. kép: Nagy széltippannal erősen fertőzött terület Mezőkövesd és Szentistván között 2016. június közepén

Nagy széltippan fertőzöttség alakulása az Országos Gyomfelvételezések szerint (gyomborítás %)



- Hatástartam a betakarításig: a Bizon rendkívül hosszú hatástartamának köszönhetően egészen aratásig biztosítva van a gyommentes állomány.
- Őszi búza, őszi árpa és tritikálé kultúrákban: szelektivitásának köszönhetően a legfontosabb őszi kalászos gabonában biztonsággal használható.
- A repce előveteményének pompás gyomirtója: mivel gyakorlatilag az összes, repcében előforduló, nagy gondot okozó, ugyanakkor nehezen irtható, magról kelő kétszikű gyomnövény ellen hatékony a Bizon, ezért a talaj gyommagkészletének csökkentése érdekében tökéletesen indokolt a repce előveteményének gyomirtása ezzel a készítménnyel. Ugyanakkor, mivel nincs utónövénykorlátozása, ezért repce biztonsággal vethető utána.
- Hibrid- és nagy termőképességű búzák őszi gyomirtója: a korai vetésidek és az alacsony vetőmagnormának köszönhetően jelentős teret enged az állomány a gyomoknak. A tápanyag- és vízkonkurenciát az őszi gyomirtással lehet ellensúlyozni, amivel ki lehet aknázni a szegmens nagyon magas terméspotenciálját. Nem szabad áprilisig gyomosan hagyni az állományokat! A Bizon széles spektrumával és nagyon hosszú tartamhatásával a kívánt, tökéletes megoldást nyújtja.
- AKG-programokban felhasználható.



Dow AgroSciences

www.dowagro.hu

VETÉSTŐL ARATÁSIG

SZÉLTIPPANTÓL ÉS KÉTSZIKÚ GYOMOKTÓL MENTES ÁLLOMÁNY

II.
FORGALMAZÁSI
KATEGÓRIA
(alapfokú növényvédelmi
képesítéshez kötött)



Bizon

- Kiváló hatás a nagy széltippán ellen
- Rendkívül széles hatásspektrum a magról kelő kétszikű gyomok ellen
- Megoldás a veronika, árvacsalán és az árvácska fajok ellen
- Hatástartam a betakarításig
- Őszi búza, őszi árpa, és tritikálé kultúrákban

www.dowagro.hu

Dow AgroSciences Hungary Kft.
2040 Budaörs, Neumann János utca 1.
Telefon: 06 23 447430
Email: dashungary@dow.com



Dow AgroSciences

Systiva®

Lombvédelem kalászosokban vetőmagcsávázással

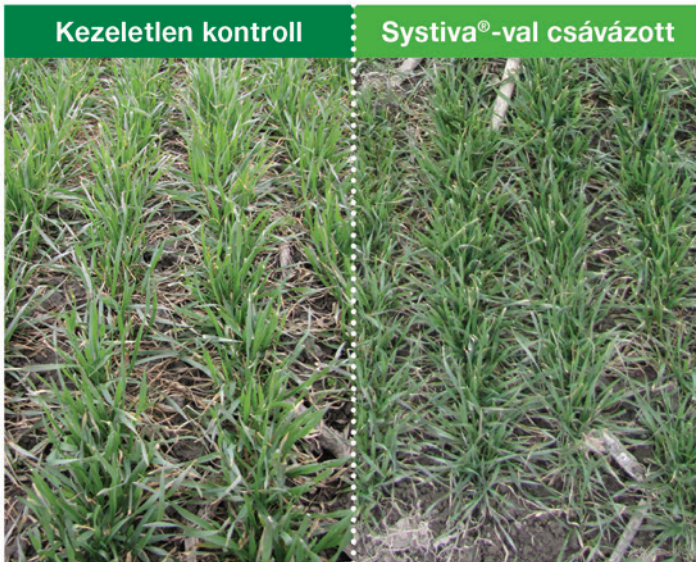
Az idei év kora tavasza feladta a leckét a gazdáknak. Tél végén, márciusban az átlagos csapadéknál jóval több hullott, ami feláztatta a talajt, sok helyen belvizek alakultak ki. **(1. kép)** Április elejéig nem lehetett rámenni a földekre, kötöttebb talajokon április végéig, így az időszerű munkák késtek, később pedig hirtelen egy időben sok mindent kellett volna elvégezni. Ugyanakkor a nagyobb téli hidegek hiányában a kórokozók át tudtak telelni, a gombabetegségek tünetei már a téli hónapok során észlelhetők voltak a kalászosállományokban. A gazdák igyekeztek volna minél előbb elvégezni az első védekezéseket, azonban a talaj állapota ezt sokáig nem tette lehetővé.



1. kép. Belvizes tábla 2018 tavaszán Csongrád megyében

Az ilyen kihívásokkal teli időszakban (ami az egyre szélsőségesebb időjárási viszonyok miatt csak fokozódni fog) minden olyan megoldás, ami javítja a munkák hatékonyságát, hatalmas segítség a növénytermelésben. Ebben nyújt megoldást a BASF új kalászos-növényvédelmi megoldása, a **Systiva® csávázószer**, amely tulajdonképpen egy vetőmagra felvitt lombvédelmi kezelés.

A készítmény ezt a képességét a *fluxapiroxad* (Xemium®) molekula kiváló mobilitásának és hosszú hatástartamának köszönheti. Amint a Systiva®-val csávázott fiatal növény gyökérzete megkezdzi a víz és a tápanyagok felvételét, felveszi a *fluxapiroxadot* is. A felvett gombaölő szer ezután a fiatal levelekbe, az újonnan fejlődött részekbe szállítódik, és belülről védi azokat. **A Systiva® már a csírázástól kezdve védi a kalászosokat, erőteljesebb kelést, egészségesebb, egyenletesebb állományt biztosít. (2. kép)**



2. kép A Systiva® hatása szeptóriás levélfoltosság ellen. Dunaremete, 2018. március 26., 138 nappal a vetés után

Dózisa **őszi búzában 1,0 l/t** vetőmag, **árpában 0,75 l/t** vetőmag. Javasoljuk más gombaölő csávázószer partnereként történő felhasználásra. Használata egyszerű, más rovar-, illetve gombaölő csávázószerekkel jól keverhető.

A Systiva® használatával:

- Az első kora tavaszi lombvédelmi kezelés elhagyható
- Időt takarít meg, hiszen a védekezéssel csapadékos tavaszokon nem kell várni a talaj felszáradására
- Az első állománykezeléssel a termésképződésben legnagyobb szerepet játszó zászlóslevél védelmére összpontosíthat
- Hatékonyabb a növényvédelem
- Magasabb a várható hozam, nagyobb a biztonság az együttes AgCelence® és gombaölő hatásnak köszönhetően

A szétrepedt bálákat pedig elfelejtjük...

Minden bálázó vagy bálázató gazda nagy félelmeinek egyike, hogy a bálái szétreccsennek. Ez a takarmányának a tönkremenetelét jelentheti, ez pedig további problémákat eredményez: a bálái eladhatatlanná, illetve az állatok etetésére alkalmatlanná válnak. Arról nem is beszélve, hogy aki bérmunkázik, és gyenge minőségű hálóval próbálja megúszni a költségeket, azt jövőre nem szívesen látják újabb megbízásra. A Szakadáth-Gépker Kft. a visszatérő vásárlói visszajelzései szerint megtalálta a legköltséghatékonyabb megoldást!

A közel tízéves cég vezette be a **Hellasnet** hálót hazánkban, amellyel már sokan báláznak. Akik kezdetben egy bálahálót vásároltak próbaképp, már szezon előtti év végén megkeresik a Szakadáth-Gépker Kft.-t, hogy jövőre is az eredeti, garantált minőségű hálóval guríthassanak. Pár éve kötöttek szerződést a gyártóval, hiszen a szintén általuk forgalmazott **Lely Welger** bálázó mellé nem mindegy, milyen hálót visznek a vásárlók. Most már sokan raklapszámra rendelnek, de van aki csak egy-egy darabért szalad be biharkeresztesi vagy dunavecsei telephelyükre.

Ami egyszer bevált, azon nem érdemes változtatni, s ha ehhez még jó ár is társul, akkor biztosan jól döntöttünk. Hetente előfordul pár telefonhívás, hogy egy az egyben cserélni szeretnének raklapnyi hálókat Hellasnetre, akár ráfizetéssel is. Mint minden jó terméknek, ennek is megjelenhetnek megtévesztő utánpótlói, de egy dologban biztosak lehetünk: a hazai importőr, a Szakadáth-Gépker Kft. továbbra is a

vastagabb, erősebb Hellasnetet kínálja a gazdáknak, amennyiben a készlet kimerülése előtt érkeznek. Ha pedig időt szeretnének spórolni, nekik az sem gond: igény szerint ki is szállítják a kívánt mennyiséget a kívánt szélességben.



Ha szeretné, még idén kipróbálhatja ezt a remek terméket! Hívja Szakadáth Lászlót a +36 30 934 8284 telefonszámon, illetve tájékozódjon a www.szakadathgepker.hu weboldalon!

Mininfra SmarT SW®

Infravörös gabona- és lisztelemző hektolitersúly-modullal

**KÉNYELMES, GYORS, PONTOS,
...ÉS MAGYAR!**

Egész szemek és liszt mérése egy perc alatt

Internet kapcsolat

Kedvező ár, gyors megtérülés

Hazai gyártás és szervíz



Infracont

www.infracont.hu

Cím: H-2013 Pomáz, Budakalászi út 7.

Telefonszám: (+36) 26 631-520

Mobil: (+36) 20 358-5729

E-mail: info@infracont.hu

A kalászos gabonák levélbetegségei

A kalászos gabonák meghatározó szereppel bírnak a magyar mezőgazdaságban. A megfelelő minőségű és mennyiségű termést csak egészséges lombozattal lehet megtermelni. A kalászosoknak sokféle levélbetegségét ismerjük, ezek eltérő mértékben, de alapvetően a fotoszintetizáló levélfelület csökkenésével okoznak terméskiesést, minőségromlást. Egy részük a kalászon is megjelenik. Az egyes kórokozók eltérő időjárási optimummal rendelkeznek, így hűvösebb és melegebb években más-más kórokozó dominál. Az ellenük való sikeres védekezés alapja biológiájuk és tüneteik pontos ismerete.

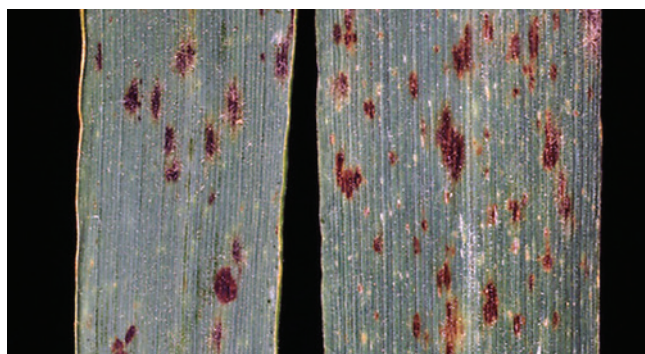


1. kép Lisztharmatbevonat a növényen

Gabonalisztharmat

A **lisztharmat** a kalászosok közül főként a búzát és az árpát támadja meg, kórokozójának az egyes gabonafélékre specializált változatai alakultak ki (a búzát és a tritikálét a *Blumeria graminis* f. sp. *tritici*, az árpát pedig a *Blumeria graminis* f. sp. *hordei* károsítja). A betegség kialakulásának következményeként a növények szenvednek, 5-25%-os hozamcsökkenés lép fel. Árpán elsősorban a korai, búzán a kései fertőzés (a zászlós levél és a kalász megbetegedése) okoz komolyabb károkat. Biotróf faj, a kalászosok föld feletti részeit károsítja. Őszi búzán az első tünetek már ősszel megjelennek fehéres pamacszerű micéliumtelepek, penészbevonat formájában (1. kép). A micéliumszövetbe ágyazódva kialakulnak a fekete pontszerű ivaros alakok, a kazmotéciumok. Enyhe teleken micéliummal telet át a leveleken, hidegebbekben kazmotéciumokkal a növényi maradványokon. Tavasszal az ivartalan alakjával, konídiumokkal terjed a növényen alulról felfelé, fehér, idősebb korban drapp lisztharmatbevonatot képezve a növény felületén, a kalászon (2. kép). A lisztharmatbevonat alatt a levelek sárgulnak, barnulnak és elhalnak. Árpán a tünetek eltérőek lehetnek. A lisztharmatbevonat igen vékony, nehezen észrevehető halványszürke

2. kép Lisztharmat a leveleken és a kalászon



3. kép Hiperszenzitív reakció a lisztharmatfertőzés következtében árpa levelén

színű. Egyes őszi árpa fajtákon a fertőzést követően a leveleken micélium nélkül, apró barna nekrozisok alakulnak ki, a növény szövetelhalással reagál a fertőzésre, megelőzni kívánva annak további terjedését (túlérzékenységi, hiperszenzitív reakció) (3. kép). A fertőzésnek kedvez a korai vetés, a hosszú, meleg ősz. Tavasszal pedig a párás, meleg március-április, a sűrű, laza szövetű állomány, az egyoldalú N-műtrágyázás eredményezi a betegség gyors terjedését. A közvetlen csapadék gátolja a konídiumok csírázását, a kórokozó hőmérsékleti optimuma 20-22°C.

Foltbetegségek

Kalászos gabonaféléken foltbetegséget több kórokozó is okozhat, ezek közös tulajdonsága, hogy nekrotrófik, azaz a levélzet elpusztítása után a halott növényi szövetben szaporodnak. A növényzet pusztulása tehát nem gátolja, hanem segíti ezeknek a kórokozónak a terjedését.

Szeptóriás levélfoltosság és pelyvabarnulás

A **szeptóriás levélfoltosságot** (4. kép) a *Mycosphaerella graminicola* (ivartalan, piknidiumos alakja *Septoria tritici*), a **szeptóriás pelyvabarnulást** (5. kép) a *Phaeosphaeria nodorum* (ivartalan, piknidiumos alakja *Septoria nodorum*) okozza főleg búzán, a később érő fajtákon. Hazánkban csak csapadékos években jelentős a kártétele. Alulról felfelé terjed a betegség, kezdetben tavasszal a levélhórnáljban, majd a levéllemezen klorotikus, barnuló, elhaló foltok jelennek meg, melyek eleinte keskenyek, majd összeolvadnak. A foltokban barnásfekete pontszerű képletek, piknidiumok jelennek meg, melyek segítik a betegség azonosítását (6. kép). Ha a betegséget sikerül a 3. levélemelet alatt tartani, akkor a kár nem haladja meg a 10%-ot, azonban ha eléri a zászlós levelet, valamint megjelenik a kalászon,



4. kép Szeptóriás levélfoltosság



5. kép *Phaeosphaeria nodorum* okozta levélfoltosság



6. kép Piknídiumok a szeptóriás foltban



7. kép Szeptóriás pelyvabarnulás

a termésveszteség már 35 ill. 45%-os is lehet. A pelyvabarnulást okozó kórokozó a pelyvák foltosságát idézi elő (7. kép), a beteg szemek kicsik, ráncosak, sötét színűek. A fertőzött szemekből torz csíranövények kelnek ki. A kórokozó a vetőmagban, az árvakeléseken és a fertőzött növényi maradványokon telet át.

Pirenofórás, kohliobóluszos levélfoltosságok

A kalászosok pirenofórás, kohliobóluszos (korábban helmintosporózisként ismert) betegségeit több kórokozó is okozhatja. Főleg hűvös, csapadékos tavaszi időjárás esetén eredményeznek komolyabb károkat: csíranövénypusztulást, hiányos kelést, vontatott fejlődést, a szemek méretének csökkenésével termésveszteséget. Árpán általában jelentősebb a kár: **hálózatos levélfoltosságot** (8. kép), tavaszi árpán meleg, csapadékos körülmények között akár 70%-os termésveszteséget okoz a *Pyrenophora teres* (ivartalan alak *Drechslera teres*), **levélcsíkosságot** (9. kép), 5-10%-os termésveszteséget *Pyrenophora graminea* (ivartalan alak *Drechslera graminea*), **sötétbarna levélfoltosságot** (10. kép), 15%-os termésveszteséget, ősszel állományritkulást, szártó barnulást, rothadást okoz a *Cochliobolus sativus* (ivartalan alakja *Bipolaris sorokiniana*). Búzán legjelentősebb a *Pyrenophora tritici-repentis* (ivartalan alak *Drechslera tritici-repentis*)

8. kép Hálózatos levélfoltosság

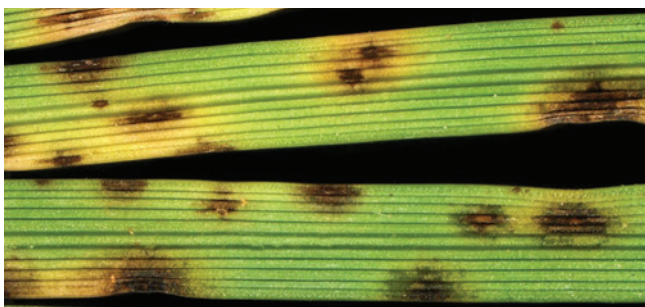


9. kép Levélcsíkosság



okozta **fahéjbarna foltosság** (11. kép), mely konídiumokkal rendkívül gyorsan képes szaporodni, pár nap leforgása alatt robbanásszerűen fellépni az egész táblán, ami akár 25-30%-os termés kiesést is eredményezhet. Zabon okoz **barnafoltosságot**, 20%-os termés csökkenést a *Pyrenophora chaetomioides* (ivartalan alak *Drechslera avenae*). A kórokozók a fertőzött növényi maradványokon, gyakran vetőmagban telelnek. A fertőzés a vetőmagból micéliummal indulhat, illetve az ivaros alakkal, aszokspórákkal, mely bokrosodáskor az alsó levelek fonákán tapad meg és itt indítja el a fertőzést. Vegetációban a betegség gyorsan elterjed a konídiumokkal.

Rinospóriumos levélfoltosság, ramuláriás betegség
Főként árpán okoz problémát a *Rinchosporium secalis* (**rinospóriumos levélfoltosság** 12. kép), valamint a *Ramularia collo-cygni* (**ramuláriás betegség** 13. kép). Míg a rinospóriumos levélfoltosság Magyarországon csak szórványosan jelenik meg, a ramulária az elmúlt évtizedben már súlyosabb károkat is (akár 10-25%-os termésveszteséget) eredményezett. A rinospórium esetében a levélfoltok kivilágosodó közepűek, homokszínűek, barna-lilásbarna szegéllyel rendelkeznek, jellegzetes csónak alakúak. A levelek csúcs felől száradnak. A ramuláriás betegség tüneteket okoz a



10. kép Sötétbarna levélfoltosság



11. kép Fahéjbarna foltosság



13. kép Ramuláriás betegség



14. kép Ramulária okozta levélfoltok

leveleken (pontszerű, vörösesbarna foltok klorotikus udvarral 14. kép, fonákon fehér csomószerű konídiumok), melyek gyorsan elsárgulnak, valamint a toklászon és a szálkákon is megjelennek (főként nedves időben a konídiumtartók fehér csomókban). A rinhospóriumnak kedvez a magas (90%-os) páratartalom, a 18-20°C-os hőmérséklet, a korai vetés. A ramulária terjedésének az a kedvező, ha a májusi-júniusi csapadékos időt napos, száraz napok követik.

