

MezőHír

XXVII. évfolyam ■ II. szám ■ 2023. február ■ Ára: 9576 Ft/év

FARMOUS 20!
2003-2023
AUSTRO DIESEL MAGYARORSZÁG

Austro Diesel
We mobilise everything.



-  Leggyorsabb alkatrészellátás
-  Kiváló szerviz, kimagasló minőség, maximális hatékonyság
-  Állandóan üzemképes és termelékeny gépek

ÚJ MF 7S | 155-220 LE

**A TÖKÉLETES TRAKTOR
SZÁNTÓFÖLDRE ÉS SZÁLLÍTÁSBA**

- ▶ 6,6 literes, hathengeres AGCO POWER motor, Stage 5
- ▶ Dyna-6 félpowershift (24/24) Eco hajtómű automata funkcióval vagy Dyna-VT fokozatmentes Eco sebességváltó
- ▶ Datatronic 5 terminál, ISOBUS, teljes értékű precíziós csomag
- ▶ MultiPad joystick, prémium fülke
- ▶ Kategóriája egyik leghosszabb tengelytávja (288 cm), mégis szűk fordulókör
- ▶ 9,6 tonna hátsó emelési kapacitás, 4 tonna mellső emelési kapacitás
- ▶ Opcionális 42 colos felnizés a kiváló stabilitásért



MASSEY FERGUSON

Az utolsó pillanatban a legrosszabb elrontani

Menjen biztosra, minimalizálja
a búza DON-toxin-szintjét
az **Osiris® Next**
gombaölő szerrel.



Revysol®

 **BASF**

We create chemistry

- ✓ Osiris®-szintű maximális DON-csökkentés
- ✓ A Revysol® formuláció fokozza a protiokonazol felszívódását
- ✓ A hatóanyagok egymás hatékonyságát erősítik

www.agro.basf.hu

 **BASF Mezőgazdasági megoldások**

A növényvédő szereket biztonságosan kell használni. Használat előtt mindig olvassa el a címkét és a használati útmutatót! Az Osiris® Next l-es forgalmazási kategóriás termék.

ELŐRENDELÉSI AKCIÓ

OPTICORN - KUKORICABETAKARÍTÓ-ADAPTEREK



4-6cm
szárzúzalék



HÉJJA CSABA

- +36 30 129 3680
- www.optigep.hu

MezőHír ■ 2023. február

EXKLUZÍV

Permetezéstechnika, fűvókák: sok jó fejlesztés folyik, de a szemléletben még van hová fejlődni 8

HORIZONT

Tudás van, kérdés, mennyi jut el belőle a gazdákhöz 12

AKTUÁLIS

Agroökológiai vállalások és a döntés ára 16

Tippek az Agrár-ökológiai Programhoz (AÖP) 21

Összetett földforgalmi változások 2023 januárjától 22

NÖVÉNYTERMESZTÉS

Terbutilazinmentes megoldások a Syngentától 28

A kukorica kártevői 30

Kukoricáink 2022-ben is bizonyították kiemelkedő termésstabilitásukat 34

A golyvásüszög-fertőzés hatásának vizsgálata a csemegekukorica klorofilltartalmára 36

Várható kalászoskártévők 2023-ban 40

Tapasztalatok a Listego Pro alkalmazásával 44

SAATEN-UNION-szójafajták: hazai igényekre tervezett megoldások 45

A talaj vízháztartása – avagy hogyan tűnik el a víz? 46

Különleges hatóanyag a repce tavaszi rovarkártévői ellen 48

Hatékony gyomszabályozással a mandulapalka (*Cyperus esculentus* L.) tömeges előretörése ellen 50

Gyors, hatásos korai gyomirtás kalászosokban 52

Kiváló fajták, magas minőségű szójajavetőmag 54

Biológiai talajerő-gazda(g)ság cikksorozat – 3/1 56

Kén... de kéne... 62

Új csúcscsúpcid a kalászosok védelmére: QueenTM 64

Klímaátváltozás: már nem halogatható az alkalmazkodás 66

Legyen öntözővíz a kiültetett palántáknak, a többi az Agromaster műtrágya hideg talajon is megoldja 67

Fordulatnak kell jönnie az agráriumban, a feldolgozóiparban 68

DR GREEN az őszi káposztarepce megfelelő tavaszi indításához 69

Gyümölcsvédelem egy különleges évben a Sumi Agro segítségével 70

A Zalai borvidék a klímaváltozás és az évszázad tükrében 74

Pellenc C35 és C45 – forradalom a metszésben 77

Hajtatás: az első negyedév biztató, aztán az export segíthet 78

Szabadföldi káposztafélék tápanyagigényének testre szabása I. 82

TECHNIKA

Hárompont-függesztésű rakodók 84

Kora tavaszi tápanyag-utánpótlás, technológia és gépi megoldások 88

Ultrasekély tarlóhántás precízen? Ez a Horsch gépek titka! 92

Gépek a McHale kínálatában 93

Minden, ami mulcsozó a TMC CANCELA-tól 94

Nagyüzemi tulipánhagyma-betakarítás Hollandiában 96

50



8



MezőHír

FÜGGETLEN AGRÁRINFORMÁCIÓS SZAKLAP

HU ISSN 1587-060X (nyomtatott)

ISSN 2060-4548 (online)

Megjelenik havonta ORSZÁGOSAN.

A terjesztési adatokat a MATESZ ellenőrzi.

Lapunkat az OBSERVER szemlézi.

Kiadó: Horizont Média Kft.

Kiskunhalas, Katona J. u. 6.

Ügyvezető:

Dudás Ervin

Főszerkesztő:

Fodor Mihály

Felelős szerkesztő:

Sándor Ildikó

Szerkesztő:

Dudás Gabriella

Szerkesztőségi titkárok:

Hanzik Anikó

Márkus Adrienn

Szűcs Ágnes

Újságírók:

Barna Ferenc

Csomor Zsolt

Farkas Imre

Gönczi Krisztina

Kohout Zoltán

Kristóf Imre

Onlineüzletág-igazgató:

Rik Gabriella

Online szerkesztő:

Gálfi Zoltán

Médiatanácsadó:

Soós Gabriella +36-30/383-0476

Sós Rita +36-30/830-9455

Sugár Ildikó +36-30/565-8241

Virág Mónika +36-30/219-3981

Felkért szakértő:

Szabó Tamás

Nyomdai előkészítés:

Friebeart Grafika

+36-20/886-4414

friebeart@gmail.com

Nyomtatás: Kvadrát Print

Felelős vezető: Bánáti László

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

Mobil: +36-30/280-6656

info@kvadratprint.hu

www.kvadratprint.hu

Terjeszti a Magyar Posta.

Az írásaink tartalmáért mindenkor a cikk szerzője

vállalja a felelősséget. A hirdetések tartalmáért

felelősséget nem vállalunk.

Lapmegrendelés:

Előfizetési díj: 9576 Ft/év

Tel.: +36-77/529-593

SMS: +36-30/519-9507

E-mail: info@horizontmedia.hu

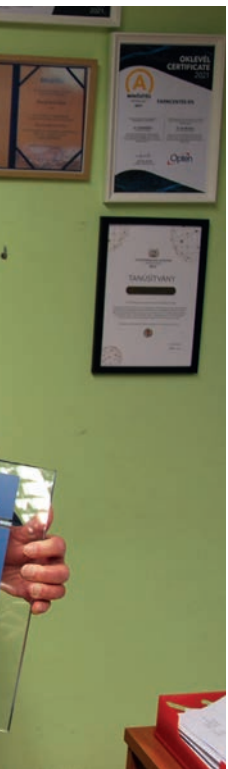
A következő lapszámunk várható megjelenése:

2023. március 7.





12



84



78



Fodor Mihály
főszerkesztő

Kedves Olvasó!

Nagy István agrárminiszter szerint 2023-ban is nehéz év előtt állnak a magyar gazdák, de bízhatnak a kiszámítható agrártámogatási rendszerben. Egy januári sajtótájékoztatón a tárcavezető a legfontosabb feladatok egyikének az új

agrártámogatási rendszer elindítását nevezte. A pályázatoknak saját honlapjuk lesz, az Agrárminisztérium és a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara szakemberei pedig már el is kezdték az országjárást, hogy bemutassák a pályázati lehetőségeket és feltételeket.

A miniszter szerint az uniós és költségvetési források történelmi lehetőséget jelentenek a magyar mezőgazdaságnak és élelmiszeriparnak. A tavasszal benyújtható egységes kérelmekkel öt jogcímen összesen 539 milliárd forint közvetlen terület- és állatalapú támogatás igényelhető. Idén csaknem 1400 milliárd forint agrár- és vidékfejlesztési támogatás kifizetésére lesz lehetőség, de segítséget jelenthet a mezőgazdaság számára a hitelmoratórium, a kamattámogatás vagy a kamatstop is.

Az utóbbi évek növényvédőszer-kivonásai, valamint az időjárás változása miatt a gabonafélék növényvédelme még nagyobb odafigyelést igényel, mint korábban. Az évtizedekkel ezelőtt elindult intenzív növénytermesztés másrészt olyan kártevők megjelenését segítette elő, amelyek az eddiginél nagyobb gondot okoztak. A 40. oldalon található írásunkban bemutatjuk a hazánkban termesztett gabonafajtákra jellemző kártevőket, illetve felsoroljuk az ezekben a kultúrákban felhasználható hatóanyagokat.

Hazánk, természeti adottságait tekintve rendkívül szerencsés – a Kárpát-medencében fekszik, ahol gyakorlatilag egy teljesen zárt rendszert alkotnak a határoló hegységek, a Kárpátok, az Alpok és a Dinári-hegység. Szokás még ezt a területet Pannon-medencének is hívni, amely a Duna középső szakaszának vízgyűjtő területe. Ennek sajátossága, hogy ritkábban vagy kisebb mértékben befolyásolta időjárási viszonyait az északról érkező hideg levegőáradat és a délről érkező forró szárazság. Természetes vízforrásokban gazdagnak számított a Föld egyéb pontjaihoz képest, hiszen sokan nem tudják, hogyan is tűnik el vagy tűnt már el a víz ezekről a jó adottságú területekről – a 46. oldalon kezdődő cikkünkben ezt a kérdést boncolgatjuk.

A szántóföldi növénytermesztésben a termelés során a talajból kivont és a termesztett kultúrák által felhasznált tápanyagokat a folyamatosság fenntartása érdekében szükséges visszapótolni. Az őszi vetésű kalászosok – őszi káposztarepce stb. – tavaszra az őszi alapműtrágya tápanyagtartalmát már felélték, a tavaszi vetésű növények elmaradt K- és P-pótlása, illetve a vetés előtti műtrágyázási feladatok teszik szükségessé a tavaszi, illetve kora tavaszi tápanyag-visszapótlást. A tápanyag visszapótlására vonatkozó változatos igények minél tökéletesebb kielégítésére a műtrágyagyártó cégek folyamatosan újabb fejlesztésű, többnyire hatékonyabb és környezetkímélőbb, szilárd és folyékony termékekkel, műtrágyaféleségekkel jelennek meg a piacon. Ezek kijuttatásának gépesítési igényét és gépkínálatát a 88. oldalon található írásunkban tekintjük át.

Remélem, friss lapunk elolvasása hasznos időtöltésnek bizonyul!
Üdvözzel!

Fodor Mihály

Inspire 1200C/S



Egy csúcsteljesítményű Väderstad gabonavető gép

- 12 méter munkaszélesség
- Műtrágya-kijuttatásra alkalmas, kombi változatban is
- 5000, illetve 7200 literes, alacsony töltési magasságú tartály
- Elektromos hajtású magadagolók
- Szakaszolhatóság 1,5 méterenként
- Fülkéből állítható szárny- és csoroszlyanyomás

Vaderstad Kft.
2475 Kápolnásnyék,
Összekötő út 1.

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

Ádám Tamás +36 20/242-02-15
Fábián Péter +36 20/472-89-20
Kovács Gábor +36 20/523-32-42

Máté Csaba +36 20/455-42-96
Orosz Bence +36 20/965-47-42
Szalai Árpád +36 30/394-67-14
Tolnai Péter +36 20/237-07-70



*A Spirit vetőgépről már ismert TriForce
függesztésű, duplatárcsás csoroszlyák gondoskodnak
a tökéletes felszínkövetésről*



Ahol a gazdálkodás kezdődik



Huszár Jenő, Farmcenter Kft.

Bányászteleptől a fővárosig

Permetezéstechnika, fűvókák: sok jó fejlesztés folyik, de a szemléletben még van hová fejlődni

SZERZŐ: FODOR MIHÁLY

Huszár Jenő, a gödöllői székhelyű Farmcenter Kft. tulajdonos-ügyvezetője a permetezéstechnika meghatározó szakembere. Több évtizedes tapasztalatát nemcsak a Keszthelyi Egyetem címzetes egyetemi docenseként osztja meg a tanulókkal, hanem rengeteg szántóföldi bemutatón és kiállítási prezentáción, szakmai beszélgetésen is segíti az érdeklődő gazdákat.

– Ön régóta elismert szakember a permetezéstechnika terén. Milyen szakmai út vezetett el a mai eredményekhez?

– Hosszú és kicsit kacskaringós... Rudolftelepről, egy zsáktelepülésről, bányásztelepről indult a pályafutásom, és eredetileg erősáramú végzettségem van. De vegyük sorjában! Bár Miskolcon születtem, a gyerekkoromat Rudabánya közelében töltöttem,

ahol édesapám villanyszerelőként dolgozott a bányában. Az általános iskolában kitűnő tanuló voltam, vegyész szerettem volna lenni, de egy salgótarjáni nagybátyám más ötletet adott. Ő a Nógrád Megyei Szénbányászati Tröszt munkaügyi vezetője volt, és a pályaválasztás körül egyszer csak megjelent, és beszélgetett velem, felvázolta, hogy igazán Budapestre kellene jönnöm. Ez nekem

akkor óriási lépés, maga a csoda volt – meg is egyeztünk vele. Egy nagy fekete Volgával megjelent, elindultunk felvételizni – a procedura igazából egy Róbert Károly körúti presszóban történt. Itt az iskolaigazgató és a nagybátyám elkávéztak, elkonyakoztak, aztán már fel is vettek az Üteg utcai Erősáramú Szakközépiskolába, valamint a kollégiumba is.

– Ez tényleg nagy váltás lehetett!

– Igen, a kis bányásztelep után bekerültem a fővárosba, a VII. kerületbe – Rózsák tere, Izabella utca. Szokatlan volt a környezet, a kollégiumban nagyon színes társaság gyűlt össze, nem volt egyszerű a közlekedést megtanulni – de hamar bejöttem, és nagyon megszerettem az ottani létet és a sulit is. Az érettségi nagyon jól sikerült, és szívesen mentem volna tovább a Kandóra; itt sajnos már nem egyezett a jövőképünk a nagybátyámmal. A saját elgondolásaim után mentem tovább, a magam lábára álltam. Sajnos nem sikerült a felvételi, de az első nagy szerelem is megérkezett, úgyhogy 1972-ben már Gödöllőre kerültem, albérletbe, első feleségemmel, és itt találkoztam először a mezőgazdasággal.



Legfontosabb termékeik még mindig a fúvókák

Rengeteg mérés adta az alapokat

– Milyen poszton sikerült elhelyezkednie?

– A Gépkiérletti Intézetbe nyertem felvételt, és *Dimitrievics György* szárnyai alá kerültem. Azért akkoriban még 700-1000 fő dolgozott itt, hatalmas területen... Az már szinte véletlen, hogy a Növényvédelmi Gépesítési Osztályra keveredtem, a Kertészeti Gépesítési Főosztályon belül. Valljuk meg őszintén, akkor még fogalmam sem volt ezekről a gépekről. Aztán szép lassan megismertem a permetezőgépekről minden fontos tudnivalót, mert nagyon érdekelt, és igen gyorsan beletanultam a szakmába. Rövid időn belül már vizsgálatokat is végeztem, sokat voltunk kiszállításon, ahol méréseket végeztünk.

Mindig gyakorlati munkát végeztem, az elméletből, amit kellett, persze megtanultam. Szerettem ott dolgozni, jó kollégák voltak, befogadtak, sokat tanultam tőlük. Fialatos lendülettel jártam az országot, végeztem a feladatokat. Már akkor is nagyon szerettem az emberekkel kommunikálni. Nem a főmérnököt kerestem egy-egy helyen, hanem mindig a gépkezelőt, műhelyvezetőt, traktorost.

Alaposan megismertem ezt a szakmát, és az is sokat segített, hogy minden új fejlesztésű gép vizsgálatában részt vettem, rengeteget tanultam ebből is. Később jelentkeztem a Gödöllői Egyetem Gépészmérnöki Karára, hogy az elméletet is a lehető legjobban rendbe tegyem, és bár a mechanika tantárgy

megizzasztott, de itt meglelt a diplomám is.

– Aztán nagyot fordult az ország...

– 1989-ben jött a rendszerváltás, akkor alakult meg a Farmcenter Kft. is, 68 taggal és az Intézettel. Ekkor még nem tudtam, hogy később az aktív életemet ebben a cégben fogom tölteni. 1992-ben *Dr. Tátrai György* elvitt egy kiállításra, ahol a TeeJet képviselőivel találkoztunk. Egy hamburgi székhelyű leányvállalatuk szeretett volna magyarországi képviselőt. Vállalkoztunk erre a feladatra, és egy konzignációs raktárral indultunk el, amit végül is technikailag a Farmcenter Kft. berkein belül intéztünk. Az első év azért nagyon nehéz volt, én is akkor tanultam a kereskedelmi tudnivalókat. Aztán szépen belerázódtunk, bár rengeteget kellett dolgozni, hisz akkor párhuzamosan még ugyanúgy dolgoztam a Gépkiérletti Intézetnél is.

Aztán, többszörös átalakulás után, 1997-ben szétszedték az Intézetet, és nekem is el kellett döntenem, hogy melyik munkahely mellett teszem le a voksot. Ekkor ugrottam igazán fejest az egészbe; szép lassan elkezdtünk fejlődni, a 68 tulajdonost és az Intézetet pedig folyamatosan kivásárolni. A 2000-es évek elején lettem 100%-os tulajdonos a cégben, napjainkban már második feleségem is társtulajdonos.

A kezdet kezdetén minden kiállításon, minden létező fórumon megjelentünk. Farmerexpo, Bábolna, Jánoshalma... Rengeteg pénzt fordítottam erre. Ma már szerencsére



Sokáig minden kiállításon és rendezvényen népszerűsítették a megfelelő permetezőtechnikát

► FOLYTATÁS A 10. OLDALON



Huszár Jenő a mai napig nagy gondot fordít az információátadásra

► FOLYTATÁS A 9. OLDALRÓL

mindenki tudja, hogy kik vagyunk, ismert márka lett a Farmcenterből. Nagyon sok viszonteladóval dolgozunk, közel 100 céggel, amelyek között a legnagyobb hazai agrár-vállalatok is szerepelnek. Tipikusan nagykereskedők vagyunk, de ha megkeresnek, természetesen egyéni vásárlókat is kiszolgálunk.

Jelentős fejlesztések, létező hiányok

– **Hogy néz ki most a Farmcenter Kft. tevékenysége?**

– Mi sokáig szinte csak a TeeJet termékeit forgalmaztuk, de ma már azt tartjuk a legfontosabbnak, hogy a feladat és a körülmények alapján a legjobb megoldást adjuk a partnereknek. Így sok további fúvókagyártó termékét is felvettük a kínálatba, amik mellett már például a különböző részelemek, automatikák, szivattyúk, manométerek, szűrők is egy kiszámítható piacot jelentenek nekünk. Tulajdonképpen mindent forgalmazunk, amire a permetezés során technikailag szükség lehet. Visszatérve a fúvókákra, 2021-ben egyébként a TeeJetnél a közép-európai plakettet is megkaptuk szakmai tevékenységünkért.

– **A forgalmazók sohasem próbálták meg direktben a gyártókat megkeresni?**

– Egyelőre úgy tűnik, hogy egy-két óvatos kísérlet után mindenki belátta, hogy minden szereplőnek jobb így. Nem a kereskedőnek kell komoly készletet tartania, egyszerűbb az ügyintézőjüknek, hogy nálunk megrendeli a szükséges termékeket. Mi mindent tudunk ezekről, és sokkal kevesebb energiát igényel egy megrendelés hibátlan leadása. Emellett sok gyártó eleve ki is zárja a direkt megkeresések lehetőségét, nekik is jobb és egyszerűbb ebben a felállásban dolgozni.

– **1972 óta hihetetlen fejlődésen mentek keresztül a gépek is, a fúvókák is. Mit tart ezen a téren a legjelentősebb mérföldköveknek?**

– A szórókeretek fejlesztésén nagyon sok múlt, az eltelt idő alatt nagyon odafigyeltek a gyártók ezekre és a szórókereteken az osztástávolságokra is. Jó iránynak tartom az automatikai fejlesztéseket is, aminek persze megvannak a maga korlátai. Itt például én hiányolom a fúvókák elhasználódásának visszajelzését. Érdekesek a most díjat nyert gyomfelismerő rendszerek is, én – az előéletem miatt, a rengeteg mérés kapcsán – szívesen látnék ezekről még több mérési eredményt.

Sok fúvókafejlesztésről is hallani mostanság, de egyelőre még kevésnek találom az ezzel kapcsolatos tudományos cikkeket.

– **Egyébként mennyire veszik komolyan a termelők a megfelelő fúvókák használatát?**

– Itt még mindig van mit tanulni, lassan halad a szemléletváltás. Hiába a szuper új permetezőgép, ha a fúvóka rosszul van kiválasztva, az nem fog jó minőségű munkát végezni. Én nem vagyok fejlődésellenes, de látom, hogy sajnos szívesen megveszik a legdrágább új gépeket, de sokan a fúvókára a minimális költséghányadot tervezik csak be. Megveszik a hatalmas értékű növényvédő szert, mert vegyszer kell, a fúvókából meg jó a régi... Egyébként ebben a gyártók is hibásak, mert például az új gépeik alapfelszereltségénél is sokan a legegyszerűbb fúvókakészletet teszik fel. Hiányzik emellett például a kellő instrukció a növényvédőszer-gyártóktól is. Jó lenne, ha megadnák a dózis mellett azt is, hogy milyen jellegű fúvókával a legjobb kijuttatni a készítményt. Nem gyártóra, hanem típusjellegre gondolok.

– **Vannak-e olyan típushibák, amiket elkövetnek a gazdák ezen a téren, azokon túl, amit eddig említettünk?**

– Pár kirívó tévedést meg tudok osztani... Nagyon sokan nincsenek tisztában még a táblázatok kezelésével sem, hogy hogyan kell egy gépet beállítani. Vagy hiába méretek be a felülvizsgálatnál egy kölcsönként jó manométerrel, fúvókákkal a gépet, ha utána a régieket használják, és így magukat csapják be, de nagyon...

Az sem megoldás, hogy egy kereten csak pár fúvókát cserélnek, ha úgy veszik észre, hogy néhány kopott belőlük. Ha van, ami új és van, ami régi, akkor szabályozhatatlan lesz a rendszer működése, nem lenne szabad így használni a gépeket. Ha egy membrán szétduzzan, az összeset le kell cserélni, mert a többi is el fog fáradni...

Sok régi gép van még használatban, amelyeken például kicsik a szivattyúk, nem alkalmasak arra, hogy a megfelelő mennyiséget megmozgassák. Sokan nem tudják, hogy egy folyóméterre mekkora szivattyútéjesítmény szükséges: már az új gép is rosszul

meltető mérnökkel közösen dolgozott, ám ma már nincsenek műszaki szakértők melléjük rendelve. Leírnak egy technológiát, de a műszaki hátteret nem teszik hozzá, ez baj.

Az oktatás is mélyponton van; a gyakorlati része teljesen háttérbe szorult. Ha nem ismerem a gépet, ha nem tudom, mim van, akkor honnan várok eredményt? Nem lehet mindent könyvből, tabletről megtanulni. Megnézném, hogy a most végzős mérnökök hányszor láttak működő permetezőgépet – nem a kiállításon, hanem kinn, a terepen.

– Hogy látja, kevesebb lett a bal eset, mérgezés az elmúlt évtizedekben, mint korábban?

– Persze, mert egyrészt nagyon drága a szer, már csak azért is figyelnek rá... A viccet félretéve nagyon jó például a visszagyűjtés rendszere, a hulladékkezelés is. A keverés egy nehezebb feladat, de ma már nagyon

A háttéranyagok biztatóbbak voltak

– Mit gondol a Green Dealről?

– Nagyon szkeptikus vagyok ezzel kapcsolatban, pont a fentiek miatt. Mindenki csökkenteni akarja a kijuttatott mennyiségeket stb., de például folyékony műtrágya kijuttatásánál ugyanazt a fúvókát használják, mint a gyomirtó szernél. Aztán csodálkozik a felhasználó, hogy megperzseli a növényzetet. Hát persze, mert az nem arra a cseppméretre van kitalálva! Ez még 2023-ban is probléma! A Green Deal eredeti háttéranyagában voltak értelmes részek a kijuttatástechnológiáról, aztán a véglegesben már nem szerepeltek benne...

Ezért vagyok szkeptikus a drónokkal kapcsolatban is. Nagyon alkalmasak lehetnek foltpermetezésre, de hogyan juttatnak például szőlőben a lombzat hátoldalára elegendő növényvédő szert? Nagy kérdés még a terület hatékonyságuk is.

A környezetvédelemmel leginkább ott kellene foglalkozni, hogy a megfelelő szert abban az időszakban, oda, arra a felületre és csak abban a dózisban juttassák ki, amit előírtak.

– Nagy hívószó ma a precíziós gazdálkodás. Növényvédelem terén mit lát, mennyire felkészültek a gazdák ezen a téren?

– A fiatalabb generáció sokkal fogékonyabb erre, jól kezelik a technikát, otthonosabban mozognak ezen a területen. Persze hogy mindenki érti-e, hogy mit mutat egy-egy grafika, egy-egy rajz, mindenki jól értelmezi-e, az egy fontos kérdés.

– Mit vár a 2023-as évtől, a tavalyi nehéz szezon után?

– Nagyon kíváncsi vagyok erre a szezonra, hogy a 2022-es nehézségek után ki mit változtat a természet növények körén, a technológián, ki milyen fejlesztéseket, költségeket mer bevállalni. Ilyenkor a folyékony műtrágyás fúvókák már nagyon szoktak fogyni, most még nem indult be igazán a szezon – maradtak tehát kérdőjelek. Mindenesetre azt kívánom, hogy legyen mindenkinek sikeres éve, jó, hatékony gépeket, jó szerhasznosulást és szép termést kívánok! No, és egy utolsó jó tanács: egy permetezőgép-felülvizsgálatnál ne a papír megléte legyen a lényeg, hanem hogy egy jó gép jól dolgozzon majd a gazdaságban!



A Farmcenter Kft.-nél minden megtalálható, amire a permetezéstechnikában szükség van

van méretezve. 65 literes szivattyúval odaadják a 12 méteres keretet, amikor egy folyóméterre 8-10 liter kellene. Ez egy ökölszabály, nem lehet felülrni. Ebből nem lesz nagy lémenység, megfelelő nyomás!

Alaphibának tartom azt is, hogy ma nincsenek igazából termelésirányítók. Egy növényvédő szakmérnöknek nincs megfelelő technikai alapképztsége. Én nagyon becsülöm őket, hogy egy levélről képesek megállapítani, hogy mi okozza a kártételt, de régebben a növényvédő szakmérnök az üze-

gyakori az ampullás kiserelés, nem habzik a készítmény – itt sokat fejlesztettek a gyártók. A permetezőgépek átmosására viszont még mindig nem fordítanak elég figyelmet a gazdák. A gyomirtó után állománykezelés, kimosás nélkül – persze, hogy jól megperzselik az állományt. Sajnos kisebb gazdaságoknál nincsenek meg a mosók, és ez jelentős probléma. Hiába van kínálatban olyan termék, amely átmosásnál közömbösítené a készítményeket, kevés fogy belőle, több kellene.



Vetőmag: szakkönyv, termesztés, tápanyag-utánpótlás – interjú Prof. dr. Izsáki Zoltánnal

Tudás van, kérdés, mennyi jut el belőle a gazdákhöz

SZERZŐ: KOHOUT ZOLTÁN

Mint decemberi számunkban is beszámoltunk róla, *Szántóföldi növények vetőmagtermesztése* címmel jelent meg 2022-ben a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem (MATE) gondozásában az ágazat teljes spektrumát, a szántóföldi kertészeti kultúrákat is magában foglaló átfogó szakkönyv. E számunkban a kötet másik szerkesztőjét, Prof. dr. Izsáki Zoltánt, a MATE professzor emeritusát kérdeztük.

Könyvet az egész vertikumnak

– Miért és mikor látta szükségét annak, hogy szerkesztőtársat keressen, és szakkönyvet állítson össze a vetőmagágazat számára?