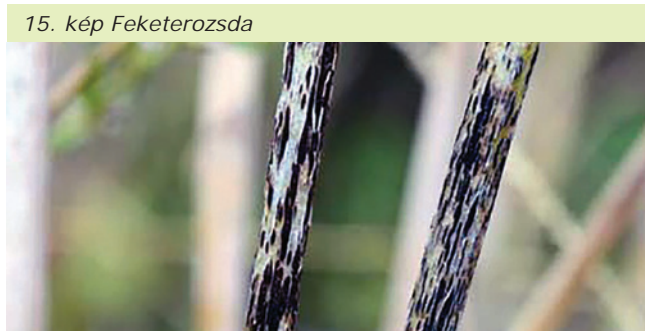
Rozsdák

A rozsdagombák jellemzően a vegetáció folyamán később, késő tavasszal, nyár elején jelennek meg a gabonatáblákon, jellegzetes rozsdatelepeket hozva létre a növény föld feletti részein. Járványos években egész vidékeket, országokat képesek megfertőzni. Már mérsékelt fertőzés esetén akár 15-30%-os lehet a termés kiesés. A kárt az asszimilációs felület csökkentésén túl a légzés, párologtatás fokozásával okozzák. A **feketerozsdával** (*Puccinia graminis*) való erős fertőzöttség esetén a légzés 200%-osra nő, így az állomány csupán ocsút terem. Fekete és barna telepei jellemzően a száron és a levélhüvelyen jelennek meg (15. kép), de a levélen és a kalászon is találkozhatunk velük. A kórokozó meleg- (25-26°C) és páraigényes, spórái az április végi, május eleji déli meleg szelekkel érkeznek hozzánk. A hazai termesztésben levő búzafajták

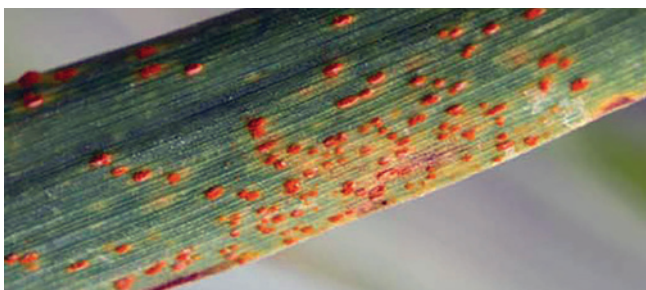
a feketerozsda legtöbb rassa ellen rezisztensek, így ennek a betegségnek a fellépésre csak akkor kell számítanunk, ha a hazai fajták rezisztenciáját áttörő Ug-99-es rassz is elterjed Magyarországon. A **levélrozsdá** (*Puccinia recondita*, mely búzán vöröses (16. kép), rozson barnás telepeket képez), őszi vetéseken, ill. árvakelésen már ősszel megjelenhet, viszont -5°C alatt nem képes áttelelni, így komoly fellépésére a tavaszi-nyár eleji déli szelekkel érkező fertőző anyag következtében kell számítanunk. Hőmérsékleti optimuma 15-22°C. Korai, intenzív fertőzés esetén a szemek töppedtek, aprók lesznek, a termés mennyisége (-30-40%) és minősége csökken. A **sárgarozsdá** (17. kép) (*Puccinia striiformis*) hazánkban csak egyes évjáratokban okoz számottevő károkat. Búza mellett kisebb mértékben az árpán, rozson, zabon is megjelenik. Járványos megjelenésének feltétele a fogékony fajta, a nagy mennyiségű fertőző anyag, valamint a gomba számára kedvező környezeti körülmények. A sárgarozsdá alacsonyabb hőmérsékleti igényű rozsdagomba faj, leggyorsabban 10-15°C között terjed, különösen ha párás, nedves az időjárás (elég 4-6 óra harmatborítottság is a csíratömlő növénybe hatolásához). Hazánkban csak enyhe teleken tud uredoalakkal fennmaradni az árvakelésen, -5°C alatt elpusztul. Vegetációban 8 nap alatt létrejön egy új nemzedék, ezzel biztosítja a terjedéséhez szükséges nagy



12. kép Rinhospóriumos levélfoltosság



15. kép Feketerozsda



16. kép Levélszomsda

mennyiségű fertőző anyagot. A sárgarozsda tünetei leghamarabb a bokrosodáskor, de jellemzően a szárbaindulástól jelennek meg, kezdetben a levél csúcsán, elszórtan sárga, kerek telepek formájában (18. kép). A vegetáció előrehaladtával a levelek között tűnnek fel a narancssárga-sárga uredotelepek, varrógép öltésekhez hasonló szabályossággal sorba rendezve. A rozsda megjelenhet a levelek fonákán, a levélhüvelyen, a száron és a kaláson is. A fertőzött szemek vörössé válnak a rozsdatelepek következtében, úgynevezett „paprikás búza” tünetet okozva. A fejlődés előrehaladtával barnás-fekete teleutotelepek is megjelennek. A betegség 0,5-2 m sugarú góckokban jelenik meg a táblán belül, így nagy szükség van a tábla alapos bejárására, hogy észrevegyük a betegség fellépését. A rozsdatelepek felhasadásával nagy tömegű, fertőző spóra kerül a levegőbe, ezzel terjed szét robbanásszerűen 7-8 nap alatt a betegség a táblában.

Árpán a sárga- és feketerozsdán kívül megjelenik még a **törperozsda** (*Puccinia hordei*), mely korai fertőzés esetén jelentős károkat okozhat. Rendszeresen fertőzi a zabot a **koronás rozsda** (*Puccinia coronata*), de súlyos károkat ritkán okoz.

A védekezés irányelvei

A kalászos gabonák levélbetegségei ellen való védekezés a **fajta megválasztásánál** kezdődik. A fajták között jelentős fogékonyságbeli különbségek vannak (pl. lisztharmat). Különösen a rozsdabetegség ellen vannak rezisztens vagy kiválóan ellenálló hazai fajták. Fontos tényező a betegségek fellépésének redukálásában a megfelelő **vetésváltás**, a **talajművelés** (tarlóápolás, árvakelés irtása, a nagytömegű fertőzött növényi maradványok (szár-, szalma-, gyökérmaradványok) aláforgatása, lebontásának segítése), a **megfelelő időpontban történő vetés**, a **fémzárolt**, egészséges, szisztemikus szerekekkel **csávázott vetőmag**, a megfelelő, kiegyensúlyozott **tápanyag-utánpótlás**.

17. kép Sárgarozsda



18. kép A sárgarozsda telepei

A levélbetegségek elleni **kémiai állománykezelés**-kor általában a betegségtől függetlenül ugyanabból a hatóanyagcsoportból választunk széles hatásspektrumú fungicid hatóanyagokat. Leghatékonyabbak a **strobilurinok** illetve az **azol származékok**, ezek kombinációi. Így a hatóanyagválasztás helyett sokkal inkább a **betegség** időben való **felismerése** és a **kezelés időpontjának** megválasztása, annak megfelelő **minőségben** való elvégzése a sikeres védekezés feltétele. A legjobb hatékonyságot akkor érhetjük el, ha **megelőző jelleggel**, a várható fertőzés előtt 1-2 nappal van az beavatkozás. Ehhez az **időjárási körülmények nyomkövetése** és a **táblák rendszeres vizsgálata** szükséges.

Az őszi kalászosokat csak kivételes esetben részesítjük növényvédőszeres kezelésben az **ősz folyamán**. Ilyen kivétel lehet, ha nagymértékű sötétbarna vagy szeptóriás levélfoltosságot észlelünk, egyes években előfordulhat a sárga- vagy a vöröszomsda őszi megjelenése, ami védekezést tehet szükségessé.

Általánosságban az első védekezésre csak **tavasszal** kerül sor, mely korábban a zászlóslevél kiterülésére volt időzítve (lisztharmat, levélfoltosságok és rozsda ellen). Csapadékos téli-tavaszi időjárású években azonban egyre gyakrabban szükséges már a **szárba-
induláskor**, két nóduszos állapotban a gombaölőszeres kijuttatása, a gyomirtással egy menetben. Ekkor a levélbetegségek közül leggyakrabban őszi búzában a fahéjbarna és a szeptóriás levélfoltosság, árpában pedig a hálózatos levélfoltosság jelenik meg olyan mértékben, ami indokoltá teszi a fungicid alkalmazását. Ha ezt elmulasztjuk, később már jelentősen kisebb hatékonysággal tudunk csak beavatkozni.

Ezt követően a **zászlóslevél kiterülésekor, kalász-
hányás kezdetén** válhat szükségessé a gombaölők másodszori kijuttatása a szeptóriás pelyvabarnulás, a lisztharmat, valamint a sárga- és a vöröszomsda ellen. Nagy fertőzési nyomás esetén akár előrébb is hozhatjuk a kezelés időpontját.

A harmadik, célzottan kalászfuzáriózis ellen történő állományvédelem a **virágzás kezdetén** a levélbetegségek kórokozói ellen is hat.

A kalászos gabonafélék levélbetegségei ellen akkor fogunk tudni hatékonyan védekezni, ha rendszeresen határszemlét tartunk, az időjárási körülmények alapján előrejelezzük, majd időben felfedezzük és felismerjük a betegségeket, és nem programszerűen, hanem a szükségnek megfelelően végezzük az állománykezeléseket.

Dávid Orsolya

Okos megoldás a tápanyag-utánpótlásban

Biztosítson folyamatos nitrogénellátást ENTEC® műtrágyával!

Az Európa-szerte ismert, stabilizált nitrogénműtrágya már 2017 óta elérhető Magyarországon az EuroChem Agro Hungary Kft. forgalmazásában. A technológia hosszantartó, folyamatos nitrogén-utánpótlást tesz lehetővé a növénykultúrák számára alacsonyabb N₂O kibocsátással és csökkentett nitrátkimosódással.

A nitrogén az elsődleges tápelemek közé tartozik, amely a vegetatív növekedésben elengedhetetlen szerepet játszik – részben a szénhidrátok, részben a fehérjék szintéziséhez szükséges makroelem. A nitrogént nitrát- és ammóniumionformában képesek a növények felvenni, amelyek a műtrágya oldódásakor képződnek. Az ammónium- és a nitrátionok aránya különösen fontos a kiegyensúlyozott nitrogénellátás elérése érdekében.

Az ammóniumion kevésbé mozgékony, az agyag és a talajrészecskék felületéhez van kötve, ennek köszönhetően mobilizációja csekély a talajban. Ez a nitrogénforma a vegetatív fejlődés mellett a gyökérképződést is stimulálja. Ezzel ellentétben a nitrátion vegetatív részek növekedését segíti, és könnyen felvehető formában van jelen a talajban. Ez a magas szintű mobilitás az oka, hogy a talaj mélyebb rétegeiben könnyen kimosódik. Ez különösen igaz jelentős csapadékmennyiség esetén, ill. olyan növényeknél, amelyek gyökerei nem fejlesztenek nagy gyökérállományt.

Mivel a talajban lévő nitrogénvegyületek állandó átalakulási és kioldódási folyamatoknak vannak kitéve, a megfelelő terméshozam eléréséhez a nitrogén műtrágyák szakszerű alkalmazására kiemelten nagy figyelmet kell fordítani.

Az ammóniumot mikroorganizmusok alakítják nitráttá és nitráttá a talajban. A talajadottságtól és az időjárástól függően ez a folyamat általában órák alatt, vagy napokon belül végbemegy.

Az ENTEC-DMPP stabilizátor akár tíz héttel is lelassítja a nitrifikációt, ezért a műtrágyában található ammónium-nitrogén „stabilizálódik a talajban”. A stabilizált ammónium mellett az ENTEC® mindig tartalmaz nitrátot, melynek köszönhetően azonnal felvehető nitrogén is a növény rendelkezésére áll.

Az ENTEC® nitrogén-hatóanyaga mellett kiváló vízoldhatóságú, gyorsan hozzáférhető foszfor-hatóanyagot tartalmaz, amely az intenzív kezdeti növekedést segíti. Az erős növényállomány fejlődéséhez szükséges télállóságot káliumtartalma biztosítja. A kén a nitrogén beépüléséhez szükséges tápelem, kéntartalma révén megfelelő minőségű termény előállítását teszi lehetővé.

Használatával rugalmasan tud alkalmazkodni az időjárási szélsőségekhez, tápanyag-utánpótlási műveletek száma csökkenthető, taposási kár és talajterhelés nélkül biztosítható az első fejtrágya. Ezen felül a nitrátkimosódás is meggátolható, ezáltal jobban hasznosul az egységnyi területre kijuttatott műtrágya.

ENTEC® használatával őszi árpa esetén Németországban és Ausztriában 2003-2007 között végzett kísérletek során átlagosan 10,6%-kal nőtt a terméshozam.

Őszi vetésű gabonában ENTEC® alkalmazásakor a nitrogén akár egész télen át rendelkezésre áll a növény számára, mely kora tavaszi induláskor biztosítja a szükséges nitrogénforrást. A talajadottságainak megfelelő összetétel választásával hosszantartó és kiegyensúlyozott tápanyag-utánpótlást biztosíthat gabonái számára.



PETKUS és SELECTA együttműködés

A Petkus és a Selecta közös céget hozott létre, hogy együtt erősítsék pozíciójukat a zöldségvetőmag-feldolgozó gépek piacán

A PETKUS a közelmúltban jelentette be, hogy szeretné megerősíteni a pozícióját a zöldségvetőmag-feldolgozó gépek piacán. Ennek érdekében a PETKUS Holding többségi részesedést szerzett a Selecta Machinefabriek BV vegyesvállalatban. Az új vállalat PETKUS Selecta BV. néven a PETKUS Zöldség Vetőmagtechnológiai Központjához fog költözni Hollandiába.

A közös vállalat létrehozása a PETKUS portfóliójának és termékkínálatának bővítését szolgálja, illetve a PETKUS hozzáférést biztosít a SELECTA számára, hogy a PETKUS csoport innovációs és K+F részlegének eredményeit felhasználja.



„Növeljük erőfeszítéseinket az innovatív gépek piacra vitelére, különös tekintettel a zöldségvetőmag-ágazatra és a kutatóállomások, valamint a laboratóriumok speciális igényeire” – jelentette ki Ron Mourik, az új PETKUS Selecta BV. vezérigazgatója a hivatalos bejelentést követően, az AgriTechnica kiállításon.

A Selecta a kisebb és közepes méretű kereskedelmi vetőmagtétel, illetve laboratóriumi minták tisztítására és feldolgozására tervez és gyárt kiváló minőségű gépeket. A világ minden tájáról ismert SELECTA BV. termékei nem tömegtermelésben készülnek, hanem szakemberek által gondosan és pontosan megtervezve, így a felhasználó saját igényeihez igazodva.

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



INNOVÁCIÓ TECHNOLÓGIA MÉRNÖKI SZOLGÁLTATÁS SZERVIZ



PETKUS-Közép-Európa Kft.

Törökbálint, Dulácska u.1/c

E-Mail: iroda@petkus.de;

Tel: +36 23 399 720

Gergely Sándor, cégvezető:

Tel.: +36 30 299 2351

Porkoláb Gábor, értékesítés vezető:

Tel.: +36 30 299 1524

Patonai Lajos, alkatrész- és szerviz vezető:

Tel.: +36 30 299 1485

Draskovich Attila, tervező mérnök:

Tel.: +36 30 194 5914

Belső Károly, szervíztechnikus:

Tel.: +36 30 390 0083

www.petkus.hu

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

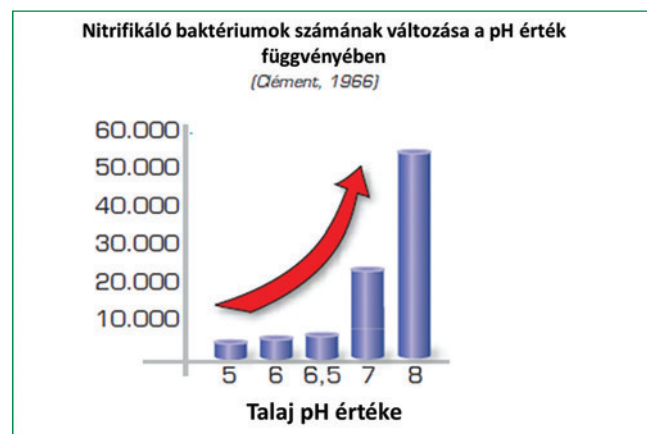
Talajsavanyodás és teljesítmény

A meszezés jelentősége kalászos kultúrákban

Sokszor még ma is elhangzik a kérdés a gazdálkodók részéről, hogy melyik kultúrát érdemes meszezni? Egy ilyen kérdésnek örülni kell, mert olyan gazdálkodó teszi fel, aki tenni akar a savanyodás ellen, javítani akar a talaj teljesítő képességén, egészségén, és a legjobbat akarja kihozni a talajmeszezésből. Szántóföldi kultúrák között nemigen találunk olyat, amelyik – a talajsavanyodás mértékétől függően – ne lenne hálás a talaj kémhatásra irányuló javításért. Kalászosainkra gondolva a kérdés néhány egyszerű és logikus összefüggés megvilágításával érthetően megválaszolható.

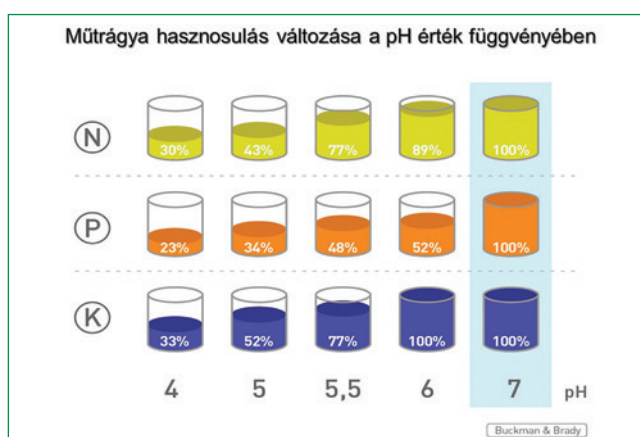
A savanyodás mindenre kihat

A savanyodó talaj szerkezetileg (is) romló talajt jelent, amely a gyökérfejlődés számára kedvezőtlenebb, sokszor tömörebb, nehezebben áthatolható, illetve rosszabb víz- és levegőgazdálkodású is. Ezek korlátozó hatása a viszonylag sekélyen gyökerező kalászosok esetében igen erőteljesen megmutatkozhat. A savanyodással leginkább az a felső talajréteg sújtott, ahol a kalászos gyökérzetének döntő része elhelyezkedik és fejlődik. A gyökérzet normál esetben intenzív, a tápanyag-felvétel hatékonyságát messzemenően meghatározó együttműködést folytat a talaj mikroorganizmusaival (baktériumok, gombák), amelynek előfeltétele a megfelelő, élhető közeget adó, optimális talajszerkezet. Ha ez a növény-mikroba-kapcsolat vagy maga a talaj mikroflórája sérül, a tápanyagok körforgási folyamata és a növény számára a talajon keresztül hozzáférhető tápanyag mennyisége is jelentős mértékben korlátozódik (1. és 2. ábrák).



1. ábra

Ha a teljes termesztési folyamatot nézzük, a talajsavanyodás és annak következményei a termesztéstechnológia szinte minden elemére kihatnak. Az elővetemény származékjának lebomlása a mikroorganizmusok eltűnése miatt nem vagy csak részben, hosszabb idő alatt és rossz minőségben valósul meg. Az alapművelés minősége elmarad a várttól, és kötöttebb talajok esetében a savanyodással párhuzamosan emelkedik a



2. ábra

műveléshez szükséges energia. Ugyanezek érvényesek a magágykészítés és a vetés minőségére. A vetőmag a felső, legsavanyúbb rétegbe kerül, a fiatal csíranövénynek itt kell boldogulnia: egy számára kedvezőtlenebb közegben, kevesebb felvehető tápanyaggal. A kijuttatott műtrágyák hasznosulása, a tápanyagok felvehetősége is csökken, ez minden fejlődési – vegetatív és generatív – életszakaszban probléma. A későbbiek során a talaj vízbefogadó- és megtartó képességének fontosságát nem lehet eléggé hangsúlyozni, ennek jelentősége egyre nagyobb lesz, és önmagában képes eldönteni a termesztés sikerességét.

3. ábra





A savanyodó talajok meszes javításának hatása

Meglepő jelenség

A 3. ábránk a talaj kémhatásának és a szelektív gyomirtószerek hatékonyságának összefüggését mutatja be. Az esettanulmány Franciaországból származik, ahol a 90-es években tapasztalták először az elsavanyodó területeken a szelektív gyomirtó szerek hatékonyságának csökkenését – a gyomirtási hatékonyság és a szelektivitási hatékonyság csökkenését egyszerre, azaz nem korlátozta megfelelően a gyomok térnyerését, ugyanakkor egyre inkább okozott toxikus tüneteket a kultúrnövényen. A savanyodó talajok meszes javításának következtében jelentős javulást értek el a szelektív szerek hatékonyságában, az ábrán látható mértékben.

Meszezzünk – de mivel és hogyan?

Mielőtt a meszes talajjavításhoz hozzálátunk, legyen a kezünkben talajvizsgálati eredmény! Ennek jelentőségét nem lehet eléggé hangsúlyozni! Enélkül a legjobb szándékkal is a diagnózis nélküli gyógyítási kísérlethez hasonló helyzetbe kényszeríthetjük magunkat.