– Számomra ez Szarvason a pályám egészében jelen volt, hiszen a térség tradicionálisan jelentős szerepet játszik a hazai vetőmagtermesztésben, és ehhez kapcsolódóan négy évtizede folyik vetőmag-gazdálkodási szakemberképzés intézményünkben. Ez utóbbinak részben alapítója is voltam annak idején, és természetesen akkor is a szakkönyvek jelentették az egyik fő tudásforrást. Ahogy az idők változtak, egyre több hallgató vett részt a vetőmaggazdálkodási szakemberképzésben és egyre jelentősebb szakismeret, tudás halmozódott fel, és különösen, ahogy az európai uniós csatlakozás felé haladt az ország, szükségessé vált 2004-re egy új szakkönyv megjelentetése, amely Izsáki Z.–Lázár L. szerkesztésében „A szántóföldi növények vetőmagtermesztése, kereskedelme” címen került kiadásra. Az uniós tagsággal természetesen ismét sok változás hatott az ágazatra jogi, szervezeti, technológiai és sok más vonatkozásban, így nem csoda, hogy alig telt el 15 év, s máris újra szükségét éreztük – és egy szarvasi szakmai konferencián konkrétan meg is fogalmazódott az igény – egy új szakkönyv összeállításának. Ennek az előkészítése kezdődött meg 2019-ben, s már a lelegejétől fogva az volt

az elképzelésünk, hogy a teljes vetőmagvertikumot átfogó, minden területet érintő munka szülessen.

– Ez magyarázza a sok közreműködő jelenlétét?

– Ez, mert ez egy három kötetes kézikönyv, melynek első kötete a vetőmagtermesztést alapozó ismereteket, úgymint: a növényfajták állami elismerése, növényfajta oltalom, vetőmag-előállítás követelményei, magbiológia, vetőmag értékmérő tulajdonságai, fémzárolás, vetőmag-feldolgozás témaköreit taglalja, valamint kitér a vetőmagtermesztés nemesítési, genetikai és biotechnológiai alapjaira, továbbá a vetőmagmarketingre. A második és a harmadik kötet mintegy 48 hagyományos szántóföldi kultúra, 16 szántóföldi zöldségféle, valamint a gye- és takarmányfűvek vetőmagtermesztésének technológiáját tartalmazza. Ötvenhárom szerző és huszonhat lektor munkája ez – hatalmas erőfeszítés eredménye. Szerénység nélkül mondhatom, hogy tőlünk független szakmai források is a legjobbak közt emlegetik, néha egyenesen a vetőmagágazat bibliájának minősítik a könyvet.

– Az integritását tekintve nyilván nemcsak a képzésekben részt vevő hallgatóknak, hanem a gyakorlati élet szakembereinek is hasznos, ha megvannak ezek a kötetek...

– Szakkönyv és tankönyv is, igen, melyet Kruppa József professzor barátommal és kollégámmal együtt szerkesztettünk. Az ő közreműködése is

nélkülözhetetlen volt, hiszen, mint növénynemesítő, kutató és oktató szervezet kapcsolódik a vetőmagágazathoz.

– Ezek az objektív szakmai-társadalmi igények. Mi volt az ön személyes motivációja a munkával?

– Elsőként az a tapasztalat, hogy a 2004-ben kiadott vetőmagszakkönyv pár év alatt teljesen elfogyott. Mind a 3 ezer példány, ami nagy szó ebben a műfajban. Így hát hiányzott a szakmából.

– Nem volt utánnomás...?

– Valamiért nem. Elérhető volt ugyan elektronikus könyv formájában, de hát tudjuk, az nem az igazi. Személyes ügynek tekintettem, hogy ha ekkora az igény, ha ilyen gyorsan elkapkodták a köteteket, és nincs sem utánnomás, sem helyette korszerűbb, bővebb kiadás, akkor alkossunk egy vetőmagtermesztési kézikönyvet. Nagy örömmel értesültünk róla munka közben, hogy a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, személyesen Gyuricza Csaba professzor, rektor nemcsak támogatásáról biztosította a könyv előkészületeit, de ígéretet tett a kiadásban való segítségére is.

Nélkülözhetetlen a talaj, a növény elemzése

– Ön évtizedeket töltött a kutatásban, legendásak a nitrogénműtrágya-felhasználást érintő tartamkísérletei, a szántóföldi hulladékanyagok hasznosításával kapcsolatos kutatásai.

Ennyi tapasztalattal a háta mögött mit gondol a szakember a nitrogénműtrágyákat manapság érő „hatásokról”? Egyszerre látunk például esztelen drágulást, közben a zöldtörekvések miatt a nitrogénfelhasználás csökkentésére irányuló szabályozási folyamatokat, plusz még a talajművelés forradalmát, ami ugyancsak a hagyományos műtrágyák mennyiségének csökkentését is célozza.

– Ez valóban nagyon összetett kérdés, egyes elemeivel is újságoldalakat tölthetnénk meg. Az én helyzetem azért kedvező, mert van mire támaszkodnom: több mint húsz éven át 10 növényfajjal végeztünk trágyázási tartamkísérleteket. Ezeknek a fókuszában az állt, hogy a talaj milyen N-, P- és K-ellátottsága mellett milyen terméseredmények várhatóak, milyen talaj-tápanyagellátottsági szintig van terméshozam-növekedés és jobb termésminőség, illetve hol következik be termésdepresszió és minőségromlás. Nyilvánvaló, hogy ennyi idő alatt ennyi növényfajjal megbízható eredmények születtek, melyeket könyv formájában is közzétettünk:

Izsáki Z.: 2015. *A szarvasi műtrágyázási tartamkísérletek eredményei I. 1990-2010, kukorica, cukorrépa, zab, olajlen és silócirok tápanyagellátása*, Izsáki Z.: 2021. *A szarvasi műtrágyázási tartamkísérletek eredményei II. 1990-2010, a szója, lóbab, őszi árpa, rostkender és csicsóka tápanyagellátása*. Az ismertetett kísérleti eredmények támpontot nyújtanak a gazdálkodók számára egy költségkímélőbb, gazdaságos termésszintet

lennének a talajvizsgálatok a gazdaságok szemében.

– Sokkal több kellene, ez igaz! Sajnos valóban tapasztaljuk, hogy nagyon sok gazdaság legfeljebb a minimális talajvizsgálatot még elvégezteti, de inkább csak azért, hogy kipipálja a dolgot, nem pedig azért, hogy valóban tudományos, megalapozott döntéshez kapjon információt a termőtalaj tápanyag-szolgáltató képességét illetően. Manapság

Sok helyen még mindig nem a szakmai szempontok alapján megy végbe a tápanyag-utánpótlás

és megfelelő termésminőséget szolgáló tápanyag-gazdálkodás alkalmazásához.

– **S mit tapasztal, van fogékonyság az ilyesfajta tudásra a jelen gyakorlatban? Például van megfelelő általános és aktuális tudás a termőföldjeink tápanyag-ellátottságáról? Nem sok jót hallani arról, mennyire felértékeltek**

meglepően sok helyen még mindig nem a szakmai szempontok, hanem az anyagiak alapján készül vagy megy végbe a tápanyag-utánpótlás.

– **Mennyire követhető az optimális beavatkozás?**

– Minden elv és szakmai tudnivaló le van írva a szakkönyvekben, szakmai

► FOLYTATÁS A 14. OLDALON





MATE – Szarvas képzési hely

► FOLYTATÁS A 13. OLDALRÓL

publikációkban, növényfajokra, talajtípusokra vetítve, kísérletekkel igazolva, melyeket alkalmaznak a trágyázási szaktanácsadást végző intézmények, szervezetek. Nem is arról van szó, ezt hangsúlyozom, hogy a szakmai tudás hiányozna. Egyszerűen gazdasági és nem tudományos alapon folyik sokszor a tápanyag-utánpótlás.

– Említette, hogy a trágyázási szaktanácsadást talaj- és növényvizsgálatokra alapozzuk, de a levélanalízisről tényleg ritkán hallani a szántóföldi kultúrák körében. Az önök kísérleteinek része volt a lombtrágyák alkalmazásának vizsgálata is. Mit tapasztaltak?

Ha tudni akarom, mire van szüksége a növényemnek, akkor az egyik legjobb módszer egyszerűen megnézni, megvizsgálni, „mi van benne”

– Igen, a gyümölcs- és kertészeti kultúrákban gyakrabban élnek ezzel a kiváló lehetőséggel, a szántóföldi növényeknél kevésbé. Nem értem, miért: ha tudni akarom, mire van szüksége a növényemnek, akkor az egyik legjobb módszer egyszerűen megnézni, megvizsgálni, „mi van benne”, milyen a tápláltsági állapota. A beteg ember bizonyos testi jellemzőit is elemzik, hogy

diagnosztizálják, gyógyíthassák, jobban táplálhassák. Itt említeném meg, hogy a trágyázási tartamkísérleteinkben végzett növényelemzések nagy tömegű adatbázisának értékelése alapján kidolgoztuk, és az előbb említett könyvekben ismertettük a diagnosztikai célú növényanalízis gyakorlati alkalmazásához a vizsgált növények tápelemellátottsági határértékeit, összevetve azokat a hazai és nemzetközi adatokkal. Ezek az eredmények egzakt és hasznos információt adnak a tenyészidő alatti tápanyagpótláshoz, a lombtrágyázáshoz. Más kérdés, hogy a lombtrágyák hatékonysága, alkalmazása mennyiben váltja be a hozzáfűzött reményeket. Mi, itt, Szarvason ritkán tapasztaltunk átütő hatást, de

ennek az is oka, hogy errefelé, a csernozjom, csernozjom réti talajainkon nem annyira indokolt és látványos a használatuk, mint a gyengébb tápanyagellátottságú vagy tápanyaghiányos termőföldeken. Ez is olyan inputanyag, amit nem érdemes általánosságban minden körülmények között alkalmazni.

– Sőt, ha ez a gyakorlat terjed el, akkor tömeges lesz a csalódás a gazdák

körében, és egy alapvetően jó eszközzel szemben olyan szkepszis alakul ki, aminek végül épp ők látják a kárát, akikért a vívmány létrejött.

– Ráadásul a talaj- és levélvizsgálatok nem is drágák. Különösen ahhoz a hatékonyságnöveléshez és ezzel a megtakarításhoz képest, ami elérhető velük a kevesebb inputanyag révén vagy a nagyobb hozammal. Ezért a lombtrágyák használatát alapozzuk növényanalízisre!

– Végül egy személyes kérdés: a pályája kezdetén mi volt az, ami ebbe az irányba: a kutatás és az oktatás felé terelte?

– Már egyetemista koromban tudományos diákkörös voltam. Növényélettanusként a szántóföldi növények vetőmagjai kobaltbesugárzásával kapcsolatos kísérletekben vettem részt Gödöllőn – innen a kutatás iránti érdeklődésem. Amikor aztán a feleségemmel együtt végeztünk, és ő Szarvason kapott álláslehetőséget, én mint afféle „kapcsolt áru” követtem. Éppen tárgyalt bent az állásról a leendő munkaadókkal, amikor kiderült, hogy oktatói állásra is keresnek megfelelő szakembert, a feleségem mindjárt mondta is, hogy tud egyet, aki épp itt áll kint, a folyosón... Így kerültem ide, és nagyszerű kutatások részese voltam az oktatás mellett, amit mindig nagyon szerettem. Ma is öröm találkozni hallgatókkal, akik megerősítik, hogy egyetemi szintű képzést kaptak itt, a szarvasi főiskolán.



AMAZONE

» myAMAZONE a nagyobb teljesítményért

Regisztráljon a myAMAZONE digitális ügyfélportálra és vegye igénybe ingyenes szolgáltatásainkat!

» Adja meg a gépszámot és azonnal áttekintheti az összes olyan információt, amely a gép teljesítményének maximalizálásához szükséges!

- szezonkezdés és üzembe helyezés
- beállítás és kezelés
- karbantartás és betárolás
- pótalkatrészek és kezelési útmutatók



» Igényelje meg a 24 hónapos gyártói garanciát a myAMAZONE-on keresztül!

Növelje meg gépének védelmét 24 hónapos gyártói garanciával.

- » A garanciaidő-kiterjesztés ajánlat a beüzemelésről számított 12 hónapos szerződéses jótállási időn belül igényelhető.



myAMAZONE
a nagyobb teljesítményért
www.amazone.net/myAMAZONE



A támogatást most is optimalizálja a család (forrás: rfdtv.com)



Agroökológiai vállalások és a döntés ára

SZERZŐ: GÖNCZI KRISZTINA – HÉJJA CSABA, MKB BANK, TAKARÉKBANK

Az MKB Bank és Takarékbank Agrár- és Élelmiszeripari Üzletágának segítségével utánajártunk, van-e egyáltalán olyan gazdálkodói réteg, amelyik nem vesz részt az új zöldítésben, azaz az agroökológiai programban. Vajon helyes-e legfeljebb 3 millió hektárra tenni a bejelentkező terület nagyságát? Mi van, ha sokkal nagyobb a terület, és mi van, ha egyes vállalások túlsúlyba kerülnek a többivel szemben?

Mennyi pénz, mekkora kockázat?

A 2023-ban induló alaptámogatási rendszerben alapvető változtatások történtek. A korábbi zöldítési előírásokból bekerült az alaptámogatásba az az elvárás, hogy a gazdaságok szintjén a szántóterület legalább 4 százalékának megfelelő nem termelési célú területet vagy tájképi elemet kell kijelölni, ami lehet parlag is. Ám az orosz-ukrán háború miatt az Európai Bizottság 2023-ban is mentesíti a gazdálkodókat a kötelező parlagkialakítási szabályok alól, hogy minél nagyobb legyen az élelmiszer-termelő terület. Másképp számoljuk a területalapú támogatást is: az üzem első hektárjai (10 + 140) kiemelt összegben részesülnek (redisztribúció), ahogy a fiatalok első 300 hektárja is, továbbá megszűnik a nagygazdaságok támogatási plafonja (capping), ezek csak az első hektárok kiemelt támogatását veszítik el – és ez a kisebb pénz.

Az új rendszerben az agroökológiai program (AÖP) váltja a zöldítést, ebben évente tehetünk vállalásokat környezeti szempontból jó gyakorlatokra. Az üzemem belül minden előforduló hasznosítási módra (szántó, gyeperület, ültetvény) 2 pont értékű vállalást kell teljesíteni az AÖP-pénzek elnyeréséhez. (Lásd keretben a választható elemeket.) Ha a szántó, illetve nem Natura 2000 gyeperület nagysága nem éri el az 5 hektárt, ültetvény esetében pedig az 1 hektárt, akkor az adott hasznosítási módra nem kötelező előírást vállalni, de akkor az érintett területre támogatás sem jár. Az agrár-környezetgazdálkodásba (AKG) vont területek is részt vehetnek az AÖP-ben, de akkor az ebben vállaltaktól eltérő gyakorlatot kell választani AÖP-ben. Az ellenőrzés alapja a gazdálkodási napló, amit elektronikusan kell vezetni.

A többletteljesítmény jutalma nagyban függ attól, hogy hányan vágnak bele az AÖP-be. Ha csak 2,5 millió hektár

jelentkezik be rá, akkor a szaktárca hektáronként 80,85 euró (cc. 31-32 ezer Ft) kifizetéssel kalkulál, ha 3 millió, akkor 67,37 euróra (cc. 26-27 ezer Ft) lehet számítani. Vagyis az AÖP-kifizetés nagyjából a válság előtt megszokott zöldítési támogatási összeggel egyezne meg. Vigyázat, a támogatáskalkulátor 422 forintos euróval számol, de idén szeptemberben a kormányzati várakozások szerint 395 forint lesz az euró árfolyama. A meglepetés erejével hathat az is, ha jóval nagyobb a támogatásra bejelentkező mezőgazdasági terület, mint a szaktárca által becsült 2,5-3 millió hektár.

Feltételezhető, hogy mindenki részt fog venni az agroökológiai programban, aki korábban zöldített. Extrém esetben 4 millió hektár is benevezhet az AÖP forrásaira, ekkor egy hektárra bontva csak 50,53 euró (nagyjából 20 ezer forint) jutna, ami nem lehetőséges. A kormány azt vállalta a Stratégiai Tervben, hogy az AÖP egy hek-

tárra jutó támogatása nem csökken 60,64 euró alá. Ha mégis 4 millió hektárra igényelnének a gazdák agroökológiai támogatást, akkor a megnövekedett igényt csak az alaptámogatásokra jutó keret terhére lehetne biztosítani – tájékoztat **Mezei Dávid**, az MKB Bank és Takarékbank Agrár- és Élelmiszeripari Üzletágának agrár- és uniós kapcsolatokért felelős vezetője. A nagy választóvonalat a 3,33 millió hektárra történő igénylés jelenti.

„Gyanítjuk, hogy az ugaroltatás népszerű vállalat lesz a gazdák körében a tavalyi év után. A paragon hagyás feltehetően azokban a megyékben lesz a legjellemzőbb, amelyekben nulla eredményt hozott a kukorica 2022-ben” – teszi hozzá **Héjja Csaba**, a bankcsoport elemzője. Am az is megeshet, hogy a gazdálkodók az esőknek és a csökkenő földgázáraknak köszönhetően bizakodó hangulatban várják a tavaszt. Sok múlik a hazai részletszabályokon is. Ezek a – feltehetően agrárminiszteri rendeleti szintű – előírások várhatóan még januárban megjelennek, és tovább árnyalják a gazdák döntéseit. Egy azonban biztos: vagy földáldozatot, vagy pénzáldozatot kell hozniuk a többlettámogatásért, és ezt a választást nagyban befolyásolja, hogy a bevételmaximalizálás vagy a költségminimalizálás-e a céljuk.

A támogatás is egy bevétel, és vannak, akik az új rendszerben akkor is jobban járnak, ha nem vállalnak plusz teljesítményt az AÖP keretében. Az első hektárok kiemelt támogatása miatt 1200 hektáros üzemméretig fokozatosan csökken az egy hektárra elosztott területalapú kifizetés, azaz egyre fontosabb, hogy a gazdaság éljen az AÖP plusz forrásaival. Nem sokkal 1200 hektár felett azonban fordul a kocka: ettől a mérettől kezdve olyan sokat nyernek a nagygazdaságok a

Nem a méret a lényeg

A január első napjaiban feltett, nem reprezentatív körkérdeésünkre adott válaszok egyik fontos tanulsága az volt, hogy a tényleges gazdálkodási méret és a támogatási egység szinte sosem egy és ugyanaz. A 2014-es földtörvény óta nagyjából 300 hektáros alegységekre bomlottak a nagyobb gazdaságok, a család fiatal tagja pedig külön egységet vezet. Számára az első hektárok kiemelt támogatásának mostantól még nagyobb súlya lesz, hiszen mindazon

Ha 4 millió hektárra igényelnének a gazdák agroökológiai támogatást, akkor az alaptámogatásokra jutó keretet kellene csökkenteni

capping megszűnésével, hogy számukra elvileg nem létkérdés az AÖP. Csakhogy ők is a zöldítési előírásokon edződtek, és egyébként is már olyan gazdálkodási gyakorlatok terjedtek el, amelyek gyerekjátékká teszik a 2 pont értékű AÖP-gyakorlat kiválasztását. A legnagyobb kérdőjel a 2 pont értékű mikrobiológiai készítmények elérhetőségét kíséri. Vajon lesz belőlük elegendő mennyiség, és vajon megfizethető áron?

40 év alatti gazdálkodó, aki legalább 2 év releváns, igazolt munkatapasztalattal rendelkezik, 5 éven át 300 hektárig vehet igénybe plusz támogatást a korábbi 90 hektár helyett.

Egy *Komárom-Esztergom* megyében elért üzem is úgy alakította ki a működését, hogy az támogatási szempontból a lehető legkedvezőbb legyen: nagyjából 300 hektáros darabokból van összerakva 1200 hektár. Vagyis a korábbinál

► FOLYTATÁS A 18. OLDALON

Az AÖP-gyakorlatok pontozása

Szántón tehető vállalások:

- A betakarítás követően takarónövény vagy tarlómaradványok hagyása február 28-ig – 1 pont.
- Terménydiverzifikációs előírások betartása üzemméretenként (10, 30, 300, 1000 hektárra 3-, 4-, 5-, illetve 6-féle kultúra). A legnagyobb területen termesztett növény a szántó legfeljebb 65 százalékát foglalhatja el, és a két legnagyobb területen termesztett növény együttesen maximum a szántó 80 százalékát – 1 pont.
- A szántó 10 százalékát kitevő védett táji elemek hagyása (erdősávok, táblaszegélyek, vizes élőhelyek, parlag, másodvetés maximum 5 százalékgig, pillangós terület maximum 5 százalékgig) – 2 pont.
- Táblaméret önkéntes lekorlátozása 30 hektárra – 1 pont.
- Méhekre mérsékeltlen veszélyes szereket sem használ – 1 pont.

- Karbamid azonnali bedolgozása vagy inhibitoros alkalmazása – 1 pont.
- A szántó legalább felén mikrobiológiai készítmények alkalmazása (vetés, szárbontás) – 2 pont.
- A szántó legalább felén talajkondicionáló, növénykondicionáló vagy nitrogénkötő készítmények alkalmazása – 1 pont.
- Minimum és no-till alkalmazása a szántó legalább felén szűkített növényvédőszer-használat mellett – 2 pont.

Gyepen tehető vállalások:

- Nem Natura-gyep megőrzésének vállalása – 1 pont.
- Pásztoroló vagy szakaszos legeltetés a gyep legalább felén legeltetési terv készítése mellett. Egy szakasz legfeljebb 12 napig legeltethető – 2 pont.
- Nem Natura-gyep kaszálása minimum évente egyszer – 1 pont.

- Alternáló kasza használata – 2 pont.
- Bálacsomagolás kerülése – 1 pont.

Ültetvényeken tehető vállalások:

- Mikroöntözés legalább az ültetvény felén – 2 pont.
- Méhekre mérsékeltlen veszélyes szereket sem használ – 1 pont.
- Biológiai szervezetek alkalmazása az ültetvény legalább felén – 2 pont.
- Mikrobiológiai készítmények alkalmazása talajoltásként, illetve állománykezelésként az ültetvény legalább felén – 2 pont.
- Talaj- vagy növénykondicionáló készítmények alkalmazása az ültetvény legalább felén – 1 pont.
- Talajtakarás mulcsozással vagy egyéves sorköztakaró növényekkel – 1 pont.
- Talajtakarás élő kultúrákkal – 2 pont.
- Karbamid azonnali bedolgozása vagy inhibitoros alkalmazása – 1 pont.

▶ FOLYTATÁS A 17. OLDALRÓL

jóval magasabb alaptámogatás jut itt is majd egy hektárra. Ennek ellenére egy percig sem gondolkodnak az AÖP-n. „Az eddigi technológiánkra alapozva könnyen teljesíthető vállalatokra gondoltunk. Ilyen például a talajbaktérium vetéssel egy menetben történő kijuttatása, a szántás nélküli művelés vagy a lombtrágyák alkalmazása, illetve zöldtrágyanövénnyel diverzifikálni a vetésszerkezetet. Ezek eddig is a gyakorlat részei voltak, legfeljebb nem akkora mértékben, mint a mostani elvárás. Tulajdonképpen 10 százalék parlag hagyása sem lenne gond, vannak nagyon rossz adottságú területeink, csak jobban oda kéne figyelni, hogy lehatároljuk ezeket. A lényeg, hogy nem akkora erőfeszítés teljesíteni az elvárásokat, hogy ne hajoljunk le az elnyerhető pénzekért.”

Békésben is egy nagyobb üzemre akadunk, ahol a 800 hektárt bontotta a család több működési formára. Itt a vetésszerkezeti előírást, a tarlótakarást és a talajbaktériumok alkalmazását látják a legegyszerűbbnek. „Amilyen a paraszt, mindig bízik. Két év aszály után sem tartunk ott, hogy parlagon hagyjuk a területet” – jegyzi meg a cégvezető, holott itt nagyok voltak a kudarcok 2022-ben. Most azonban esik az eső, és csökken a földgáz ára, tehát a műtrágyának is olcsóbbá kell válnia. A gazdálkodó örülne, ha a kormányzat vállalná egy intervenció s raktár létesítését nitrogénműtrágyából, amit magas műtrágyaár idején kedvezményesen hozzáférhetővé tenne a termelők számára. „Az utóbbi idők egynapos műtrágyaakcióról sokan lemaradtunk, nem is tartjuk fairnek, ami történik...” – jegyzi meg.

Biztosabb a támogatás, mint a termés, és a gazdaságoknak minden forintra szükségük van

Veszprém megyében a 250 hektáros gazdaságot is kétfelé bontották, az egyik részt a fiatal gazda vezeti. „Már nálunk is a gyakorlat része a mikrobiológiai készítmények alkalmazása és a forgatás nélküli technológia. Úgy látom, az új rendszerben sokkal jobban járunk, mint a régiben, miért ne vágnánk bele?” Borsod megyében



Nem termelni éppúgy kifizetődő lehet, mint a termőképességet fokozni

1500 hektárt művel az elért gazdaság, de ebből csak 900 hektár van a család kezében, az is kétfelé osztva. Az egyik felét a 40 év alatti fiú vezeti, a másikat az apa. „Még várjuk a részleteket, de azt gondolom, nem lesz nehéz 2 pont értékben vállalat tenni.” Szabolcs-Szatmár-Beregben egy 160 hektáros fiatal gazdát értünk el, aki még két évig benne lesz a legutóbb meghirdetett agrár-környezetgazdálkodási programban, azaz minden szempontból bőséges területalapon járó támogatásban részesül.

„Amilyen az időjárás, biztosabb a támogatás, mint a termés. Nem szabad itt szégyenlősködni, minden forintra szükségünk van” – indokolja, miért vállalja az AÖP-t is. A lombtrágyázást és a lazításos művelést egyébként is csinálja, ha plusz pénz jár érte, az csak jó lehet.

„270 hektár a sajátunk, és emellett még 130-at művelünk. Ezen a viszonylag kis területen is van hatféle kultúra

– a búzán, kukoricán, napraforgón túl őszi árpa, olajtök és hibrid kukorica –, úgyhogy a vetésszerkezeti előírást könnyedén teljesíteni tudjuk. Használok mikrobiológiai készítményt és lombtrágyát, karbamidot is, amit azonnal bedolgozok. Csak azon kell elgondolkoznom, hogy meg akarok-e felelni a mennyiségi előírásoknak. A csökkentett művelést

még talán elfogadnám, de a no-till-t nem. Amit biztos, hogy nem választok, az a parlag hagyása, pedig itt tavaly nulla tonnás volt a kukorica...” – halljuk Jász-Nagykun-Szolnok megyében. Akadnak azonban olyan gazdaságok, ahol megnyirbálta a reményeket a tavalyi év. Hajdú-Biharban semmi bevételt nem hozott a kukorica abban a 270 hektáros gazdaságban, amelyiket idei terveiről kérdezzük. A gazdaságvezetőt nagyon is befolyásolja ez a kudarc: „Van ugyan gyakorlatom lombtrágya és talajbaktérium alkalmazásában, de a költség- és kockázatminimalizálás lesz a legfőbb szempontom, amikor AÖP-t választok. Elképzelhető az ugaroltatás is, ahogy hallom, itt mások is efelé hajlanak...”

A vállalat ára

Mint látjuk, az AÖP választásakor az üzemméret nem számít, és a parlagon hagyás is kisebb területen merült fel, mint amekkora térséget tavaly aszálykár ért. Ha viszont más vállalatot teszünk, az plusz gázolajba és inputanyagba kerül. Míg korábban a lucerna- és a másodvetésű aprómagok rendelkezésre állása volt kérdéses a zöldítés teljesítésekor, ez idén nem várható: jóval kisebb lett az ökológia másodvetés súlya, csak a vetésszerkezet diverzifikálására használják majd azokat, akik mellette döntenek. A sokak által emlegetett, 2 pont értékű baktériumtrágyák alkalmazása viszont ellátási nehézségekbe ütközhet, ha ennyien választják.

Erről dr. Péntes Évát, a Magyar Talajvédelmi Baktériumgyártók és -for-

▶ FOLYTATÁS A 20. OLDALON



AMAZONE



Megbízható

SZERVIZ

Ha egy gépet szakszerűen kell karbantartani, akkor a legjobb, ha közvetlenül a gyártótól veszi igénybe szolgáltatást. Győződjön meg az AMAZONE csapatának kompetenciájáról!

Rövid időn belül munkába állunk és a legjobbat hozzuk ki az Ön gépéből.

Függetlenül attól, hogy javítást, kalibrálást, összeszerelést vagy egyszerűen csak ellenőrzést kell végezni az Ön gépén: AMAZONE csapatunk elvégzi ezeket a feladatokat Ön helyett.



Nincs alternatíva

Csak az AMAZONE szerviz végezhet szoftverfrissítést az új gépeken.



Komplett

Szervizjárműveink jól felszereltek és rendelkeznek az összes szükséges speciális AMAZONE számmal, hogy szakszerűen és gyorsan elvégezhessük a gépén az adott munkákat.



Eredeti

Akár javításra vagy képzésre van szüksége, akár egyszerűen csak műszaki kérdése van, mi itt vagyunk Önnek! Mindenféle szolgáltatás közvetlenül a gyártótól! Kizárólagosan eredeti AMAZONE alkatrészek használatával!

▶ FOLYTATÁS A 18. OLDALRÓL

galmazók Szakmai Szövetségének ügyvezetőjét kérdeztük. „Sokáig az agrár-környezetgazdálkodás (AKG) része volt a mikrobiológiai készítmények alkalmazása, ezért kissé elkeseredtünk,

szítményekkel kezelt területek hat évre visszamenőleg mindig meghaladták a kontroll területek hozamait. Nem csoda, hogy az AKG-n kívül is egyre elterjedtebb gyakorlattá vált a talajoltó baktériumok és szárbontó mikroorganizmu-

ga dönt, de Pénzes Éva szerint nagyjából inflációkövető emelésekre lehet készülni. Ennél sokkal többet nem visel el a piac egy ennyire rossz termés után, amikor az inputvásárlásokat a csökkenő terményárak sem segítik.

Daoda Zoltán, az AGRO.bio Hungary Kft. szakmai igazgatója megerősíti Pénzes Éva szavait: egymillió hektárt könnyedén kiszolgál az iparág, szükség esetén akár 2,5 milliót is. „Ebben persze benne vannak a talajalgák és az olyan növényegészséget támogató készítmények is, mint a *Trichoderma* gomba. Azt gondolom, hogy ha valóban 800 ezer hektárra nő a napraforgóterület idén, szükség is lesz ezekre a hasznos mikroorganizmusokra. A szárbontó, illetve tápelem-mobilizáló

A gyártók eddig 400 ezer hektárt fedtek le mikrobiológiai készítményekkel, de a kapacitásaik 2 millió hektárra is elegendőek

amikor ezt a legutóbbi kiírásból kivették” – mondja. A szakember szerint a zöldtrágyanövények vetése – legalábbis nyáron – a mi éghajlatunkon általában

sok bevetése, ahogy az egyéb talaj- és növénykondicionáló készítményeké is.

A szövetségi tagok eddig mintegy 400 ezer hektárt fedtek le a termékeikkel ha-



Tarló, tájképi elem, kistábla vagy talajbaktérium? A döntésnek ára van (forrás: rfdtv.com)

nem működik, szerves trágyából pedig kevés van, ezért sokaknál bevált a tápanyag-feltáródást támogató baktériumkészítmények alkalmazása. A talajkolloidokon kötött foszfort és káliumot csak a mikrobák tudják feltárni, így sok gazdaságban szereztek pozitív tapasztalatot ezekkel a készítményekkel. Szükséges még kiemelni a nitrogénköti baktériumok szerepét is, amelyek jelentős mennyiségű tápanyagot képesek szolgáltatni a növényeknek. A szövetség saját kísérletei szerint a talajoltó ké-

zánkban. A legújabb AKG már egymillió hektárt érint, de a baktériumgyártók reményei szerint az új agroökológiai program ennél jóval nagyobb terület fed majd le. Ha nem is vállalja mindenki a talajbaktériumok alkalmazását, akkor is jó esélye van a forgalmazóknak a mennyiségi duplázásra. A gyártási kapacitások bőven elegendők egymillió hektár vagy akár ennél is több kiszolgálására baktériumkészítményekből. (Emlékezzünk: elég a bevitt terület felén alkalmazni ezeket.) Ami az árakat illeti, erről mindenki ma-

baktériumokkal pedig műtrágyát takaríthatunk meg. Ha a talaj 30–60 centis rétegéből is talajvizsgálatot kérnének a gazdálkodók a növény által fel nem vehető foszforra, látnák, hogy mennyi tartalékkal rendelkezik még a föld, ami egy megfelelő talajbaktériummal kiaknázzható lenne. Ilyen műtrágyaárak mellett azzal kellene gazdálkodni, ami helyben van. Ha a gyártás költségeinek növekedését nézzük, szerintem érthető, ha a baktériumkészítmények idén 25-30 százalékkal többre kerülnek.”

Tippek az Agrár-ökológiai Programhoz (AÖP)



SZERZŐ: FODOR MIHÁLY

A 2023-ban induló Agrár-ökológiai Program (AÖP) önkéntes vállalásokon alapuló, egyéves támogatás. A 2023. évi egységes kérelemben külön kell majd nyilatkozni arról, hogy az adott évben részt kíván-e venni a termelő az AÖP-ben. Az AÖP-ben való részvétel egy évre szól. A támogatás hektáronkénti összege minden évben változó, de nem csökkenhet 60,64 euró/ha alá, és nem emelkedhet 121,28 euró/ha fölé.

Az Agrár-ökológiai Program szántókra vonatkozó feltételrendszerében különböző vállalásokért eltérő pont jár.

A tarlóapálás és -fenntartás február végéig nem is olyan egyszerű feladat. A terménydiverzifikáció, vagyis a termelt növények arányainak betartása még ennél is bonyolultabb. Ezt alapvetően az határozza meg, hogy milyen piaca van a pluszban választott növényeknek, és hogy nyereségesen termelhető-e az adott területen. A védett táji elemek alkalmazása bonyolult és meglehetősen sok munkát kíván. Az önkéntes táblaméret-korlátozás is helyi jellegzetességektől függ.

A méhekre kifejezetten vagy mérsékelten veszélyes szerek elhagyása túl kockázatosnak tűnik ezekben az aszályos, erősen rovarfertőzött időkben. A karbamidműtrágyát eddig sem volt érdemes bedolgozás nélkül használni, csak a rendelkezés nem tér ki arra, hogy a terület mekkora részén kell ezt megtenni az 1 pontért. A forgatás nélküli művelésmód nem látszik nehéz kitételnek, ha valaki már eleve ilyen módon gazdálkodik, de a növényvédőszer-hatóanyag a pontban feltüntetett szűkített használata sok kérdést vet fel.

A szántóterületek legalább 50%-án talajkondicionáló, növénykondicionáló vagy N-megkötő készítmények alkalmazása 1 pontért látszik az egyik legkönnyebb lehetőségnek a pontszerzésre. Ez a feltétel nem azt jelenti, hogy egyféle készítménnyel kell kezelni a terület 50%-át, így a technológiánkat több olyan egyszerű kezeléssel felépíthetjük, amiből a legtöbbet profitálhatjuk. Figyelnünk kell azonban arra, hogy talaj- vagy növénykondicionáló az a készítmény, amelynek engedélyokirata ezt tartalmazza. Tehát a választás előtt mindenképpen ellenőrizzük le az engedélyokiratokat. Sok ismeretlen készítmény van a piacon, a szerválasztásnál érdemes olyan készítményt választani, amit ismerünk, vagy legalább hallottunk róla.

Amennyiben aszályos területen gazdálkodunk, és nincs lehetőség az öntözésre, érdemes olyan növénykondicionáló készítményeket választanunk, amelyek elősegítik a gyökérnövekedést, hiszen a nagyobb gyökérzet több vizet tud felvenni még száraz körülmények között is. Ilyen készítmény az **Amalgerol® Starter** növénykondicionáló mikrogranulátum starter trágya.

Ha kukoricában és napraforgóban talajlakó kártevők fellépésével is számolnunk kell, akkor az Amalgerol® WG + Force® 1,5 G mikrogranulátum-keverék használata ajánlott, ahol az Amalgerol® WG növénykondicionáló készítmény használata biztosítja a kezelt területek esetében is az 1 pontot.

Szemlézve az őszi kultúráinkat, általában találunk olyan búza-, ősziárpa- vagy repceterületeket, amelyek elmaradtak a fejlődésben, vagy valamilyen stressz érte őket. Ezeket a kultúrákat kezelhetjük Amalgerol®-al vagy Amalgerol® Essence-szel. Intenzív termesztés esetén ezeket a növénykondicionáló készítményeket már technológiába illeszthetjük a nagyobb termés érdekében.

Ha a tavaszi kukorica-, napraforgó-, szójavetéseinél stressz sanyargatja, vagy permetezési hibát vétettünk, ugyanígy számíthatunk az Amalgerol® vagy Amalgerol® Essence segítségével az Agrár-ökológiai Programban 1 pontért.

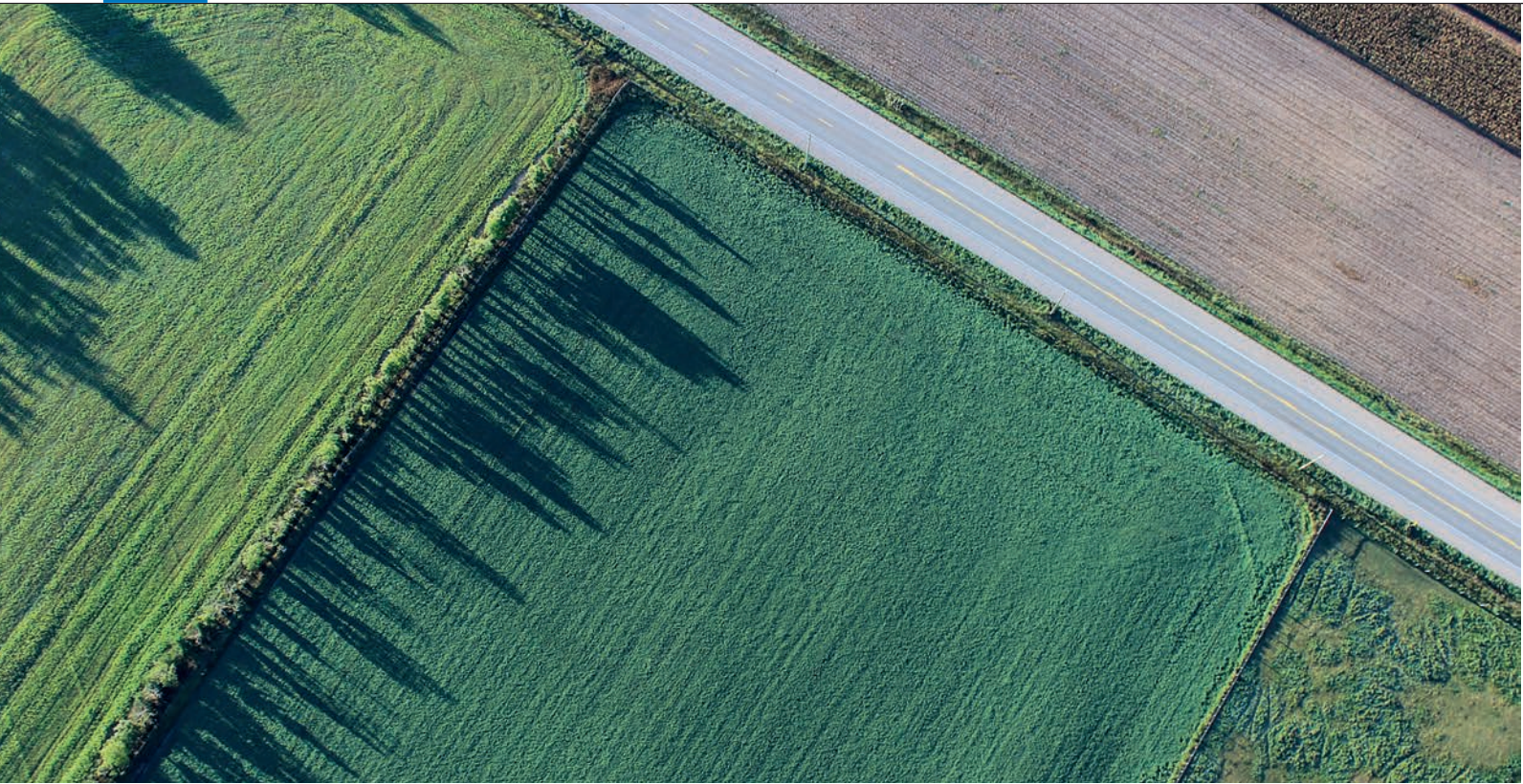
A szántóterületek legalább 50%-án a mikrobiológiai készítmények alkalmazása vetés előtt, illetve vetéssel egy menetben kijuttatva gyakorlat 2 pontért teljesen megoldhatja a pontgyűjtés problémáját, ha az előbbi gyakorlatokból nem tudtuk összevadászni a kellő

menntiséget. Ebben az esetben sem kell egyfajta készítményt használnunk. A különböző növények különböző problémákkal rendelkeznek, különösen tekintetbe véve a növényvédelmi nehézségeket.

A kalászosok egyik legveszélyesebb minőségrontó problémája a fuzárium. Kukoricában pedig a fuzárium mellett az aflatoxinokat termelő Aspergillus fajok jelentősége egyre nő. Mindkét faj a talajban vészeli át a telet, és onnan fertőz. Ezekre a problémákra lehet megoldás az Amalgerol® Protect Pack használata, amely ezeket a kórokozókat gyéríti mint talajkondicionáló készítmény.

A napraforgó fokozatosan lett az egyik legnagyobb területen termesztett növény hazánkban. A vetésváltásban a kórokozók miatt betartott 5 év színté már sehol sem valósul meg. Főleg azért, mert az őszi káposztarepce és a szója kórokozói is átfedést mutatnak. A szklerotínia az egyik ilyen legveszélyesebb kórokozó, amelynek a szaporítóképletei a talajban találhatóak. Ezeknek a szaporítóképleteknek a gyérítésére alkalmas a Tigra® és a Tigra® Amalgerol® Pack, amely az Agrár-ökológiai Programban biztonsággal hozza a 2 pontot, sőt az Amalgerol®-kombináció használatával még 3-at is.





Csalamádével jobban emészthető?

Összetett földforgalmi változások 2023 januárjától

SZERZŐ: CSEGŐDI TIBOR LÁSZLÓ

Tavaly december elején az agrárkormányzat úgynevezett salátatörvénnyel nyúlt hozzá a földforgalmi szabályokhoz, a zártkertek adásvételétől kezdve egészen a földforgalmi törvény helyben lakó fogalmának pontosabb értelmezéséig. A további visszaélések elkerülésének szándéka mellett mindennek mozgatórugója az osztatlan közös felszámolása és a termőföldárak és az értékesített területek lassú, de töretlen emelkedése az utóbbi években. Természetesen célként nevezhető meg a „bürokrácia” visszaszorításának kísérlete is, de az egyre összetettebb szabályozás függvényében mindez némileg azért kérdésesnek tekinthető...

A decemberi időszak nem éppen a friss salátáról szól a földeken, nem úgy azonban az Országgyűlésben. Az őszi-téli ülészak lezárása előtt mindössze néhány nappal fogadták el a képviselők az „egyes földügyi tárgyú törvények módosítását” célzó úgynevezett salátatörvényt, amely nevére azzal szolgált rá, hogy közel harminc oldal terjedelemben tizenegy törvényt módosított. A hegyközségekről, az osztatlan közös felszámolásáról vagy éppen a termőföld védelméről szóló jogszabályok módosítása mellett mind a feles, mind a kétharmados földforgalmi törvény megváltoztatását a miniszteri indokolás alapján a Kúria

és az Alkotmánybíróság utóbbi 2-3 évben kifejtett joggyakorlata magyarázta. Ugyanakkor mindehhez az értékesítés volumenének növekedése is hozzájárult.

Bár 2017 és 2020 között mérséklődött az értékesített területek nagysága, de tavaly 14%-os növekedés volt tapasztalható a KSH 2022 őszén kiadott elemzése nyomán. Az összes értékesített terület több mint kétharmada szántó, 14%-a erdő, 13%-a gyeperdő, a többi pedig szőlő és gyümölcsös volt. Ráadásul a földterületek árának emelkedése töretlen, 2021-ben például 10%-os áremelkedést tapasztalhattunk 2020-hoz képest; a legdrágább művelési ág a szőlő

volt. A forgalomnövekedés Veszprém, Heves, Győr-Moson-Sopron és Borsod-Abaúj-Zemplén megyében tekinthető a legjelentősebbnek 2020-hoz képest (46, 46, 27 és 25%). Az értékesített terület nagysága Baranya és Somogy megyében csökkent leginkább (23 és 11%-kal).

2021-ben a Hajdú-Bihar megyei Hajdúság nagyon jó adottságú szántóinak az átlagára volt a legmagasabb (3,3 millió forint/hektár), míg a legalacsonyabb szántóátlagárú tájörzet a Mátra-Bükk északi vidéke volt 2021-ben (720 ezer Ft/hektár). 2021-ben ott emelkedett a szántóátlagár a legnagyobb mértékben (17%-kal), ahol a földminő-

ség átlagosan 20,1 és 23 aranykorona/hektár közötti volt. Az egyes művelési ágak között a szántó esetében a legmagasabb a bérelt területek aránya (53%) is.

A termőföldárakhoz hasonlóan a földbérleti díjak emelkedése sem állt meg 2021-ben, a növekedés üteme minden művelési ágban jelentősen felgyorsult. A szántó művelési ágba tartozó földterületek éves bérleti díja – az előző évi 7,3%-os növekedés után – átlagosan 13%-kal volt magasabb a 2020. évinél, így egy hektár szántó átlagos éves bérleti díja 72 700 forint volt országosan. A szőlő bérleti díja 13, az erdőé 11, a gyepé és a gyümölcsöse 10-10%-kal nőtt 2020-hoz mérten.

A földpiac élénkülése mellett szintén élénkülés volt tapasztalható a Kúria joggyakorlatában a földforgalommal kapcsolatos ügyek tekintetében, több esetben ráadásul jogegységi határozat is született. Tanulságos – ráadásul a törvénymódosítással is összefüggő – ítélet született például 2022. november végén abban a kérdésben, hogy a „helyben lakás” mint az elővásárlási jogosultságot indokoltá tevő tény miként igazolható, vagyis elegendő-e lakcímkártyával, illetve annak másolatával igazolnunk a helyben lakást. A Kúria álláspontja szerint semmiképpen sem, hiszen különbséget kell tenni egy igazgatási kategória (amely a polgárok közigazgatási és igazságügyi szervekkel való kapcsolattartását segíti) és a tényhelyzet között. Mivel a „helyben lakó” fogalom nem nyilvántartási állapotot, hanem a megszerezni kívánt földre vonatkozó valós, tartós kapcsos-

latot jelöl, igazolása sem korlátozódhat a lakcímkártya vagy a lakcímnnyilvántartás adataira már a hatóság előtti eljárásban sem.

A „helyben lakó” fogalmának változása

Mint az közismert, a helyben lakó, illetve a helyben lakó szomszéd fogalma főként az elővásárlási és előhaszonbérleti jog gyakorlásánál esik latba. Elővásárlási jog esetén a helyben lakó szomszéd az államot, a tulajdoni hányaddal rendelkező földművest, valamint a földet legalább 3 éve használó földművest követi a negyedik ranghelyen. A helyben lakó földműves ezzel szemben a hatodik ranghelyen áll, ugyanakkor egy pozícióval jobbra számíthat, amennyiben vetőmag-előállítóról vagy éppen kertészeti tevékenységet végző földművesről van szó.

A „helyben lakó” fogalom nem nyilvántartási állapotot, hanem a megszerezni kívánt földre vonatkozó valós, tartós kapcsolatot jelöl

Előhaszonbérleti jog esetén többek között a helyben lakó vagy helybeli illetőségű földműves – amennyiben például szaporítóanyag-előállítással vagy kertészeti tevékenységgel foglalkozik – rögtön az első ranghelyen szerepel.

„Normál” esetben a helyben lakó szomszéd földműves, illetve a helyben lakó földműves a harmadik és

negyedik ranghelyeken szerepel az előhaszonbérleti jog jogosultjai között. Azzal ugyanakkor már a Kúria is többször – legutóbb a fent említett ítélet meghozatalakor – szembesült, hogy a jogalkotó nem határozta meg a bizonyításra felhasználható okiratok körét. A legfőbb ügyész Kúria előtt tett nyilatkozatában úgy foglalt állást, hogy a „helyben lakó” fogalmának lényege az életvitelszerű tartózkodás, vagyis a bejelentett lakás a személy otthona, azt ténylegesen használja, napi elfoglaltságait követően oda tér vissza. A lakcímkártya a bejelentett lakcímet igazolja, nem az életvitelszerű ott lakást (még a jogosult erre vonatkozó kiegészítő nyilatkozatával együtt is), aminek igazolására inkább a jegyző által kiállított hatósági bizonyítvány alkalmas.

Ítéletében a legfőbb bírói fórum végül ezt a megközelítést tette a magáévá. A lakcímkártya- és személyiadat-nyilvántar-

tásról szóló törvény módosítása folytán az életvitelszerű lakóhely fogalmát felváltja az életvitelszerű lakáshasználat fogalma, amivel összehangolták a földforgalmi törvény rendelkezéseit is. Ennélfogva az elővásárlási és előhaszonbérleti joggyakorláshoz a kifejezetten és életvitelszerűen, azaz ténylegesen ott lakás tekinthető majd alapfeltételnek. A 2023 januárjától életbe lépő jogszabályi változások ezzel párhuzamosan a helyben lakó és a helyben lakó szomszéd fogalmait egyaránt érintik. Előbbi ügy módosult, hogy a földszerezéssel kapcsolatban akkor minősülhet valaki helyben lakónak, és akkor lehet ezt figyelembe venni a rangsor megállapításában, ha

- vagy a lakóhelye szerint helyben lakó, és nincs tartózkodási helye,
- vagy ha van tartózkodási helye, akkor az ellenkező bizonyításig csak ezen a településen minősülhet helyben lakónak.

A tartózkodási hely 5 év után érvényét veszti, tehát azt ötévente meg kell újítani, de a legalább 3 éves helyben lakás továbbra is feltétel marad. A hely-



A földpiac élénkülése mellett szintén élénkülés volt tapasztalható a Kúria joggyakorlatában

▶ FOLYTATÁS A 23. OLDALRÓL

ben lakó szomszéd fogalmával kapcsolatban azonban szigorítás lépett életbe, hiszen az eddigi szabály (ha valaki vásárolt egy földterületet egy olyan településen, ahol már legalább 3 éve helyben lakónak minősül, akkor azonnal helyben lakó szomszédnak minősült a szomszédos parcella vonatkozásában is) számos visszaélésre adott lehetőséget. Az új szabályok szerint már csak akkor lehet hivatkozni a szomszédi minőségre, ha legalább egy éve fennáll a szomszédosság. További változás, hogy a helyben lakó szomszéd elé kerülnek a prioritizált tevékenységekkel (például ökológiai gazdálkodó, állattartó vagy éppen vetőmagtermesztő) foglalkozó, termőföld vételére jelentkezők.



Már csak akkor lehet hivatkozni a szomszédi minőségre, ha legalább egy éve fennáll a szomszédosság

Fellépnek a spekulatív árazás ellen

„Belenyúlt” a jogalkotó a „piaci” folyamatokba is. Mint azt fentebb említettük, 2021-ben ugyan átlagosan „csak” 10% körüli földáremelkedés volt tapasztalható, de egyrészt területi, másrészt spekulatív alapú különbségek azért megfigyelhetők voltak.

Utóbbi esetén arra kell utalni, hogy a vevők sokszor jelentősen ráígértek a helyi árakra, hogy előnyösebb helyzetbe kerülhessenek az adásvétel során.

A januártól hatályos szabályok értelmében a helyben szokásos földárakkal össze kell hasonlítani az egyes földterületekre kialakított árakat

Ezért a jogalkotó az ellen kívánt fellépni, hogy a földvásárlók hosszabb távú befektetés céljából vásároljanak, nem pedig a valós mezőgazdasági termelés miatt.

A januártól hatályos szabályok értelmében a helyben szokásos földárakkal össze kell hasonlítani az egyes földterületekre kialakított árakat. A vételárakat akkor kell általános értelemben véve aránytalanoknak tekinteni, ha azok 10 százaléknál nagyobb mértékben haladják meg a helyben szokásos árakat. Természetesen itt nincs arról szó, hogy a 10 százalékos maximális áreltérési előírástól nem lehet eltérni. A felek ennél nagyobb változást jelentő árakban is megállapodhatnak abban az esetben, ha a gazdát cserélő termőföld

dek előnyös tulajdonságai indokolják ezt a nagyobb árkülönbséget. Ilyen előnyös tulajdonság például, ha a föld jobban művelhető, jobb a domborzati viszonyai, az öntözhetősége.

Amennyiben sikerül ilyen nagyobb differenciára okot adó feltételeket találni, ezeket az adásvételi szerződésekben igazolniuk szükséges. A hatóságok ezentúl viszont azt is vizsgálhatják, hogy a vevők milyen nagyságrendben rendelkeznek a földek megművelésé-

és nyilatkozatokat is meg kell tenni a szerződésben. Ugyancsak meg kell tenni az ilyen tartalmú nyilatkozatokat az elfogadó nyilatkozatban is. Ezen felül a szerződésnek majd tartalmaznia kell a földhasználat időtartamára és ellenértékére vonatkozó tájékoztatást is, ha a földet hatályos vagy a szerződéskötés időpontjában még hatályba nem lépett földhasználati szerződés érinti.

Egy év óta a földhivatalok a hozzájuk jóváhagyásra benyújtott szerződéseket először 15 napon belül, az érvényességi, hatályba lépési feltételeknek való megfelelés szempontjából is ellenőrzik. Ha a hatóság megállapítja a közzétételre való alkalmasságát, és elrendeli a szerződés közzétételét, ezzel egyidejűleg megkeresi a föld fekvése szerint illetékes ingatlanügyi hatóságot a föld tulajdonjogának átruházására irányuló szerződés benyújtása tényének feljegyzése érdekében. Ha a jegyző által megküldött okiratokból a hatóság az elővásárlási jog gyakorlására vonatkozó eljárási szabályok megsértését állapítja meg, akkor a jövőben már nem a jóváhagyás megtagadásáról dönt, hanem 15 napon belül elrendeli a szerződés ismételt közzétételét.

A legkisebb (nyilatkozat) is számít!

Az új szabályok szerint a szerző fél tekintetében jogosultsági feltételként előírt kötelezettségvállalások és nyilatkozatok megtétele mellett a szerző fél által megjelölt elővásárlási jogosultsághoz kapcsolódóan törvény által előírt kötelezettségvállalásokat

„Befigyel” az osztatlan közös is

Bár korábban a zártkertekre nem lehetett alkalmazni sem a megosztást, sem a bekebelezést, de ezután, ha a tulajdonostársak mindegyike hozzájárul az egyezséghez, akkor lehetőség lesz majd rá. A megosztási kísérletek sike-

▶ FOLYTATÁS A 26. OLDALON



Zöld



Zöldebb



Elatatus-zöld

Elsőpró erejű kalászos fungicid.



syngenta.

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

Syngenta Kft. • 1117 Budapest, Alíz u. 2. • Telefon: 06 1 488-2200 • www.syngenta.hu •
f syngentaagrarklub • @ syngenta_magyarország

®

▶ FOLYTATÁS A 24. OLDALRÓL

rességének előmozdítására a tényfeljegyzéstől a megosztás átvezetése iránti kérelem benyújtásáig ezentúl 120 nap áll majd a tulajdonosok rendelkezésére.

A meghosszabbított határidő a módosítás hatálybalépésekor már folyamatban lévő megosztásokra is alkalmazható lesz. A bekebelezéseknél – a visszaélések elkerülése érdekében – kifejezett követelmény lesz, hogy a közeli hozzátartozótól való tulajdonszerzés esetén a 3 éves tulajdonostársi pozíció feltételének a tulajdonostárs és a jogelőd közeli hozzátartozó vonatkozásában együttesen meg kell lennie. A végrehajtási joggal terhelt ingatlanok könnyebb megosztása – és a teherrel való tulajdonszerzés megkönnyítése – érdekében az ellenérték a követelés kielégítését kell hogy szolgálja, így ezt a tulajdoni hányadot megszerző tulajdonostárs végrehajtási jogtól mentes tulajdonjogot tud szerezni. További kisebb pontosítást jelent a korábbi szabályokhoz képest, hogy a tulajdonostársak a megosztást követően létrejövő ingatlanokra a tények, jogok átvezetéséhez az ingatlanügyi hatóságtól kizárólag a helyhez kötött jogok és tények vonatkozásában kérhetnek adatokat a vázrajzok tekintetében.

A volt haszonbérlő is haszonbérlő

A fentebb említettek szerint az Alkotmánybíróság joggyakorlata is elősegítette a földforgalmi szabályok legújabb módosítását. A taláros testület még 2021 második felében vizsgálta a földforgalmi törvény azon rendelkezését, amely szerint a volt haszonbérlőnek csak akkor jár a kiemelt jogi státusz, ha az új szerződést közvetlenül

megelőző legalább 3 éven keresztül haszonbérlő vagy haszonbérletre a földet.

A vizsgálat elsősorban a „közvetlenül” kitételre terjedt ki. E rendelkezéssel kapcsolatos félreértésekhez a Kúria szintén korábbi ítélete is hozzájárult, amely kimondta, hogy az előhaszonbérlői jogra csak az jogosult, akinek a bérleti szerződése még nem szűnt meg, vagy legkésőbb az ajánlat közzétételét megelőző napon jár le. Ez gyakorlatilag azt jelentette, hogy amennyiben a bérleti szerződés december 31-én járt le, úgy legkésőbb január 1-jén lehetett a „volt haszonbérlői” ranghelyre hivatkozni.