A talaj meszezésével kapcsolatban felmerülő kérdések közül a talajvizsgálati eredmény után a legfontosabb a számunkra ideális talajmeszező termék és technológia kiválasztása. Mitől lehet egy termék, vagy technológia ideális? Ennek megválaszolásában érdemes az alábbiakat végiggondolni:

- *Mennyire fontos az időben rugalmas kijuttathatóság?* A természetstechnológiai műveletek időzítése sok esetben nem rajtunk múlik, hanem külső körülményekhez, elsősorban az időjáráshoz kell igazítanunk őket, és egy olyan termék, amely rugalmasan illeszthető a munkálatokba az év szinte bármely időszakában, nagyban megkönnyíti a dolgunkat.
- *Mennyire fontos az egyszerű kezelhetőség és kijuttathatóság?* Az egyszerű kezelhetőség és kijuttathatóság rendszerint költséghatékonyabb munkát, nagyobb napi hektárteljesítményt, gyorsaságot jelent.

- *Mennyire fontos a gyors hatás?* Megfelelő hatóanyag megválasztásával a javulás már a meszezést követő kultúrában és annak betakarítása után, a rákövetkező talajmunkák során jelentkezik.

- *Mennyire fontos az anyag koncentrálttsága – és ezzel összefüggésben a hektáronként kijuttatandó anyag mennyisége?* Nem mindegy, hogy tonnákat vagy mázsákat kell kijuttatnunk egy hektárra.

Nézzük meg, milyen válaszokat adnak a mezőgazdák számára elérhető megoldások a fenti kérdésekre!

1. Karbonát-őrlemények

Az ár mellett a másik meghatározó kérdés minden esetben a szemcseméret. A néhány 100 mikron(!) feletti frakció oldódása kérdéses – pontosan nem tudni, mennyi és mikor fog beoldódni, de egy bizonyos szemcseméret felett minimális. Hektáronkénti dózisuk magas, kijuttatásuk nehéz és körülményes, amire fel kell készülni. Előnyük az eltarthatóság, a tárolhatóság és a hosszabb hatástartam – bár ez utóbbi nagyban függ a kijuttatott dózistól. Tonnára vetített árak általában alacsony, de jellemzően az agronómiai szempontból indokolt mennyiség alkalmazásakor a hektárköltségük már egészen más kategória.

Itt fontos megemlíteni, hogy dolomitos őrlemények alkalmazása előtt feltétlenül ellenőrizzük le még egyszer a talajminta alapján megállapított magnéziumszintet! A magnézium – ellentétben a kalciummal – nem mobilis elem, könnyen eljuthatunk a túlzott ellátottsági szintre, amely felborítja az ásványok, ionok arányát és más elemekkel való antagonizmushoz vezet.

2. Karbonát-granulátumok

Az őrleményekhez képest finomabbra őrlött karbonátból valamilyen kötőanyag segítségével granulált termékek. Előnyük a kiegyenlített szemcseméret, faj-súly és a műtrágyákéval megegyező szórhatóság. A karbonát-hatóanyagú granulátumok esetében mindig

- ◀ gondoljuk át a következőket, mielőtt használnánk:
 - a. mennyi a talajvizsgálati eredmény alapján kiszámított mészdózis,
 - b. ehhez mérten mennyi a termék gyártójának ajánlott dózisa,
 - c. mennyi a termék tonnánkénti ára?

Amennyiben b. és c. pont ütközik az elsővel (alacsony dózis, magas tonnánkénti költség), minimum gondoljuk át még egyszer, mielőtt döntünk! A talajvizsgálati eredmény alapján számított dózis – különösen erősen savanyú területeken – jellemzően nagyon magas költséggel teljesíthető, a kisebb dózis pedig átmeneti időre és kis mértékben javít.

3. Aktív kalcium- (kalcium-oxid) hatóanyagú szemcsés termékek

A kalcium-oxid elsősorban rendkívül gyors vízdoldékonyságának köszönhetően a fentiekhez képest eltérő technológiájú meszezést tesz lehetővé, amelyet az előzőekben felsorolt kérdésekre adott válaszok alapján könnyebben megérthetünk.

1. *Időben rugalmas kijuttathatóság?* A gyors oldódás miatt a kalcium gyorsan talajoldatba kerül, ennek köszönhetően rugalmasan időzíthető a

kijuttatás. Összesen két olyan időszak van, amikor nem alkalmazható:

» közvetlenül a vetéssel egy menetben (minimum 1 héttel a vetés előtt ajánlott kijuttatni és sekélyen bedolgozni);

» erősen bokrosodott, nagy levelű, „összezárt” állományban (a szemcsék a talajra hulljanak, ne a növényre).

A fentieket kivéve gyakorlatilag bármikor használható, amikor a területre rá lehet menni, és csapadék sem akadályoz a kijuttatásban. Állományban történő kezeléseknél ügyeljünk arra, hogy a növények felülete ne legyen erősen nedves!

• *Egyszerű kezelhetőség és kijuttathatóság?* A kalcium-oxid oldhatósága gyakorlatilag nem függ a szemcsemérettől, így a röpitőtárcsás kijuttatáshoz megfelelő szemcseméretű termék kialakítására ad lehetőséget. A röpitőtárcsás szórás egyenletesebb szórásképet, nagy szórászélességet és gyors előrehaladást tesz lehetővé, nagy napi hektárteljesítménnyel, mintha műtrágyát szórnánk.

• *Gyors hatás?* A gyors oldatba kerülés gyors hatást eredményez a talajban.

• *Az anyag koncentrálttsága – és ezzel összefüggésben a hektáronként kijuttatandó anyag mennyisége?* A szükséges dózis nem tonnákban, hanem mázsákban mérhető. A gyors és egyszerű kijuttathatóság lehetővé teszi az akár minden évben kisebb dózissal végrehajtott, lépcsőzetes pH-emelést, amelyhez a talajélet is könnyebben alkalmazkodik.

A hazai talajvizsgálati eredmények alapján bőven itt az ideje, hogy talajaink meszes javítását beillesztjük a technológia egyik alapvető elemeként. Használható és hatékony megoldások rendelkezésre állnak. Minél előbb hozzáfekszünk – akár a most zajló betakarítások után –, annál korábban jelentkeznek a jótékony hatások. És ne feledje – az egészségesebb talaj értékesebb!

Wágner József



3 ok a rézpótlásra

1. *Javul a növény szárazságtűrő képessége.*
2. *Javul a fotoszintézis.*
3. *Segíti a bokrosodást.*

A réz szerepe a növényben

A réznek elsődleges funkciója abban áll, hogy pozitív töltése révén kapcsolatba lép az élő szervezetben jelentős kis-, illetve nagyméretű molekulák negatív vagy elektrongazdag részeivel, elsősorban fehérjékkel. A több mint 1800 ismert enzim közel egyharmada fémiot tartalmaz. **A vas után a cink és a réz a legtöbbet tanulmányozott esszenciális elemek.**

A réz pótlása, a rézhiány megelőzése, és kezelése

A kalászos gabonáink esetében – még a rézzel jól ellátott talajok esetében is – jelentkezhet a rézhiány a gátolt transzportfolyamatok miatt (antagonizmusok). A nagyarányú UAN oldat felhasználásakor ezen kedvezőtlen hatások még erősebben jelentkeznek. A rézpótlásra a legoptimálisabb körülményeket akkor tudjuk biztosítani, ha azt az UAN oldattal együttesen alkalmazzuk. (Peczник, 1976). A növényvédelmi technológiába beillesztett, lombon keresztüli táplálás nagy előnye, hogy a levélre vitt, megfelelően formulázott (kelatizált) tápanyagok gyorsan felszívódnak – a **mikroelemek hasznosulása jobb a levélen keresztül**, mert azok a talajban könnyen lekötődhetnek, így a réz pótlása, levélen keresztül teljes egészében elvégezhető.

Az őszi búza réz felvételi dinamikáját alapvetően két intenzív felvételi fázis jellemzi. Az első a bokrosodás időszaka, amikor a búza élete során felvett réz mennyiségének jelentős része felvevődik, a második a virágzás időszaka, amely ugyancsak jelentős mennyiségű réz felvétellel és beépítéssel jár.

Ezekben az időszakokban mindenképpen javasolható a lombon keresztüli réz pótlása.

MEGOLDÁS a lombtrágyázás szakértőjétől:

Fitohorm Turbo Réz (ajánlott dózis: 3 liter/ha)

A termékben található speciális és stabil formulációnak köszönhetően nagyon magas rézpótlásra van lehetőségünk. Segítségével **megelőzhető a növények megdőlése.**

Alkalmazásának előnyei:

- Használatával javul a növény szárazságtűrő képessége,
- segíti a bokrosodási csomó kialakulását, stimulálja a kalász differenciálódását,
- védi a klorofillt a korai lebomlástól, így nő az asszimilációs teljesítmény,
- javul a fotoszintézis és az anyagcsere-folyamatok,
- UAN oldatokkal keverve is kifejezetten hatékony.

Fitohorm
...AMI TERMÉSZETESEN JÁR A NÖVÉNYNEK.

**MEGOLDÁSOK
A LOMBTRÁGYÁZÁS
SZAKÉRTŐJÉTŐL!**

**+50%
EXTRA
RÉZTARTALOM**

FITOHORM TURBO RÉZ

**FITOSERVICE
LEVÉL- ÉS TALAJANALÍZIS**

**ÚT A SIKERES TÁPANYAG-
UTÁNPÓTLÁSHOZ!**

**KERESSE
SZAKTANÁCSADÓINKAT**

A SZEMÉLYRE SZABOTT, INGYENES TANÁCSADÁSÉRT!

WWW.FITOHORM.HU TEL.: +36 30/708-1461

Új, nagy lehetőség előtt állunk

Biológiai alapok és technológiai megoldások a gabona- (rozs- és tritikálé-) tömegtakarmány (szilázs) termesztésében – a klímaváltozás tükrében

Magyarország jó adottságai

A klímaváltozás következtében várható kevesebb csapadék, valamint a száraz időszakok hosszának növekedése és a hőmérséklet emelkedése miatt a tenyészidőszakban még tovább fokozódik a vízhiány, ami öntözetlen körülmények között egyre kockázatosabbá teszi a nagy vízigényű növények termesztését. Az éghajlatváltozás következtében tömegtakarmány termesztésünket jelenleg és a jövőben nagyobb biztonsággal alapozhatjuk a kis vízigényű őszi kalászos gabonafélékre – elsősorban a rozsra és tritikáléra, amelyek a téli csapadékot hasznosítva kora tavaszszal már nagy zöldhozamra (szilázs) képesek. Örvendetes, hogy ezt felismerve Magyarországon már növekszik a rozs-tömegtakarmány termőterülete, emellett a világ számos országában a tritikálét is elkezdtek ilyen célra termesztetni. Így pl. az USA-ban, Mexikóban, Kanadában, Afrikában, Olaszországban és Ausztráliában is. Az eddigi kísérleti és termesztési eredmények alapján a magyar nemesítésű őszirozs- és tritikáléfajták és vetőmagjaik kiváló biológiai alapokat biztosítanak a hazai kalászos gabona tömegtakarmány-termesztéshez.

Tömegtakarmány-termesztésünket (szilázs) ezért nagyobb biztonsággal és kisebb költséggel alapozhatjuk a többi gabonafélénél igénytelenebb és szárazságtűrőbb, magyar nemesítésű rozs- és tritikáléfajtákra. Biológiai alapjaink (fajta és vetőmag) ehhez kiválóak! Ezek a kis vízigényű növényfajok (fajták) – a téli félév várhatóan növekvő csapadékával – az áprilisi kaszálásig vegyszermentesen, környezetbarát módon és biztonságosan termesztethetők. A télen lehullott csapadék – megfelelő tápanyagellátás mellett – fedezi az áprilisban már nagy zöldtömeget adó (15-22 t/ha szilázs) rozs és tritikálé vízigényét. Tehát ezzel a hasznosítással elkerülhető a várhatóan egyre aszályosabbá váló nyári időjárás kockázata és már korán, kis ráfordítással és nagy termésbiztonsággal (kis termésingadozással) minden évben előállítható egy kiváló (magas fehérjetartalmú és kiváló rostemeszthetőségű) tömegtakarmány – a gabonaszilázs. Cikkünkben az éghajlatváltozás tükrében bemutatjuk az ehhez leginkább alkalmazkodó hazai biológiai alapokat, a javasolt termesztési módszert, agrotechnikát és a legújabb (2017. évi) kísérleti eredményeinket – amelyeket a már egyre

több üzemi tapasztalat is alátámaszt –, megerősítve ezeknek a gabonaféléknek a létjogosultságát a hazai tömegtakarmány termesztésben és felhasználásban.

Termesztésük, hasznosításuk a világon és Magyarországon

A rozs termesztése világviszonylatban csökkenő (abrak) tendenciát mutat, 4,6 millió ha, Magyarországi vetésterülete pedig 31 ezer ha volt 2017-ben. Oroszország és Észak-Európa főként étkezési célra termeszt (kenyér-gabona), a többi országban vegyes hasznosítás, (étkezési és takarmány-) felhasználás. A hazai statisztikai vetésterületben nincs benne a szilázs-előállítás egyre növekvő területe, amely a fémzáralt vetőmag előállításából, forgalmából (kb. 3000 tonna/év) és a felhasználók termesztési információiból becsülve 20-25 ezer ha lehet (logikus döntés!). A tritikálé termesztése világviszonylatban növekvő (abrak és szilázs egyaránt) tendenciát mutat, 4,4 millió ha, ebből Magyarország kb. 100 ezer ha körüli. Néhány országban pl. Ausztrália (78 ezer ha), Oroszország, Lengyelország és Magyarország az étkezési felhasználása is növekszik. Magyarországon az utóbbi években 120 ezer ha körüli területen termesztették, de 2017-ben 96 ezer ha-ra csökkent, amibe nincs benne a még kis területen folyó szilázs-előállítás.

A tritikálé mint új tömegtakarmány – kitekintés a világra

Az őszi tritikálét tisztán (nem keverékben) az USA délkeleti részén és Kaliforniában kb. 100 ezer ha-on

1. ábra. A tritikálé vetésterülete a világon, millió ha (forrás: FAO stat)

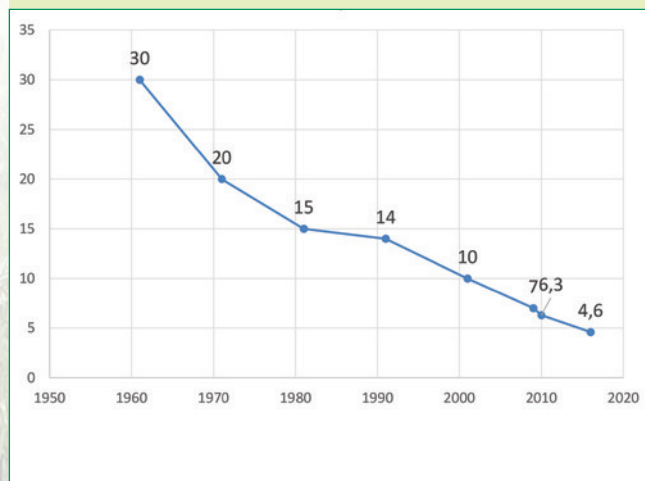


szilázsnak is természetik, Ausztráliában is jelentős a tritikálé zöldhasznosítása – főként a száraz és gyenge termékenységű területeken. Algériában (Afrika) a tritikáléval a kukorica importot igyekeznek kiváltani – elsősorban tömegtakarmány- (szilázs-, szenázs-, zöldtakarmány-) termesztéssel. Mexikóban (CIMMYT) nemesítik „zöldhasznosításra” is és szarvasmarhával etetik, Kanadában szilázst készítenek belőle, Olaszországban zöld keverékekben is hasznosítják. Magyarországon is elkezdődött a tritikálé tömegtakarmány célú (szilázs) termesztése, hasznosítása.

A termésre (mennyiség, minőség) ható tényezők

1. **Ökológiai tényezők** (éghajlat és talaj) A kalászosgabona-félék tömegtakarmány-termesztéséhez az éghajlatunk és talajadottságaink kiválóak, és a közeljövőben ezt a klímaváltozás sem veszélyezteti!
2. **Biológiai tényezők** (biológiai alapok: fajta és vetőmag) A Nemzeti Fajtajegyzékben szereplő – elsősorban magyar nemesítésű fajták – és az azokból itthon előállított vetőmagvak kiváló biológiai alapokat biztosítanak a tömegtakarmány-termesztéshez. A külföldön nemesített – főként a Magyarországon hivatalos fajtakísérletekben sem vizsgált – fajtákban nagy lehet a kockázat télállóság, betegség-ellenállóság és termésmennyiség, -minőség vonatkozásában is!
3. **Termesztési tényezők** (agrotechnika, technológia) Ezt lehet jól és rosszul is csinálni. Ilyen műveletek: vetésforgó kialakítása, talajművelés, tápanyagellátás, növényápolás, betakarítás (kaszálás, rendezés stb.) és a post-harvest technológia (silózás).

2. ábra. A rozs vetésterülete a világon, millió ha (forrás: FAO stat)



A klímaváltozás várható hatása mint jelentős ökológiai tényező

A már most is érezhető klímaváltozás (felmelegedés) miatt nagyobb mértékű lesz az evapotranszpiráció, amely a nyári félévben növeli a vízhiányt, és kockázatosabbá teszi a nagy vízigényű növényfajok

öntözés nélküli termesztését! Emellett a tenyészidőszak kevesebb csapadékra és a száraz időszakok hosszának növekedése – a hőmérséklet emelkedésével együtt – még tovább fokozza a vízhiányt, ami öntözetlen körülmények között ellehetetleníti a nagy vízigényű tömegtakarmány növények, pl. a silókukorica termesztését!

Alkalmazkodás a klímaváltozáshoz a tömegtakarmány termesztésben – mi lehet a megoldás?

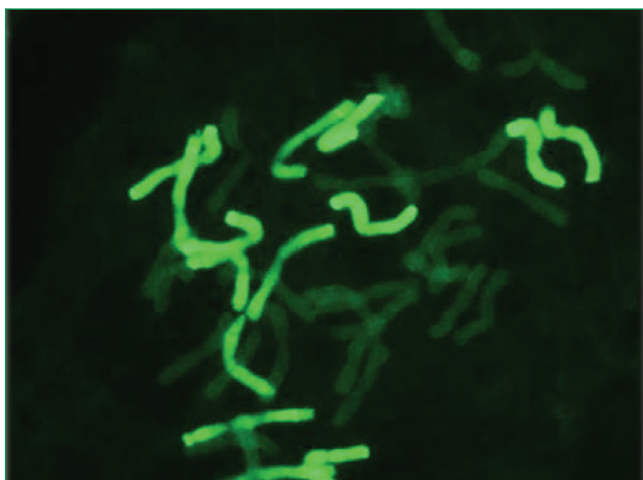
Tömegtakarmány-termesztésünket (szilázs, szenázs) nagyobb biztonsággal és kisebb költséggel alapozhatjuk az őszi kalászos gabonafélékre (elsősorban őszi rozs és őszi tritikálé). Ezek kis vízigényű – a többi gabonaféléknél igénytelenebb – növényfajok (fajták) a nagyobb valószínűséggel rendelkezésre álló téli félév csapadékával (+ kevés tápanyaggal) vegyszermentesen, környezetbarát technológiával és biztonságosan termesztethetők (+ terület felhasználása nélkül). A betakarítás (kaszálás áprilisban) után még vetni lehet (siló) kukoricát, napraforgót, cirkot, kölest, szóját stb. Leggyakrabban 2 silókukorica között lehet termesztani. A lucerna termesztése továbbra is biztonságos. Nagyobb figyelmet érdemelne viszont a szénakészítés is a 2., 3., 4. növedékből (speciális géprendszer)! Nagyobb jelentősége lehet még a tömegtakarmány-termesztésben olyan igénytelen, jó szárazságtűrő fajoknak és hazai fajtáknak is, mint pl. Szöszös bükköny, Szarvaskerep, Évelő rozs!

Biológiai alapok a rozs és tritikálé tömegtakarmány-termesztéséhez

A Nemzeti Fajtajegyzékben (1. és 2. táblázat) szereplő, magyar nemesítésű fajták és az azokból itthon előállított vetőmagvak kiváló biológiai alapokat biztosítanak a gabona (rozs és tritikálé) tömegtakarmány termesztéséhez, és az ezekből előállított fémszárított vetőmagvak kielégítik a hazai keresletet.