Az ezután az Alkotmánybíróság elé került ügyben az eddigi haszonbérlő még a saját bérleti jogviszonya alatt rájelentkezett a kifüggesztett szerződésre, meg is előzte volna az új bérlőt, de a haszonbérlet jóváhagyására – a szerződés formai hibája miatt – mégsem került sor. A szerződést ezután újra megkötötte a bérbeadó és az új bérlő, melyre a volt haszonbérlő természetesen ismételtlen megtette az elfogadó nyilatkozatát, mivel addigra már a bérleti jogviszonya lejárt.

A Kúria ismertetett jogelvét tehát adott ügy miatt általános jelleggel az Alkotmánybíróság felülírta. Ha tehát a szerződés még annak lejárt előtt újból megkötésre kerülne, a „volt haszonbérlői” ranghely akkor is megilleti az eddigi bérlőt, ha időközben rajta kívül álló okból a szerződés jóváhagyása mégis elhúzódna. Ezután a Kúria is megváltoztatta saját korábbi álláspontját: a „közvetlenül megelőző” időbeli kapcsolat megszakadása esetén automatikusan még nem áll fenn a volt haszonbérlő előhaszonbérlői joga, ahhoz vizsgálni kell, hogy a volt haszonbérlő joggyakorlása rajta kívül álló, neki fel nem róható, tőle

független körülmények okán szűnt-e meg.

A 2023. januártól hatályos módosítások folytatólagos volt haszonbérlőt a haszonbérlet megszűnését követő 1 évig megilleti majd a kiemelt ranghely. Ha ez az 1 év letelik, azután is csak akkor nem tud hivatkozni erre az előhaszonbérlői ranghelyre, ha az eltelt 1 évben a földhasználatot (bejegyzett földhasználóként) egyébként maga a tulajdonos vagy a haszonélvező gyakorolta.

Részben változó illetékügyi kérdések

Ingatlan vásárlása esetén főszabály szerint a forgalmi érték 4%-a után illetéket kell fizetni. Termőföld esetén, bár a terület más személy használatában van, járhat az illetékmentesség, ha a bérlet öt éven belül lejár. Ha pedig a területet nem érinti haszonbérlői jog, akkor egy éven belül kell birtokba venni a területet az illetékmentességhez.

Az illetékmentesség igénybevételekor azonban vannak bizonyos megkötések. Az egyik szerint az ingatlan öt évig nem adható el, nem ajándékozható el, illetve haszonbérbe sem adható ki. Ez alól kivételt képez az, ha a tulajdonos a saját cégének vagy családon belüli hozzátartozójának adja át a terület használatát. Főszabály szerint a tulajdonos jogosult a föld használatára, de lehetősége van arra, hogy azt átengedje haszonbérleten vagy szívésségi földhasználaton keresztül. Amennyiben az adott terület haszonbérlői joghoz kötött, de tulajdonosváltás történik, a haszonbérlet nem szűnik meg, az változatlan feltételekkel fennmarad.

Termőföld egyenes ági rokon vagy a testvér részére ajándékozásakor az illetékmentesség mindig biztosított. 2023. január elsejétől az elhunyt utáni hagyatéki tárgyaláson három lehetőségük van az örökösöknek. Egyik, hogy hagyatéki egyezséget kötnek, a másik, hogy osztatlan közös módjára megosztják a területeket, ami egy költséges jogi procedúrát jelent. A harmadik opció pedig, hogy a termőföldet értékesítik, adott esetben felajánlják az állam részére. A három lehetőség közül, ha az örökösök nem tudnak a hagyatéki eljárás kezdetétől egy éven belül megállapodni, akkor a fennálló illetékmentesség helyett főszabály szerint 9 százalékos illetéket kell megfizetniük még az egyenes ági rokonoknak és a testvéreknek is.



A volt haszonbérlőt a haszonbérlet megszűnését követő 1 évig megilleti majd a kiemelt ranghely

FEJLŐDÉS, ÖSSZHANGBAN A TERMÉSZETTEL

*50 év innováció
a magyar mezőgazdaságért*



KITE
Jelen vagyunk a jövőben 50

www.kite.hu

Terbutilazinmentes megoldások a Syngentától

SZERZŐ: PAPP ZOLTÁN KAMPÁNYMENEDZSER ■ SYNGENTA KFT.

Az európai növényvédő szer hatóanyag felülvizsgálatok során 2021. december 15. után a terbutilazintartalmú készítmények engedélyokirata módosult, miszerint „bármely terbutilazin hatóanyagot tartalmazó készítményt ugyanazon a területen hektáronként háromévente egyszer, maximum 850 g terbutilazint tartalmazó dózisban lehet kijuttatni”. A döntés hátterében a talajzizek védelme áll.

A Kynetec piackutató felmérése szerint kukoricában több mint félmillió ha területen, tehát minden második ha-on használnak terbutilazintartalmú készítményt. Persze a vetésváltás miatt az érintett területek nagysága ennél kisebb, mivel azonban napraforgóban és cirokban is használnak terbutilazint, ezért szükség van arra, hogy olyan termékeket tudjunk javasolni a termelőknek, amelyek teljesen megfelelnek a jogszabályi követelményeknek.

A Syngenta portfóliójában már évek óta létezik olyan megoldás, amely teljes mértékben megfelel az előírásoknak. Az **Elumis Bang** az egyik legnagyobb hatóanyag-tartalommal rendelkező (60 g/ha nikoszulfuron + 150 g/ha mezotrion + 288 g/ha dikamba), terbutilazinmentes posztemergens kukorica-gyomirtó szer magról kelő és évelő egy-, illetve kétszikű gyomok ellen. Sikere a bevezetés óta töretlen, egyre többen használják és ismerik, illetve tartják hatásosnak. Ennek az előbbi-

eken kívül oka a kétmenetes gyomirtás lehetősége, a hosszú tartamhatás elsősorban kétszikű gyomok ellen, a legkorszerűbb OD-formuláció, illetve a termelőbarát kisebb (5-6 ha) kiszereles.

A javasolt technológiánk 2023-tól bővül a **Camix Pro** kukorica korai posztemergens gyomirtó szerrel. A termék természetesen terbutilazinmentes.

A terbutilazin rendkívül fontos hatóanyag a kukorica és más növények gyomirtásában

Hatóanyagai (1500 g/ha S-metolaklór + 180 g/ha mezotrion + 15 g/ha prozulfuron) nagyon hosszú tartamhatást biztosítanak magról kelő egy- és kétszikű gyomok ellen nemcsak takarmány-, hanem csemege- és hibridkukoricában is, ami mutatja nagyfokú szelektivitását akár ezekben a kultúrákban

is. Alapvetően a korai posztemergens technológia javasolt, de lehetőség van kétmenetes gyomirtásra is. A csomag felhasználóbarát, 5 ha-os kiszerelesben lesz kapható.

Az idei évtől inkább már a takarmánykukorica posztemergens szegmensében kerül bevezetésre a **PeakNik** gyomirtószer-csomag. 3 hatóanyagot

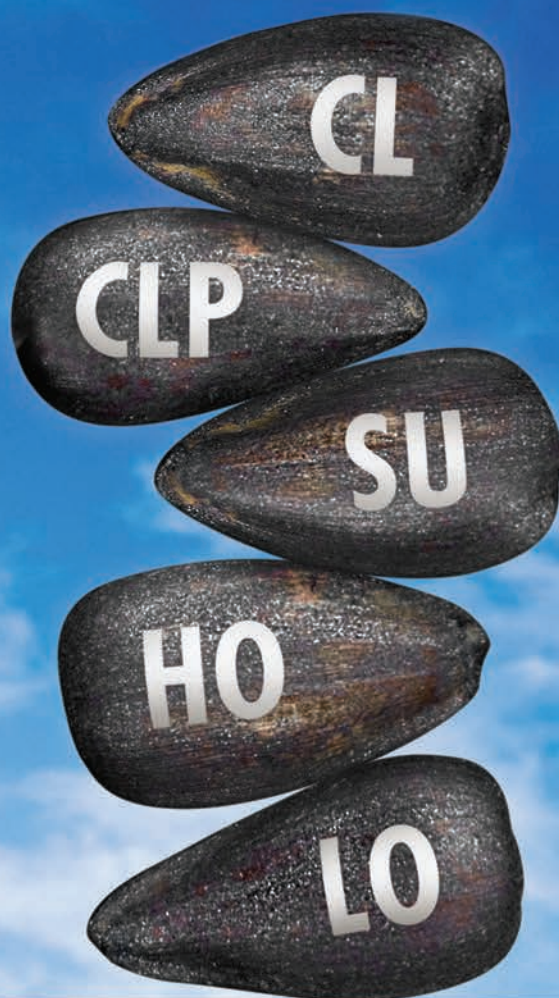
(50 g/ha nikoszulfuron + 220 g/ha dikamba + 15 g/ha prozulfuron) tartalmazó, klasszikus posztemergens megoldás terbutilazinmentesen. Hatékony a magról kelő egy- és kétszikű gyomok, illetve a mezei acat ellen is. Különösen nagy előnye, hogy nem befolyásolja az utónövény-választást, lehetőség van akár érzékeny pillangós növények (szója, borsó, bab, lucerna stb.) biztonságos vetésére.

A terbutilazin egy rendkívül fontos hatóanyag a kukorica és más növények gyomirtásában. Számos gyom kordában tartása miatt fontos használata. A Syngenta mindig igyekezett a legjobb termékekkel kielégíteni a termelői igényeket. Ezért alkotta meg a terbutilazinmentes megoldásokat, amelyek hatékonyságban és szelektivitásban nem maradnak el a már korábban megszokott termékek tudásával szemben.

Próbálja ki a Syngenta új kukorica-gyomirtószer-választó oldalát, amely segít Önnek megtalálni a legoptimálisabb kukorica-gyomirtó szert:



Balra kezeletlen rész, jobbra Camix Pro-kezelés hatása parlagfűvel és egyszikű gyomokkal erősen fertőzött területen, Hetes, 2022. június 20.



TÖBB TERMÉS. NAGYOBB BIZTONSÁG.

KIEGYENSÚLYOZOTT VETŐMAGVÁLASZTÉK.

NAPRAFORGÓHIBRIDEK 2023

DUET CL (HO) PRETORIA CL PLUS **ÚJ**
ALEXA SU DRIVER CL
LUCIA CL PLUS PARAISO 102 CL

www.saaten-union.hu

**SAATEN
UNION**
Züchtung ist Zukunft

A kukorica kártevői

SZERZŐ: SERESNÉ MENYHÁRT ANNA NÖVÉNYORVOS

A kukorica hazánkban az egyik fő termesztett szántóföldi növény, a vetésforgó fontos eleme. Mintegy 1 millió hektáron vetik. Az utóbbi időszakban azonban egyre több kihívás elé állítja a gazdálkodókat a termesztése.

Az időjárás alakulása, valamint az egyre növekvő, rovarok által okozott kár és az így megjelenő betegségek mind nehezítik a növény termesztését. 2022-ben a legnagyobb gondot az aszály okozta, ami egyes helyeken már március végén észlelhető volt, de az állományok kezdeti fejlődése megfelelő volt, ezután a csapadékszegény tavaszi és nyári időszak viszont megpecsételte a sorsukat. Még az öntözhető területeken is kihívást jelentett az életet adó víz pótlása, ugyanis a csapadék elmaradása miatt a kútvakban, csatornáknban és vízgyűjtőkben nem volt utánpótlás.

Ennek ellenére a rovarok fáradhatatlanul ostromolták a még talpon lévő növényeket. A kukorica termesztése során továbbra is a levéltetvek, a kukoricamoly, a gyapottok-bagolylepke, az amerikai kukoricabogár és a kukoricabarkó elleni védekezés a rovarölő szerek kezeléseik legfontosabb eleme. Így a továbbiakban ezeknek a tevékenységét, valamint az általuk okozott problémákat szeretnénk bemutatni.

Talán elmondható, hogy nincs olyan növény, amelyet a különböző levéltetvek ne kedvelnének. Nincs ez másképp a kukorica esetében sem. A tengeri károsítói közé tartozó levéltetűfaj a **zöld kukorica-levéltetű** (*Rhopalosiphum maidis*) és a **zselnicemeggy-levéltetű** (*Rhopalosiphum padi*). Mindkét fajnak sok nemzedéke van, akár 14-15 is kialakulhat évente. A zselnicemeggy-levéltetű a téli gazdanövényén, a nevét adó zselnicemeggyen telel, míg a zöld kukorica-levéltetű nem vonul más növényre. Mindkét faj tojás alakban telel. Első betelepülésükre május-június tájékán lehet számítani, a következő felszaporodás szeptemberben válik aktuálissá.

A szűrő-szívó szájszervvel rendelkező állatok károkozása egyes esetekben igen magas lehet. Folyékony táplálékot fogyasztanak, emiatt a növények megszúrása után az azokba jutott emésztést segítő enzimek miatt alakulnak ki a jellegzetes, sárguló tünetek. A levéltet-



Kukoricamoly-lárva (forrás: izeltlabuak.hu, szerző: Morvai Sz., licenc: CC BY 4.0)



Gyapottok-bagolylepke (forrás: izeltlabuak.hu, szerző: Górá Ádám, licenc: CC BY 4.0)

vek általában a növények fonáki részén találhatóak meg, gyakran több fejlődési alak egyszerre, a kukoricánál viszont még a címeren és a csuhéleveleken is előfordulhatnak. Tömeges előfordulásuk esetén az ízközők rövidülése, elhúzódó pollenszórás, címersértülés és a jellegzetes sárga levelek a jellemző kárképek. A közvetlen károkozás mellett jelentős vírusvektorok és a mézharman-űrités miatt megjelenő korompenész is okozhat bosszúságot. Előrejelzésük sárga színcsapdákkal, ragacslapokkal vagy tálcspadákkal végezhető. A védekezésben engedélyezett hatóanyag az acetamiprid, a lambda cihalotrin, alfa cipermetrin, deltametrin.

A **kukoricamol** (*Ostrinia nubilalis*) az egész világon ismert, polifág kártevő, hazánkban még gyümölcsösökben is jelezték károkozását, de fűféléken, például a közönséges kakaslábűn (*Echinochloa crus-gali*) is észlelték jelenlétét. A károkozásával már viszonylag korán találkozhatunk, akár már az első levelek kifejlődése után megjelenhet a tojásból kikelt fiatal lárva. A hernyók a szárba fúrják magukat, és rágásuk következményeként alakul ki a szár- vagy címertörés. Az irodalom ezt nevezi meg fő kártételnek, de sokszor előfordul még a csöveken és szemeken okozott rágás is. Másodlagos károkozása a rágások nyomán megjelenő gombabetegségek.

Hazánkban két nemzedéke alakul ki, de a déli részeken már harmadik nemzedékről is beszámoltak. Az alsó nádusz közelében található a nyugvó alakja, emiatt a szántás nélküli termesztés esetén könnyedén áttelel.

Rajzása már májusban elkezdődhet. A védekezés fontos eleme a megfigyelés és az ezen alapuló kezelés, amihez feromoncsapdák állnak a rendelkezésre, de fénycsapdával is detektálható a lepke. Gyakorlati megoldás ellene, hogy a szármadaradványokat a talajba dolgozzák, vagy kedvezőtlen feltételeket teremtenek, így ezekben a részekben nem fog tudni megmaradni a lárva. A védekezést a hernyók megjelenésének idején kell elvégezni, mert ha a növénybe bejutottak, akkor már nehéz és sokszor eredménytelen lehet a kezelés. Engedélyezett hatóanyag: *Bacillus thuringiensis ssp. kurstaki*, *Trichogramma* fajok, acetamiprid, lambda-cihalotrin, klórántraniliprol, cipermetrin, deltametrin, indoxakarb, eszfenvalerát.

A **gyapottok-bagolylepke** (*Helioverpa armigera*) manapság talán az egyik legszélesebb körben kárt okozó faj, szinte minden termesztett növényen találkozhatunk kártételével. A mediterrán térségből származó lepke az ezredforduló tájékán még csak vándorlepkeként jelent meg hazánkban, aztán az időjárási körülmények kedvezőbbé válása során az utóbbi években már áttelelő fajként köszönhetjük, megkeserítve ezzel a gazdálkodók és hobbitermesztők életét. A lepke a kukoricatermesztést alapjaiban meghatározó állattá vált. A kárt a lárva okozza, a generatív részekben. A lárvák a címer felől rágnak be a csöbe, de a szemeket is rágatják, nagy kárt okozva a termésben.

A kártétel nyomán gombabetegségek jelenhetnek meg. A legjelentősebb, így megjelenő gombabetegség a fuzárium, amely jelentős termésvesztés-



Fuzáriummal fertőzött cső (fotó: Seresné Menyhárt Anna)

get és minőségromlást okoz, emellett toxintermelése révén emberekre és állatokra egyaránt káros. A kukorica legveszélyesebb betegségeként tartják számon. A gomba miatt toxinok termelődnek, mint a zearalenon és a dezoxinivalenol. A szabályozás szerint az előbbi esetében a határérték 0,3 ppm, míg az utóbbinál 1,75 ppm egy tonna kukoricára vetítve.

A kórokozó polifág, sok növényt megfertőzhet. Az elkerülés érdekében kerülni kell a monokultúrát, és mert a búzán is képes károsítani, ezáltal fennmaradni, a búza-kukorica bikultúra sem ajánlott. A szaporítóképletei talajban sokáig képesek fennmaradni és fertőzni, emellett hőstabilak, a termésről sem kémiai, sem fizikai eljárással nem lehet eltávolítani. A *Fusarium* fajok egész tenyészidőszakban fertőzhetik a kukoricát, okozhatnak csíranövény-pusztulást, szárkorha-



Gyapottok-bagolylepke lárvája (forrás: izeltlabuak.hu, szerző: Morvai Sz., licenc: CC BY 4.0)

► FOLYTATÁS A 31. OLDALRÓL

dást, és a rovarok tevékenysége nyomán csőpenészt is. A természetben a csöveken okozott kár a legjelentősebb. A gombaölő szeres állománykezelés a költségek és az alacsony hatékonyság miatt ritka, így a legfontosabb eleme a védekezésnek a rovarok elleni fellépés.

A gyapotok-bagolylepke elleni védekezésben szintén fontos szerepe van a feromonszappáknak. A védekezést ennél a fajnál is a hernyók megjelenésekor kell elvégezni, mert később már eredménytelen. Az engedélyezett hatóanyagok: *Bacillus thuringiensis ssp. kurstaki*, klórántraniliprol, cipermetrin, lambda-cihalotrin, indoxakarb.

Az **amerikai kukoricabogár** (*Diabrotica virgifera*) elsődleges tápnövénye a kukorica. Az imágó levél- és virágorfogyasztó. Károsítása nyomán 5–10 mázsa, de akár teljes termésvesztés is előfordulhat. A lárva károsítása a gyökereknél fordul elő, még a támasztógyökereket is rághatják, így jellegzetes tünete az úgynevezett hattyúnyak, vagyis s alakban meggörbült növények alakulnak ki. A rágás miatt a növények teljesen kidőlhetnek, és el is száradhatnak. Egynemzedékes, tojás alakban telet a talajban. A védekezés során az elsődleges tényező, hogy a lárvakártétel ne alakulhasson ki. Kerülni kell a monokultúrát, fontos a vetés ideje. Tömeges lárva-előfordulás esetén talajfertőtlenítés ajánlott. Csapdázással szintén detektálható. A kezelést akkor kell elvégezni, ha 2-3 imágót találunk egy



Kukoricabarkó (forrás: izeltlabuak.hu, szerző: Klózer Tamás, licenc: CC BY 4.0)

növényen. Engedélyezett hatóanyag a védekezés során: cipermetrin, lambda cihalotrin, teflutrin, acetamiprid, eszfenvalerát.

A **kukoricabarkó** (*Tanymecus dilaticollis*) a kukorica szegcsíra állapotában képes a legnagyobb kárt okozni, mert ebben a fenofázisban a növény még nem tudja megfelelően kezelni a zöldtömeget vagy a tenyészőcsúcsot ért károsítást, így ki is pusztulhat. Az imágók

emellett a csíranövény leveleit karéjozva rághják, nagy felszaporodás esetén tarrágást is előidézhetnek. A tápnövény gyökérváltásának idején okozott nagymértékű karéjózás szintén okozhat növénypusztulást. Egynemzedékes, imágó alakban telet. Főként éjjel táplálkozik, napközben a növény leveleinek védelmében, valamint a talaj rögei között található meg. Polifág faj, de elsődleges tápnövénye a kukorica, egyes esetekben még a gyümölcsösökben is megtalálható. Védekezni ellene legkíméltebben az agrotechnikai műveletekkel lehet. Ez lehet a gondosan elkészített magágy, kiegyenlített tápanyag-utánpótlás, egyenletes és gyors állománykezelés. Kártételi küszöbérték 3-4 imágó négyzetméterenként. A neonicotinoidos csávázószerek kivonása miatt jelenleg nagyon nehezen lehet eredményesen védekezni.

A vegyszeres védekezés során a szerrezisztencia kialakulásának elkerülése érdekében figyelni kell a különböző hatóanyagok és hatóanyagcsoportok váltott alkalmazására, valamint fokozottan ügyelni kell a készítmények méhveszélyességi kategóriájára is. A méhek védelme érdekében nemcsak a virágzó kultúrnövényt kell figyelembe venni, hanem az esetleg előforduló vadon élő növényeket, gyomnövényeket is.



Amerikai kukoricabogár (forrás: izeltlabuak.hu, szerző: Horváth Dávid, licenc: CC BY 4.0)

ÚJDONSÁG KUKORICÁBAN: HAT HATÓANYAG, NÉGYFÉLE HATÁSMECHANIZMUS



TENGERI IKERC SOMAG®

A **Tengeri IkerCsomag** új, rugalmasan felhasználható gyomirtószer-kombináció kukoricában. Hat bevált hatóanyag négyféle hatásmóddal biztosítja a teljes körű és tartós gyomirtó hatást. Az ikerCsomag az engedélyokiratban szereplő, teljes dózisban tartalmazza a készítményeket, így 10 hektár kezelésére alkalmas.

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

 **Nufarm**
Grow a better tomorrow

KUKORICÁINK 2022-BEN IS BIZONYÍTOTTÁK KIEMELKEDŐ TERMÉSSTABILITÁSUKAT

Évről évre, tehát 2022-ben is állítottunk be kísérleteket annak vizsgálatára, hogy hazai körülmények között hogyan boldogulnak a SAATEN-UNION kukoricahibridjei.

Külön figyelmet fordítunk az egyes hibridek igényeinek felmérésére: milyen körülmények között, milyen tőszámmal és tápanyagmennyiséggel biztosítják a legnagyobb jövedelmet termesztőjüknek. Ezeknek az információknak a birtokában tudunk megalapozott ajánlásokat tenni partnereinknek. Kísérleteinkben ugyanakkor rendre azt tapasztaltuk, hogy a SAATEN-UNION portfóliójában kínált kukoricák adaptációs képessége rendkívüli, és szélsőséges körülmények között is bizonyítják kiemelkedő termésstabilitásukat.

Ahhoz, hogy mindenki számára használható tudásanyagot tudjunk szolgáltatni, igyekszünk hibridjeinket a lehető legtöbb kísérleti rendszerben próbára tenni és így bővíteni a partnereink számára rendelkezésre álló információmennyiséget, hogy elérhessék termelési céljaikat. Nagy potenciállal rendelkező portfóliótagjaink 2022-ben részt vettek a **Magyar Kukorica Klub Top20** kísérleteiben, illetve a **GOSZ-VSZT-NAK** által szervezett **Poszt-regisztrációs Fajtakísérletek**ben is.

Technológiai kísérleteinkről már több ízben jelentettünk meg információkat, melyek mindegyike elérhető honlapunkon.

A Magyar Kukorica Klub vizsgálataiból

az elmúlt, kihívásokkal és nehézségekkel sújtott évben öt helyszín lett értékelhető, ezek alapján új, **DUELING (FAO 390)** nevű hibridünk nagyszerű eredménnyel a 3. helyen végzett. Kísérleteink egyik elsődleges célja a stressztűrés elemeinek részletesebb vizsgálata. Ebben a tekintetben rendkívül meggyőző alkalmazkodóképességről tett tanúbizonyságot új portfóliótagunk, hiszen a legmagasabb termésszinten a legjobb eredményt érte el, míg a legalacsonyabb termésszinten hajsza hűján csúszott le az első helyről. A hibrid vízleadása is igen meggyőző, ami a mai szárítási költségek figyelembevételével szintén kiemelkedő szempont.

A **SYNOPSIS (FAO 390)** 2022-ben is szép eredményt ért el, mint ahogy a GOSZ-VSZT-NAK kísérleteiben is bizonyította, hogy minden körülmény mellett megállja a helyét a legjobb hibridek között is. A betakarított termésmennyiségek alapján egyike azon kevés hibridnek, amely normál, öntözött és a legalacsonyabb termésszinten is átlag feletti hozamra volt képes.

KABARETTO (FAO 430) nevű hibridünk az öntözött és öntözetlen kísérletekben is 100% feletti termést produkált.

A korábbi kísérleti eredmények alapján érésideje ellenére is jól látható a hibrid dinamikus vízleadása, mely így korábbi társaival is felveszi a versenyt.

A Magyar Kukorica Klub és a GOSZ-VSZT-NAK kísérleteinek részletes eredményei a honlapjukon elérhetők.

A fenti kísérletekben szereplő kukoricáinkon kívül természetesen figyelmébe ajánljuk többi, a hazai adottságok mellett nagy potenciállal rendelkező, kiemelkedő vízleadású hibridünket, mint a **BARINGTON (FAO 350)**, **BADIANE (FAO 360)**, **SU RAPIROL (FAO 360)** és a már jól ismert **REPLIK (FAO 380)**.

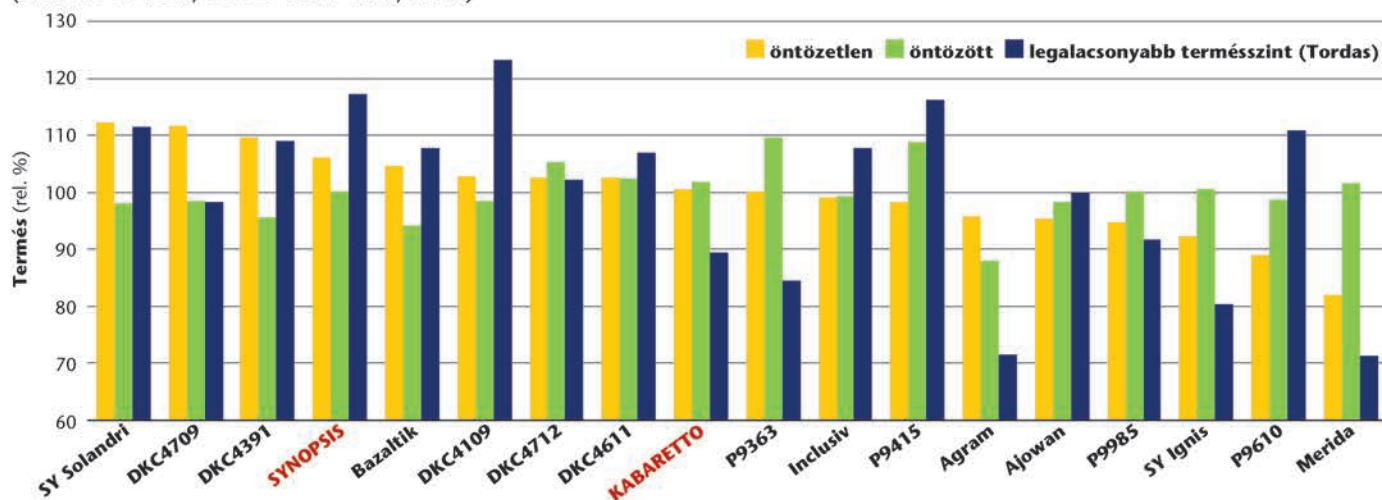
Kísérleteink eredményeit folyamatosan közzéteesszük honlapunkon és Facebookon, valamint személyesen területi képviselő kollégáink is állnak rendelkezésére.

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



A SYNOPSIS és a KABARETTO teljesítménye a posztregisztrációs fajtakísérletekben

(SAATEN-UNION, GOSZ-VSZT-NAK, 2022)





TÖBB TERMÉS. NAGYOBB BIZTONSÁG.

ÉGBE SZÖKŐ HOZAM.