Tritikálé-nemesítés és -fajták

Az első tritikálé (búza-rozs hibrid) előállítása Wilson angol botanikus nevéhez fűződik 1875-ben. Az általa előállított hibrid azonban meddő volt. Az első termékeny hibrid előállítása Rimpau német növénynemesítő nevéhez kötődik 1890-ben. Ezek után sok kutató és nemesítő foglalkozott a tritikáléval a világ számos táján. Az első oktoploid (8n) tritikálét közönséges hexaploid (*Triticum aestivum*) búza x rozs amphiploidokból hozták létre. A helyes út a *Triticum durum* (vagy *T. turgidum*) búza és a rozs hibridizációján keresztül vezetett, amelynek eredménye a primer hexaploid (6n) tritikálé előállítása. A magyarországi tritikálénemesítés úttörője Kiss Árpád (Rédei György), akinek nevéhez fűződik a világon elsőként a szekunder hexaploid tritikáléfajták előállítása (1968, T-57 és



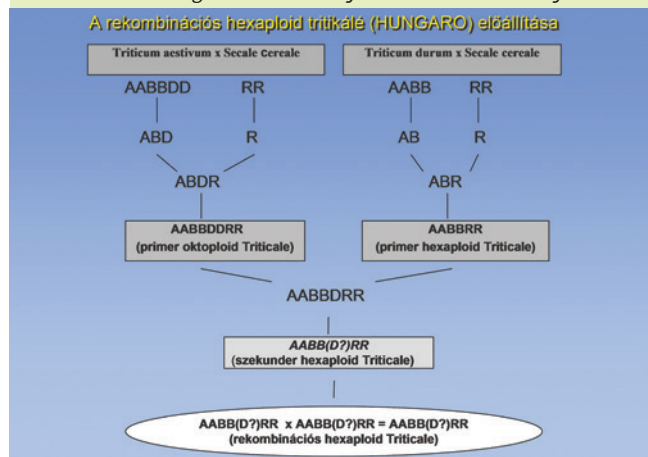
1. kép. A rekombinációs hexaploid Hungaro tritikáléfajta kromoszómái

T-64), majd utasításra a nemesítési anyagok átadása a lengyeleknek, és ezután hosszú szünet jött a magyar nemesítésben. Nemesítését sikerült újraindítani a 80-as évek végén Kisvárdán, majd Szegeden (Bóna Lajos, Pauk János), Martonvásáron (Láng László, Bedő Zoltán) és Karcagon is elkezdték a honosítását, majd nemesítését. Mosonmagyaróváron Kiss Árpád fia, Kiss József nemesítette. A kisvárdai magánnemesítés legnagyobb jelentőségű eredménye a Hungaro fajta előállítása volt (lásd 3. ábra), amely áttörést jelentett nemcsak a humán felhasználás területén, de újabban a szilázs-előállításban is. Az 1. képen a Hungaro triticales kromoszómái láthatók. A rozs genomi DNS-t Biotin-11-dUTP (világoszöld) segítségével jelöltük a martonvásári (MTA ATK) GISH vizsgálat során, míg a búza A és B genomjához tartozó kromoszómák jelöletlenek maradtak. Tehát hexaploid, 42 kromoszómával rendelkező tritikáléfajta, amely egyesíti magában a rozs és a búza (AB genom) génállományát, de azoktól eltérő, új, kedvező tulajdonságokat is hordoz.

Rozs nemesítés, fajták

A 19. század végén Németországban Rimpau nevéhez fűződik az első tudatos nemesítői beavatkozással nyert

3. ábra. A Hungaro tritikáléfajta nemesítési ábrája



Fajták megnevezése	Szaporítóterület (ha) (2017)*	Fajtaoltalom
Dusi		
GK Rege	van	SZTNH
GK Maros	van	SZTNH
GK Szemes	van	SZTNH
Hungaro	van, 207 (2018-ban: 233 ha)	SZTNH
KG Berek		
Korpus		CPVO
Leopard		
Lotru		
Mv Sámán		
Mv Talentum		
Mv Talizmán		
Odisej		
Polego		CPVO
SU Agendus	van	
Szabolcs		
Szilaj		
Titan	van	CPVO

1. táblázat. Tritikálé Nemzeti Fajtajegyzék (2018)

*Megjegyzés: Az összes szaporítóterület 2%-át meghaladó terület (forrás: Nébih)

Fajták megnevezése	Szaporítóterület (ha) (2017)*	Fajtaoltalom
Gamet		
Inspector	van	
Kisvárdai alacsony		
Kisvárdai legelő		
Ryefood	van, 129 (2018-ban: 284 ha)	SZTNH
Varda	van	

2. táblázat. Rozs Nemzeti Fajtajegyzék (2018)

*Megjegyzés: Az összes szaporítóterület 3%-át meghaladó terület (forrás: Nébih)

rozsfajta. A legismertebb rozsnemesítő a német Lochow volt. Magyarországon tájfajták (Nyíri rozs) termesztését követően Fleischmann Rudolf, Horn Miklós, Papp Zsigmond, Teichmann Vilmos, Bauer Ferenc és Vágó Mihály rozsnemesítői tevékenysége eredményeként kerültek újabb fajták a köztermesztésbe. Tájfajták: Lovászpatonai a Dunántúlon, Varda (Kisvárdai 1) a Nyírségben. A mai igényeket (szilázs is!) kielégítő, korszerű populációs fajta: a Ryefood.

A tritikálészilázs előállításának agrotechnikája

Talajigénye: a rozsnál igényesebb a talajra, 0,8% humusztartalom fölötti talaj már jó, de szilázsnak jó talajon is lehet termesztani! Elővetemény: korán lekerülő pillangósok (pl. lucerna), de szilázs előállításnál gyakran 2 silókukorica közé kerül. Talajművelés: ugyanaz, mint rozsnál! Nem igényel mélyművelést! Korán lekerülő elővetemények után tarlóhántás sekély szántással (2. kaszálás után lucerna feltörés szántással), tarlóápolás + hengerezés (homok-vízmegőrzés!), magágykészítés. Silókukorica után tarlóhántás

j ö v ő n k a m a g b a n



A MAGYAR VETŐMAG

**KRUPPA-MAG Kutató,
Vetőmagtermesztő és Kereskedelmi Kft.**

4600 Kisvárda, Váralja út 22.

Dr. Kruppa József

Mobil: + 36 30452 4265

www.kruppamag.hu

kruppamag@kruppamag.hu

kruppa19@t-online.hu



VETŐMAG

VEZÉRFAJTÁK A SZILÁZS ELŐÁLLÍTÁSBAN

ROZS - Ryefood fajta; TRITIKÁLÉ - Hungaro fajta

Magas zöld- és fehérjehozam, kiváló rost emészthetőség!

+ ÚJDONSÁG!

Olimpia fajhibrid - LUCERNA fajta

Szenázs, szilázs és szénakészítés céljára kiválóan alkalmas, a legmagasabb hektáronkénti fehérjehozamra képes!



Büszkék vagyunk a növekvő hozamra

A Borealis L.A.T a jó minőségű műtrágyák megbízható forgalmazójaként ismert. NP/NPK COMPLEX műtrágyáink és N/N+S nitrogénműtrágyáink biztosítják Önnek a talaj termékenységét.

Termékválasztékunkban már speciális műtrágyák is megtalálhatók. Az **L.A.T SUPREMO** termékcsalád minden körülmények között hozzájárul a legmagasabb hozamszint eléréséhez.

L.A.T SUPREMO
**Speciális
műtrágyák**

ÚJ



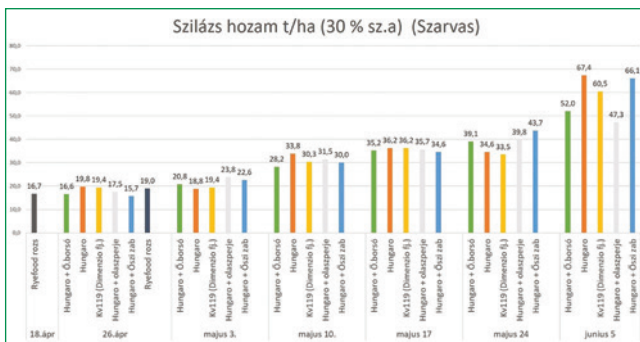
Kristályos és folyékony formában

 **BOREALIS**

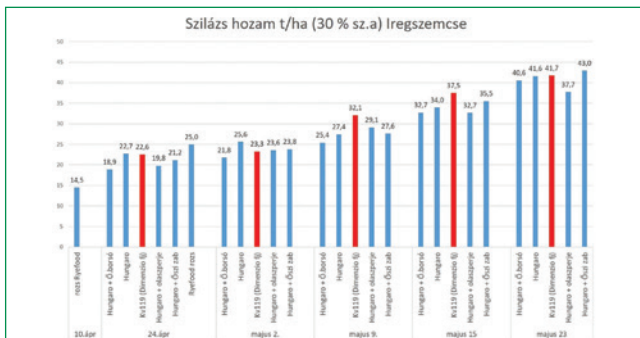
www.borealis-lat.com

• FERTILIZER
• TECHNICAL N PRODUCTS

L.A.T 
growing with joy.



1. grafikon. Róz és tritikálé (keverék) zöldtermés (szilázs) hozama, Szarvas (2017)



2. grafikon. Róz és tritikálé (keverék) zöldtermés (szilázs) hozama, Iregszemcse (2017)

tárccsával és magágykészítés, vagy egy menetben (pl. kompaktor), de a legjobb megoldás a szántás + magágykészítés, majd vetés és hengerezés, mert így a zöldtermés kaszálásakor a szármagok és a talajegyenetlenség miatt kevésbé szennyeződik földdel a zöldnövény (szilázs minőség). Tápanyagellátás: ugyanaz, mint rozsnál, talajvizsgálattól, előveteménytől függ! Fontos: a N 70%-t (80-120 kg/ha) ősszel, a többit korán tavasszal! P, K, ha kell ősszel: P 30-40 kg/ha, K 60-70 kg/ha. Fajlagos tápanyagigénye (kg/100 kg fő- és melléktermés) N 1,8-2,2, P₂O₅ 1,1-1,4, K₂O 1,5-1,8 – N-ből annyit adunk, mint egy 8 t-s szemterméshez (N 140 kg/ha hatóanyag) a gyors fejlődésű, nagy zöldtömeg és magas fehérje érdekében, a P, K-ból felét! Vetésidő, vetési paraméterek: Korábban, mint szemesabrak-termesztés esetén, az optimális a Hungaro fajtánál: szeptember 20. és október 5. között! Vetési paraméterek: fajta- és termőhely-specifikusan, ezerszem-tömeg nagyobb, mint rozsnál (pl. Hungaro 35-43 gr), 4-4,5 millió csíra/ha (190 kg/ha) vetőmag, gabonasortávra, 3-5 cm mélyre. Növényápolás, gyomirtás: a magyar fajták jó gyomelnyomó képességűek, más esetben 2,4 D, vagy MCPA hatóanyagú herbicidekkel. Kórokozók: általában nem kell védekezni (pl. a Hungaro fajta lisztharmat-rezisztens!). Fuzáriummal fertőzött elővetemények kerülése, vetőmagcsávázás. Kártevők: kaszálásig nincs probléma, nem kell védekezni! Betakarítás (kaszálás): Kaszálás időpontja közvetlenül a rozs kaszálása (04. 05-15.) után, de még a lucerna 1. kaszálása (05. 05.) előtt, évjárattól, időjárástól

függően: április 20-30 között, ekkor a kalász még hasban van és ebből a zöldtömegeből állítható elő a legjobb takarmányértékű szilázs a nagytejű tehének részére (1. és 2. grafikon).

Róz-tömegetakarmány (szilázs) termesztésének agrotechnikája

Talajigény: igénytelen, Magyarországon szemes abraknak a homoktalajokon termesztik, de szilázsnak jó talajon is! Elővetemény: (ugyanaz, mint tritikálé) korán lekerülő pillangósok (pl. lucerna), de szilázs-előállításkor gyakran 2 silókukorica közé kerül. Talajművelés: (ugyanaz, mint tritikálé). Nem igényel mélyművelést! Korán lekerülő elővetemények után tarlóhántás sekély szántással (lucerna törés szántással), tarlóápolás + hengerezés (homok vízmegőrzés!), majd magágykészítés. Silókukorica után tarlóhántás tárccsával és magágykészítés, vagy egy menetben (pl. kompaktor), de legjobb szántani + magágykészítés, majd vetés és hengerezés, mert így kaszáláskor a szármagok és a talajegyenetlenség (rög) miatt nem szennyeződik a zöldtakarmány földdel (szilázs minőség!). Tápanyagellátás: (ugyanaz, mint tritikálé – ugyanannyi zöldtömeget tervezünk!); talajvizsgálattól, előveteménytől stb. függően: N 70%-t (80-120 kg/ha) ősszel, a többit tavasszal! P, K, ha kell ősszel: P 30-40 kg/ha, K 60-80 kg/ha! Vetésidő, vetési paraméterek: Korábban (hogyan ősszel kitűnően bokrosodjon), mint szemesabrak-termesztés esetén, az optimális a Ryefood fajtánál: szeptember 10. és 25. között, fajta- és termőhely-specifikusan. A szabadelvirágzású fajtákat pl. Ryefood (ezerszem-tömege: 25-33 gr.), 5 millió csíra/ha (190 kg/ha) vetőmaggal, gabonasortávra, 3-5 cm mélyre. Növényápolás, gyomirtás: a magyar fajták jó gyomelnyomó képességűek, más esetben 2,4 D- vagy MCPA-hatóanyagú herbicidekkel. Kórokozók: általában nem kell védekezni (pl. Ryefood fajta szintén lisztharmat-rezisztens). Fuzáriummal fertőzött elővetemények kerülése, vetőmagcsávázás. Kártevők: kaszálásig nincs probléma, nem kell védekezni! Betakarítás (kaszálás): a kaszálás időpontja évjárattól, időjárástól függően: április 5-15. között, amikor a kalász még hasban van, ebből állítható elő a legjobb takarmányértékű szilázs a nagytejű tehének részére (1. és 2. grafikon).

Szilázskísérletek eredményei 2017-ben

A kaszáláskor a parcellákon mért zöldtermések tömegét (a mért szárazanyag-tartalmuk alapján) egységesen 30% szárazanyag-tartalomra számítottuk át (szilázs hozam), és így hasonlítottuk össze (1. és 2. grafikon). A 2 kísérleti hely közel azonos időpontjaiban betakarított terméseket összehasonlítva megállapítható, hogy hasonló termésszintek voltak mérhetőek – kivéve az áprilisi kaszálásokat. Jelen vizsgálatunk célja a téli csapadék

által leginkább meghatározó kora tavaszi (áprilisi) zöldtermések értékelése. A rozs az 1. kaszálásban Iregszemcsén – optimális időpontban kaszálva – 14,5 t/ha szilázs hozamot produkált, míg Szarvason 8 nappal később 16,7 t/ha-t. Jelen vizsgálati cél szempontjából a tritikálék és keverékek tekintetében a 2. kaszálási időpont (április 24. és 26.-i) termései a legfontosabbak, ugyanis a téli félév csapadéka ebben a kora tavaszi időpontban leginkább meghatározó a tritikálé zöld- (szilázs-) hozamára, és annak takarmányértéke is ekkor a legjobb. Szarvason a legnagyobb terméseket a tritikáléfajták tiszta vetésben adták (19,8 és 19,4 t/ha-t, kis különbséggel a 2 fajta között), 2-4%-al meghaladva az ezt követően 3. legnagyobb termést adó rozs termését (19 t/ha = 100%), ami viszont már túl volt a minőség (takarmányérték) szempontjából optimális fejlődési stádiumon. A Hungaro tritikálékeverékek 2,3-4,1 t/ha-al (12-21%-al) kevesebb termést produkáltak a tiszta vetésű Hungarónál, és 8-17%-al kevesebbet a Ryefood rozsnál is. Iregszemcsén a legnagyobb termést (25 t/ha) a standard Ryefood rozs adta, ami viszont már szintén túl volt az optimális fejlődési stádiumon. Majd közel azonos eredménnyel (22,6 és 22,7 t/ha) a tritikálé fajták tiszta vetésben következtek. A Hungaro tritikálékeverékek 1,5-3,8 t/ha-al (7-17%-al), tehát itt is lényegesen kisebb termést produkáltak a tiszta vetésű Hungaro tritikálénál.

A kiértékelt kísérleti eredményekből következően – az irodalmakban közöltekkel összhangban – megállapítható, hogy a vizsgált hazai rozs- és tritikáléfajták (genotípusok) 2017-ben is nagy zöld (szilázs) hozamot produkáltak, következésképpen jelenleg és a közeljövőben is javasolhatók tömegtakarmány-termesztésre, ugyanis ezeknek a téli félév csapadékát hatékonyan hasznosító kis vízigényű őszi vetésű kalászos gabonaféléknek a klímaváltozás várhatóan nem fogja csökkenteni a kora tavasszal (áprilisban) már betakarítható zöldhozamát.

Összefoglalás

A klímaváltozás következtében várható kevesebb csapadék, a száraz időszakok hosszának növekedése és a hőmérséklet emelkedése miatt a tenyészidőszakban még tovább fokozódik a vízhiány, ami öntözetlen körülmények között egyre kockázatosabbá teszi a nagy vízigényű növények termesztését. A kalászos gabonafélék tömegtakarmány-termesztéséhez az éghajlatunk és talajadottságaink (ökológiai adottságok) kiválóak, és a közeljövőben ezt

a klímaváltozás sem veszélyezteti! Tömegtakarmány-termesztésünket (szilázs) ezért nagyobb biztonsággal és kisebb költséggel alapozhatjuk a többi gabonafélénél igénytelenebb és szárazságtűrőbb magyar nemesítésű rozs- és tritikáléfajtákra. Ezek kis vízigényű növényfajok (fajták) – a téli félév várhatóan növekvő csapadékával – az áprilisi kaszálásig növényvédőszer felhasználása nélkül, környezetbarát technológiával (a leírtak szerint!) és biztonságosan termesztethők. A télen lehullott csapadék – megfelelő tápanyagellátás mellett – fedezi az április eleje-vége között már nagy zöldtömeget adó (15-22 t/ha szilázs, 30% szárazanyag tartalommal) rozs és tritikálé vízigényét. A Nemzeti Fajtajegyzékben szereplő – elsősorban magyar nemesítésű fajták – és az abból itthon előállított vetőmagvak (biológiai alapok) magas szinten kielégítik a hazai keresletet, és kiváló biológiai alapokat biztosítanak a rozs és tritikálé-tömegtakarmány termesztéséhez. A szakszerűen elvégzett agrotechnika, termesztéstechnológia (termesztési tényező) és silózási technológia (post-harvest technológia) pedig lehetővé teszi kiváló minőségű tömegtakarmányok (szilázs) előállítását – ennek érdekében célszerű specialista szaktanácsadó igénybevétele! A rozsszilázs logikus döntés, ezt kiegészítve: a tritikálészilázs az új, nagy lehetőség a gazdaságos, biztonságos és egyben környezetbarát, kitűnő minőségű gabonaszilázs előállítására.

Dr. Kruppa József PhD címzetes egyetemi tanár, ügyvezető (Kruppa-Mag Kutató Kft.)

Dr. Orosz Szilvia PhD címzetes egyetemi docens, takarmányozási igazgató (Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft., Gödöllő)

Dr. Futó Zoltán PhD egyetemi docens, dékán (SZIE Agrár- és Gazdaságtudományi Kar, Tessedik Campus, Szarvas)

Dr. Hoffmann Richárd PhD egyetemi adjunktus (Kaposvári Egyetem, Agrár- és Környezettudományi Kar, Kaposvár)

Iván Ferenc agrármérnök, takarmánygazdálkodási szakmérnök (E.V. szaktanácsadó)

Dr. Kruppa Klaudia PhD biológus, tudományos munkatárs, (MTA, Agrártudományi Kutatóközpont Mezőgazdasági Intézet, Martonvásár)

Ifj. Kruppa József agrármérnök, vetőmaggazdálkodási szakmérnök, PhD hallgató (Kruppa-Mag Kutató Kft.)



Újabb gabonavető gépek-gépkombinációk műveletkapcsolásokkal

A mai, modern gabonavető gépek-gépkombinációk fejlesztésekor a hatékonyság növelése és az automatizálás fokozása lehet a két legfontosabb terület. Az új fejlesztésű alkalmazásoknak aránylag egyszerű és intuitív megoldásokat kell tartalmazniuk, valamint képesnek kell lenniük az adott vetési körülmények és a követelményeknek megfelelő megbízható munkaminőségi mutatók biztosítására. A következőkben újabb fejlesztésű gabonavető gépkombinációkról olvashatnak, amelyek művelet-összevonásaik révén a vetéstechnológiák hatékonyságát növelik.