KUKORICAHIBRIDEK 2023

www.saaten-union.hu

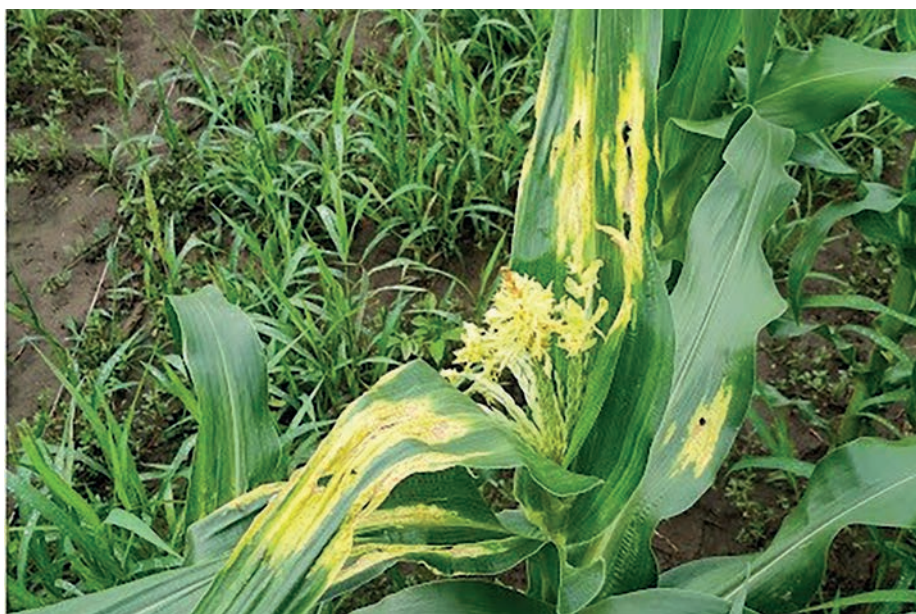
**SAATEN
UNION**
Züchtung ist Zukunft

A golyvásüszög-fertőzés hatásának vizsgálata a csemegekukorica klorofilltartalmára

SZERZŐ: SZŐKE LÓRÁNT PHD-HALLGATÓ, DR. TÓTH BRIGITTA EGYETEMI DOCENS ■ DEBRECENI EGYETEM

A sikeres növénytermesztés egyik alappillére a növényvédelmi tevékenység. A károsítók (a kártevők, a kórokozók és a gyomnövények) jelentősen csökkenthetik a termés mennyiségét. A stressztényezők között megkülönböztetünk abiotikus és biotikus stresszfaktorokat. Az abiotikus stressztényezők közül az extrém hőmérséklet, a szárazság, az aszály, a fagykár, a savas és lúgos talaj-pH, a sóstressz, a nehézfémstressz, a szél és a talajerózió nehezíti a sikeres növénytermesztést.

Az abiotikus faktorok szoros kapcsolatban vannak a napjainkat érintő klímaváltozással, a globális felmelegedéssel is. A 2022-es év rendkívül kedvezőtlen volt, a magas hőmérséklet és az aszály országszerte jelentősen csökkentette a tavaszi és őszi vetésű kultúrnövények termésmennyiségét. A tavaszi vetésű kultúrnövények (kukorica, napraforgó) intenzív vegetációs fejlődése a nyári hónapokban történik, így a csapadékhiány és a magas hőmérséklet jelentősen leredukálja a termésmennyiséget, mivel a kultúrnövény számára kedvezőtlen környezeti körülményeket teremt. A termésmennyiség szempontjából nagyon fontos a kultúrnövények megfelelő klorofilltartalma, ami nélkülözhetetlen szerepet játszik a fotoszintézisben.



1. kép. A golyvásüszög-fertőzés a vegetatív szakaszban

A fotoszintézis folyamata és fontossága

A fotoszintézis egy olyan növényélettani folyamat a kloroplasztisban, amelynek során a növények a fényenergiát felhasználva szerves anyagból szerves anyagot állítanak elő, majd azt lebontva felhasználják növekedésükhöz és fejlődésükhöz.

A fotoszintézis során képződő energia az ATP és a NADPH₂ bontásából származik. A szerves anyagok előállítása a levélben, a raktározása pedig a szárban, gyökerekben és a termésben történik. A klorofillmolekulák (klorofill-a, klorofill-b) porfirinvas, magnéziumtartalmú és viaszállományú szerves vegyületek, nélkülözhetetlen elemei az előbb említett folyamatnak, és rendkívül érzékenyek bármilyen külső stressz okozta folyamatokra. A különböző abiotikus stresszfaktorok

gátolják a fotoszintézishez kapcsolódó enzimek és a membránhoz kapcsolódó elektronhordozók, valamint a II. fotokémiai rendszer aktivitását, emiatt csökkenni fog a fotoszintézis sebessége.

A biotikus stressztényezők hatása a levélfelület károsodásában mutatkozik meg. A kórfolyamat (patogenezis) következtében kialakuló tünetek, például klorózis, nekrosis, antociánosodás, barnulás, foltosodás hatására csökken a levelek asszimilációs felülete. Különböző kutatások kimutatták, hogy kevesebb lesz a klorofilltartalom a patogenezis korai szakaszában. Ennek oka a hirtelen fellépő hiperszenzitív (HR-) reakció, amelynek során a gazdanövény reagál a kórokozó behatolására, és különböző önvédelmi reakciókat aktivál.

Az egyik ilyen reakció elszeparálja a növényi szervet a kórokozó beha-

tolását, és elhal a károsított növényi rész. Ennek következtében a zöld felület elpusztul, a klorofillmolekulák degradálódnak, ezért a kultúrnövény kevesebb fényt tud majd elnyelni, így a fotoszintézis nem lesz hatékony. Ezenfelül a klorofilltartalom csökkenésének az oka a kórokozók által kiváltott gátló hatás a Mg-kataláz és a fitoén-deszaturáz enzimekre, amelyek a klorofillok bioszintéziséért felelősek.

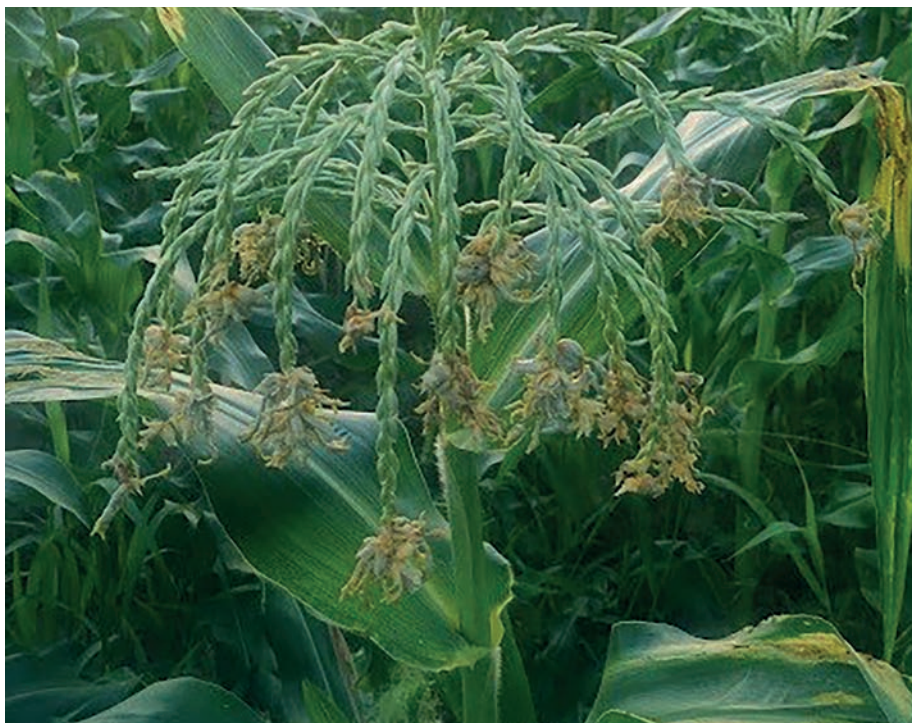
A kórokozók életmódja szintén befolyásolhatja a klorofilltartalmat. Az endoparaziták a gazdanövényben károsítanak, a kórfolyamat sokszor tünetek megjelenése nélkül megy végbe, ami miatt nem csökken a fotoszintetikus pigmentek mennyisége. Az exoparaziták a gazdanövény részein gombatelepeket, színváltozásokat hoznak létre, ezáltal csökken a zöld felület.

A golyvásüszögről (*Ustilago maydis* DC. Corda)

A golyvásüszög a kukorica egyik fontos betegsége, amely minden évben megtámadja. A diploid (kétmagvú, 2n) teliospórák (áttelelő spórák) a betakarítás után a felnyíló üszögdaganatokból az őszi talajműveléssel a talajba kerülnek. Ezután megindul a csírázás, ahol kialakul a termőtest (bazídium), majd a számfelvező (meizós) és számtartó (mitózis) osztódást követően létrejönnek az egymagvú (n) bazidiospórák. Az egymagvú bazidiospórák között bekövetkezik a sejtfalegyesülés, ami után két sejtmagot tartalmazó dykariotikus hifa (gombafonál) jön létre.

A kórokozó a szívóhifa (apresszorium) segítségével a – mechanikai, károsítók általi – sérüléseken keresztül megfertőzi a kukoricát. A fertőzés követően a kórokozó hifái a sejten belül fejlődnek, azonban a sejtfal érintetlen marad. A daganatok a képződő óriássejtek miatt jönnek létre. Ekkor keletkeznek a teliospórák és ezzel fejeződik be a golyvásüszög életciklusa.

A golyvásüszög bármelyik növényi szövetet megfertőzheti. A kórokozó a növényi szövetek sérülése után az aktívan növekvő sejteket támadja meg. A csőfertőzés okoz gazdasági kárt, amelynek mértéke meghaladhatja a 40–50%-os termés kiesést is. A csőfertőzés után üszögdaganatok képződnek, amelyek kezdetben fehérek, szürkék, majd a növény érésével együtt a spórák is megérnek, emiatt fekete színűek lesznek. Ennek oka, hogy a burok megreped és a spórák könnyebben, hamarabb kiszáradnak. A daganatokban található szürkés,



2. kép. Címerfertőzés a vegetatív szakaszban

fehér színű anyagok a kukorica maradványai, amelyet a kórokozó enzimek segítségével bont le a fertőzés során.

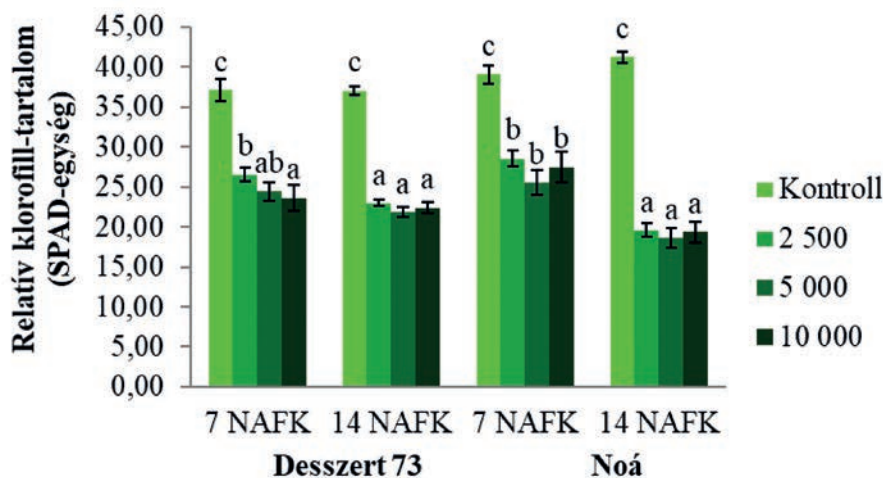
A zöld növényi részeken színváltozások (klorózis, nekrozis) hívják fel a figyelmet a golyvásüszög-fertőzésre, ezek erőteljesen csökkentik a klorofilltartalmat (1. kép). A levélereken daganatkinövések is megfigyelhetők, amelyek a 20–30 cm hosszúságot is elérhetik. A száron és a címeren szintén lehetnek daganatszerű kinövések. A virágzat a fertőzés után szintén elgolyvásodhat, és az egész virágzatot belepik a keletkezett golyvásüszög-daganatok (2. kép).

Védekezési lehetőségek a golyvásüszög ellen

A védekezés ez ellen a gomba ellen egy rendkívül bonyolult feladat. Fungicidekkel (gombaölő szerekkel) közvetlenül védekezni nem lehet a kórokozó ellen. Közvetett védekezési lehetőség a szármaradványok talajba forgatása, a sebzések elkerülése, amibe beletartozik az inkszeticides (rovarölő szeres) kezelés, mivel a kártevők károsítása után a kórokozó be tud hatolni a gazdanövénybe. A megfelelő tápanyagellátás szintén a védekezés egyik alappillére; a túlzott nitrogéntrágyázás hatására a növényi szövetek fellazulnak, ami szintén segíti a hatékony bejutást. Kutatásaink alapján a citokonin-, a gibberellin- és az auxinhormonokkal csökkenthető a golyvásüszög kártétele a vegetatív szakaszban, azonban a hormonkezeléses módszerek hatékonyságának bizonyításához további vizsgálatok szükségesek.

Kísérletünk a golyvásüszög-fertőzés csemegekukoricára gyakorolt hatásáról

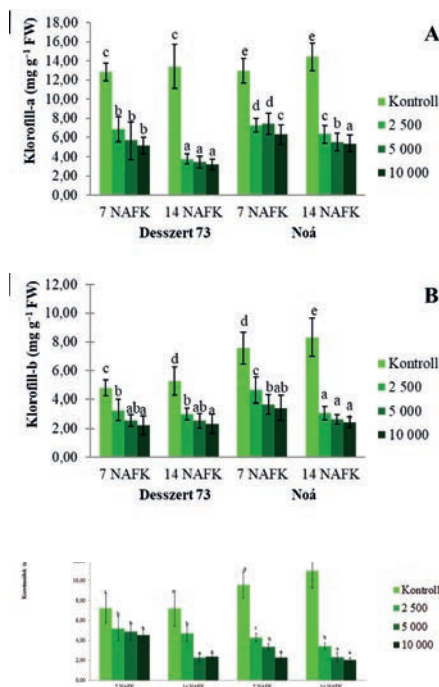
A kísérletünkben a fertőzés negatív hatását vizsgáltuk a csemegekukorica-hibridek klorofilltartalmára szántóföldi körülmények között. A vizsgált hibrid a Desszert 73 és Noá volt. A növényeket kisparcellákba vetettük, a Debreceni Egyetem Növényvédelmi Intézet



1. ábra. A golyvásüszög-fertőzés hatása a relatív klorofilltartalomra 7. és 14. NAFK. A betűk (a, b, c) a statisztikailag különböző értékeket jelölik

► FOLYTATÁS A 37. OLDALRÓL

bemutatókertjében. A parcellák mérete 3 × 5 (hosszúság × szélesség) méter volt, vetéskor teflutrin hatóanyagú talajfertőtlenítőt szórtunk a sorokba, a vetés után közvetlenül S-metolaklór + terbutilazin hatóanyagú, preemergens gyomirtást végeztünk. A kukorica 3-4 leveles korában nikoszulfuron + rimszulfuron + dikamba hatóanyag-kom-



2. ábra. A golyvásüszög-fertőzés hatása a klorofill-a- (A), klorofill-b- (B) és karotinoid- (C) tartalomra 7 és 14 NAFK. A betűk (a, b, c) a statisztikailag különböző értékeket jelölik

binációjú, posztemergens gyomirtást, valamint lambda-cihalotrin hatóanyagú rovarölő szeres kezelést hajtottunk végre.

A nyári forráság miatt az öntözés folyamatos volt, naponta 0,5 liter víz/parcella adagokkal. Ennek oka, hogy az egyéb stresszfaktorok hatását kizárjuk, és közvetlenül golyvásüszög-fertőzés tudtuk vizsgálni a klorofilltartalomra. A mesterséges fertőzéshez a fertőzőanyagot csöglyvából izoláltuk, és laboratóriumi körülmények között állítottuk elő. A spóraszámot (sporidiumsámot) Bürker-kamrában állítottuk be 2500, 5000 és 10 000 sporidiumsám/ml koncentrációkra. A mesterséges fertőzést speciális oltókészülékkel, a növények 4-5 leveles korában hajtottuk végre, a fertőzőanyagot a 2. és 3. nódusz közötti szárrészbe injektáltuk. A mintavétel a fertőzést követő 7. és 14. napon történt (NAFK).

A klorofilltartalom mérésénél vizsgáltuk a fertőzés hatását a relatív klorofilltartalomra, illetve a fotoszintetikus pigmentek mennyiségére. A relatív klorofilltartalmat a növények 4. levelén SPAD-502 Minolta Plus készülékkel mértük. A fotoszintetikus pigmentek (klorofill-a, klorofill-b és karotinoidok) mennyiségét szintén a negyedik levélből határoztuk meg. 50 mg friss növényi mintát 5 ml dimetilformamidot tartalmazó üvegcsében tároltunk, majd 72 óra után spektrofotométeren lemértük és Moran és Porath, illetve Welburn módszereivel kiszámítottuk a fotoszintetikus pigmentek mennyiségét.

A kísérlet során a különböző koncentrációjú golyvásüszög-fertőző anyagok hatását vizsgáltuk a klorofilltartalomra. A hipotézisünk az volt, hogy az alacsonyabb koncentrációjú fertőzőanyagot jobban tolerálják a csemegekukorica-hibridek. A relatív klorofilltartalom átfogó képet ad a növények viszonylagos klorofilltartalmáról, mivel egy viszonylagos érték, ezért lemértük a fotoszintetikus pigmentek mennyiségét, amivel teljes képet kaphattunk a kórokozó hatásáról a klorofilltartalomra.

A kezelések a következők voltak: a kontroll, 2500, 5000 és 10 000 sporidiumsám/ml. A kontrollnál desztillált vizet injektáltunk a növényekbe. A relatív klorofilltartalmat a golyvásüszög-fertőzés mindkét mintavételi időpontban erőteljesen csökkentette. A Derszert 73

a szignifikáns különbség az előbb említett koncentrációk között.

A karotinoidoknál az 5000 és 10 000 sporidiumsám/ml koncentrációjú kezelések statisztikailag igazolhatóan csökkentették a karotinoidtartalmat mindkét hibridnél a második mintavételi időpontban a 2500 sporidiumsám/ml koncentrációjú kezeléshez viszonyítva. A Noá hibridnél a koncentráció növekedésével szignifikánsan csökkent a karotinoidtartalom 7 NAFK-ra (2. ábra).

A kísérletünk eredménye

Bizonyítottuk a golyvásüszög-fertőzés negatív hatását a relatív klorofilltartalomra, illetve a fotoszintetikus pigmentek mennyiségére is, mivel mindegyik koncentrációjú kezelés (2500, 5000 és 10 000 sporidiumsám/ml) szignifikánsan csökkentette az említett paramétereket a kontrollhoz viszonyítva. A csemegekukorica-hibridek nagyon fogékonyak a golyvásüszög-fertőzésre. Kimutattuk továbbá, hogy a koncentrációk között nem mindig volt statisztikailag igazolható különbség a hibridnél, illetve a mintavétel szignifikánsan befolyásolta a koncentrációk közötti differenciát. Természetes körülmények között a képződő spórák száma elérheti a milliós-milliárdos nagyságrendet.

A megfelelő agrotechnikai védekezéssel (öntözés, kártevőirtás, me-

Bizonyítottuk a golyvásüszög-fertőzés negatív hatását a relatív klorofilltartalomra, illetve a fotoszintetikus pigmentek mennyiségére

chanikai sebzések elkerülése) a spóraszám leredukálható, mivel a kórokozó fejlődése szempontjából nem lesznek megfelelő környezeti tényezők. A vegetatív korban bekövetkezett golyvásüszög-fertőzés végzetes lehet, mivel a leredukálódott klorofilltartalom miatt a fotoszintézis aktivitása csökkenni fog. A csemegekukorica-hibridek nagyon fogékonyak a golyvásüszög-fertőzésre, emiatt az alacsonyabb koncentrációjú infekció is komoly károkat okozhat a vegetatív szakaszban.

hibridnél 7 NAFK volt a statisztikailag igazolható eltérés a 2500 és a 10 000 sporidiumsám/ml koncentrációjú kezelések között (1. ábra). A fotoszintetikus pigmentek (klorofill-a, klorofill-b és karotinoidok) mennyiségét szintén csökkentette a golyvásüszög-fertőzés mind a két hibridnél mindkét mintavételi időpontban. A klorofill-a-nál, a Noá hibridnél voltak statisztikailag igazolható különbségek a golyvásüszög-fertőzés 2500 és 10 000 koncentrációi között. A klorofill-b-nél a Derszert 73 hibridnél mindkét, a Noá hibridnél 7 NAFK volt

CÉLBA TALÁL



NUANCE® SUPERB KOMBI

A **Nuance SuperB Kombi** öt hatóanyagot – gyomirtó, gombaölő és rovarölő szereket – tartalmazó kereskedelmi ajánlat, amely teljes, rugalmas, mégis gazdaságos megoldást nyújt a kalászosok tavaszi növényvédelméhez.

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

 **Nufarm**
Grow a better tomorrow

Várható kalászoskártevők 2023-ban

SZERZŐ: TAKÁCS ATTILA NÖVÉNYVÉDELMI ENTOMOLÓGUS

A termesztett gabonák túlnyomó többsége a pázsitfűfélék közé tartozik, ezért a kártevők a körülöttünk lévő vad fajokon fejlődtek ki. Időközben adaptálódtak ezekhez a növényekhez, ezért a monokultúrában termesztett gabonafélék növényvédelme évszázadok óta elsőrendű fontosságú az emberiség számára.

Az utóbbi évek növényvédőszer-kivonásai, valamint az időjárás változása miatt a gabonafélék növényvédelme még nagyobb odafigyelést igényel, mint évtizedekkel korábban. Az évtizedekkel ezelőtt elindult intenzív növénytermesztés olyan kártevők megjelenését segítette elő, melyek nagyobb gondot okoztak.

A következőkben bemutatjuk a hazánkban termesztett gabonafajtákra jellemző kártevőket, illetve felsoroljuk az ezekben a kultúrákban felhasználható hatóanyagokat.

Fontos a terület kiválasztása

A vetésterület kiválasztásakor nemcsak az fontos szempont, hogy a terület talajlakó kártevőktől mentes legyen, hanem hogy a talajerózióra hajlamos talajon a művelési irány megfelelő legyen (1. kép). A nem megfelelő mélységbe vetett gabonamagvakat a madarak és a mezei pockok fogyaszthatják. Az éppen csírázó magvakat a drótféreg- és áldrótféreglárvák, tavasszal a vetéseket a levéltetvek, bagolylepkehernyők és a mezei pockok károsíthatják.

Ősszel a fiatal, bokrosodás előtt álló növényeket a gabonalegyek lárvái károsítják, a károsítás szemmel látható tünete a levelek sárgulása. Ilyen faj az őszi fekete búzalegy és a csikoshátú búzalegy. Ez utóbbi kártevő első generációja a tavaszi gabonákat, a második nemzedéke az őszi gabonákat károsítja, a túl korán vetett gabona különösen ki van téve a kártételének.

A tavaszi kártevőfajok közül a tavaszi fekete búzalegy és ugarlegy tud érzékeny károkat okozni.

Kártevőink

A bogárkártevők közül ősszel a csócsárló foltszerű károsítása feltűnő. Száraz tavasszal a gabonapoloskák érési táplálkozással, szívogatással okoznak kárt, aminek a következtében csak lassan következik be a szárba indulás.

Kártevőként jelentkezhetnek még a levéltetvek (2. kép).

A közönséges pejbogár virágok és a szemek rágásával, kitúrásával vagy ezek fogyasztásával okoz kárt. A gabonaszipolyok és a mezei gabonamoly hernyói minden évben, míg a közönséges fülbemászó alkalmi kártevőként lép fel.

Jelentős, minden évben gondot okozó gabonakártevő a búzafonálféreg, amely a gabonanövényeink közül a búzát és rozst károsítja. Kártétele már ősztől, a leveles gabonán jelentkezik, és egészen a virágzásig károsít. A búza kelése után már ősszel a fonálféreglárvák a növénybe fúródnak, és

ennek hatására a búza levelei deformálódnak, fodrosodnak, csavarodnak. A károsodott növény a fejlődésében visszamarad, rövidebb szárát növeszt. Éréskor a fertőzött búzaszemek sötét színű ovális gubacsokká alakulnak. A gubacsos magban vannak a lárvák. A Kárpát-medencében elsősorban a csapadékosabb, hűvösebb területein okoz kárt. Évente egy nemzedéke van. A védekezés: csak egészséges fémzárolt vetőmag vetése, a szempergés minimálisra csökkentése.

Az elmúlt években észrevehetően megnőtt a gabonátblákban a gabonalevéltetű-fertőzöttség. Nemcsak az őszi búza-, hanem az ősziárpa-vetéseken is



1. kép. Az erózióra hajlamos területeken figyelni kell a vetés irányára (fotó: Takács Attila)



2. kép. A levéltetű növényi vírusokat terjeszt



3. kép. A szipolyok megrágják a gabonaszemeket

megjelent. A levéltetvek a leveleken és a kalászokon alakítják ki telepeiket. A levéltetvek szívókártevők, így a szívogatásuk hatására a gabonalevelek

szelektív csávázása és a kelő gabonaállományban a vektorok elleni védekezés hatékony mód a vírusfertőzés elleni védekezésben.

A szerecsenpoloska és az osztrákpoloska, valamint a szipolypoloska és a csőrös szipolypoloska együttesen számottevő kárt tud okozni

sárgultak. A gabonatóblákban foltszerűen jól látható a levéltetűvel fertőzött terület. A levelek sárgulása nemcsak a levéltetvek kártételét jelentheti, ez lehet az általuk terjesztett sárgatörpülés-vírus okozta sárgulás is.

Ilyen esetekben nemcsak a tetvek szívogatása, hanem a vírusfertőzés is jelentős termésveszteséget okoz. A korai vetésekbe előszeretettel telepednek be a levéltetvek, ezek a vetések érzékenyebbek is a vírusra. Az optimális vetésidő nagymértékben csökkenti a fertőzés kialakulását. A vetőmag in-

A Kárpát-medencében a *gabona-levéltetű*, a *zselnicemeggy-levéltetű* és a *zöld gabona-levéltetű* a leggyakrabban kárt okozó faj. A szívogatásuk hatására a levelek besodródhatnak, akár el is elszáradhatnak, a kalászok alaktalanok lesznek. A vetőmag-előállításban a vírusvektor szerepük miatt kifejezetten problémás a jelenlétük. Abban az esetben, ha a levéltetvek a gabonatóblában tömegesen megtelepednek, akkor védekezni kell ellenük.

A *gabonafutrinka* érdekes életmódotű kártevőfaj. Csak akkor petézik a

nőstény, ha csapadékos az ősz. Száraz ősszel nem rak petét az imágó. Mivel a 2022-es ősz csapadékos volt, így fel kell készülni a 2023-as évben a tavaszi kártételére, gabonaféléken és a kukoricában is. Európában jellemzően a közép- és délkeleti részen élő faj. Hazánkban elsősorban a futóhomokos területeken nem él.

A kikelő bogarak érési táplálkozást folytatnak, és ilyenkor a teljesen érett szemeket károsítják. Ennek ellenére a fő károsító a lárvá. Kártételére ősztől (szeptember) egészen április végéig kell számítani. Enyhe télen a lárvá nem vonul nyugalmi állapotba, hanem megszakítás nélkül táplálkozik. Ha egy táblában sok lárvá él, akkor látványos, nagy kárt okoznak. Ilyenkor a vetés foltokban kipusztul, ami különösen tavasszal szembetűnő. A monokultúrák gabonatermesztés kedvező feltételeket teremt számára.

Előrejelzése talajcsapadézással lehetséges: amennyiben 5-6 bogár van csapdánként, akkor érdemes beavatkozni.

A *gabonapoloskák* egy gyűjtőnév, amely négy poloskafajt takar. A fajok kártétele és életmódja nagyon hasonló.

A *szerecsenpoloska* és az *osztrákpoloska*, valamint a *címerespoloskák* családjába tartozó *szipolypoloska* és a *csőrös szipolypoloska* együttesen számottevő károkat tud okozni. Szerencsére csak egynemzedékes fajok. Tápnövényeik a pázsitfűfélék közül kerülnek ki, ezért a kalászosok, ezen belül a búza a fő tápnövényük. Kártételük nyoma már a szárba indulás előtt szembetűnő. A vezérhajtás elsárgul, kifehéredik, majd elpusztul. A hasban lévő kalászt szívogatva az kifehéredik, ha tejesérésben szívják meg a szemeket, akkor aszottá válnak. A viaszérésben szívogatott szemek épnek látszanak, de az ebből a lisztből készített tészta nem kel meg.

A poloskák erdők szélein, valamint a szántók menti árkok avarjában telelnek. Jó idő esetén már áprilisban előbújnak. A gabonapoloskák jellemzően melegkedvelő rovarok, ezért a fejlődésükhöz a száraz, meleg tavasz szükséges. Ha több egymást követő évben a tavasz száraz és az átlagosnál melegebb, akkor jellemzően nagyobb kártételre kell számítanunk. Védekezni az imágók kell.

A gabonaszipolyok (3. kép.) közül a *széles szipoly*, az *osztrák szipoly*, a *kereszt-szipoly*, a *vetési szipoly* és a *gabonaszipoly* az, amelynek a károsítása jelentős

► FOLYTATÁS A 42. OLDALON

▶ FOLYTATÁS A 41. OLDALRÓL

lehet. A bogarak a pázsitfűfélék közül a gabonákat és fűféléket károsítják.

A leggyakoribb és a legtöbb kárt okozó faj a széles szipoly, egy-egy imágó akár 60–100 szemet is kitérhet és megrághat.

A Kárpát-medencében a gabona-termő vidékeken általánosan elterjedtek. A lárvák fejlődése két év, a téli időszakot lárva alakban töltik a talajban. A búzatablákban 10 egyed/m² egyedszám esetén védekezni kell. A lárva populáció értékelése a cserebogárpajorokéhoz hasonló módon térfogati quadrát módszerrel történik, a veszélyességi küszöbérték is cserebogáréhoz hasonló.

A *veresnyakú árpabogár* Európa déli területein gyakori kártevő, hazánktól északabbra kisebb a jelentősége. Magyarországon mindenütt előfordul. Fő tápnövényei: a zab, a tavaszi árpa és az őszi gabonák, de a kukorica leveleiben is nagy kárt tud okozni.

A *vetésfehérítő* lárvái hasonlítanak a meztelen csigára, a lárvák hámoz-zák a gabona leveleit (4. kép), az imágó az érési táplálkozása alatt hosszú csíkokat és lyukakat rág a leveleken és az erek között. A megrágott gabonalevelek kifakulnak, kifehérednek. A lárvák főleg a gabona zászlós leveleit károsítják. Ha kiég a gabona, akkor átvándorolnak a szomszéd kukoricatablára, ezt azért teszik, mert a telelés előtt táplálkozniuk kell.

Az így károsodott növények termésmennyisége csökken, számottevően kevesebb lesz, mint az egészségeseké. Az áttelelő imágók áprilisban bújnak elő, amikor a napi középhőmérséklet 10 °C fölé emelkedik. Több napi táplálkozás után a bogarak párosodnak, majd a petéket a levél színére rakják. Egy nőstény átlag 200 petét rak le. A lárvák jellemzően 12–14 nap múlva kelnek ki. A lárva fejlődési ideje 14 nap. A lárvák a talajba 2–4 cm mélyen bábkamrában bábozódnak, két hét múlva már ki is kelnek. A mélyebb fekvésű területek kedveznek a tömeges elszaporodásuknak, ezt a sűrű állományú búza és a párás, meleg tavaszok még kedvezőbbé teszik. Az imágók és lárvák számát 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



4. kép. A vetésfehérítő látványos kárt okoz



5. kép. A fénycsapda hatékony előrejelző eszköz

a lárvák, a zabot lekaszálták, és az állatokkal feletették.

A lepkék közül az erősen polifág *vetési bagolylepke* okoz gondot a gabonákban. A fiatal gabonát, a kukoricát, a napraforgót a talaj felett, 1–2 cm-es magasságban át- vagy lerágnak. Ez a kártétel jellemzően foltszerűen jelentkezik a vetésekben.

A vetési bagolylepke Magyarországon mindenütt megtalálható. Egyes gradációs években súlyos kárt tud okozni. Egy vegetációs időszakban két nemzedéke van. A hernyó a telet egy földkamrában vészeli át, amely jellemzően 15–20 cm mélyen van a talajban. Az áttelelt lárva tavasszal bábozódik, az első nemzedék lepkéi májusban, júniusban

repülnek. A lepkék táplálkozás után a petéket a növények föld közeli leveleire helyezik. A hernyók júniusban már károsítanak, majd júliusra elérik a fajra jellemző fejlettséget, és ekkor 2–3 cm mélyen a talajban bábozódnak. A második nemzedék imágói július végén, augusztus elején rajzanak.

A vetési bagolylepke Magyarországon mindenütt megtalálható. Egyes gradációs években súlyos kárt tud okozni

A vetési bagolylepke előrejelzése fénycsapdával lehetséges (5. kép); ha naponta 5-nél több vetésibagolylepke-imágót fog a csapda, az tömeges felszaporodásra utalhat. A védekezni a fiatal lárvák ellen érdemes. A lárvák tömeges kelése a rajzáscsúcs utáni 12–14. napon várható.

Az őszi gyomirtás és talajművelés a fiatal lárvákat és a bábokat is pusztíthatja.

A fentiekből látható, hogy a gabonák rovarkártevők elleni védelme nem egyszerű feladat. A terület használója

hetente többször kell hogy bejárja a táblákat, és ellenőriznie szükséges a kártevő-populációk nagyságát, és ha szükséges, meg kell terveznie a növényvédőszer beavatkozását.

Itt szeretném felhívni az olvasók figyelmét a növényvédőszer-rezisztencia kialakulásának veszélyeire. Ez elsősor-

ban a növényvédőszer egyoldalú, indokolatlan használata miatt alakulhat ki. Ha éveken keresztül vagy év közben többször egymás után ugyanazt a hatóanyagot (pl. piretroid) használjuk, egy, a sejtszinten végbemenő mutáció révén kialakulnak az átlagnál tűrőképesebb egyedek, amelyek ezt a tulajdonságot átadják az utódaiknak. Ezek a példányok képesek olyan mennyiségű rovarölő szer elviselésére, amely a normál rovarnépesség nagy részét elpusztítaná. *Ha egy károsító ellen évente többször kell védekezni, akkor erősen ajánlott a növényvé-*

dőszer-hatóanyagokat váltogatni, késleltetve ezzel a rezisztencia kialakulását.

A búzatermesztésben a teljesség igénye nélkül a következő hatóanyagok állnak a felhasználók rendelkezésére a 2022. 12. 16-ai adatok szerint:

- **deltametrin** (2027. 10. 30.): levéltetvek ellen. A méhekre kifejezetten veszélyes;
- **eszfenvalerát** (2026. 12. 31.): bagolylepkék, levéltetvek, lombrágó hernyók. A méhekre kifejezetten veszélyes;
- **teflutrin** (2025. 12. 31.): drótférgek, pajor. A méhekre kifejezetten veszélyes;
- **cipermetrin** (2027. 02. 28.): szívó kártevők, levéltetvek ellen. A méhekre kifejezetten veszélyes;
- **acetamiprid** (2034. 02. 28.): őszi búzában levéltetvek ellen;
- **gamma-cihalotrin** (2027. 12. 31.): bagolylepkék lárvái, levéltetvek, mezei poloska, vetésfehérítő bogarak ellen. A méhekre kifejezetten veszélyes;
- **lambda-cihalotrin** (2027. 12. 31.): bagolylepkék, bagolylepkék lárvái, gabonapoloska, levéltetvek, vetésfehérítő bogarak ellen. A méhekre mérsékelten veszélyes.

RANGER

Egyszerű kezelhetőség,
bizonyított megoldásokkal

A hatékony gazdálkodásra előkészítve

- ▶ 2500 l-es tartályméret
- ▶ 18-21 m EAGLE szórókeret
- ▶ HC 5500 vezérlőegység
- ▶ SelfSteer – Mechanikus nyomkövetés
- ▶ TurboFiller – Vegyszerbekeverőegység
- ▶ Hidraulikus keretbillentés



A garancia feltételeiről érdeklődjön forgalmazóinknál:

Dorker Kft.
Telefon: +36 30 664 5748
E-mail: dorker@dorker.hu

AGROÁZIS
Telefon: +36 30 406 3347
E-mail: babolna@agroazis.hu

HARDI Magyarország

@HardiMagyarország

@HardiHungary

www.hardi.com/hu

Tapasztalatok a Listego Pro alkalmazásával

SZERZŐ: PAPP ZOLTÁN GYOMIRTÓSZER-TERMÉKFELELŐS • SYNGENTA KFT.

A Clearfield® Plus* napraforgók gyomirtásában a tavalyi évben került bevezetésre a Listego Pro gyomirtó kereskedelmi ajánlat. Milyen tapasztalatokat szereztek a felhasználók a kezeléseik idején, és milyen ismereteket kaptunk a termék felhasználása során?

Először érdemes megnézni, milyen feltételekkel lehet felhasználni a terméket:

- erős hatás a szerbtövis, selyemmályva és csattanó maszlag ellen,
- kimagasló hatás magról kelő egyszikű gyomok ellen,
- rugalmas kijuttathatóság,
- csapadékfüggetlen.

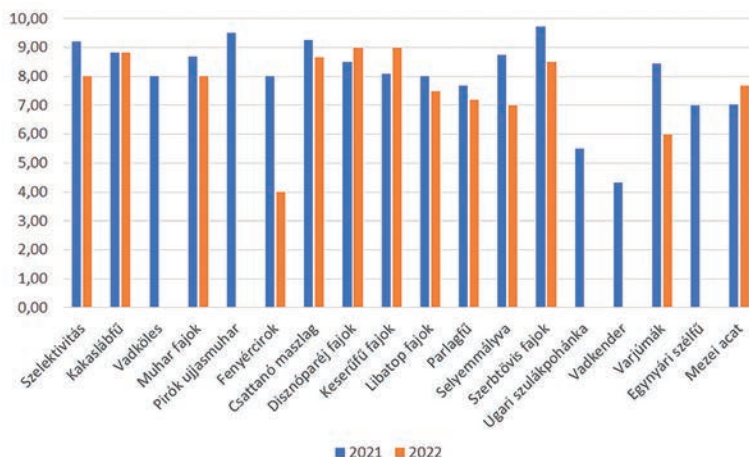
A Listego Pro 50 g/l *imazamox* hatóanyagot tartalmazó, kizárólag a Clearfield® Plus* napraforgóhibridekben használható posztemergens gyomirtó szer. A készítményt 0,6–1,0 l/ha dózisban, posztemergensen, a kultúrnövény 2 leveles állapotától a 8 leveles fejlettségéig kell kijuttatni. A kezelés optimális ideje a magról kelő kétszikű gyomnövények 2–4 leveles, a magról kelő egyszikű gyomfajok 1–3 leveles állapotában van.

Alacsonyabb dózisban (0,6–0,8 l/ha) is hatékony a *vadrepce*, *disznóparéjfajok*, *fekete csucor*, *csattanó maszlag* ellen. Erős gyomfertőzés esetén fejlettebb gyomnövények vagy nehezen irtható gyomnövények (*kakaslábfű*, *muharfajok*, *selyemmályva*, *parlagfű*, *keserűfű*, *szertövis- és libatopfajok*) ellen a magasabb, 1,0 l/ha dózisban kell kijuttatni.

Napraforgószádor (Orobanche cernua) ellen a kultúrnövény 2 leveles állapotától a 8 leveles fejlettségéig 1,0 l/ha dózisban lehet kijuttatni. A készítmény osztott kezelés formájában is kijuttatható 0,5-0,5 l/ha dózisokban a kultúrnövény 2–6 leveles, illetve 6–8 leveles állapotában. A kezeléseik között legalább 7 napnak el kell telnie.

A készítmény ugyanazon a területen három évenként csak egy vegetációs időszakban használható fel!

A készítmény mellé javasoljuk az **Eucarol Plus** 0,5 l/ha dózisban törté-



1. grafikon. Listego Pro értékelése a termelők által az elmúlt 2 évben (1–10 pont)

nő alkalmazását, amellyel az erősebb viaszréteggel borított, fejlettebb (pl. *fehér libatop*, *egyszikűek*) gyomok ellen is hatásosabb, hiszen több hatóanyag jut be ezáltal a gyomokba, növelve ezzel a kezelés hatásosságát.

A kezelt területre a betakarítást követően ősszel kalászos gabona, a következő évben tavaszi kalászos, kukorica, cirok, fénymag, köles, burgonya, pilangós növény (szója, borsó, bab stb.) vethető! Keresztesvirágú növény és cukorrépa 12 hónap elteltével vethető.

A Listego Pro szelektív egyszikűirtóval egy menetben nem juttatható ki! A szelektív egyszikűirtó kijuttatásának 5-6 nappal meg kell előznie a Listego Pro-kezelést, vagy azt követően 7–10 nap elteltével alkalmazható szelektív egyszikűirtó (pl. Leopard).

Termelői tapasztalatok

Az elmúlt 2 évben számos termelői visszajelzést kaptunk a Listego Pro hatékonyságáról és szelektivitásáról.

A termelők pontozták a termék egyes gyomok elleni hatékonyságát. Ezek megerősítették a kísérleteink eredményeit (1. grafikon). Kiváló szelektivitás mellett (átlagban 8,55 pont) a felhasználók elégedettek voltak a *kakaslábfű*, *köles* és *muharfajok*, *csattanó maszlag*, *disznóparéj*-, *libatop*-, *szertövis*-, *keserűfű*fajok, *selyemmályva* elleni hatékonyságával (8 pont felett). A *parlagfű* és *mezei acat* ellen jó hatékonyságot mutatott (6-8 pont), míg a *varjúmák*, *fenyércirok*, *vadkender* és az *ugari szulákpohánka* ellen közepes hatékonyságúnak (4–6 pont) értékelték.

A szöveges értékeléskor említették a gyors hatást az egyszikű gyomokon, enyhébb sárgulást, a kezelést követő 3 nap múlva a *parlagfű* száradását, hosszú alkalmazhatósági időt, kevesebb göngyöleget, hasonló hatást a korábban ebben a körben használt készítménnyel, a kedvező árat. Ezek a visszajelzések mutatják az elégedettséget, illetve a tapasztalatok a kísérletekkel való egybecsengését.

*A Clearfield Plus a BASF bejegyzett márkaneve

Kultúra	károsító	kezelések száma	kezelések közötti min. idő (nap)	dózis l/ha	víz l/ha	utolsó kezelés fenosztádiuma
napraforgó (imidazolinon-ellenálló Clearfield Plus*)	magról kelő egy- és kétszikű gyomok	1	-	0,6–1,0	200–300	2 leveles állapotól 8 leveles fejlettségig (BBCH 12–18)
	napraforgószádor	2	7	0,5–0,5		kezelés: 2 levelestől 6 leveles állapotig (BBCH 12–16) kezelés: 6 levelestől 8 leveles állapotig (BBCH 16–18)

SAATEN-UNION-SZÓJAJAFTÁK: HAZAI IGÉNYEKRE TERVEZETT MEGOLDÁSOK

Számoljon velünk, és hasznosítsa azokat az előnyöket, amelyeket a vetésforgójához és a termőhelyi adottságaihoz legjobban illeszkedő fajta biztosít.

Annak érdekében, hogy a szója hasznot hozzon, egyebek mellett jó fajta szükséges. A SAATEN-UNION célja, hogy egyéb növényfajokhoz hasonlóan a szója esetében is gyakorlati tapasztalatok alapján összeállított, a hazai körülményekhez és természeti elvárásokhoz jól adaptálódó fajtaválasztékot biztosítson. Ebben a munkában törekszünk a nagy termésstabilitású, különböző érésidejű, a vetésforgókba regionális szinten is jól beilleszthető, biztonságos és profitorientált gazdálkodást lehetővé tevő fajták portfólióba állítására. Újdonságunk az idei szezonban a SURAJA, és meggyőző üzemi tapasztalatok birtokában hívjuk fel a figyelmet a tavalyi évben bevezetett POCAHONTAS és PAULA fajtáinkra.

A **POCAHONTAS** igen korai szóját azoknak a termelőknek ajánljuk a figyelmébe, akik a hagyományos termesztéstechnológiákba jól illeszkedő, korán betakarítható, fő- és akár másodvetésre is alkalmas, nagy hozamú fajtát keresnek gazdaságuk vetésszerkezetének kialakításához.

A kompakt felépítésű **PAULA** kiemelkedően jól kompenzálja a szélsőséges termőhelyi adottságokat és a szójatáblákon olykor ebből eredő tőszámhiányos állapotot. Ezt az új fajtát a legváltozatosabb termesztési körülmények között hasznosíthatjuk a jövedelmező szójatermesztés érdekében. A korai érésidő első felébe tartozó PAULA-ra az ország egész területén magabiztosan alapozhatunk. Strapabíró fajta kiváló termékenyülési viszonyokkal és

kiemelkedő évjárat-stabilitással, amelyre a biztos siker reményében alapozhatunk.

A **SURAJA** új fajtánk hozam és hozambiztonság szempontjából egyaránt az eddigieknél is magasabbra emeli a tétet. Agronómiai adottságai kedvezőek, jól kezelhető, egészséges és kiváló állóképességű növényállományt fejleszt. Stabílan magas termőképessége kiemelkedő terméseredmények elérését biztosítja. Sőt, a hosszan jelentkező szárazságban az üzemi termesztés és a tesztek során is csúcshozamokat mutatott. A SURAJA korai érésidejű, ezzel az ország valamennyi termelési régiójában alkalmas a kiemelkedő jövedelmezőség biztosítására.

A portfólió meghatározó fajtája a középkorai **ANANDA**, amely koraisága ellenére a középérésűek kimagasló termőképességével rendelkezik. Ez a fajtánk a hagyományosan szójatermesztésre alkalmas régiókba ajánlott. Az ANANDA kiváló állóképességű, így veszteségektől mentesen betakarítható. Kiemelkedő hozambiztonságú fajta, melynek kompenzációs képessége legendás.

Tendenciatörő szójánk a **CORALINE**, amelyben az igen korai-korai érésidő meglepően nagy és stabil termőképességgel párosul. Az érésidőből fakadó agronómiai előnyöknek köszönhetően kiváló előveteménye a szeptemberi vetésű őszi gabonáknak.

A koraiak közül az egyik legkorábban betakarítható, így az egész ország területén termesztendő szójánk a **YAKARI**. Állományai kifejezetten egészségesek, a

NÉZZE MEG A SAATEN-UNION SZÓJAJAFTÁIT BEMUTATÓ VIDEÓT!



fajta nagy termőképességű, meglepően magas fehérjetartalmú és igen jó ProfAtmutatóval jellemezhető árumagot biztosít. A YAKARI-t elsősorban jó talajokra, intenzív technológiához ajánljuk.

A megfelelő fajta választása meghatározó jelentőségű a termelés szempontjából, és minden esetben bizalmi kérdés. Válasszon szóját és ezzel együtt a gyakorlatban jól hasznosítható fajtaadottságokkal rendelkező megoldást a SAATEN-UNION ajánlatából annak érdekében, hogy a szóját valóban öröm legyen termeszteni és a szója előnyeit kihasználhassuk a mindennapokban!

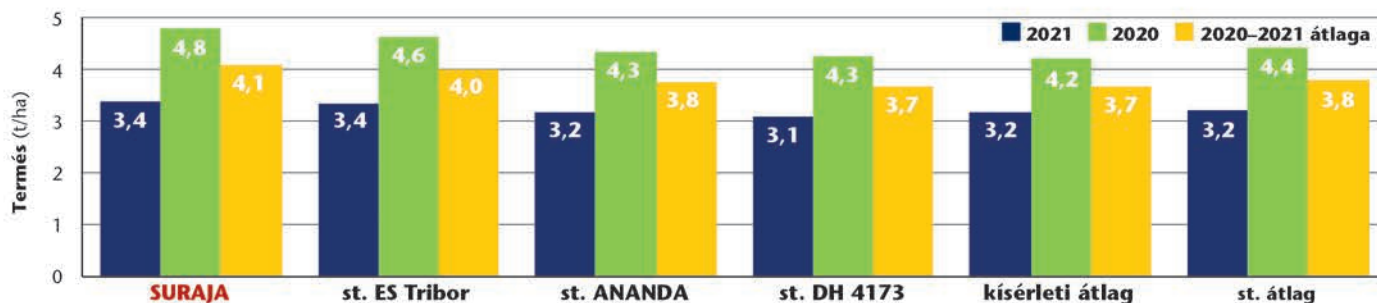
Varga Gábor
termékfejlesztő

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



A SURAJA teljesítménye a hivatalos fajtaregisztrációs kísérletekben

(NÉBIH, GÉV-kísérletek [kivonat], 2020: n=8 helysín, 2021: n=11 helysín)



A talaj vízháztartása – avagy hogyan tűnik el a víz?

SZERZŐ: MAGYAR NIKOLETT

Az aszály szinte mindenkit érintett kisebb-nagyobb mértékben. Van, akit közvetlenül, súlyosan károsított, és van, akit közvetetten és kevésbé. Viszont sokan nem tudják, hogyan is tűnik el vagy tűnt már el a víz.

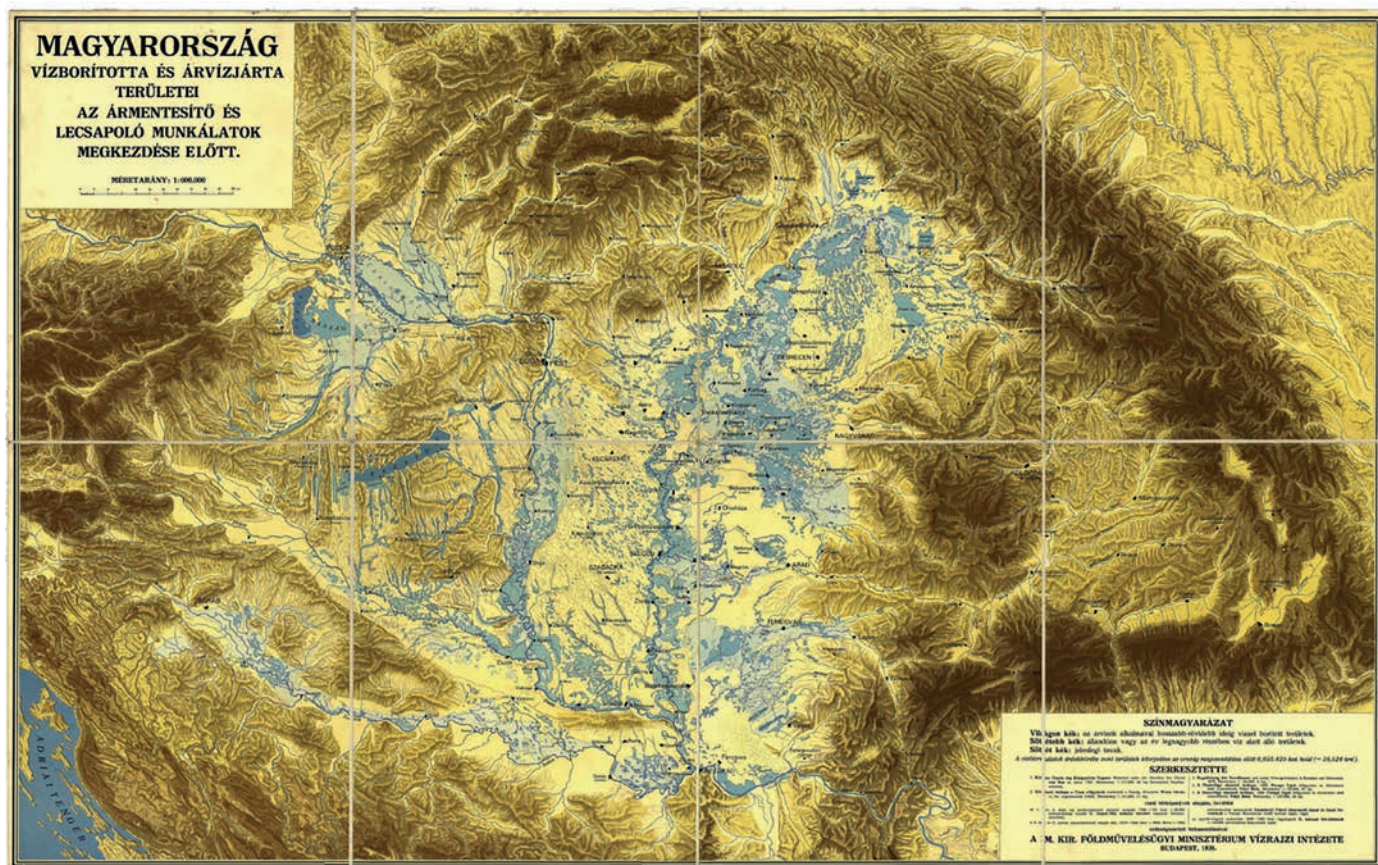
Magyarország természeti adottságait tekintve rendkívül szerencsés. Országunk a Kárpát-medencében fekszik, ahol gyakorlatilag egy teljesen zárt rendszert alkotnak a határoló hegységek, a Kárpátok, az Alpok és a Dinári-hegység. Szokás még ezt a területet Pannon-medencének is hívni, ami a Duna középső szakaszának vízgyűjtő területe. A medence sajátossága, hogy ritkábban vagy kisebb mértékben befolyásolta időjárási viszonyait az északról érkező hideg levegőáradat és a délről érkező forró szárazság. Természetes vízforrásokban gazdagnak számított a Föld egyéb pontjaihoz képest, hiszen kettő bő vízhozamú folyója és számtalan tava van. Ez a terület valamikor a Tethys-óceán egyik üledékgyűjtő területe volt, ami

közrejátszott abban, hogy a talaja is remek termőföldnek számít.

Még ma is azt mondjuk, hogy országunk alapvetően természetes vízforrásokban gazdag, valamint egy-két aszályos évtől eltekintve a mezőgazdasági termeléshez elegendő mennyiségű csapadék hullik térségünkre. De nézünk csak egy kicsit vissza a múltba! A Magyarország egykor vízborította és árvízjárta területeit ábrázoló térkép a folyószabályozást volt hivatott indokolni, és nem az akkori bő vízhozamot szemléltetni, hisz akkoriban az árvizeknek a medencehelyzetből fakadó szétterülése a mai ország területének egynegyedén (a történelmi Magyarország 14%-án) okozott állandó vagy időszakos vízborítást. A medencébe nagy eséstöréssel érkező folyók a kanyargós

medrekben nem tudták levezetni a heves árhullámokat, amelyek szétterülve, lassan folytak el. Az 1938-as térképen az is látható, hogy nagyságrendileg mennyi víz volt a területen 85 évvel ezelőtt. Ezzel szemben egy mai állapotot ábrázoló térképen (2. kép) alig található „kék” része az országnak. A kettő kép közötti eltérés kiváló oka nem a globális felmelegedés és a klímaváltozás, hanem Gróf Széchenyi István, Vásárhelyi Pál és Kvassay Jenő folyószabályozása.

„Folyószabályozás hosszabb folyószakaszon, egységes terv alapján, a vízfelnyelési v. hajózási viszonyok megjavítása v. a partok biztosítása céljából végrehajtott művelet. Lényege a folyó vonalának helyes megválasztása.” A meghatározás csak arra nem tér ki, hogy mindezekre anyagi, gazdasági okok miatt volt igény akko-



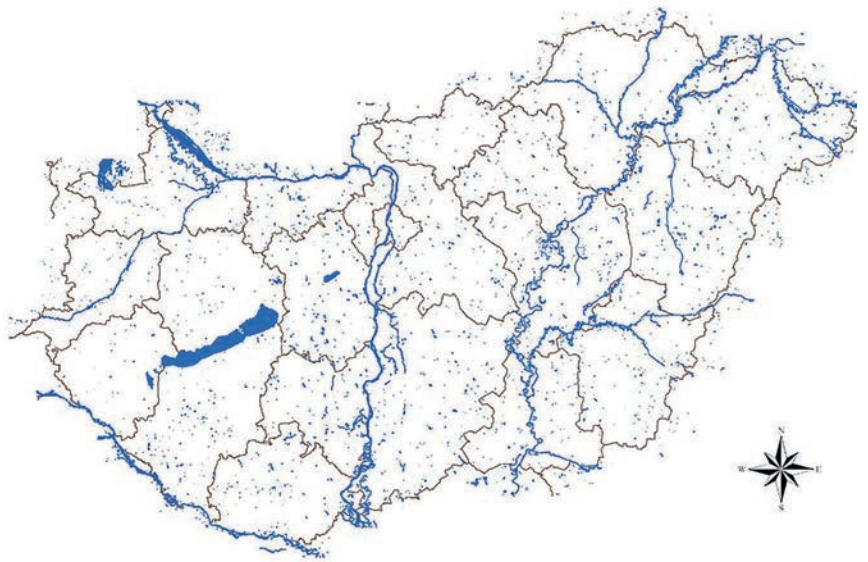
1. kép. Magyarország vízborította és árvízjárta területei az ármentesítő és lecsapoló munkálatok megkezdése előtt

riban, és nem környezetvédelmi vagy lakosságvédelmi okok indukálták. A területek lecsapolásával nagyobb lett a művelhető termőföld és a lakosság által egyéb módon hasznosítható terület, de ennek az lett az ára, hogy országunk vízkészletének nem kevesebb mint felét elpazaroltuk. Akkoriban a Tisza nem volt hajózható, sekély és kanyargós volt (viszont széles), partja pedig többnyire kikötésre alkalmatlan. Mindkét nagy folyónk vízhozama ingadozott, tehát gyakorta öntött ki, árvizet előidézve, és súlyos anyagi károkat okozva.