Az egyes vetéstechnológiai műveletek összekapcsolásával munkaidő, energia és üzemeltetési költségek takaríthatók meg, ami különösen akkor hasznos és előnyös, ha pl. az esős időjárás miatt az őszi vetési időszak lerövidül. Egy, a kedvezőtlen időjárási viszonyok miatt elhúzódó kukorica-beta-kezelés után szinte csak az ilyen technikai kivitelű gépek jelenthetnek elfogadható megoldást az őszi kalászosok megfelelő időben történő elvetésében. A vetőágy-készítési és a vetési, valamint a (mikro-/makro-) műtrágyázási műveletek egy menetben történő elvégzésének a termésmennyiségek növelésében, a talajszerkezet javításában, a talajnedvesség megőrzésében is fontos szerepe van, ezért alkalmazásuk célszerű és indokolt.

Hagyományos építésű gabonavetőgép, a műtrágya vetősorba történő kijuttatásával

A finn Junkkari Oy cég hagyományos építésű, mechanikus rendszerű, kombinált, vetőmagot és műtrágyát is egyszerre kijuttató, W700 Genius Giant gabonavető gépe egy teljesen új termék a gabonavetőgépek széles piacán. Kifejlesztése során a Junkkari cég az általa már 60 éve gyártott, jól ismert és pontos, mechanikus (tolóbütykös) vetőszerkeze-

teire támaszkodott, melyet szállítócsigás és soronkénti ikertárcsás vetőcsoroszllya egységek egészítenek ki. A vetőgép különleges tulajdonsága, hogy a 7 méteres munkaszélességét 3 méteres szállítási szélességgel ötvözi, ami eddig csak a pneumatikus vetőszerkezetű gépeknél volt ismeretes. A vonatott vetőgép felépítménye egy 6500 literes tartályt tartalmaz, amely a műtrágya és vetőmag között 60:40 arányban megosztható. A felépítményt (7,5×20" méretű) – a talaj-előtömörítő és szállítási célokat is szolgáló – gumibroncsos keréksor támasztja alá. A központi tartályból szállítócsigák segítségével juttatható el a vetőmag+műtrágya a soronként 15,9 cm-es sortávolsággal elhelyezett tolóbütykös adagolóelemekhez. Az ikertárcsás vetőcsoroszllyák terhelése 20-100 kg között állítható be. Az ikertárcsás csoroszllyaelemek tökéletes vetőbarázdákat nyitnak, a vetőmagokat, valamint a műtrágyát a barázdafenekre ejtik. A csoroszllyaelemeket követő magnyomó-talajtakaró kerék szabályozza a munkamélységet, egyben lezárja a vetőbarázdát. A csoroszllyák terhelését és munkamélységét egyszerűen, soronként lehet beállítani. A kéttágú szárnyakkal ellátott vetősín hidrokumulátoros talajkövető megoldása ±10 cm talajfelszín egyenletlenségek követését teszi

Junkkari W700 Genius Giant hagyományos építésű gabonavető gép



Sky Maxidriill W6010 Fertisem Pro magágykészítő-gabonavető gépkombináció





Multiva Forte FX6000 gabona direktvető gép



Mzuri Pro-Til 3T Xzact többcélú, sávművelő-gabonavető gép

lehetővé. A gép vetési funkcióit külön vezérlőegység működteti, amely a Junkkari G-Wizard vezérlőjével vagy ISOBUS vezérléssel is ellátható. A vetőgép üzemeltetéséhez 110 kW teljesítmény feletti erőgépek szükségesek.

Magágykészítő- és gabonavetőgép-kombinációk 25 konfigurációban

A francia Sky Agriculture továbbfejlesztett Maxidrill Serie 10 univerzális magágykészítő- és gabonavetőgép-kombinációk sorozata egy több célúan alkalmazható, egytengelyes, vontatott tartályos kocsiból áll, amelynek váza alá – kompakt tárcsás – talajművelő, hátsó hárompontos függesztő szerkezetére különböző gabonavető-/szemenként vető egységek, ill. sorközművelő kultivátorok kapcsolhatók fel. A Maxidrill („Pro” típusjellel kiegészített) vetőaggregátok egy 120 literes, külön kistartállyal is rendelkeznek, amelyből mikrogranulátumok kijuttatása vagy aprómagvak kivetése lehetséges. A 2900/4100 liter úrtartalmú központi tartályhoz elektromos motorokkal meghajtott, radar vezérelésű adagolószerkezetek és pneumatikusan működtetett anyagtovábbító rendszerek (ventilátor, elosztófejek, műanyag csővezetékek) kapcsolódnak. A vetőaggregátok a rá felkapcsolható – 20-28-40-60 soros, 14,3-15,0 cm sortávolságú, fogazott tárcsás, elemenként 120 kg vetőcsoroszllya terhelésű – vetőegységgel 25 féle konfigurációban képes a vetési munkák elvégzésére. A legegyszerűbb, amikor a központi tartályból csak egyféle vetőmag kivetésére kerül sor. A tartályok (60:40/44:56 vetőmag-mútrágya-arányban) megosztva is működtethetők, így egy menetben – különböző mélységekben – a vetőmag és a mútrágya is kijuttatható. Egy másik konfigurációban (pl. köztesnövényként) kétféle mag is kivethető, a plusz tartályrészből a mútrágya juttatható ki. A hátsó gabonavető-egység lekapcsolása után, a kocsira szemenként vető gép, vagy pl. sorközművelő kultivátor kapcsolható fel, ilyenkor a központi tartályból – a

vetéssel vagy a sorközműveléssel egy menetben – a mútrágya juttatható ki. A 3-4-6-9 m munkaszélességű, 8-20 km/h munkasebességgel üzemeltethető univerzális gépkombinációk teljesítményigénye ~105-300 LE közötti.

Gabona-direktvetés, egymenetes makro-mútrágyázással

Erős és megbízható felépítés, precíz vetésmélység, nagy szállított levegőmennyiség, ezáltal pontosan kijuttatható vetőmagmennyiségek és mútrágyaadagok, nagy tartályfelépítmény teszik a Multiva Forte FX6000 vetőgépet a hagyományos (szántásos) művelések vagy a forgatás nélküli (lazításos) művelések utáni, illetve a direktvetések költséghatékony eszközévé. A finn Dometal Oy gyártmányú, 6 m munkaszélességű gabona-direktvetőgép pneumatikus rendszerű vetőszerkezettel rendelkezik és a Multiva FX vetőcsoroszllya rendszerére épül. A 36 db, két sorban, egymástól 167 mm sortávolságokban elrendezett, egymástól teljesen független ikertárcsás vetőcsoroszllya egységek egyedi, 50-250 kg közötti hidraulikus terhelést kaphatnak, aminek köszönhetően – a talaj minőségétől és nedvességi állapotától függetlenül – a vetésmélység a vetőgép teljes munkaszélességében állandó értékű. A 8000 dm³-es tartályfelépítménye a vetőgéppiac jelenlegi legnagyobb tartálya, állítható elválasztó fallal a vetőmag és a mútrágya befogadására. A nagy tartályméretnek köszönhetően ritkábban válik szükségessé a gépi feltöltés, így nagy területteljesítmények érhetők el. A nagy átmérőjű és széles (500/50 R17) tömörítő keréksornak köszönhetően a vetőgép könnyen vontatható – vonóerő szükséglete ~200 LE –, gördülési ellenállása még laza talajokon is alacsony. Az agresszív dupla pengéssel – opcióban – beszerezhető mellső simító lapkasor közvetlenül a szántott talajba történő vetést is lehetővé tesz. A műszakilag fejlett RDS-Artemis iSOCAN vezérlő- és monitor rendszer segítségével a vetőgép könnyen kezelhető. Precíz, erős elektronikus



SlyFrance Boss No-Till Drill gabona direktvető gép

adagoló szerkezete biztosítja a vetőmag- és műtrágyamennyiségek pontos kijuttatását csakúgy, mint az apróbb, pl. a repcemagok vetőnorma szerinti kivetését. A gép hidraulikusan felhajtható szárnyrészei 3 m-es szállítási szélességet tesznek lehetővé.

Sávművelés tápanyagpótlással, a sorbavagy szemenként vetéssel egy menetben

Az angol Mzuri Pro-Til (3T/4T) alap kivitelű sávművelő/gabonavetőgépek sávművelő egysége fogazott szárelvágó tárcsasorokból, két sorban elrendezett – egyenként hidraulikusan terhelhető – szárnyas lazítókésekből áll, mely lazítókések hátoldalán elhelyezett csővezetéken keresztül (10–20 cm mélyen) kerül a műtrágya a megművelt talajsávba. A művelt sávokat két sorban eltolt gumibroncsos tömörítő kerekek tömörítik vissza. A 33,3–36,3 cm sortávolságú vetősorokat (hidraulikus terhelésű) szárnyas kapás vetőcsoroszllyák nyitják meg, és 150 mm sortávolságú ikersorokban történik meg a kalászos gabonák vagy a repce magvainak kivetése.

A Pro-Til sávművelő-gabonavető gépekre adaptálható Xzact rendszer kombinálja a precíziós szemenkénti vetés pontosságát az egy menetben sávművelés (Strip-Till) előnyeivel, amely magában foglalja a talajnedvesség megőrzését, a talajszerkezet javítását, valamint a jelentős üzemanyag- és időmegtakarítást. Az Xzact rendszer precíziós technológiája egy opcionális kiegészítő, amely a Mzuri Pro-Til modellekhez illeszthető, így szélesítve a sávművelő/gabonavetőgép sokoldalúságát, olyan növények magvainak kivetésére is, mint pl. a kukorica, napraforgó vagy a szója. Az Xzact kiegészítéssel egy elektronikus magadagolású, pneumatikus rendszerű precíziós vetőegység és egy vésőalakú kése csoroszllyaegeység kerül az egyes vetősorok elemeire, amelyek lehetővé teszik a kapásnövények vetőmagjainak szemenkénti lehelyezését, miközben az

egy vetőcsoroszllyákra gyakorolt állandó hidraulikus nyomás biztosítja a vetési mélység pontosságát. Mindegyik elektromos meghajtású vetőegység külön maglesodrórt is tartalmaz, amely megakadályozza a kettős magadagolás kialakulását. A Pro-Til Xzact vetőgépek soronkénti kistartályai – egy (nyomólevegős) feltöltő mechanizmus segítségével – a 3400 literes központi tartályából folyamatosan töltődnek fel, meghosszabbítva ezáltal a tényleges vetésre fordítható produktív időt. A vetősorokat öntisztító gumiborítású kerekek tömörítik vissza és a vetősávok felszínét rugósszárú boronafogak egyengetik el.

Gabona-direktvetés különleges vetőcsoroszllya-rendszerekkel

A francia SlyFrance SAS mezőgépgyártó-vállalat az európai piacra kifejlesztett direktvetési technológiáját az ausztráliai Boss Agriculture Engineering vállalatától adaptálta, és a „Boss” fantázia névvel ellátott, pneumatikus rendszerű gabona-direktvetőgépeinek sorozatát 3–12 méter közötti munkaszélességekben kínálja. A vontatott direktvetőgépek speciális vetőcsoroszllyái egy vagy két sorban – egymáshoz képest eltolt vonástávolságokban – helyezkedhetnek el, és a tartályos felépítményeket egytengelyes futómű támasztja alá. A gépek „Undercut Disc” elnevezésű egytárcsás vetőcsoroszllyái (21°-ban) megdöntve vannak elhelyezve. Ennek az előnye, hogy a vetőcsoroszllyák sokkal könnyebben hatolnak be a talajba, mint a hagyományosan „álló” csoroszllyák, és nem okoznak intenzív talajtömörödést, amelyek ezáltal akadályoznák a gyökérnövekedést. A vetési mélység megvezetését egy szintén ferdén elhelyezett – speciális kúpos-peremes kialakítású – támasztókerék is biztosítja, ami ugyanakkor megakadályozza a talaj vetőbarázdából történő kiemelését. A vetőcsoroszllya rendszert egy sártisztítóval is ellátott, hasonlóan ferde tömörítő kerék egészíti ki, amely biztonságosan lezárja a talaj felszínét. A vetőcsoroszllyák nyomását (terhelését) minden egyes vetőegység érzékelője hidraulikusan vezérli. Az egyes vetőcsoroszllyák terhelése 350 kg-ig is növelhető. A tényleges vetőmag lehelyezést a tárcsalap oldalán lévő csoroszllyaorr végzi el. Az „Undercut Disc” vetőcsoroszllya rendszer teljes mértékben alkalmazkodik a direktvetés követelményeihez akkor is, ha nedves/száraz körülmények között nagy mennyiségű mulcsozóanyag van a talajfelszínén. A Boss direktvetőgépek – 3–12 m közötti – 8 féle munkaszélességű változatban, 16,7–18,75–20 vagy 25 cm sortávolságokkal állhatnak felhasználók rendelkezésére, és számos egyéb opcionális lehetőséggel (merev/hidraulikusan felhajtható szárnyrészek, 1–3 db 2000 literes vetőmag-/műtrágyatartály stb.) kiegészíthetők.

Dr. Fűzy József

BI-KA: hazai megoldások fuvarozásra, logisztikára

A BI-KA Logisztika Kft., mint a közép-magyarországi régió piacvezető, magyar magántulajdonban lévő nemzetközi logisztikai vállalata fennállása óta elkötelezett szolgáltatója a mezőgazdaságnak.

Az előző lapszámában ízelítőtadtunk elérhető, egyedi szolgáltatásainkról – most további megoldásaink mutatkoznak be. Megtisztelés lenne számunkra, ha hamarosan Önöket is megbízóink között köszönhetnénk. Kérem, forduljon hozzánk bizalommal a www.bikalogisztika.hu oldalon, vagy keressen bennünket az agrar@bi-ka.hu e-mail címen!

Könnyített félpótkocsik – ha a súly számít

A félpótkocsik különlegessége, hogy befogadó-képességük, könnyűszerkezetes felépítményük és mindösszesen 5,2 tonna önsúlyuk miatt a normál típusokénál 10%-kal nagyobb, azaz 26 tonna.



Elsősorban olyan feladatokhoz ajánljuk, ahol kiemelten számít a súly, és fontos szempont, hogy csökkenjen a fajlagos szállítási költség. Jellemzően raklapozott mezőgazdasági termékekhez, big bages, illetve zsákos terményekhez ajánljuk. Könnyített félpótkocsink a 2017-es esztendőben egyenként 3000 tonna árut mozgattak meg Európában, jelentősen csökkentve megbízóink ellátásilánc-költségeit, valamint a környezeti terhelést a kontinensünkön.

Tandem – ha a térfogat számít

Sokszor nem a rakodás optimalizálása vagy a raksúly a legfontosabb szempont, hanem a térfogat. Erre megoldásunk a piacon jelenleg elérhető legkomplexebb tandem jármű, mellyel egy nyerges-félpótkocsinhoz képest 30%-al, míg egy Mega félpótkocsinhoz képest 10%-al több térfogat áll rendelkezésre amellet, hogy a raksúly változatlanul 24 tonna lehet. A 2017-es esztendő utolsó eszközfejlesztési ciklusában büszke flottánk új tagjai így tandem eszközeink lettek, melyek azóta is megelégedésünkkel járnak Európa útjait.

Ukrajna, Oroszország & FÁK-terület, Törökország, Szerbia, Irán és Irak

Ezek a viszonylatok speciális szaktudást, tapasztalatot, nyelvtudást és kapcsolatrendszert igényelnek. A szállításokhoz minősített alvállalkozókat veszünk igénybe, akik megfelelő engedélyekkel és útvonalbéli tapasztalatokkal rendelkeznek a sokszor időérzékeny szállítások végrehajtásához – kipróbált személyzettel, megfelelő áru- és okmányismerettel rendelkező pilótákkal járjuk Európa és Ázsia legtávolabbi pontjait. Harmadik országokba irányuló forgalmunk jelentős részét a mezőgazdasági gépek és a vetőmagok exportja teszi ki, de jelentős importforgalmat bonyolítunk szerb és török területről Európába, elsősorban hazánkba és a környező országokba.

Raktárlogisztikai megoldások



2013 óta Regionális Logisztikai Központot üzemeltetünk a 4-es főút közvetlen szomszédságában. Telephelyünk működő, 1,6 km hosszú iparvágány-bekötéssel rendelkezik, és az egyetlen, régióbéli, jelenleg üzemelő, fedett átrakóterület vasútról közúti forgalomra. Raktárlogisztikai tevékenységünk kapcsán kétműszakos munkarendben, nyújtott nyitvatartási időben, vámszakmai szolgáltatással együtt állunk megbízóink rendelkezésére 15 ezer m²-en. Megbízóink között tudhatjuk a legnagyobb mezőgazdasági gép- és műtrágyagyártókat, -forgalmazókat, akiknek jellemzően komplex logisztikai megoldást biztosítunk: vasúti szállítás, átrakás, vámkezelés, teljes körű belföldi disztribúció és nemzetközi szállítmányozás.

BI-KA Logisztika Kft.

H-5000, Szolnok Városmajor út 23.

+36 56 524 050

agrar@bi-ka.hu

www.bikalogisztika.hu

Vizsgálja gabonáját, kukoricáját vagy olajos magvait Perten Inframatic 8800-as hordozható Infar készülékkel!



Per-Form Hungária Kft.

1142 Budapest, Ungvár u. 43.

Mobil: +36-30/201-7982 Tel.: +36-1/251-1116 Fax: +36-1/251-1461

www.per-form.hu perform@per-form.hu



Az előveteménytől a betárolásig: így gondozd a durumbúzát!

Mint különszámunk több más, a durumbúzával foglalkozó cikkéből is kitűnik, e kalászosféleség termesztése nemcsak szakértelmet, hanem gondos körültekintést is igényel. Miután a durum termőterülete Magyarországon az utóbbi években töretlenül nő, és mivel ezt a gyarapodást a piaci kilátások is indokolják, hasznos az ismeretek terjesztése és rögzítése – ennek kíván alábbi cikkünk elébe menni az MF Agrária Kft. kézikönyve alapján.

Mi kedvez a durum vetésének?

Ami az elővetemény-kultúrákat illeti, amit azonnal ki kell zárni, az a kukorica és a cirok: ezek növelik a hajlamot a fuzáriumfertőzésre, magas DON-toxin-tartalom kialakulására, s ezek végül a termés átvetését akadályozhatják. Érdemes elkerülni továbbá nemcsak azt, hogy más kalászosok, hanem durum után (újra) vessük a növényt, mert a gyomirtási nehézségek, az árvakelés okozta idegen faj (árpa, búza) bekeveredése és kórtani problémák (áttelelő rovarkártevők) károkat okozhatnak. Kedvező viszont a hüvelyesek (borsó, szója), az őszi káposztarepce, a napraforgó, a cukorrépa és a burgonya után vetni a durumbúzát. Rotációban, a pillangós növények vetése a kukorica és a búza között, meggátolja a gombák felszaporodását a száron, kalászon és a levélen.

Szántással vagy anélkül – magágykészítés és vetés

A durumot érintően forgatásos műveléssel, a szármaradványok tökéletes leforgatásával, szárbontó baktériumok őszi kijuttatásával drasztikusan csökkenthető a fuzáriumgombák élettere. A forgatás nélküli talajművelés is sikeres lehet, ha kevés szármaradvány marad vissza, és szárbontó baktériumokat is kap a talaj. Nagyon fontos a jó kultúrállapotú, aprómorzszás, jó tápanyag-szolgáltató képességű és vízgazdálkodású talaj – ebből fakadóan a nehezen művelhető, vízállásos, rossz állapotú, kötött földek kerülendők! Érdemes tehát a durumot a gazdaság legjobb tábláin természetesen 4-500 mag/négyzetméter sűrűséggel. A vetésre a legjobb időszak a február közepe, március vége, de e hónap utolsó dekádjában csak megfelelő talajnedvesség esetén érdemes

belevágni – utána pedig már nem is ajánlott. Őszi vetés (és őszi fajta) esetén általában október 10-e és 30-a között javasolt a vetés, s ekkor a vetésmélység a tavaszi 3 cm-es mélységgel szemben 6-8 cm. Járó-típusú fajta vetése esetén a javasolt időpont október 25-e utánra esik.

Tápanyag-utánpótlás

A minőségi és mennyiségi értelemben jó terméshez a tápanyagok utánpótlását talajvizsgálati eredmények alapján javasolt elvégezni. A helyes műtrágyadózis meghatározásához okvetlenül ismerni kell talajjellemzőket, az előveteményt és a várható szezonális csapadékmennyiséget. Őszi vetéskor érdemes a vetés előtt kijuttatni az alapműtrágyákat, ha pedig ősszel nem történt alaptrágya- (foszfor- és kálium-) kijuttatás, akkor a tavaszi vetés előtt szükséges a tavaszi alaptrágyázás.

A kijuttatandó N-műtrágya mennyisége függ a megcélzott termésszinttől és az előveteménytől. A N-utánpótlást a termőföld tápanyag-ellátottságának és a durumbúza fenológiai állapotának megfelelően kell biztosítani. A magas minőség, azaz a minél magasabb fehérjetartalom elérése érdekében fontos, hogy a kalászképződés korai fázisában történjen az utolsó N-adag kijuttatása.

Ebből fakad, hogy a szakemberek osztott N-kijuttatást javasolnak, mert ha az összes N-t a vetéssel egy menetben juttatják ki, akkor a búza gyors és erőteljes vegetatív növekedést produkál, ami megdőléshez vezethet, és növeli a rovar- és más betegségek kockázatát. Ugyanakkor a túl korán kijuttatott N kimosódhat, amennyiben a tavasz csapadékos, így a késő tavaszi fejlődéshez és a szemek kitelítődéséhez.

A durumbúza betegségei

A durumot elsősorban, baktériumok és vírusok veszélyeztetik.

Lisztharmat: a levelek megbarnulnak, majd elhalnak. A betegség a 3 leveles állapottól fertőzhet az alsóbb levelek felől egészen a kalászig, s kedvez e folyamatnak a magas páratartalom és hőmérséklet. Ha a kórokozó a szárba indulás és virágzás között jelenik meg, negatív hatással a termés mennyiségére és minőségére lesz.

Rozsdagombák: megjelenhetnek a búza levelén, száran és kalászában.

Levélfoltosság: a világos barna foltok többnyire a levelen jelennek meg, de néha előfordulnak a száron és a kaláson is. Főleg párás és hűvös, kiegyenlített éghajlatú területeken van jelen, és 20%-os termés-csökkenést is okozhat.

Vírusbetegségek: sok esetben a gombabetegségek-nél is jelentősebb gondot okoznak; képesek a fertőzött növényi sejtek fejlődésének megváltoztatására, ezáltal jelentős terméscsökkenést okozhatnak.

Búza kalászfuzáriózis: súlyos és veszélyes betegség, mely főként párás, hűvös időszakokban tör elő, és a világ összes búzatermesztési övezetében előfordul. A megfertőzött kalászcsoport nagyon gyorsan kiszárad, a kalász szinte „világít”, így a betegség könnyen azonosítható.

A fontosabb kártevők közt a levéltetvek egyben vírus-terjesztők is, jelentős terméscsökkenést okozhatnak. A narancssárga búza-gubacsúnyog lárvája az érő búzaszemeket rágja, azok aszottságát, zsugorodottságát, repedezettségét és deformáltságát okozza.

A helyes növényvédelem

Gyomirtás

A gyomirtást elsősorban tavasszal, bokrosodás idején, vagy röviddel azt követően célszerű elvégezni, de például a Dunántúlon terjed az őszi gyomirtás, amikor szintén van lehetőség az egy- és kétszikű gyomnövények, elsősorban a nagy széltiltáson elleni védekezésre.

Gombaölőszeres védekezés

Durumbúzafajtáink nagyban ellenállóak a fő gabonabetegségekkel szemben, de érzékenyek a kalászfuzáriózisra. Javasolt legalább három fungicid védekezést végezni: az elsőt a gyomirtással egy menetben, vagy attól külön időpontban a levéltet

védelméért. A második védekezést a levéltetvek ellen, megelőző kezelésként a zászlósvél kiterülésekor. A harmadik fungicid kezelést a virágzás kezdete és az 50% virágzás között kell elvégezni olyan készítménnyel, amely a levéltetvek és kalászfuzáriózis mellett magas szintű védelmet nyújt a végtermék minőségére és egészséges kiható kalászfuzáriózis ellen. A harmadik kezelés előbb is megkezdhető – a kalászhányás végétől – még a virágzás előtt, ha a fuzáriumgombával szemben hosszú hatástartamú, tiofanát-metil hatóanyagú készítményeket használunk.

Rovarölőszeres védekezés

Kalászosokban a veresnyakú árpabogár (vetéshévírtő) elleni védekezést a kártevő tömeges betelepülésekor vagy a lárvák kelésének fő időszakában célszerű elvégezni. Levéltetvek ellen a betelepülés, illetve a tömeges szaporodás kezdetén kell védekezni. A növény kelése után, különösen késő tavaszi vetéskor szükséges a levéltetvek pontos megjelenésének figyelése. A cél az, hogy megakadályozzuk a vírusfertőzést a növények legérzékenyebb időszakában (2-3 levél). A gabonapoloskák elleni védekezést akkor célszerű elkezdeni, ha a poloskalétszám meghaladja 2 db/m² egyedszámot. A leírtakból következik, hogy egy termelési időszak alatt 2-3 rovarölő szeres kezelés is indokoltá válhat. Célszerű a rovarölő szeres kezelést akár megelőző jelleggel a fungicid kezelésekkel egy menetben végezni. Termésbiztonság vonatkozásában mindenképp indokolt a többszöri rovarölő szeres kezelés, hiszen a rovarok által okozott termésveszteség akár 3-10% is lehet.

Regulátorok használata

Az intenzív nitrogéntrágyázás miatt feltétlenül javasolt szárcsökkentő használata!

Védelem a fuzáriózis ellen

A búza-kalászfuzáriózis Európa szerte elterjedt betegsége a durum- és malmai búzáknak. Nagy kárt okoz, mivel csökkenti a termés mennyiségét és minőségét, továbbá mikotoxinokkal szennyezett lesz a mag, ami káros a fogyasztók egészségére. A legnagyobb mértékben elterjedt a deoxynivalenol (DON). A fuzáriumgombák számára kedvező feltételeket biztosítanak az esős időszakot követő meleg, párás napok. A betegség károsító hatása attól függ, hogy a búza mely fejlődési szakaszban történik a fertőzés.

Korábbi fejlődési szakaszban történő fertőzés esetén a kórokozó terméketlenséget és ennek következményeként alacsonyabb termésmennyiséget okoz. Amennyiben a fertőzés a kalászhányás időszakában történik, akkor a magas mikotoxintartalom aszott szemeket eredményez. Az egészséges végtermék előállításában az agrotechnikának döntő szerepe van! A védekezés csak integrált program keretében valósulhat meg. További fontos tényezők, amelyek a termés DON-tartalmára hatással lehetnek: elővetemény, a visszamaradó szármaradványok mennyisége, a megfelelő vetés technológia, a betegségre kevésbé fogékony fajta termesztése, a megfelelő és a pontos időben kijuttatott gombaölő szer alkalmazása, a betakarítás optimális időpontja.

Tényezők, melyek a kalászfuzáriózisa hatással lehetnek:

- **vetésváltás:** a helyes vetésváltás a megfelelő talajműveléssel együttesen hatékonyan csökkenti a fuzáriumszennyezettség kockázatát (lásd az előveteményről írottakat!);

- **talajművelés:** a növényi maradványok alapos, szakzerű talajba keverésével csökkenthetjük a fuzárium gombával szennyezett növényi részekről való fertőzés kockázatát;

- **vetés és fajta:** a jelenleg piacon lévő malmi- és durumbúzafajták eltérő mértékben, de fogékonyak a fuzáriózist okozó gombafajora. Céltudatos védekezési stratégia alkalmazásával minimalizálhatjuk a kalászfuzáriózis megjelenésének kockázatát, de teljes védekezést nem tudunk biztosítani. A toleráns fajták nemesítése eredményes, és e sikerek hamarosan új, fuzáriumrezisztens fajták megjelenését hozhatják;

- **vetésidő, vetőmagnorma:** a tavaszi vetésű durum-búzában lényegesen alacsonyabb a fuzáriózis megjelenésének kockázata az őszi vetésűekhez képest. Ajánlott a fajtára vonatkozó előírások szigorú betartása az alkalmazott vetőmagnorma tekintetében.

További védekezési lehetőségek

Csávázás: az első lépés az egészséges és eredményes búzatermeléshez, és előfeltétele a gombák elleni védekezésnek, melyek korai megjelenése károsan hat a búza kezdeti növekedésére és fejlődésére. A fuzáriózist okozó gombák magon vagy talajon keresztül terjedhetnek, ezért a magcsávázás az egyik legfontosabb elem, mellyel csökkenthető a már fertőzött magvakon és magvakban lévő gombák mennyisége.

Vegetációs időszakban végzett gombaölőszeres kezelések: a durumbúza-állományok pontosan időzített gombaölő szeres kezelése a következő nagyon fontos elem a fuzáriózis elleni küzdelemben. A növények a virágzás időszakában a legérzékenyebbek a fuzáriumra, ezért a kalászhányás kezdetére időzített permetezéssel tehetjük a legtöbbet a fuzárium elleni harc érdekében.

A durumbúza betakarítása

Ennek időpontja az időjárástól, a talaj tulajdonságaitól és a kiválasztott fajta tenyészidejétől függ. A tavaszi durumbúza betakarítására, az évszámot függvényében, jellemzően egy-két héttel az őszi vetésűek után kerül sor. A durum utolsó fejlődési szakaszát akkor éri el, amikor a szemek elérik végső súlyukat, ezután folyamatosan növekszik a magok száradásának üteme. A javasolt betakarítási nedvesség 13-13,5%, ekkor a termés tárolása szárítás nélkül is megoldható, és minimalizáljuk a magok törését, sérülését.

Nemzetközi és hazai tapasztalatok szerint a már beérett búzában a toxintartalom növekedése szoros összefüggésben van az érés idején kapott csapadékkal: a beérett gabona jelentős veszélynek van kitéve a szántóföldön, a csapadék nemcsak a minőségi mutatókat (üvegesség, hektoliter súly, fehérjetartalom) rontja le, hanem a termés toxintartalmát is megnövelheti, ezért a beérett durum-búzát mielőbb be kell takarítani!

A durumbúza helyes tárolása

Hogy a tárolás során megőrizzük a magas minőséget, a magtárban (horizontális) és a silóban (vertikális) történő tárolásnak a következő követelményeknek kell megfelelnie. Csak egészséges, jó minőségű, megfelelő nedvességtartalmú terményt tároljunk be; tiszta, egészséges és száraz legyen a tárolási környezet! A padozat sérülésmentes legyen, a termés ne érintkezzen közvetlenül földdel! A falakat teljesen le kell zárni a külső környezettől, kizárva kártevők és csapadék bejutását. A padlónak, falaknak repedésektől és lyukaktól mentesnek kell lenniük. A tárolót ajtókkal és ablakokkal védjük, a szellőztető rendszert hálóval szereljük fel megelőzve rovarok, madarak, illetve azok szennyeződéseinek bejutását! A keveredések elkerülése érdekében zárt szállítási rendszert használunk, és a silókat hőmérséklet-érzékelőkkel szereljük fel! A betárolt durumbúza tárolási időszak alatti mozgását a szakemberek nem javasolják.

Összeállította: Kohout Zoltán (Forrás: MF Agrária)

Az MF Agrária Kft. 2018-évi őszi durumbúza vetőmag ajánlata



Termeltetési integrációk számára önálló durumbúza vetőmag portóliót állítottunk össze. A vetőmagot saját magunk szaporítjuk és fémzárjuk, biztosítva ezzel a megfelelő kiindulási alapot a jó minőségű termés eléréséhez.

Fajtáink beltartalmi tulajdonságai (fehérje-, sikértartalom, sárga-index, hektoliter-súly) megfelelnek a belföldi és a külföldi feldolgozóipar legmagasabb minőségi elvárásainak. Termelőink részére az itthoni adottságoknak leginkább megfelelő fajtákat ajánljuk, melyek a következők:

LUPIDUR Kiváló télállóságú és állóképességű, a tésztaipar igényeinek megfelelő beltartalomra képes őszi durumbúza-fajta Ausztriából.

- Kórtani tulajdonságai megbízhatóan stabilak.
- Fehérjetartalma magas (13,5-14%).
- Hektolitersúlya magas (83-85 kg/hl).
- Üvegessége magas (80%≤).
- Grízkihozatala közepes – magas.

LUNADUR Kiváló télállóságú, magas termőképességű, kiváló beltartalomra képes őszi durumbúza-fajta Ausztriából.

- Kórtani tulajdonságai megbízhatóan stabilak.
- Fehérje tartalma magas (15%<).
- HL súlya nagyon magas (83-84 kg/hl).
- Üvegessége magas (80-90%≤).
- Potenciális termőképessége 7-8 t/ha.

LEVANTE Extra tésztaipari minőségre képes, jó termőképességű durumbúza-fajta. Kiváló minőségű tésztaipari alapanyag Olaszországból.

- Alternatív típusú, őszi és tavaszi vetésre egyaránt alkalmas.
- Fehérje tartalma magas (14-16%).
- HL súlya magas (81-84 kg/hl).
- Üvegessége nagyon magas (90%≤).
- Potenciális termőképessége őszi vetésben 6-7 t/ha.

SARAGOLLA Magas termőképességű, nagyon jó semolina és siker minőségre képes durumbúza-fajta Olaszországból, a durum hazájából.

- Alternatív típusú, őszi és tavaszi vetésre egyaránt alkalmas.
- Fehérje tartalma magas (13,5-15%).
- Ezerszem tömege nagyon magas (40-48 g).
- Sárga index értéke magas (b=24-26).
- Üvegessége nagyon magas (80-90%).

Durumbúza termelése esetén a megfelelő fajtának kiemelt jelentősége van! Válasszon Ön is a tésztaipar igényei szerint nemesített kiváló fajtáink közül! Szaktanácsadó kollégáink segítik Önt a helyes fajtaválasztásban és a természetesen technológiával kapcsolatos kérdésekben!



www.mfagraria.hu

DURUMBÚZA TERMELTETÉS ÉS FELVÁSÁRLÁS 2018-BAN IS

“Vetőmagtól a tésztaig” egy egyedülállóan sikeres durum termeltetési integráció.

- Nemzetközi és belföldi kapcsolatrendszer.
- Szaktanácsadás szakemberektől
- Korszerű, saját vetőmag portfólió
- Folyamatos termény felvásárlás

Miért minket válasszon?

- Rugalmas ügyintézés
- Gyors szállítás
- Korrekt elszámolás
- Fiatal, dinamikus csapat



További info:

Dunántúl - 20/344-6321

Alföld - 30/933-1735

5540 Szarvas, Kossuth L. u. 18.

Iroda tel./fax.: 66/313-226

www.mfagraria.hu





A durum nem mindig hálás a gondoskodásért

Tenczer Tibor termelő az egyik legegészségesebb, de egyben legérzékenyebb és szeszélyes gabonáról

A durumbúza – mintha csak a kalászosok arisztokratája volna – elvárja a körültekintő és minden igényét kielégítő termesztési körülményeket, de a magatartása és a jövedelmezősége így is szeszélyes. Kifejezetten betegség- és időjárás-érzékeny, csak a legjobb földekben érzi jól magát. „Mindent rosszul visel”, mondják a hozzáértők, ugyanakkor az értékesítése is meglehetősen bizonytalan: van, hogy kiugróan jövedelmez, máskor viszont a természetők fejcsóválva tanakodnak, hogy érdemes-e egyáltalán folytatni... Tenczer Tibornál jártunk Újszászon.

Magas igények, alacsony árak

A Duna-Tisza-köze észak-keleti csücske hagyományosan búza- és durumbúza-termő vidék, így nagy tapasztalat gyűlt össze az utóbbi, elsősorban az utóbbi kapcsán. A durumról azért is érdemes beszélni, mert miközben országosan az őszi búza vetésterülete az utóbbi 7 évben durván 150 ezer hektárral csökkent, addig a durumé (a 2017-es KSH-adatok alapján) bőven megduplázódott.

– Van is túltermelés, és az árak egyáltalán nem kedvezőek – reagál rögtön beszélgetésünk elején Tenczer Tibor. A 750 hektárt művelő újszászi gazda közlése szerint a korábbi években jellemzően a piaci árak 50-80 ezer forint körül mozogtak, de szélsőségesebb szezonok után 90 ezer forintos tonnánkénti ár is előfordul. Sőt, egy extrém évjáratban még vetőmagtégelekből is kivásárolták: akkor 120 ezer forint is adtak érte.

– Van ugyan stabil, fix átvétel, de ennél az igényes intenzív növénynél, a maga hektikus piacával... nem mindig éri meg – teszi hozzá. Ennek elsődleges oka az, hogy a durum jelentős növényvédelmet igényel, ami sok pénzbe kerül. – Érzékeny ez az időjárásra, a talajra, a betegségekre. Úgyhogy, míg a búza jövedelmező lehet 45-50 ezer forintnál, addig a durum sokkal többször állítható elő.

Van min aggódni

A durum fenyegetettsége kétségkívül legendás a termesztői szakma körében. A védelme már lényegében a vetésnél elkezdődik. Például a durum egyik legáltalánosabb problémája, a DON-toxin, a fuzáriózis egyik fő oka a kukorica-elővetemény lehet, így ezt Újszászon is kerülnek. Tenczer Tiborék is – miután tábláikon cukorrépát termesztettek – elsősorban hüvelyesek, repce, napraforgó, cukorrépa vagy előszeretettel a jó tápanyag-gazdálkodású mák után vetik. De még így is van ok aggódni a lisztharmat, a rozsdagombák, a levélfoltosságok, a vörösnnyakú árpabogár és szipolyfajok miatt. – A gyomirtást jellemzően ősszel végezzük, tavasszal csak akkor avatkozunk be MCPA-s szerekekkel, ha szükséges, amikor már bokrosodik a búza. Ekkorra már sok gyomnövény leéli az életidejét, tehát előbb érdemes megszabadulni a gyomkonkurenciától.

Jó talajt követel

Ezek után az sem meglepő, hogy a durum kifejezetten vetés- és talajérzékenynek is minősíthető. – Mi is a közepes és jobb adottságú földjeinkre vetünk durumbúzát. A területeink a jó csernozjom-talajtól a szikesig eltérőek, de a durumnak jó állapotú, aprómorzsás termőföld kell, ami biztosítja a megfelelő vízmennyiséget és tápanyag-ellátást – fejt ki Tenczer

ARCKÉP. A Tenczer-birtok 750 hektárjából a durum az integrációval együtt 150-160 hektáron terem repce, őszi búza, cukorrépa, napraforgó, kukorica, ipari és étkezési mák és cukorrépa mellett. A birtok névadó vezetője nős, három gyermek



édesapja, növénytermesztési üzem mérnök és növényvédelmi szakmérnök, emellett közgazdasági és agrármérnöki diplomája is van. „*Pedig halász akartam lenni, halbiológiával akartam foglalkozni, de azokban az években úgy láttam, hogy abban az ágazatban nincs vonzó piaci pozíció, a családban viszont volt termőföld – így fordultam ebbe az irányba*”, mondja a 71-es születésű szakember, aki eleinte multinacionális cégek alkalmazásában állt, majd 1999-től a családi gazdaságot irányítja. Örömmel látja, hogy gyermekeiben van fogékony-ság az agrárium iránt, illetve örömmel hódol hobbi-jának is: a vadászat és minden, ami lövészet.

Durumdicsérő

A durumbúzát állítólag akkor nemesítették ki, amikor a világ egyik térszta-nagyhatalma, Olaszország egy időben sokat vesződött a tojástermelés nép-egészségügyi kockázataival, a fertőző tojásokkal. A legkeményebb búzafajtaként is ismert durum azonban nemcsak nagyon egészséges és jól formázható száraztészták alapanyaga, de egységesebb fehér-jeszerkezetének és magas sárgapigment-tartomá-nyának köszönhetően e tésztához nem kell tojást adni, sőt, rövidebb ideig is elég főzni.

Fő erénye azonban az, hogy könnyen emészthető, ér-tékes fehérjéket, vitaminokat, ásványi anyagokat, az emésztést segítő rostokat, aminosavakat tartalmaz.



Tibor. Miután a birtok a szántásmentes művelés-technológia híve, kultivátorral készítik elő a talajt, igyekeznek egészséges talajviszonyokat fenntartani, és nem baktériumkészítménnyel, hanem a tápanya-gigényt amúgy is szolgáló nitrogénnel segíteni a szárbontást. A vetés ettől fogva általában a búzafélék technológiáját követi mind a 12,5 centis sortáv, mind a gépesítés terén – igaz, jegyzi meg Tibor, mivel né-hány durumfajta nehezebben csépelhető, alaposan ügyelni kell a betakarítógép beállításaira.