„Az elvégzett munkálatok eredményeként az eredeti összárterület, a sajátos hangulatú és élővilágú vadvízország 38 600 km²-ről 2300 km²-nyi, gátak közötti hullámtérre csökkent; a mai országterületre eső egykori ártérből 23 600 km²-t védének gátak, a közöttük fekvő hullámtér 1500 km². A begátolás miatt megemelkedett árvízszint azonban a gátakon kívül 44 000 km²-t előntéssel fenyeget. Erről a területről 36 000 km-es csatornahálózat vezet le a belvizeket, s magas vízállás idején a víz áttemelését szivattyúk biztosítják. Az árvízmentesítés másik oldalához tartozik az alföldi területek jelentős részének szárazodása, helyenként szikesedése is” (forrás Pannon Enciklopédia).

Érdekes tény, hogy az ókori Egyiptomban a Nílus kiöntését szent ünnepnek, az istenek kegyének tekintették, mert az éppen kiöntött folyó visszahúzódva nagyon jó minőségű és tápanyagokban, nedvességben gazdag termőtalajt hagyott hátra, a hordalékának köszönhetően. Ők nem szabotálták volna ezt a természetes tápanyag-utánpótló és talajjavító folyamatot, életterüket ennek megfelelően alakították ki. Nem építkeztek ártérbe, hanem magasabb pontokra vagy mesterségesen kialakított apróbb dombokra épített a gazdagabb réteg, éppen azért, hogy amikor jött a víz, ne legyenek „útban”.

Ezzel szemben a mai Magyarország folyóhálózata rendkívül fiatal és mesterséges, a belvízlecsapolás, árvízmentesítés és folyószabályozás eredményeként. Bár a leghíresebb folyószabályozási munkálatokat a Tisza szenvedte el, mégsem ez volt az egyetlen. A Tisza szabályozása egész pontosan 114 mederátvágással járt, ami a folyó magyarországi szakaszát 1213 km-ről 760 km-re csökkentette. Ezzel a folyó 2/5 részét, azaz 40%-át levágták. Ennek egyenes következménye lett a sodrás változása, azaz több cm/km



2. kép. Magyarország vízrajza jelenleg

esésnövekedést eredményezett, ami a folyó eróziós teljesítményének erősödésével járt. A folyó így gyakorlatilag 2 m-t meghaladó mélységű mederben folytatta útját, és a partokat is könnyebben alámosta.

Az akkor kiépített ún. védgátak vagy védőgátak hossza közel 3000 km. Az árvizek gátak közé szorítása 2,5–3 m-es árvízszint-emelkedést idézett elő, ugyanakkor a mederben megnövekedett vízsebesség a kisvizek szintjét süllyesztette, ami a hajózási mélységet is csökkentette. Pár évvel ezelőtt Szolnoknál szükségessé vált a gátak megerősítése, mert egy-egy megemelkedett vízszint „eláztatta” a töltést. Ennek orvoslására nagyon hosszú függőlegesen elhelyezett fém merevítőlapokat helyeztek a földbe több méter mélységbe, amivel végképp elzárták a víz természetes útját a talajban, nincs hova folynia, nincs honnan, hogyan feltöltenie a talaj vízkészletét.

A mellékfolyók közül egyesek még a Tiszánál is jelentősebb kárt és átalakulást szenvedtek. A három Körös, a Berettyó, a Kettős- és Hármaskörös esetében például 265 kanyarulat átvágásával 791 km-es mederrövidítést értek el, miáltal a folyók együttes hossza kevesebb mint felére, 462 km-re rövidült.

„A múlt századi vízépítési munkálatok keretében a Dévényi-kaputól Gönyüig terjedő hazai Felső-Duna-szakaszon 1886–96 között egységes mederbe terelték az addig számtalan mellékágra szakadt folyamat. A hajózási vízmélység növelése érdekében megkezdték a mederkostrást, sarkantyúépítést, illetve a gázlók eltávolítását. A

Csallóközt és Szigetközt gátrendszerekkel árvízmentesítették, akárcsak a Rába mellékét, és lecsapolták a Hanság-medencét is. A Kisalföldön 1941-ig 5200 km²-t mentesítették 1137 km védgáttal, 2576 km-nyi csatornával. A budapesti szakaszon 1871-től 16,7 km rakpartot építettek. Elzárták a Soroksári-ágot; az 1838-as árvizet is előidéző hírhedt Kopaszi-zátonyokat beépítették a Lágymányosi-mederpartba. (A Soroksári-ág azóta a Kvassay-zsilipen át kap vizet.) Budapest alatt 1896-tól folyt az egységes középvízi szabályozás. A védgátak hossza a folyón összesen mintegy 1200 km.”

Az aszály alapvetően a csapadék hiánya miatt alakul ki. Csapadék a felhőkből képes hullani, ami pedig az elpárolgott vízből keletkezik. Ha nincs vízfelület, ami elpárologjon, nem lesz felhő és eső sem. A 38 600 km² párolgató terület helyett maradt 2300 km², a lehullott csapadék is elszivárog, jobb esetben szétterül, és mindenhova jut, de mi a töltések erősítésével elvágtuk a víz útját. A víz körforgalma az élet körforgalma is egyben. Lesz-e hasonló aszályos év, mint tavaly? Miért ne lehetne? Ezért fel kell tölteni a talajainkat vízzel! Most viszonylag nagyra duzzadtak a folyóink az őszi, téli esőzések következtében. Ezt a vizet nem lenne szabad elengednünk, hogy a sebessé tette folyóinkon lefolyjon, inkább ki kellene eresztetni a termőföldekre, de ennek a mikéntje egy másik szakma mérnökbereinek a tudását igényli. A természet tökéleteset alkot, amit csak az ember képes – nemes céllal – elrontani.

Különleges hatóanyag a repce tavaszi rovarkártevői ellen

Az őszi káposztarepce sikeres termesztésének egyik sarokpontja a tavaszi rovarkártevők elleni hatékony védelem biztosítása. Sikertelenség esetén 30–50% termésdeficit keletkezhet, ami a mai magas terményárakat figyelembe véve extrém nagy árbevétel csökkenést jelent! Az utóbbi 10 év során tapasztalt rovarölő hatóanyag kivonások eredményeként a feladat elvégzése egyre nagyobb nehézségekbe ütközik, amit tetéz a rovarölő szer rezisztencia kialakulásának egyre nagyobb veszélye.

Magma®

ROVARÖLŐ SZER

VESZÉLYES KÁRTEVŐK, PONTOS IDŐZÍTÉS

A tenyészidőszak kezdetétől jelentkező ormányosbogarak, kiemelten a nagy repceormányos (*Ceutorhynchus napi*), és a repceszár-ormányos (*Ceutorhynchus pallidactylus*) veszélyezteti elsőként az állomány egészséges fejlődését, a kémiai védekezés során kizárólag az imágók ellen van lehetőség hatékony védekezésre.

A betelepülés követésére hagyományosan sárga táplakat, illetve sárga ragadós lapokat lehet használni. A ragadós lapok fogási eredményei sok esetben könnyebbé teszik a jó időzítést a jellemzően nagyobb számú fogott egyed segítségével. Figyelni kell, enyhe téli napokon is megindulhat a betelepülés!

A bimbók megjelenésétől jelenik meg és válik első számú kártevővé a repcefénybogár (*Meligethes aeneus*), melynek imágói magasabb hőmérséklet (> 15 °C) esetén kezdik meg betelepülésüket a repcetáblákra. Mivel érési táplálkozásukhoz virágport fogyasztanak, azt minden körülmények között igyekeznek megszerezni, átrághva a bimbókat borító csészeleveleket, minek során könnyen megsérül a fejlődő bibe. A növény ezeket a virágokat elrúgja, így teljes becők kialakulása hiúsul meg direkt termésnövekedést okozva. Már 3–5 imágó jelenléte növényenként szükségessé teszi a permetezést, amit ismételni kell, ha a megjelölt kártevőmennyiség újra megtalálható.

KORLÁTOZOTT SZERVÁLASZTÉK

Napjainkban igencsak szűkös a választható rovarölő hatóanyagok köre. A választási lehetőségek csökkenése egyes hatóanyagok, hatóanyagcsoportok túlzott használatához vezethet, ezzel megteremtve a rezisztencia melegágyát. Európai szinten jelenleg is több repcekártevő esetében bizonyított ellenálló populációk jelenléte, a folyamat terjedésének megelőzésére nagyon figyelni kell a technológia összeállításakor. Olyan készítményeket célszerű beavagatni egy adott területen a használandók közé, melyek képesek megelőzni a rezisztencia kialakulását, illetve hatékonyak már meglévő rezisztencia esetén is.



A levél szélén sűtkérező ormányos a legjobb helyen van a kezeléskor

MEGAKADÁLYOZNI A REZISZTENCIÁT

Legszélesebb körben a repcefénybogár piretroid rezisztenciája ismert. Emellett egyéb kártevők esetében is leirtak rovarölő szer rezisztenciát. Tudni kell azonban, a piretroid hatóanyagoknak több típusa van. A hazánkban jelenlévő rezisztencia az észter kötést tartalmazó, ún. II. típusú hatóanyagokat érinti, ugyanis a rezisztens kártevők enzimatis útton bontani tudják az észterkötést, megakadályozva a hatás kialakulását. Azonban nem minden piretroid ilyen! Az etofenprox molekulája éterkötést tartalmaz, melyre a más piretroidokat elbontani képes enzim nem hat, így a hatóanyag kiválóan használható rezisztens kártevők ellen is.

A Corteva Agriscience™ Magma® rovarölő szere a benne lévő etofenprox segítségével, lehetővé teszi a rezisztenciatorító technológia kialakítását. Emellett hozza azokat a rovarölő tulajdonságokat, amik a piretroid hatóanyagokat széles körben kedvelté tették.

- Hűvös időben is hatékony, 5 °C körüli hőmérsékleten is biztosan hat, ami a tavaszi szélsőséges időjárás miatt nagy előny.
- Gyors, taglózó hatást nyújt, percek alatt bekövetkezik a kártevő pusztulása, megszűnik a kártétel.
- Széles a hatásspektruma, bármelyik veszélyes kártevő erősen érzékeny a hatóanyagra.
- Melegvérűekre nincs hatása, csak az ízeltlábúakat pusztítja.

A Magma® egy korszerű rovarölő szer, mely hatékonyan segít napjaink problémáinak megoldásában.

Bálint Sándor

Gombaölő és rovarölő szer termékmenedzser,
Corteva Agriscience™



Hatékony védelem a repce rovarkártevői ellen

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

Magma[®]
ROVARÖLŐ SZER

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

Hatékony gyomszabályozással a mandulapalka (*Cyperus esculentus* L.) tömeges előretörése ellen

SZERZŐ: SZILÁGYI ARNOLD – DR. RADÓCZ LÁSZLÓ ■ DEBRECENI EGYETEM MÉK NÖVÉNYVÉDELMI INTÉZET

Magyarországon néhány évtized leforgása alatt több új gyomnövény jelent meg, illetve megtelepedésüket követően nagy ütemben kezdtek el terjedni. Az olyan növényeket, amelyek újonnan jelennek meg, és gyorsan, agresszívan terjednek, invazív (vagy özönnövényeknek) hívjuk. E növények megjelenése leginkább szándékos (betelepítés) vagy véletlenszerű emberi közreműködés (behurcolás) eredménye.

A mandulapalka eredete

A mandulapalka egy invazív gyomnövény, amely véletlen behurcolással került Európába, illetve Magyarországra. Tudományos elnevezése *Cyperus esculentus* L.

A mandulapalkának öt változata ismert a világon. Négy változat gyomnövény, míg egyet természetnek. A 19. században már Magyarországon is termesztésbe fogták ezt a növényt, viszont a gyom változata később jelent meg. A termesztett változatát széles körben hasznosítják édesipari, kozmetikai és növényolajipari alapanyagként. Spanyolország kedvelt üdítőitala, a „Horchata” is a növény gumójából készül. Erre azért alkalmas, mert a gumója nagy mennyiségű finom étolajat, közel 30% cukrot és nyersfehérjét tartalmaz.

Származását tekintve afrikai eredetű, a földrész északi régióiban található trópusi és szubtrópusi területeiről származik. Mára már olyan mértékben elterjedt a földön, hogy a trópusi éghajlatú területektől egészen Alaszkáig megtalálható. Európában a gyomosító változatok az 1970-es évektől ismertek, amelyek vélhetően amerikai *Gladiolus*- (kardvirág) gumóval kerülhettek be Hollandiába. Ezt követően több európai országból jelezték jelenlétét (pl. Németország, Belgium, Franciaország, Portugália, Ausztria, Horvátország, Svájc, Olaszország stb.). 1993-ban Magyarországon is megtalálták egy Keszthely környékén található kertészeten, ahova vélhetően szintén kardvirággumóval juthatott be. Ezt követően az ország több pontján is leírásra került. A mandulapalka potenciális veszélyességét jelzi, hogy Holm és munkatársai (1977) a világ legjelentősebb gyomnövényei között a 16. helyre sorolták be.

A növény az Ujvárosi-féle gyoméletforma-rendszer szerint G2-es, azaz gumós évelő növénycsoportba tartozik. A gumó gömbölyded vagy ovális alakú (0,3–1 cm), kezdetben fehér, később megbarnul. Jellegzetes a szára, mely háromszögletű, és 30–80 cm hosszú. Virágzata füzéres virágrendszer (füzerek száma: 3–8 db). Maggal és gumóval egyaránt jól terjed, de általában a megtelepedését követően a gumóval való szaporodása dominál. A magok aprók (1 mm hosszúsúak), sárgásbarna színűek. A magok csírázóképesége hosszú, akár 40 évig is életképesek. Terjedését emellett nagyban segíti az a tény is, hogy a termőhellyel szemben igénytelen, a laza homoktalajtól a kötött agyagtalajokig bárhol megtalálható, és a talajnedvességgel szemben sem igényes. A művelt és a műveletlen területeken egyaránt jól érzi magát.

A mandulapalka „igényei”

Az árnyékot nem kedveli, valamint sűrű vetésű kultúrákban a kártétele elenyésző. Nagyobb gyomveszélyt a tavaszi vetésű, széles sortávval vetett növényállományokban (kapás kultúrában) jelent. Főképpen kukoricában, napraforgóban, burgonyában, cukorrépában, valamint tormában (1. kép) lehet jelentős a kártétele. Hazai és külföldi tapasztalatok alapján kukoricában a termésveszteség elérheti vagy akár meg is haladhatja a 30-40%-ot.

Visszaszorítása lehetőségei

A növény visszaszorítására irányuló eredményes védekezés csak integrált gyomszabályozási keretek között valósítható meg, amely az agrotechnikai, mechanikai és kémiai gyomszabályozási tech-



1. kép. Napraforgóban és tormában gyomosító mandulapalka

nológiákat is magában foglalja. A mandulapalka elleni sikeres védekezés csak több évig tartó, szisztematikus védekezési rendszer megvalósításával érhető el.

Az agrotechnikai lehetőségek közül a legolcsóbb és leghatékonyabb megoldás a betelepedésének a megakadályozása. A terjedés megakadályozásában a művelőgépek, -eszközök rendszeres tisztítása elengedhetetlen. Sok esetben jól megfigyelhető az, hogy a mandulapalka foltokban, a tábla szélén fordul elő, innen fog továbbterjedni a terület többi részére. Ha ezt időben felismerjük, és a művelőeszközökkel nem terjesztjük tovább, akkor nagyban visszafoghatjuk a gyomnövény terjedését. Ezért is kulcsfontosságú a növény korai felismerése és a további terjedés megakadályozása, ami a gyomszabályozás költségeinek a minimális szinten tartását eredményezheti. Vizsgálatok kimutatták, hogy a védekezés egyéves elcsúszása a teljes elpusztításhoz szükséges időt megduplázza.

A gyomfoltok elleni védekezés könnyen kivitelezhető kézi kapálással és herbicides foltkezeléssel. Az őszi mélyszántást célszerű úgy elvégezni, hogy a gumók jelentős része a talajfelszín közelébe kerüljön, így azokat a téli fagyok elpusztítják. A vetésváltással is hatással lehetünk a növényre, amikor kihasználhatjuk azt, hogy az árnyékolást nem tűri, ezért a visszaszorítása érdekében olyan növényeket illesztünk a növényi sorrendbe, amelyek tavasszal gyorsan zárják a sorközöket, és korán kialakul az árnyékoló hatás. Európa több országában (köztük Magyarországon is) rendelet írja elő a növényi szaporítóanyagok mandulapalka-mentességét.

Védekezési módszerek

A mechanikai gyomszabályozással is tudunk a mandulapalka ellen védekezni, viszont ezzel sem tudunk teljes gyommentességet elérni. A széles sorközű kultúrában elvégzett kultivátorozás vagy a tarlóhántás a kihajtott növényeket gyengíti, viszont nem pusztítja el teljesen. Jól bevált módszer a gabona- és a repcetarlón kihajtott növények gyérítése, amikor is a gumókötés előtt álló növényállományt letárcsázzák. Sok esetben viszont a mechanikai védekezés rizikós is lehet, mivel újabb területekre is eljuthat a művelőeszközökkel a növény valamely szaporítórése (2. kép).

A herbicides védekezés során sajnos be kell látni, hogy – a többi nehezen irtható évelő gyomnövényekhez ha-



2. kép. Művelőeszközrel táblán belül elterjesztett mandulapalka

sonlóan – csak komplexen és több hatóanyag kombinálásával lehet kielégítő hatást elérni. A kémiai védekezés egyik hiányossága, hogy az aktív fejlődésben levő növények ellen tudunk védekezni, tehát az inaktív növény ellen általában hatástalan lesz a herbicid.

A külföldi és hazai szakirodalmak több hatóanyagot is kiemelnek, amelyek hatásosak lehetnek a mandulapalka ellen, viszont jobb eredményt csak ezeket kombinálva lehet elérni. Ezek a hatóanyagok alap- és állományherbicidok. Az alap (preemergens) gyomirtó szerek használata során nagyon fontos, hogy a herbicid minél közelebb jusson a gumóhoz, viszont ezek a gyomirtó szerek a mélyebben (akár 40 cm mélyen) elhelyezkedő vegetatív szaporítórések ellen már hatástalanok. Az alapkezeléseket ki kell egészíteni állománykezeléssel (posztemergens), amelynek végrehajtása során érdemes két időpontban, pontosan megtervezni a védekezést (kukorica esetében 3-4 és 5-6 leveles fenológiaiában). Azért van szükség a több védekezési időpontra, hogy a folyamatosan csírázó gumók ellen tudjunk megfelelő időben védekezni.

Az elkészett herbicides kezelés növeli a korai gumó kialakulásának a kockázatát, és hatással lehet a termés mennyiségére. A tarlókezelés során a kihajtott mandulapalka ellen védekezhetünk totális herbiciddel (pl. glifozát). A glifozát hatóanyag egyik előnyös tulajdonsága az, hogy jól tud transzlokálódni a növényen belül, aminek az lesz az eredménye, hogy elpusztítja a gumókat is. A herbicides kezelés során az engedélyezett legnagyobb dózist kell használni tapadásfokozóval és egy minimális mennyiségű ammónium-nit-

rát műtrágyával kiegészítve, a hatás fokozására. Sokszor azonban ez sem elég, sajnos egyik kísérletünk során az idősebb mandulapalka a glifozátos kezelés hatására enyhén kisárgult, majd néhány nap elteltével visszazöldült, és folytatta növekedését.

A korábban elvégzett vizsgálatok rámutatnak arra, hogy a herbicides kezelés önmagában nem oldja meg a mandulapalka elleni gyomszabályozási feladatot. Sok esetben az alkalmazott hatóanyag-kombinációk sem képesek teljes mértékben megakadályozni a gumóképződést, ezért a kezeléseket ki kell egészíteni az integrált védekezés elemeivel. Ennek fő oka az, hogy a gumók sokszor inaktív állapotban vannak a talajban. Ezen változtathatunk, hogyha a vetés előtt vagy a tarlón elvégzett mélyszántással a nyugalmi állapotot megszüntetjük a gumókban. Ekkor már lehetséges a hatékonyabb gyomirtás.

A külföldi és a hazai vizsgálatok rámutatnak arra, hogy a mandulapalka egy veszélyes, invazív gyomnövény. Potenciális veszélyessége abban rejlik, hogy gumóval és maggal is képes terjedni, a környezeti szélsőségekhez is rendkívül jól képes alkalmazkodni, valamint nincs hatékony gyomirtási stratégia ellene. Ennek következtében néhány évtized leforgása alatt jelentős mértékben elterjedt egész Magyarország területén. A védelem alapja, hogy ne engedjük be a szántóterületre, illetve ha betelepedett, akkor pedig a mielőbbi felismerése, kezdeti foltjainak a felszámolása és annak megakadályozása, hogy újabb területeket fertőzzön meg, lehet a sikeres védekezés kulcsa.

Gyors, hatásos korai gyomirtás kalászosokban

SZERZŐ: WWW.FMCAGRO.HU ■ FMC-AGRO HUNGARY KFT.

Az idei „tél” eddig inkább őszi-tavaszi arcát mutatta. Az ősszel nagy területen elvetett gabonák, köszönhetően az enyhe és csapadékos időjárásnak, szépen fejlődtek. Ez az idő azonban nemcsak a vetéseknek, hanem a gyomok növekedésének is igen kedvező volt.

Akinek ősszel sikerült a gyomirtást elvégeznie, annak valószínűleg mostanra tiszta a területe, de sokaknak nem volt rá lehetősége, így nekik most korán kell beavatkozniuk. Az ősszel kelő T1 életformájú veronikafélék, tyúkhúr és árvacsalánfajok már most is fejlettek, ezek a növények kora tavaszra nagy egyedszám esetén képesek elnyomni a búzát vagy az árpát.

Ha ezek a fajok tömegesen megjelennek, már kora tavasszal szükséges a herbicides kezelést elvégezni, nem várhatunk a klasszikus gyomirtási időszakig. Ehhez olyan szereket kell

szerezni, melynek hatására perzselés tünetei mellett pusztulnak el a gyomnövények.

Sajnos azonban már ebben az időszakban is megjelenhetnek olyan gyomok is, amelyek ellen ez a hatóanyag nem ad megfelelő védelmet, mint pl. pipacs, ebszékfű, tyúkhúr.

A hatáskiegészítés tökéletesítése céljából született meg az **Aurora® Gold** kalászosgyomirtás-technológiai ajánlat, amely kereskedelmi csomagban a rendkívül széles hatásspektruma és korai alkalmazhatósága mellett versenyképes árral is rendelkezik.

kerüljük a folyékony műtrágyák, nedvesítőszerek, lombtrágyák, gombaölő szerek hozzáadását!

A kijuttatáskor törekedjünk a minél tökéletesebb permetléborításra, tehát nagyobb lémenyiséggel (300 l/ha vízzel), jól porlasztva, lehetőleg napos időben permetezzük ki. Hőmérséklet szempontjából 4-5 °C elegendő a kombinációhoz, a várt hatás néhány napon belül jelentkezik.

Amennyiben Ön a korai gyomosodás miatt az **Aurora® Gold** gyomirtó-szer-kombinációt használja, a kritikus kora tavaszi időszakban megszünteti



Korai, erős gyomosodás, virágzásnak induló gyomok (Somlóvecse, 2023. 01. 12.)



Ebszékfű, árvacsalán és veronikafajok őszi búzában (Somlóvecse, 2023. 01. 12.)



Az **Aurora® Gold** látványos hatása fejlett borostyánlevelű veronika ellen (Darnózseli, 2022. 04. 07.)

választani, amelyek alacsony hőmérsékleten is működnek, gyorsan blokkolják a gyomokat.

Szerencsére van olyan gyomirtó hatóanyag, amely eredményesen alkalmazható a kalászos gabonák korai gyomosodása ellen is. Ez a karfentazon-etil, az **Aurora® 40 WG** gyomirtó

Az **Aurora® Gold** 100 g **Aurora® 40 WG** és 100 g **Granstar® Super 50 SX®** kombinációja, amely 40 + 40 g/ha-os dózissal 2,5 ha kalászos gabona gyomirtására elegendő.

Alkalmazása egyszerű: időben rendeljék meg, töltsék be a tartályba, és ne keverjék semmi mással. Különösen

a gyomkonkurenciát. Így gabonája zavartalanul fejlődhet, nem lesz növényeinek tápanyagkonkurens, ami idén is nagyon fontos szempont.



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

Milyen előnyökkel bír az **Aurora® 40 WG**?

- gyomirtó hatása gyors,
- hideg időben is működik,
- fejlett veronika és mezei árvácska ellen is hatásos,
- nincs káros hatással az utóvetemény növényre.



An Agricultural
Sciences Company

Bevált technológia
prémium kedvezménnyel.

1. ha

2. ha

3. ha

4. ha ingyen rovarvédelem

Granstar[®] SuperStar Rapid Pack

Prémium kalászostechnológiai csomag, amelyben minden
4. hektár rovarölő szer ingyen elérhető.

További információk: www.fmcagro.hu/kalaszoscsonomagok

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

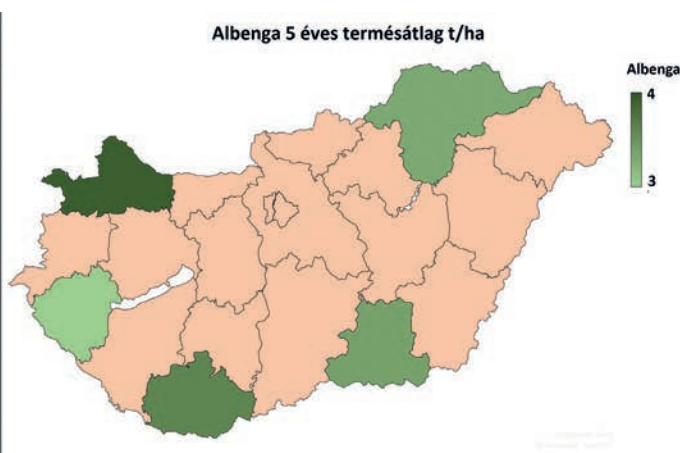
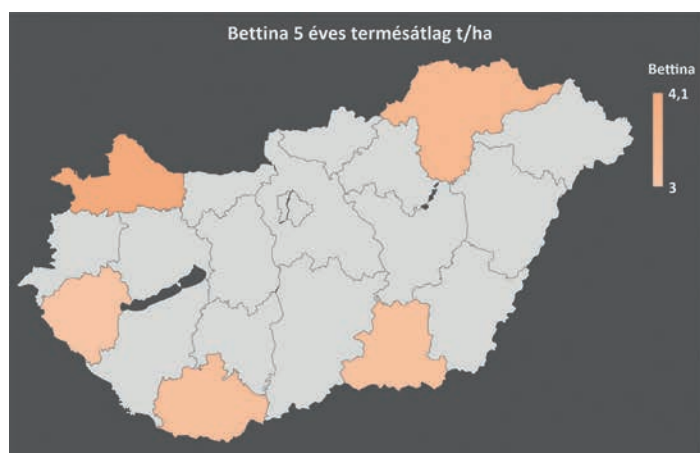
**A NÖVÉNYVÉDŐ SZEREKET BIZTONSÁGOSAN ÉS FELELŐSSÉGGEL HASZNÁLJA!
KÉRJÜK, MINDIG KÖVESSE A KÉSZÍTMÉNY CÍMKÉJÉN LEÍRTAKAT ANNAK ALKALMAZÁSÁKOR!**

Kiváló fajták, magas minőségű szójabetőmag



SZERZŐ: LAJTAMAG KFT.

A kiszámíthatóság és a termésbiztonság, ezáltal a gazdálkodás kockázatainak minimalizálása a gyorsan változó, gyakran extrém klimatikus és ökonómiai környezetben nagyon fontos tényező. Erre ad megoldást a Lajtamag Kft. a kiváló alkalmazkodóképességű és termőképességű szójafajtáival.



Bettina (bal oldal) és Albenga (jobb oldal) 5 éves termésátlaga (t/ha) (forrás: Magyar Szója és Fehérjenövény Egyesület fajtakísérletei, 2018–2022)

A 00 csoport (igen korai) időbeli első képviselője az **RGT Stumpa**, amely szinte a 000 kategória végére tehető. Másodvetésre is alkalmas. A Nébih NKI fajtakísérleteiben 12% hozamtöbbletet realizált a standardokhoz képest.

különösképpen a durumbúza extra hozamában és fehérjetartalmában realizálódik. Nagy évjárat-stabilitású, az ország egész területén biztosan beérik, alacsony nedvességtartalommal aratható. Érés csoportjában a legnagyobb hozamot produkáló fajták

fehérje- és olajtartalommal. Köldöke sárga, ezért humán felhasználásra is alkalmas. Jó kiegészítője a korábban érő fajtáknak, hiszen a virágzási ideje későbbre esik, ezzel, valamint nem determinált fejlődésével kimagaslóan kompenzálja a kedvezőtlen időszakokat.

A **Bettina** és **Albenga** fajta az eltérő klimatikus viszonyok és évjáratok esetén is stabilan magas termésátlagokat produkál, magas szintű megtérüléssel.

Az évek során kipróbált, kiváló fajtákat megillető, korszerű vetőmagüzemben történő feldolgozás és kiserelés teszi teljessé a megbízható genetikai anyagban, azaz a szójabetőmagban rejlő potenciált.