A vetés idejét egyébként általában a késő szeptembe-ri-októberi időpontra teszik, kivéve a járódurumot, ami-vel kivárik az október végét, november elejét – vagyis az utolsó, még megfelelő pillanatot. – *A durumnál tehát mindig van idő a nyári aratások után jó magágyat ké-szíteni. Másfelől fontos, hogy a télállósága néhány faj-tának gyengébb, ezért nem érdemes korán vetni.*

Ha ideje van, nem lehet várni a betakarítással

Mivel a durum igen tápanyagigényes növény, elkél a kiadós MAS-nitrogénadag a télvégi, kora tavaszi időszak DAP-os alaptrágyája után. Mivel az elmúlt

évek tapasztalata akár 40-60 napos csapadékhiányt is hozhat, ezért az egyszeri kijuttatást preferálják. – *Ha az osztott kijuttatás nem szakirodalom-szerűen oldható meg, akkor az időjárás és persze a jogszabá-lyok döntenek el a programot, de virágzaskor különösen fontos a plusz nitrogén, illetve lombtrágyában rezet, mangánt, cinket adunk, és a növényvédelmi perme-tezéssel egy menetben biostimulátorokat.*

S ha már több tekintetben is érzékeny növényről beszé- lünk, akkor miért éppen az aratás maradna ki a durum precizitást igénylő technológiájából? – *Amikor megérett, betakarítható, akkor azonnal, a betakarítási időszak elején, minden más növény rovására akár, de meg kell kezdeni az aratást, még azon az áron is, hogy nedves egy kicsit. Még 16-os vízzel is le kell aratni, aztán lehet szárítani. Ha viszont érett állapotában megázik, az nagyon leronthatja a minőséget* – mondja Tenczer Tibor, aki ezt a toxintermelő gombásodás elkerülése, és a minőségi mutatók (fehérje- tartalom, színezet, üvegesség, hektolitersúly) megőrzése érdekében javasolja. Hozzáteszi, hogy aki bizonytalan programozhatósággal – például bérben – arattat, vagy nem rendelkezik stabil és kiszámítható szabad tárolási ka- pacitásokkal, az inkább kerülje el ezt a növényfajta-t.

Precízeknek való feladat

– Ez a megállapítás egyébként is igaz a durumbúzára – bővíti ki az intést a tapasztalt gazdálkodó. – A durum szerintem azoknak való, akik hajlandók áldozni a precíz és körültekintő növényvédelemre, a drágább durumvetőmagokra, illetve feltétlenül kell rendelkezni jó technikai-műszaki feltételekkel és felkészült technológiai ismeretekkel.

Tenczer Tibor szerint ez akkor is fontos, amikor a felvásárlókkal való egyezkedésre kerül a sor. – Az értékesítendő durumbúza minősítése, különösen az üvegeesség mértékének megállapítása ma nagyon szubjektív alapon történik: alig van két kereskedőház, amely egyazon szállítmányt azonosra értékelne. Ebből aztán viták is adódhatnak, akár a bíróságig is eljuthat az ügy – figyelmeztet a termesztő. Azt sem rejti véka alá, hogy kitartás kell a durumhoz, nem mindig hálálja meg a ráfordításokat, csak több év távlatában mondható el, hogy megéri-e a 4 és 7 tonnás átlagok között produkáló termesztés vagy sem. – A korábban stabil olasz piacok például a soroztatós malomipari csődök és átrendeződések miatt ma már kiszámíthatatlanok. Az egyik év kiugróan jó lehet, a másik alig nullszaldós, és nagyon jönnek fel a feltörekvő

országok. Mindenesetre a minőségi durumnak van piaca Németországban, Ausztriában és persze az olaszoknál vagy a Közel-Keleten, míg a gyengébb minőség főleg az ukrán, lengyel piacokra kerül.

Élni a lehetőségeinkkel...!

Tenczer Tibor jelenleg az egyik legnagyobb problémának az öntözési rendszerek és infrastruktúra hazai fejlesztésének elmaradását látja. – A jelenleginél sokkal több és nagyobb területen volna jól hozzáférhető az öntözéses művelés. Nagyon nem értem, hogyan bukhat ez el az állami és környezetvédelmi szereplők hozzá nem értésén, makacs ellenállásán. Hogyan mulhat több tízezer hektár jó adottságú öntözésének megghiúsulása azon, hogy a Natura 2000-es területen nem engedték áthaladni a csatornát...?! A másik probléma a vetőmag-forgalmazók által kínált termékek sokszor bosszantóan gyenge minősége és a zsákos kiszemelésekben tapasztalható, sokszor akár 5-10 százalékos idegenszem-arány – mutat rá. Hozzáteszi, jó adottságaink kiaknázása azért is fontos, mert erősödik a konkurencia ezen a téren is.

Kohout Zoltán

Kalászoshektárok

Az elmúlt szűk egy évtizedben a búzák össz-vetésterülete Magyarországon mintegy 12 százalékkal csökkent. Míg 2010-ben még több mint 1,07 millió hektáron termesztették e kalászosfélét, addig tavaly ez a szám már nem érte el a 970 ezer hektárt sem – s különösen a 2016-2017-es évek közötti, 83 ezer hektáros(!) csökkenés szembetűnő. A KSH adatai szerint ugyanakkor a durum- és tönkölybúzáék vetésterülete gyarapodott. Előbbit 2010-ben csak alig 16 ezer, 2017-ben már 33,6 ezer hektáron állították elő, míg a tönkölytáblák mérete 7 év alatt 3-ról 9,5 ezer hektárra nőtt.

Csökkent egyébként a rozs (2010: 38 ezer ha; 2017: 31,6 ezer ha) és a tavaszi árpa (2010: 108,6 ezer ha; 2017: 42 ezer ha) vetésterülete is; ugyanakkor, ha ingadozva is, de nő az őszi árpáé (2010: 194 ezer ha; 2017: 227,4 ezer ha). Kiváló tulajdonságai, tápérték-mutatói, kedvező termesztési jellegzetességei és jövedelmezősége ellenére sajnos visszaszorulóban van a tritikálé is: míg 2010-ben 125,2 ezer, addig 2017-ben már csak 94,4 ezer hektáron termesztették.



Kérdések és válaszok a mezőgazdaságban keletkező károk rendezésének lehetőségeiről

Gyakorló gazdálkodóként és biztosítási szakemberként gyakran szembesülök azzal, hogy a mezőgazdasági biztosításokat még mindig nagyfokú bizonytalanság övezi. A szabályokat mindenki másként ismeri, ezért összeszedtük azokat a mindennapokban felmerülő kérdéseket, melyek megválaszolása segít a lényeg megértésében.

Természetesen ezek a kérdések és válaszok csak arra alkalmasak, hogy egy pillanatnyi betekintést nyerhessünk a mezőgazdasági keletkező károk rendezésének világába. Szolgáljon irányítóként számunkra annak érdekében, hogy a részleteket is megismerhessük!

Hogyan működik ma Magyarországon a mezőgazdasági kockázatkezelési rendszer?

– Ez alapvetően három részre tagozódik, a mezőgazdasági kárenyhítési rendszerre, a díjtámogatott növénybiztosítások rendszerére és a jégeső-elhárító rendszerre.

Milyen alapvető jellemzőkkel rendelkeznek és hogyan függenek össze ezek a rendszerek?

– A kárenyhítési rendszernek minden egyes termelő kötelezően tagja 1 ha gyümölcsös, 5 ha zöldség, vagy 10 ha szántóföldi növénykultúra termesztése esetén. A tagságból eredően hozzájárulást is kell fizetni. Ez képezi az azonos mértékű állami támogatással kiegészülve a kárenyhítés alapját. Fontos hangsúlyozni, hogy ez a rendszer csak a károk enyhítésére szolgál. A másik rész a díjtámogatott mezőgazdasági biztosítások rendszere.

Fontos megemlíteni, hogy a kárenyhítési rendszerben a termelő csak a neki járó kárenyhítés felére jogosult, ha nem köt az üzemi szintű referenciahozam értékének legalább felére mezőgazdasági biztosítást. Ez teljesíthető a díjtámogatott mezőgazdasági biztosítás igénybevételével is.

Miért éri meg a díjtámogatott növénybiztosítást választani?

– A díjtámogatott növénybiztosításokat az állam biztosítási típustól függően, de legfeljebb 65% mértékben támogatja.

Mire nyújt fedezetet a biztosítás?

– Három alapvető biztosítási csomaggal találkozhatunk. Az első az ún. „A” típusú biztosítás a „főbb” termesztett növényekre terjednek ki. Ebbe csoportba tartoznak a kalászosok, repce, kukorica, napraforgó, alma, körte és szőlő. Ez a biztosítás valamennyi kockázatot egyben kezeli. A második „B” típusba az összes kalászos (lásd: Vp3-17-1.1.-16 pályázati kiírás 2. sz. melléklete), valamint az alma a körte és a szőlő kivételével a termesztett kultúráink nagy része beletartozik. A választható kockázatok köre kisebb, de a termelő dönti el, hogy mire terjedjen ki a biztosítás.

A harmadik „C” típusba ugyanazok a kockázatok tartoznak, mint az A-ba, ebből a termelő választja ki azokat, amelyeket szeretne.

Az általános biztosítási csomagok mellett van-e lehetőségem a biztosítást a gazdaságomra szabni?

– Igen, a csomagokhoz kötött kiegészítő biztosítások az ún. kárküszöb alatti károkat és a minőségi károkat is fedezik, ezen túl a biztosítók egyéni igényeket lefedő kockázatokat is szolgáltatnak a kiegészítő biztosítás keretén belül.

A kiegészítő biztosítások díjai nem túl drágák?

– A kiegészítő biztosítások díjai a töredékét képezik az alapt biztosítás díjaihoz mérten. Ugyanakkor 2016. évben a támogatott mezőgazdasági biztosításokhoz tartozó úgynevezett kárhányad 2016. évben 639,9% volt. Ez azt jelenti, hogy a kiegészítő biztosításokra a biztosítók több mint 6-szor többet fizettek ki, mint a beszedett díjak.

A növénybiztosítások mellett mire köthető még biztosítás?

– A gazdaságokban jelentős vagyoni értéket képeznek az épületek, gépek és egyéb termeléshez



kapcsolódó berendezések, valamint állatállományok és az erdők is. Fontos, hogy ezeket is megóvjuk. A vagyonbiztosításokon túl elérhetők a mezőgazdasági tevékenységekhez kötődő felelősségbiztosítási termékek egyaránt.

A magyarországi mezőgazdasági biztosítások aránya hogyan viszonyul a nyugat-európai trendekhez?

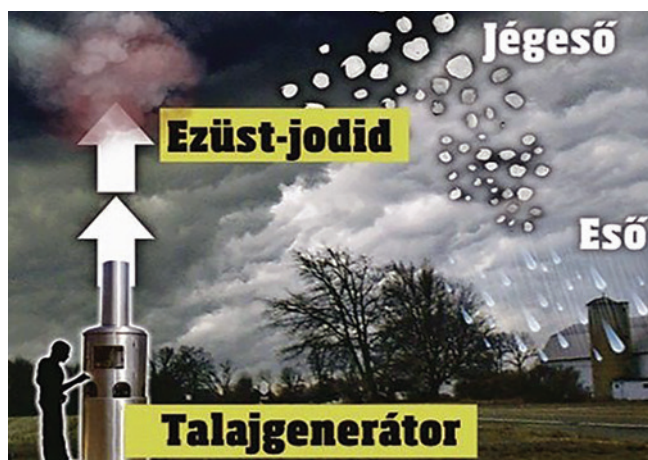
– Nyugat-Európában a termőterületek közel 100%-a biztosított. Ezzel szemben Magyarországon ez az arány kevesebb mint 35%.

Milyen mértékben veszik igénybe a termelők Magyarországon a díjtámogatott növénybiztosításokat?

– A 2015 évben 8604 termelő kötött díjtámogatott növénybiztosítást. 2016-ban ez a szám már elérte a 11193 db-ot. A tendencia egyértelműen a növekedés irányába mutat, olyannyira, hogy 2017 évben már közel 15000 termelő igényelt díjtámogatást.

Milyen teendők vannak a biztosításhoz kapcsolódó támogatás igénylésével kapcsolatban?

– Mindösszesen annyi, hogy a területalapú támogatás igénylése során az Egységes Kérelemben jelezzük, hogy díjtámogatott biztosítási szerződést kötöttünk.



Ezt követően a biztosító és a Kincstár elvégez minden szükséges adminisztrációt.

Milyen természeti kockázatokkal kell számolni a jövőben a termelőknek?

– A Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia által elvégzett előrejelzések alapján 2050-re az éves csapadék mennyisége 5-10%-kal csökken. E mellett a nyári napok száma több mint 20, ezen belül a hóhullámok száma 14 nappal nő. Ez azt jelenti, hogy a nyári időszak közel egy hónappal megnövekszik, úgy hogy a csapadék mennyisége csökken. A hőségnapok számának növekedése egyértelműen a szélsőséges időjárási események (vihar, jég) bekövetkezését jelzi előre.

Hogyan kell alkalmazkodni a mezőgazdasági termelésnek a változó körülményekhez?

– A mezőgazdasági termelésre egyre inkább jellemző az intenzifikálás, a precíziós gazdálkodás. Ez jellemzően magas színvonalú gépesítésben és pótlólagos ráfordításokban jelenik meg. Ugyanakkor a termelés biztonságára vagy éppen bizonytalanságára legnagyobb hatással mégiscsak az időjárás van. Éppen ezért fontos, hogy a biztosítás a technológia részét képezze. A biztosítás díja előre jól kalkulálható és a termelési érték biztosítása szempontjából a legfontosabb pótlólagos ráfordítás.

Mennyire fontos a mezőgazdaságban a biztosítás?

– Mindenki egyes ember ragaszkodik a saját maga teremtette értékek megőrzéséhez. Ez a mezőgazdaságban hatványozottan igaz. A gazda számára nincs gyönyörűbb látvány a tevékenysége eredményénél. Mennyire természetes az, hogy lakásunkat, autónkat biztosítjuk. Ugyanakkor az életünk munkáját magában hordozó gépekre, ültetvényeinkre már nem vigyázunk eléggé. Fontos, hogy szemléletváltozásra kerüljön sor ezen a területen is. Az önmagunkról való gondoskodás igénye jelenjen meg ezen a területen is!

Végezetül miért fontos, hogy szakember kezelje a biztosításunkat?

– Sokszor tapasztalhatjuk azt, hogy számunkra ismeretlenek – az sem biztos, hogy szakemberek – akár több biztosító termékeit is kínálják számunkra. Azt is megtapasztaltuk már, hogy a távolban lévő alkuszok nem kellő empátiát tanúsítanak felénk akkor, amikor a baj bekövetkezik, sokszor a szakismeret hiányában meg sem értik a felmerülő problémákat. Gondoljuk meg, hogy kit választunk!

Dr. Csipkés József
mezőgazdasági szakértő
70/384 3761

Control Union: 2002 óta a magyar mezőgazdaság szolgálatában

A Control Union ellenőrzőszervezetek és laboratóriumok világszintű hálózata. Szakterületünk a független áruvizsgálat. Teljes szolgáltatáscsomagot kínálunk ISO 17025 szabvány alapján akkreditált laboratóriummal.

A búzatermesztés során a termelőnek számolnia kell azzal, hogy a búzával szemben más-más követelményeknek kell megfelelnie a feldolgozás során a malmokban, illetve a lisztet felhasználó pékségekben és tésztagyárakban. A legfontosabb igényt a vásárló támasztja, hisz ő is kiváló sütőipari terméket szeretne készíteni a megvásárolt lisztből. A búza kezelését a raktári tárolástól közelítjük meg. Feltételezzük, hogy minden termelő a lehető legtöbbet tette meg annak érdekében, hogy jó minőségű búza kerüljön be az aratást követően a raktárába. Fontos, hogy a tárolás során a tárolási körülmények megfelelőek legyenek. A minősítést minden esetben a szakszerű mintavétellel kell kezdeni. Ezt a feladatot mindenki bízhatja szakemberre! A Control Union Hungária Kft. dolgozói rendelkeznek a megfelelő szaktudással és eszközökkel, hogy a mintavétel a szabványokban rögzített módon történjen meg. Amennyiben a halommagasság kisebb, mint 2,5 m úgy kollégáink hagyományos kúpos magmintavevővel (közismert néven: stekkerrel) végzik a mintavételt a síkraktárakban. Ha a halommagasság nagyobb, mint 2,5 m vagy a tétel silóban tárol, úgy vákuumos mintavételt végzünk. A mintakészítés során mindkét esetben a megrendelő igényeihez igazodva készítjük elő a mintákat analízisre. Ez történhet 500 tonnás egységekre – ebben az esetben fotókkal, valamint helyszínrajzzal dokumentáljuk a mintavétel helyét –, de történhet a teljes raktári tétel raktári átlagára is, attól függően, hogy megrendelőink szerződése mit ír elő. Már a

helyszínen rögzítjük a mintavétel során tapasztalt esetleges rendellenességeket, a beázást, penészesedést, egyéb, az árura nem jellemző tulajdonságokat.

A szokásos beltartalmi vizsgálatok mellett, mint a nedvesség, hektolitertömeg, sikér, fehérje és az esésszám, egyre nagyobb teret kap és egyre több szerződésbe kerül bele az alveográfus érték (W), mint szerződéses paraméter, illetve a különböző toxinmérések már kihagyhatatlanok.



Chopin-alveográf

Az alveográfus érték (W) meghatározása a tésztaerősség jellemzésére kifejlesztett mérési módszer. A vizsgálat során egy adott eljárással készült próbatésztaból gáznomás hatására kialakuló tésztaacella nyomással szembeni viselkedését (ellenállását) vizsgáljuk. Az extenzográfus méréssel összehasonlítva a legnagyobb különbség a többdimenziós erőhatás kialakulása. A tésztaacellát a levegőárammal szakadásig fújjuk, a nyomás alakulását rögzítjük. Leggyakrabban a görbe alatti területtel arányos deformációs munka (W, 10-4 joule) és a magasság és hossz aránya (P/L érték) jelenik meg minőségi követelményként. A 150 feletti W érték tekinthető elfogadható sütőipari minőségűnek, a 250 feletti értékkel rendelkező búzákat a javító vagy prémium kategóriát

képviselik. A P/L arány esetében általában a nagyobb érték gyengébb minőséget képvisel. Általános malmi minőségként a 1,5, a prémium minőségként az 1,0 alatti értékek szerepelnek a nemzetközi gyakorlatban.

Toxintartalom: Szakszerű védekezéssel elkerülhető a mikotoxinok kialakulása. A búza érésének idején a kedvezőtlen időjárás (esős, nedves, párás) hatására, illetve nem megfelelő tárolási körülmények között fuzáriumgombákkal fertőződhet a búza. A gombák által termelt mérgezőanyag rendkívül veszélyes, már igen kis mennyiségben komoly következményei vannak a fertőzött búza fogyasztásának. Dunaújvárosban található laboratóriumunkban a fenti paraméterekre a mintabeérkezést követően legkésőbb 48 órán belül információval szolgálunk.

Az aratást követően, amint raktárba került az idei búza, keresse irodánkat a szakszerű mintavétel és a szükséges analízisek megrendelése végett!

A mintavétel 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 tekinthetőek reprezentatív mintáknak.

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

T: +36 1 278 44 51, F: +36 1 999 79 13

Control Union Hungária Kft Laboratórium

2400, Dunaújváros, Magyar út 106/b



CONTROLUNION



TÖBB TERMÉS. NAGYOBB BIZTONSÁG.

HIBRIDBÚZA. HA ESIK, HA NEM.

A hibridbúzák a fajtáknál jobban tűrik a szélsőséges körülményeket, így évről évre stabilan teremnek. A jó adottságú termőhelyeken túl a nehezen művelhető, szárazságra hajlamos vagy vizenyős, szélsőséges adottságú táblákon is növelik a hozamot, és ezzel az adott évben megcélózható legnagyobb nyereség elérésében is segítenek. A termelési célnak megfelelő hibrid és a hozzá illeszkedő technológia alkalmazásával mind a takarmánycélú, mind a malmi felhasználás igényei kielégíthetőek. Mert minden szem számít.

HYFI a legszélesebb vetésidő-intervallumú, középkorai érésidejű, korai kalászolással és kimagasló télállósággal rendelkező, univerzális hibridbúza, amely meghökkenítő mennyiséget és elismert malmi minőséget nyújt

HYBIZA gyors fejlődési ütemű, intenzíven regenerálódó, korai kalászolású és érésű, így a legszárazabb területeken is biztonságosan termeszthető hibridbúza, kiváló elővetemény-toleranciával és kimagasló termőképességgel

HYDROCK széles vetésidő- és elővetemény-toleranciájú, középkorai érésidejű, kiváló termőképességű hibridbúza, amely markánsan eltérő természetési körülmények között is malmi minőséget nyújt, akár megkésett vetésekben is

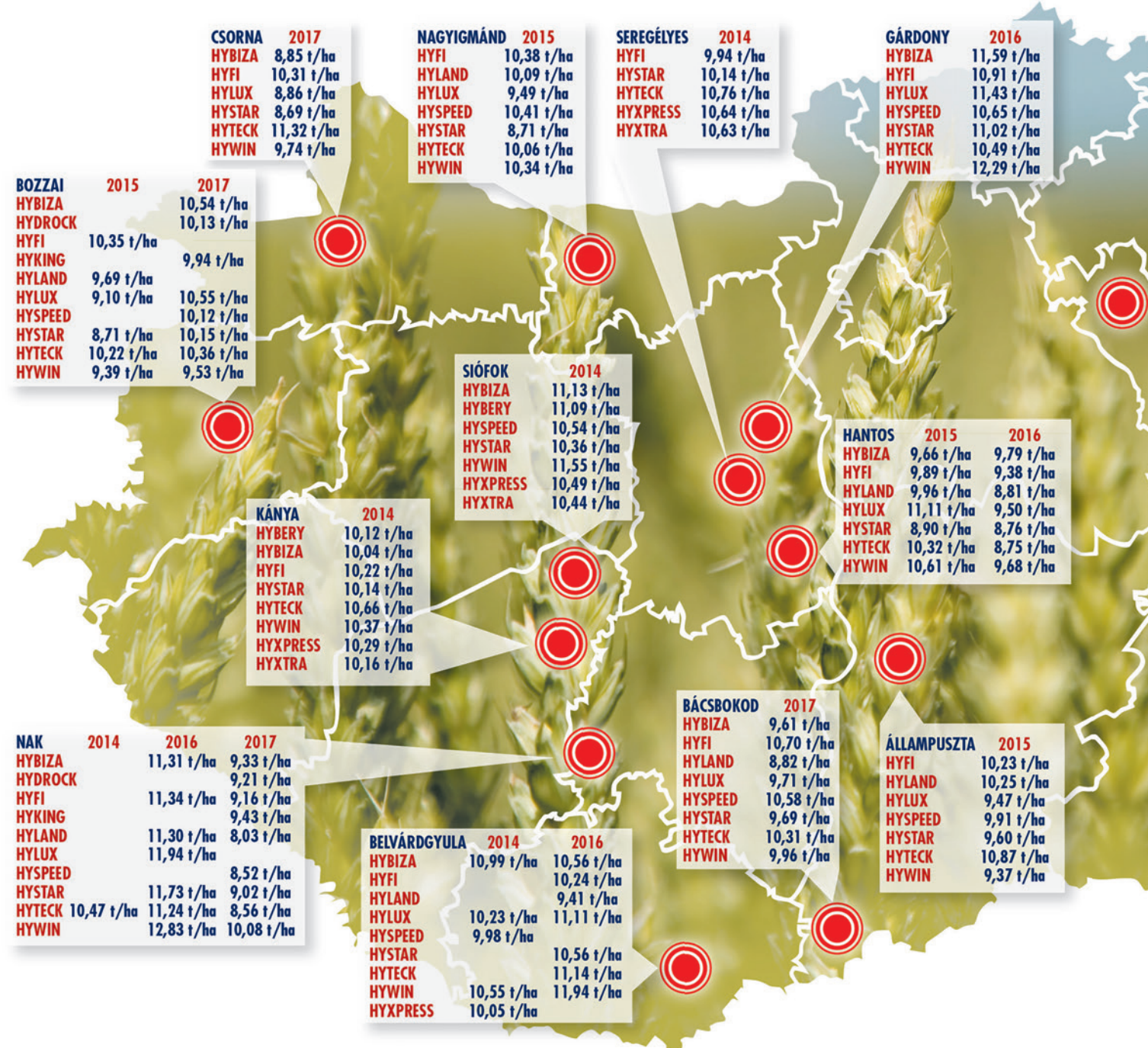
HU SEED

**SAATEN
UNION**
Züchtung ist Zukunft

SAATEN-UNION-HIBRIDBÚZÁK TERMÉSTANÚSÍTÁSA ALAPJÁN, 2014–2017

A Magyar Kukorica Klub 2014 júliusában öt, 2015 és 2016 júliusában hat-hat, 2017 júliusában pedig hét helyszínen végzett terméstanúsítást a SAATEN-UNION Hungária Kft. megbízásából.

A SAATEN-UNION hibridbúza-fajtasorok termésének betakarítása és mérése üzemi mezoparcellákról történt. A betakarítást és a parcellánkénti termés mérését a Magyar Kukorica Klub képviselői ellenőrizték és tanúsítják. A termés mennyiségének megállapítása a mért tömeg és szemnedvesség alapján, 14%-os szemnedvesség-tartalomra átszámolva történt.



A MAGYAR KUKORICA KLUB MÉRÉSEI

FÜZESABONY 2017

HYBIZA	8,45 t/ha
HYDROCK	8,41 t/ha
HYFI	8,41 t/ha
HYKING	8,22 t/ha
HYSTAR	8,26 t/ha
HYWIN	8,63 t/ha

GESZTELY 2016

HYBIZA	9,35 t/ha	8,39 t/ha
HYDROCK		8,23 t/ha
HYFI	9,38 t/ha	8,60 t/ha
HYKING		8,60 t/ha
HYLAND	8,81 t/ha	
HYLUX	9,50 t/ha	
HYSTAR	8,76 t/ha	8,16 t/ha
HYTECK	8,75 t/ha	8,41 t/ha
HYWIN	9,68 t/ha	8,78 t/ha

JÁSZÁROKSZÁLLÁS 2015

HYFI	9,89 t/ha
HYLAND	9,36 t/ha
HYLUX	9,38 t/ha
HYSPEED	8,02 t/ha
HYSTAR	9,40 t/ha
HYTECK	9,59 t/ha
HYWIN	9,73 t/ha

NÁDUDVAR 2017

HYBIZA	11,21 t/ha
HYDROCK	10,63 t/ha
HYFI	10,87 t/ha
HYKING	10,84 t/ha
HYLAND	10,87 t/ha
HYLUX	10,56 t/ha
HYSPEED	10,37 t/ha
HYSTAR	11,58 t/ha
HYTECK	11,12 t/ha
HYVENTO	10,49 t/ha
HYWIN	12,05 t/ha

KÉTSOPRONY 2015

HYFI	10,45 t/ha
HYLAND	9,44 t/ha
HYLUX	10,39 t/ha
HYSPEED	10,29 t/ha
HYSTAR	10,61 t/ha
HYTECK	8,11 t/ha
HYWIN	9,65 t/ha

FÁBIÁNSEBESTYÉN 2016

HYBIZA	8,77 t/ha
HYFI	8,46 t/ha
HYLUX	8,08 t/ha
HYSPEED	8,27 t/ha
HYSTAR	8,76 t/ha
HYTECK	8,18 t/ha
HYWIN	8,42 t/ha



TÖLTSE LE A HYBRI'DENSITY MOBILAPPOT!

A SAATEN-UNION saját fejlesztésű applikációja több év kísérleti eredményei alapján készült. Az alkalmazás hasznos tanácsokkal segíti Önt a vetőmagszükséglet kiszámításával, a vetőgép beállításával, illetve a már kikelt állományok tőszámellenőrzésével kapcsolatosan.

Kérjük, ne feledje, hogy az adatok a termőhelyi adottságoktól, a klimatikus viszonyoktól, a talajművelési szokásoktól, illetve a gazdálkodói gyakorlattól függően eltérőek lehetnek. A kapott adatok tájékoztató jellegű javaslatok, melyeket a területi adottságoknak megfelelően, önálló megítélés szerint szükséges alkalmazni.



Forrás: Magyar Kukorica Klub-terméstanúsítás, 2014. július: Belvárdgyulai Mg. Zrt. (Belvárdgyula), Kányai Mg. Zrt. (Kánya), Naki Mg. Zrt. (Nak), Szelektá Kft. (Seregélyes), Új Tavasz Mg. Kft. (Siófok), 2015. július: Állampusztai Mezőgazdasági és Kereskedelmi Kft. (Állampusztá), Igmánd-Agro Kft. (Nagyigmánd), Kossuth 2006 Zrt. (Jászárokszállás), Nagy Imre családi gazdasága (Bozzai), Rákóczi Mezőgazdasági Szövetkezet (Kétsoprony), Simon Mezőgazdasági Kereskedelmi és Szolgáltató Kft. (Hantos), 2016. július: Belvárdgyulai Mg. Zrt. (Belvárdgyula), Göröcsös Ferenc gazdasága (Gesztely), Naki Mg. Zrt. (Nak), Pankota Kft. (Fábiánsebestyén), Simon Mezőgazdasági Kereskedelmi és Szolgáltató Kft. (Hantos), Szelektá Kft. (Gárdony), 2017. július: Aranykalász Mg. Szövetkezet (Bácsbokod), Goldfarm Kft. (Füzesabony), Mezőképző Kft. (Csorna), Nagy Imre családi gazdasága (Bozzai), Naki Mg. Zrt. (Nak), Péter István gazdasága (Gesztely), Petrusz Sándor gazdasága (Nádudvar)

**SAATEN
UNION**
Züchtung ist Zukunft



SAATEN-UNION-HIBRIDKALÁSZOSOK. A NÖVÉNYTERMESZTÉS JÖVŐJE.

A SAATEN-UNION az idei évtől nemzetközi szinten egyesíti és a HySEED égisze alatt folytatja a hibridkalászosokban végzett eddigi tevékenységeit annak érdekében, hogy a jövőben még jobban teljesítő rozs-, búza-, árpa- és tritikáléhibrideket használhassanak az európai termelők.

SU-hibridkalászosok. A fenntarthatóan magasabb és stabilabb hozam érdekében.

A SAATEN-UNION az egyetlen olyan nemesítőház, amely mind a négy őszi vetésű gabonafajban kínál hibrideket. Ennek alapja a többéves tapasztalat, az intenzív kutatás és fejlesztés, a megbízható vetőmagtermesztés és az alapos minőségmenedzsment. A SAATEN-UNION egyedülálló szakértelmével a hibridkalászosok területén már évek óta jelen van a nemzetközi piacokon, az egyes fajok hibridizációjában szerzett tapasztalatokat sikeresen alkalmazta a legújabb fejlesztéseiben is. A gyakorlat előnye mindebből: minőségi vetőmag, jól teljesítő hibridek és olyan technológiai fejlesztések, melyek a magasabb és stabilabb gabonahozamok elérését biztosítják.

Hibridrozs – a hozamvezér

A nyolcvanas évek közepén a gabonafa-

jok közül először a rozs hibridizációja járt eredménnyel. A németországi Hohenheimer Egyetem alap kutatásainak köszönhetően a rozsnemesítők számára egy megbízhatóan működő hibrid-előállítási rendszer áll rendelkezésre. A hibridek többelhozama a hagyományos fajtákkal szemben 15-20%. A SAATEN-UNION kiemelkedő terméshozamú hibridrozsainak köszönhetően Németországban és Európában az egyik piacvezető.

Az egyetlen, amely hibridbúzákat kínál

A '90-es évek közepén történt az első hibridbúza-elismerés Franciaországban, 2009-ben pedig a HYLAND volt az első nemzeti listára kerülő hibridbúza Magyarországon. 2005 óta a SAATEN-UNION birtokolja a hibridvetőmag előállításához nélkülözhetetlen gametocid, a Croisor 100 kizárólagos jogát. Ezt a szert a hibridbúzavetőmag-előállításban a kémiai sterilizáláshoz használják. Valamennyi, a

gyakorlat számára elérhető hibridbúza a SAATEN-UNION hibrid-előállítási technológiáján alapszik.

Az első engedély kiadása óta a hibridbúzákat Európában több millió hektáron termesztik – ez egy európai sikertörténet.

A hibridárpa piaci bevezetés előtt, a hibridtritikálé előkísérletekben

A hibridárpát a SAATEN-UNION nemesítői két nemesítési program – egy németországi és egy franciaországi – keretén belül fejlesztik. 2017 decemberében Ausztriában került engedélyezésre az első hibridárpa, a HEDY. További hibridek állnak értékvizsgálat alatt Európa különböző országaiban, amelyek engedélyezésével a következő években számolhatunk. A Nordsaat nemesítéséből nagy teljesítményű hibridtritikálé-jelöltek belső vizsgálata folyik, közvetlenül a hivatalos értékvizsgálatra történő jelentkezés előtt.

Így középtávon a SAATEN-UNION tritiká-
léhibridjeivel is lehet majd számolni.

Mivel egyre több nemesítő egyre intenzí-
vebben foglalkozik a kalászshibridek ne-
mesítésével, a hibrideknél a teljesítmény
növekedése a jövőben még határozot-
tabbá válik. A hibridek gyakorlatban ta-
pasztalt előnyei és a termőterületük
növekedni fog, a növénytermesztők pedig
nagyobb profithoz jutnak.

HySEED.

A legjobb minőség a nemesítéstől a vetésig.

Az innovatív hibridkalászosok nemesítése
a SAATEN-UNION HySEED-specialistáinak
egyik erőssége. A másik pedig az Európa-
szerte legmagasabb minőségi elvárások-
nak megfelelő vetőmagtermesztés és a
vetőmag megbízhatósága. Az alacsonyabb
magszámmal vetett hibridgabonáknál a
minőség és a megbízhatóság a sikeres
termesztés követelménye. A SAATEN-
UNION nagy tapasztalattal, teljes körű
minőségbiztosítási rendszerrel és kiváló
partnerekkel biztosítja a vetőmag minő-
ségét és elérhetőségét a nemesítéstől a
vetésig.

1. A vetőmag-előállítás egész Európa
számára központilag a nemesítők szerve-
zát és felügyelik.

2. Minden vetőmagtétel genetikai tisz-
taságát megvizsgálják a vetés előtt, a téte-
lek nyomon követhetősége teljes körűen
biztosított.

3. A vetőmagtermesztés összes lépcső-
fokán ismertek a vetőmagtétel tisztaságá-
val, ezermagtömegével, a csírázóképes-
séggel és a növekedési eréllyel kapcsola-
tos információk.

4. A szaporítógazdaságokat és feldol-
gozóüzemeket a legmagasabb minőségi
követelmények alapján választják ki. Ők
hosszú távú partnerek.

5. Az összes szaporító és feldolgozó
helyszín közvetlen összeköttetésben áll a
SAATEN-UNION-nal.

6. A szántóföldi bonitálásokat a neme-
sítők munkatársai végzik.

7. Az összes feldolgozóüzem a legmo-
dernebb, független szakértők által minő-
sített portalanító-, tisztító- és válogató-
technológiával rendelkezik.

8. A minőségi gombaölő és csávázó-
szerekkel, valamint mikrotápanyagokkal

történi kezelés nagyon pontosan, számí-
tógép által vezérelten működik.

9. A minősített vetőmagot szemszám
– a hibridrozsznál egyenesen csíraszám –
alapján csomagoljuk.

10. A vetőmagszállítás biztonságát a
feldolgozóüzemek stratégiaileg optimális
eloszlása garantálja.

HySEED.

Nagyobb precizitás. Maximális hatékonyság.

Ha a hibridek mellett dönt, akkor ezzel
modern termesztési rendszer mellett dönt.
A hibridkalászosoknál elejétől fogva a nö-
vényegyed produktuma van előtérben.

Csökkentett vetésnorma

A hibridek növényenkénti nagyobb telje-
sítménye lehetővé teszi a vetésnorma
drasztikus csökkentését. Emellett a csök-
kentett vetésnormaigény a vetés terület-
teljesítményének, a szállítási és raktározási
költségek csökkentésének együttesével,
továbbá a nagyobb és biztonságosabb
hozammal kompenzálni képes a vető-
magköltségeket. A gazdaságossági opti-
mum az árpa- és búzahibrideknél 30-
50%-kal a hagyományos fajtáké alatt van,
a hibridrozsznál ez az érték 20%. A csök-
kentett vetésnorma sikerének feltétele az
egyenletes vetőmageloszlás, a bokroso-
dást segítő megfelelő vetésmélység alkal-
mazása és a kiváló magágy.

A megfelelő vetésidő

A csökkentett vetésnormájú hibridkalá-
szosok termesztésének alapja a korai
vetés. Ez biztosítja ugyanis a növények
megfelelő fejlettségi szintjének elérését a
tél beálltaig. Ez persze nem azt jelenti,
hogy a későbbi vetésük agronómiai szem-
pontból nem lenne lehetséges, de ilyen-
kor a vetésnorma emelésével jelentősen
emelkedik a vetőmag költsége is.

Hatékony őszi kezelések

A csökkentett vetésnorma azt eredmé-
nyezi, hogy a speciális csávázószerek hasz-
nálata különösen gazdaságossá válik.
Ugyancsak rendkívül hatékony a már az
őszi állományokban elvégzett gyomirtás
is. A korai és ritka vetésű állományokat
jobban veszélyeztetik a vírusvektor rovar-
kártevők. A nagy hatékonyságú rovarölő
szeres csávázószerek alkalmazása mellett
is szükség lehet – hosszú és meleg őszi-

kön – állományvédekezésre. A rovarölő
szerek őszi használata a kártevők fellépé-
sének intenzitásától függően mérlege-
lendő, és főleg a hibridbúzánál és a hib-
ridárpánál különösen gazdaságos lehet.

Elegendő és időben történő táp- anyag-utánpótlás

A heterózishatás a csökkentett vetésnor-
mával és a korai vetéssel együtt erőtelje-
sebb, jobban bokrosodó növényegyede-
ket eredményez. Ebben a technológiában
a túlzott állományfejlődés veszélye cse-
kély, úgyhogy a vetést megelőzően kijut-
tatott N mellett mindig szükséges friss P-
és K-adagolásról is gondoskodnunk. Sőt, a
N-startertrágya kijuttatása lehet bősege-
sebb, ezért már ősszel is javasolt egy kis
adagú N-fejtrágya kijuttatása a szépen ki-
sorolt állományokra. A fejtrágyázások idő-
zítésénél a bokrosodás segítésére és a
belőle fejlődő mellékajtások növekedé-
sének fokozására érdemes koncentrálni.
Ezért a tavaszi első fejtrágyát a lehető leg-
hamarabb érdemes kijuttatni lehetőleg
NS-tartalmú műtrágyák formájában. A
második tavaszi fejtrágyát N-tartalmú gra-
nulált műtrágyák vagy – különösen szára-
zabbá váló körülmények között – UAN
oldat formájában adagoljuk. A kijuttatás
fenológiai állapota a szárba induló (1–2
nóduszos) hibridkalászosban a jobb ka-
lászidőzítést szolgálja.

A további tennivalók az állomány fejlődé-
séhez igazodnak, az időjárástól és a hib-
ridtulajdonságoktól függően a minőség-
javítás érdekében lombtrágyák adagolá-
sáról se feledkezzünk tehát meg. Kijelent-
hető, hogy a termesztés intenzitása alap-
vetően nem más, mint amit az intenzív
fajtnáknál alkalmazunk, de reális célokat
kitűzve és a termőhelyi potenciált is figye-
lembe véve azt a hibridek nagyobb ter-
méshezamához igazítsuk.

Blum Zoltán
ügyvezető

Varga Gábor
termékfejlesztő

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

**SAATEN
UNION**
Züchtung ist Zukunft



AMICUS

malmi búza, ha a termés számít

ACTIVUS

malmi búza, az aktív erő

ANTONIUS

prémium búza, a jónál is jobb

UBICUS

malmi búza, szálkás, stabil test

FALADO

búza, csúcstermés, malmi minőség

CARMINA

őszi árpa, több sor, több termés

SU ELLEN

őszi árpa, a nemesítés mérföldköve

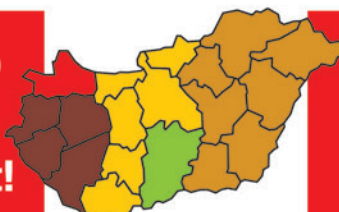
LAVERDA

ősziárpa, még mindig a csúcson

LUNADUR ÉS LUIPIDUR

őszi durumbúza

Keresse kiváló
gabona
vetőmagjainkat!



vetőmag
2018

Boros János

+36 30 / 659 6375
boros.janos@lajtamag.hu

Dr. Nagy Ida

+36 30 / 377 4388
nagy.ida@lajtamag.hu

Gaál Violetta

+36 30 / 293 3186
gaal.violetta@lajtamag.hu

Mikoss László

+36 20 / 218 9531
mikosslaszlo@gmail.com

Fodor Péter

+36 30 / 587 7807
fodor.peter@lajtamag.hu

Csikós Zoltán

+36 30 / 998 4762
csikoszoltan11@gmail.com