A Bettina és az Albenga eltérő klimatikus viszonyok esetén is magas termésátlagokat produkál

Az **ES Mentor** jól ismert 00-ás fajta. Jó beltartalmi paraméterekkel és magas terméspotenciállal régóta bizonyít. Hagyományosnak mondható viszonyítási alap a fajta-összehasonlító kísérletekben.

A **Bettina** szintén a 00-ás csoport képviselője. Kezdeti fejlődése rendkívül gyors. Magas ezermagtömeg és világos köldökszín jellemzi. Érés idejéből következik, hogy az őszi kalászosok előtt elegendő idő marad a talaj-előkészítésre, az extra nitrogéntartalom és a jó kultúrallapot a búza,

között jegyeztük 2022-ben is a Nébih kísérletekben.

Az **Albenga** a 0-ás (korai) kategória elejéhez sorolható, prémium

BETTINA

ALBENGA

Lajtamag Kft.
9246 Mosonudvar, Bereki u. 1.
Telefon: +36 96 578 280
E-mail: info@lajtamag.hu
www.lajtamag.hu



Új hatóanyag-tartalmú, széles hatásspektrumú kalászos gyomirtó szer

- Kiváló hatékonyság egy- és kétszikűek ellen búzában, rozsban és tritikáléban.
- Az egyik legszélesebb spektrum egyszikűek ellen (nagy széltippán, parlagi ecsetpázsit, rozsnok fajok, héla zab).
- Alacsony hőmérsékleten is hatékony.
- Nincs utóvetemény-korlátozás.

Rexade™

Arylex™aktív

GYOMIRTÓ SZER

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

Biológiai talajerő-gazda(g)ság cikksorozat – 3/1

SOROZATSZERKESZTŐ: BIRÓ BORBÁLA, PROF. EMERITA, A BIOLÓGIAI TALAJERŐGAZDÁLKODÓ SZAKIRÁNYÚ TOVÁBBKÉPZÉS ELINDÍTÓJA, (SZIE-MATE, BUDAPEST)

A glifozát hatása szőlőültetvények talajainak nitrogénkötő baktériumaira

1. rész, irodalmi áttekintés

ÍRTA: NYESTE JÓZSEF, A SZAKDOLGOZATA ALAPJÁN, 2021

A szőlőültetvény olyan álló kultúra és sajátos agroökoszisztéma, amelyben az ott alkalmazott agrotechnikai és természetstechnológiai beavatkozások hosszú időre kihatnak, és a pillanatnyi hatásokon túl is képesek befolyásolni a termés minőségét, mennyiségét, valamint a természet gazdaságosságát. A gazdálkodónak ehhez és az aktuális körülményekhez is igazodva kell megválasztania a munkaműveleteket és a felhasznált inputanyagokat. Vannak azonban olyan tényezők, amelyek nem a felszínen, hanem a felszín alatt, a talajban hatnak, és emiatt ezek legtöbbször nem is kerülnek a természet célkeresztjébe.

A talajt érintő, nem körültekintően átgondolt, és az átfogó összefüggéseket figyelmen kívül hagyó beavatkozások pedig olyan folyamatokra is irányulnak, amiknek a gazdálkodók csak később érzékelik a következményeit. Főként akkor, ha azok negatívak.

A szőlőültetvényekben ezeknek a negatívumoknak egy részét sok esetben tompítani, csökkenteni lehet a takarónövényes termesztéssel, melynél mind a sorközökre, mind pedig a soralkjakra figyelemmel kellene lenni. Ugyanakkor a gyakorlatban az utóbbira vonatkozóan mindez alig valósul meg. Ennek oka sokrétű, külön cikket igényelne.

Általánosságban elmondható, hogy az adott termőhelyi körülményeket figyelembe vevő, ahhoz – amennyiben erre lehetőség van – nagymértékben igazodó, és megfelelő tudás és tapasztalat birtokában pedig akár saját összeállítású és vetett takarónövény-keverékeket célszerű használni. A talajadottságok és a klimatikus tényezők ismeretében indokolt ezekben a keverékek-

ben nagyobb arányban pillangósokat alkalmazni. Ennek több oka is van, de lényeges szempont az azokhoz társuló N-kötő baktériumok hasznosítása, a mesterséges tápanyag-visszapótlás egyik domináns elemének, a nitrogénnek természetes úton történő kiváltása érdekében.

Vannak azonban olyan beavatkozások, amelyek az ilyen megoldásokat módosíthatják, esetleg akadályozzák.

Ezek egyike amikor a szőlősoralkjákat még azok is herbicid hatóanyagú készítményekkel kezelik, akik inkább praktikus, mintsem jól átgondolt szakmai indokokra tekintettel minden



1. kép. A glifozát hatóanyagának és a formulázást segítő anyagoknak a hatása paradicsom növekedésére a kezelés után 72 és 120 órával. C=csak vízzel öntözött, G=csak a glifozát hatóanyag, R1 – Glifogán piaci termék 11,25 ml/L glifozáttal, R2 – Roundup GT, R3 – Roundup Weathermax, F-Genamin – formulázó, 70% POEA (forrás: Defarge et al. 2018, Toxicology Reports, 5 : 156-163)

második sorközben takarónövényeket hagynak leginkább a természetes gyomflórából, majd ezeket a vegetációs időben szükség szerint mulcsozzák.

A sorajlak kezelése során a termesztők a legegyszerűbben, leggyorsabban és leghatékonyabban a kellő időben elvégzett totális hatású vegyszeres gyomirtással, leginkább glifozáttal oldják meg ezt a feladatot.

A sorajlak gyomirtásának mértéke, az ehhez alkalmazott sáv szélesség igen változó, és beállítás-, valamint a kijuttatásra használt eszköztől (pl. a fúvóka megválasztásától) függő. Így sokszor látható az, hogy a sorajra célzott permetezési sáv jócskán benyúlik a takarónövényes sorközbe is. A sorközi, természetes gyomflórában egyes élőhelyeken előfordulnak foltokban pillangósok, de jórészt nem ezek teszik ki ezt a vegetációt, hanem legtöbbször a talaj korábbi bolygatása miatt a ruderalis területekre jellemző gyomok, valamint a pázsitfűfélék egyes fajai. Viszont a különféle előre összeállított keverékekben általában sok pillangós is található, és a sorajlak gyomirtása az ezekkel összefüggésbe hozható, a talajban élő N-kötő baktériumokat is érinti az előzőekben említett kiszélesedő, gyomirtott sorajlávok révén. A hatás mértéke és milyensége sok összetevő függvénye. Ennek feltárására a szőlőültetvények vonatkozásában további vizsgálatok elvégzése indokolt.

Röviden a glifozátról

A téma igen szerteágazó megközelítést igényelne, terjedelmi okok miatt azonban csak a leglényegesebb információkra szorítkozhatunk. A glifozát egy fehér és szagtalan, kristályos, szilárd anyag, nem illékony, nem megy keresztül fotokémiai lebomlásra, és a levegőben stabil (Motharasan *et al.*, 2018). A glifozátot régebben biztonságos vegyületnek tekintették, mivel adszorpció és lebomlás révén a talajban optimális esetekben elvileg gyorsan inaktiválódik (Quinn *et al.*, 1988). Kiterjedt használata miatt azonban (ma a Földön a legnagyobb mennyiségben kijuttatott vegyszer) egyre nőnek az aggodalmak is vele szemben. És egyre növekszik a glifozát növényekben és a környezetben kiváltott hatásaival kapcsolatos tanulmányok száma is. Különösen a nem megfelelő alkalmazási gyakorlatok és a túlzott



1. ábra. A glifozát növénytermesztésre gyakorolt lehetséges hatásai (a Plants nyomán szerkesztette Nyeste J.)

permetezés miatt figyelték meg a glifozát széles körű jelenlétét a vízi és szárazföldi környezetekben (Hanke *et al.*, 2010). Számos tanulmányban közölték, hogy kimutatták a glifozátot talajban, növényi termékekben, növényi termékekkel táplálkozó ál-

A glifozát hatásmechanizmusa

A glifozát egy nem szelektív, eredetileg vetés előtti (pre-emergensen használt), később (a GT – glifozáttoleráns – növények megjelenéséhez köthető alkalmazása révén) posztemergens gyom-

A glifozátot régebben biztonságos vegyületnek tekintették, mivel a talajban optimális esetekben elvileg gyorsan inaktiválódik

latokban, emberekben, édesvízben és az ott élő szervezetekben (Perez *et al.*, 2011). A glifozát gyomirtásának hatékonyságára és környezeti kockázataira vonatkozó korábbi kedvező értékelések ellenére egyre több, újabb megfigyelés utal arra, hogy összefüggés van a glifozát kiterjedt alkalmazása és az agroökoszisztémákban jelentkező, nem célzott káros hatások között (Yamada *et al.*, 2009). Ezen aggályok közül a legjelentősebbek: (1) a környezetben való tartósság, (2) a növények egészségére gyakorolt hatások és (3) a növények táplálkozásával való kölcsönhatás (1. ábra).

irtó (valamint deszikkáló), amelyről ismert, hogy több mint 150 gyomfaj irtására alkalmas (bár ez a szám szakirodalmanként eltérő lehet), beleértve az egy- és kétszikű egygyári vagy évelő növényeket is (Rodrigues és Almeida, 2005). A glifozát számos gyomirtó termék (például a Roundup) hatóanyaga, és a kereskedelemben különféle sóformákban, például izopropil-amin-, ammónium-, kálium- és triméziumsó formájában kapható. Többek között egygyári széleslevelű gyomok, fűfélék és sás irtására használják különféle szántóföldi és soros kultúrákban szerte

► FOLYTATÁS AZ 57. OLDALRÓL

a világon. Használata kiterjedt a városi és természeti területekre, a legelőkre, az erdőgazdálkodásra és a vízi területekre is (Ramdas et al., 2019).

A glifozát általában négy lehetséges úton juthat be a növényekbe: a leveleken vagy más zöld szöveteken, a gyökereken, a törzsön vagy a gyökérből vagy a törzsből kilépő hajtásokon (Sharma és Singh, 2001). A növényekbe való bejutását követően gyorsan átke-
rül a növényen belüli aktív növekedési régiókba. A glifozát aminosav típusú glicinanalóg (glicin-foszfát), hatóanyaga az N-foszfonometilglicin.

Hatásmechanizmusa (2. ábra) révén a foszfoenol-piruvát analójaként képes bekötődni annak helyére, meggátolva az aromás aminosavak bioszintézisének központi intermediere, az 5-enol-piruvil-sikiminsav-3-foszfát (EPSP) kialakulását katalizáló enzim, az EPSP-szintáz (EPSPS) nevű enzim aktivitását, amely a sikiminsav-útvonal hatodik lépését katalizálja (Katakoka et al., 1996, Forlani et al., 1999). A glifozát ennek az enzimnek a bioszintézisét állítja le a kloroplasztiszban (Heszky, 2013), és annak blokkolásával megakadályozza a sikiminsav-útvonalon keresztül keletkező aromás aminosavak (a fenilalanin, tirozin és

triptofán) kialakulását (Gravena et al., 2012).

A glifozáttal kezelt növényeknél a sikiminsav-anyagszereit gátlása következtében ezen aromás aminosavak termelődésének hiánya miatt, mely a sejtekben a fehérjeszintézis leállításához vezet (Heszky, 2013), a korai öregedés jelei és nekrotikus elváltozások alakulnak ki (Székács 2006, Klátyik, 2021), majd általában 1–3 héten belül elpusztulnak. A folyamatot gyorsítja az, hogy a bioszintézis első lépésében keletkező – de tovább alakulni már nem képes – köztes termék, a sikiminsav a sejtekben akkumulálódik. Az EPSP-enzim működése gátlásának az a molekuláris oka, hogy a glifozát molekuláris szerkezete az enolpiroszölősav-foszfátéhoz nagyon hasonló, viszont az EPSP-szintázhoz annál erősebb affinitással tud kapcsolódni (kompetitív gátlás). Ez a felismerés volt az elvi alapja a mutáns génre épülő, glifozáttoleráns GM-fajták előállításának (Heszky, 2013).

A glifozát növényben való egyenes eloszlása miatt egyetlen növényi rész sem maradhat életben (Chang és Liao, 2002). A glifozát által gátolt metabolikus út minden magasabb rendű növényben jelen van, így a hatóanyag alkalmazása (csaknem) minden száraz-

földi és vízi növényi szervezet elhalálását okozza (Boocock és Coggins, 1983, Klátyik, 2021).

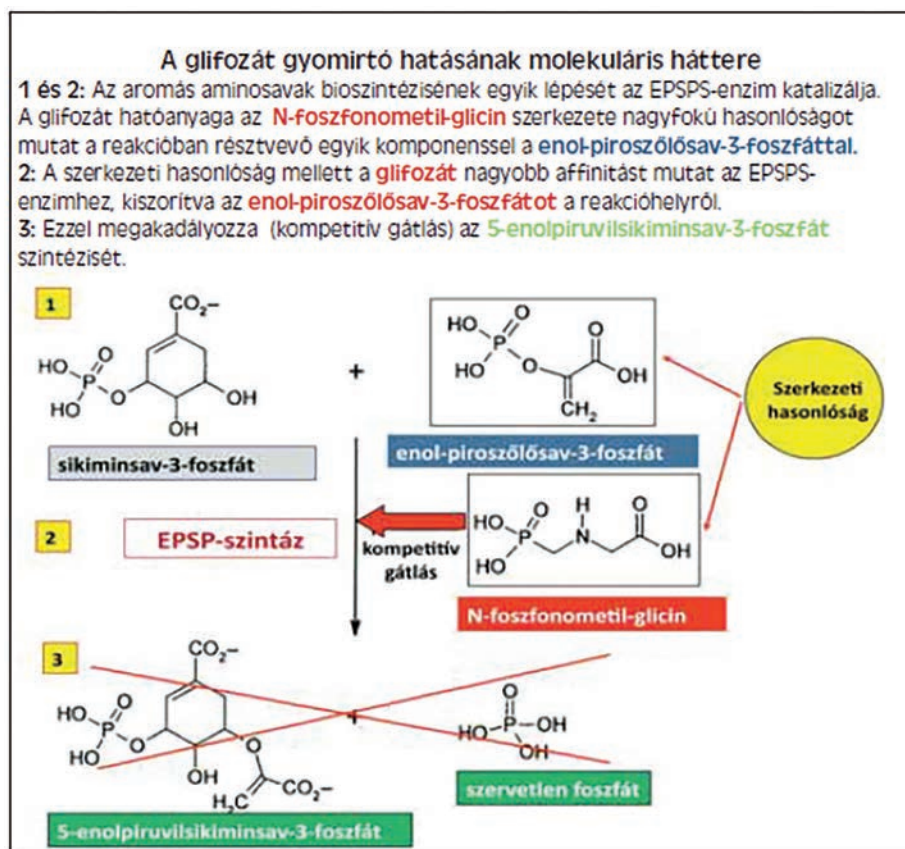
Külön szót kell ejteni a glifozát kapcsán két vegyületről

Az AMPA, vagyis az aminosav-foszfonsav a glifozát fő bomlásterméke, ami több problémát okoz, mint maga a glifozát (Federico 2020). Ráadásul az utóbbinál gyakrabban és nagyobb koncentrációban találták meg a környezetben. Az AMPA a glicin aminosav analógja, ahol a COOH-csoportot PO(OH)₂-csoport (foszfonsav-csoport) helyettesíti (3. ábra). Az AMPA-t a talaj mikroflórája mineralizálja, de a glifozátnál alacsonyabb lebomlási sebességgel.

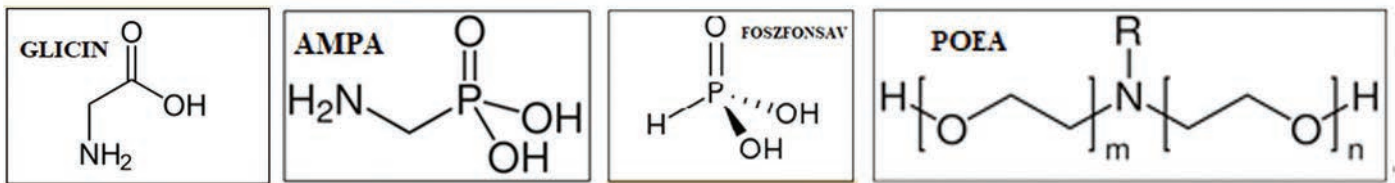
Nitrogéntartalmú szerves foszfonsavak (aminopolifoszfonsavak), például ATMP, EDTMP és DTPMP bomlástermékeként is képződik, metaboliként AMPA. Mivel a foszfonsavakat nagy mennyiségben használják mosó- és tisztítószerekben, korrózió- és vízképződés gátlóként a hűtő- és kazántápvízben, valamint a textil- és papíriparban, emiatt nem könnyű meghatározni az AMPA forrását a vizekben.

A glifozát tapadásának a fokozására és a felszívódóképességének növelésére kezdetben a polietoxilált aminok (POEA) vegyületcsoportot használták detergensként. Ennek van egy lipidalapú amin része, ami általában állati (pl. faggyú) vagy növényi (pl. kókuszolaj) eredetű, továbbá tartozik hozzá egy etilén-oxid-oligomer, ahol az etilén-oxid-láncok hossza eltérő lehet. A POEA fő képviselői a polietoxilált faggyúaminok (POE-faggyúamin). Felépítésükben egy állati eredetű, palmitinsavból, sztearinsavból és olajsavból származó aminokból és egyéb kisebb komponensekből álló keverék, egy faggyúsírsavamin molekularész (Lawrence, 1994, Tush et al., 2013, Mesnage et al., 2019; Klátyik, 2021) és két, ismétlődő etilén-dioxid egységekből álló lánc vesz részt.

A polietoxilált faggyúaminok rövidítése nem egységes. Az elfogadott szakirodalmi megnevezése a polietoxilált jelleget a „POE” mozaikszóval mutatja, és ezt egészíti ki az amin eredetének (faggyú, lipid) és/vagy a szénlánc hosszának a feltüntetése. Mindemellett a korábban használt POEA rövidítés továbbra is általános (és ebben a formában gyakran használják a



2. ábra. A glifozát hatásának molekuláris háttere (forrás: Heszky, 2013)



3. ábra. A glicin, az AMPA, a foszfonsav és a POEA szerkezeti képlete

POE-faggyúaminra), bár ez figyelmen kívül hagyja azt, hogy a polietoxilált aminok nemcsak (állati) faggyúeredetűek lehetnek (Klátyik, 2021). A POEA (az egyszerűsítés érdekében és a megszokott jelölést használva) adjuvánsként történő használata általánosan elterjedt volt egészen addig, amíg a vizsgálatok ki nem mutatták, hogy az ezzel formázott készítményeknek van a legtoxikusabb mellékhatása, sokkal nagyobb mértékben, mint magának a tiszta hatóanyagoknak (Darvas és Székács, 2018). Emiatt a POEA-tartalmú glifozátkészítményeket hazánkban 2016 óta nem szabad forgalomba hozni.

És hogy milyen problémák lehetnek a POEA-val? Például bekerül a talajba és a talajvizekbe, de a felszíni vizekbe is éppúgy eljuthat. Az előző helyekről pedig tovább az élő szervezetekbe, többek között az emberbe is. Ez egy elég szerteágazó láncolat, és egyre több vizsgálat mutat ki a láncolat elemeiben vagy glifozátot vagy annak bomlástermékeit, illetve valamely glifozátalapú termékhez köthető adjuvánst. Bár az élő szervezetekre gyakorolt közvetlen vagy közvetett hatásaira vonatkozó vizsgálatok sok esetben inkább csak feltételezéseket közölnek, de egyre több kapcsolat mutatkozik bizonyos betegségek kialakulásával összefüggésben is.

A glifozát talajéletre kifejtett hatásai

A szőlőültetvényeket általában intenzívebben kezelik, mint a szántóföldeket, ideértve a gyakoribb bolygatást és a különféle peszticidek alkalmazását, amelyek kölcsönhatásba léphetnek az egyidejűleg alkalmazott gyomirtókkal (Hoesel et al., 2017), ami ugyancsak nem marad következmények nélkül.

A szőlő mint „élő” növény az évek során kialakult krónikus gyomirtóstressz miatt érzékenyebb lehet a gyomirtó szerekkel történő gyomirtásra, mint az egynyári növények.

Kísérleti ültetvényben vizsgálták a gyomirtó szeres (felhasznált hatóanya-

gok: flazaszulfuron, glufozinát, glifozát) kezelés és a mechanikai gyomirtás következményeit. A vizsgálatok célja a kémiai és mechanikai gyomirtás talajbiotára és a szőlő táplálkozására gyakorolt nem célzott hatásainak megállapítása volt. Ezért alaposan elemezték a fentiekben megjelölt műveleteknek:

- a szőlő gyökér mikorrhizálására,
- a talaj-mikroorganizmusok (baktériumok, élesztőgombák és penészgombák) telepképző egységeire,
- a gilisztapopulációra (aktivitás, sűrűség, biomassa, szaporodás) és

mikroorganizmusainak jelenlétét szignifikánsan befolyásolták a herbicidek is, amelyeknél a CFU-értékek (összes telepképző egység) a glufozinát alatt magasabbak, míg a glifozát alatt a legalacsonyabbak voltak. Ez a káros hatás nem függött össze a három különböző vizsgált hatóanyaggal, ami arra utal, hogy vagy a szőlő fiziológiájára gyakorolt nem célzott hatások, vagy a herbicidkészítményekbe kevert adjuvánsok felelősek mindezért. Sajnos azonban ezeket az adjuvánsokat általában vállalati titoknak tekintik, és hozzáférhe-

És hogy milyen problémák lehetnek a POEA-val? Például bekerül a talajba és a talajvizekbe, de a felszíni vizekbe is éppúgy eljuthat

- a szőlő gyökereiben (N, P, K, Ca, Cu, Fe, Mg, Mn, Zn),
- leveleiben (N, P, K, Ca, Cu, Fe, Mg, Mn, Zn), továbbá
- a xilémnedvében (P, K, Ca, Mn; baktériumok és gombák) és
- a szőlőlében (N, P, K, fenolok) lévő tápanyag-koncentrációra vonatkozóan kapott eredményeit.

Kimutatták, hogy a szőlőültetvényekben a gyomirtó szerek alkalmazása befolyásolja a szőlőtermés élettani paramétereit, ami a levél száraztömeg-százalékának és az oldható szénhidráttartalomnak a csökkenéséhez vezet. Ez a bogyók növekedésére, a szabad aminosav-tartalomra és az ammónium felhalmozódására utal (Saladin et al., 2003). A különböző gyomirtási módszerek szőlőültetvény-ökoszisztémán belüli mellékhatásainak jobb megértése elősegítené az ökológiailag megalapozottabb, környezetkímélő szőlőművelési gyakorlatok kialakítását.

Vizsgálatok szerint a glifozát akár 50%-os mértékben is csökkentheti a szőlőgyökér mikorrhizálását a mechanikus gyomirtáshoz képest. A legmagasabb mikorrhizációt mechanikus gyomirtás mellett tapasztalták. A talaj

tőség híján kevésbé vizsgálják őket. Megállapították egyebek mellett azt is, hogy a glifozátalapú gyomirtó szerek befolyásolják a mikorrhizációt gyógy-növényfajokban (Zaller et al., 2014) és szőlőben (Baumgartner et al., 2005). Azt is leírták, hogy a glufozinát károsítja a talaj mikrobiális közösségeit (Pampulha et al., 2007). Tanulmányokban közölték, hogy a peszticidadjuvánsok toxikusabb hatással lehetnek a nem célszervezetekre, mint a tényleges hatóanyag (Mullin et al., 2016, Mesnage és Antoniou, 2018).

Vizsgálatok megállapították, hogy a szőlő gyökereinek AMF-fel (arbuskuláris mikorrhizagomba) történő kolonizálása növeli a szőlő növekedését és táplálkozását, a vízstressz-toleranciáját és a betegségek elleni védelmét (Trouvelot et al., 2015). Más talajmikroorganizmusok, például élesztőgombák, penészgombák vagy baktériumok szerepe a szőlő talajában kevésbé tanulmányozott. Az eredmények azonban azt mutatják, hogy az éghajlati és talajtani jellemzők mellett a talajok mikroorganizmusai a szőlő fiziológiáját is megváltoztatják, sőt a borok sok összetevőből kialakuló, de a termőhelyhez kifejezetten kötődő „terroir” jellegéért

► FOLYTATÁS A 60. OLDALON



Takarónövényes méhlegelő sorközök szőlőben

► FOLYTATÁS AZ 59. OLDALRÓL

is felelősek (Bokulich et al., 2014; Gilbert et al., 2014).

Ezek az eredmények fontosak, figyelemmel a mikorrhizának a szisztémás rezisztencia kialakítására gyakorolt, a növényekben kifejtett széles körű hatásaira, amelyek megvédik őket a biotróf és nekrotrof kórokozók, a fonálférges és növényevő ízeltlábúak széles körétől (Cameron et al., 2013). Kimutatták, hogy a mikorrhizahálózatok növelik a szőlőtőkék toleranciáját az abiotikus stresszekkel (mint például a szárazság, vízstressz, sótartalom vagy a nehézfémek) és biotikus stresszekkel, például peronoszpóra elleni érzékenységgel szemben (Trouvelot et al., 2015).

Sőt, a mikorrhizaszimbiózis a szőlőben befolyásolja a tápanyagfelvételt és a bor minőségét (Bavaresco et al., 2003), ami jobb oxidatív stabilitást és a bioaktív vegyületek magasabb szintjét eredményezi a mikorrhiza nélküliekhez képest (Gabrielle et al., 2016). Nyilván az előbbiekből következően a glifozát ezt a szimbiotikapcsolatot gátolhatja. Az AMF vizsgálatait során összesen 30 különböző szőlővel összefüggő gombaxont találtak.

Ezen túlmenően a lágyszárú gyomfajokról bebizonyosodott, hogy segítik a domináns mikorrhizagombák egy csoportját – szélesebb spektrumot biztosítva ezeknek a gombáknak a szőlő gyökerein történő megtelepedéséhez (Radić et al., 2012),

továbbá a gyomfajoknak talajművelést pufferoló hatása van más talajbioták számára. Vagyis a glifozáttal történő teljes kiiktatásuk visszahat a mikorrhizakapcsolatokra is.

Az ellenőrzött körülmények között végzett vizsgálatokból származó bizonyítékok egyre növekvő száma arra utal, hogy a gyomirtó szerek módosíthatják a talaj mikrobiális közösségeit. Csak néhány tanulmány vizsgálta a gyomirtó szerek hatását a talaj mikroorganizmusaira a szőlőültetvényekben, amelyekben a talajbaktérium-közösségeket tekintik a szőlőn megtelepedő baktériumok többsége elsődleges tározójának, ami legalább a bor erjedésének első szakaszait és talán a bor aromáját is befolyásolja (Zarraonaindia et al., 2015). A mikrobák dinamikájának és a végtermékre gyakorolt hatásának jobb megértése nagyon fontos ahhoz, hogy a borászok egységes és jó minőségű borstílusokat állítsanak elő. Egyre nyilvánvalóbb, hogy a különböző szőlőtermesztési gazdálkodási gyakorlatok egyértelműen eltérő talajmikrobiális közösségeket alakítanak ki, amelyek befolyásolják a szőlővel való jótékony kölcsönhatásokat. Kimutatták azonban azt is, hogy a talajban élő mikrobaközösségek igen változatosak, a szőlőtermesztési gazdálkodástól (pl. hagyományos vagy bio), a talajműveléstől, a szőlőültetvény korától és a környezeti tényezőktől függően.

Mit jelenthet mindez a gazdának?

A talajtípusok és a különböző mezőgazdasági gyakorlatok, például a műtrágyázás vagy a talajművelés közötti kölcsönhatások is befolyásolják a herbicidek és a gyomirtás hatását a talaj élővilágára.

Az elmondottakból következik, hogy további kutatásokra van szükség ezeknek az összetett kapcsolatoknak az átfogó tanulmányozására. Ez az alapja a terroirhatásnak, amit a gondos és szakszerű emberi beavatkozással még kifejezőbbé lehet tenni. A magyarországi borvidékek eltérő ökológiai (talajtani, éghajlati, mikroklimatikus) adottságai adják az alapját annak a sokrétű ízvilágnak, ami a hazai borokban megjelenik. És ezért fontos annak az ismerete is, hogy az összefüggések láthatóvá váljanak.

A glifozát alkalmazásának rövid és hosszú távú konkrét vizsgálati eredményeit a szőlőben a cikksorozat következő részében mutatjuk be.

A **biológiai talaj-életerő ismeretek** iránt érdeklődőket a MATE 2023-ban újra induló szakirányú továbbképzése ismét várja. További információ: <https://uni-mate.hu/képzés/-/content-viewer/biológiai-talajerő-gazdálkodási-szakmérnök-szakember-szakirányú-továbbképzés/2023>

Az idézett irodalmi hivatkozások a szerzőnél találhatóak meg.

NAPRAFORGÓ-GYOMIRTÓ SZER

A HATÉKONYSÁG SZOLGÁLATÁBAN



Express™ 50 SX®

gyomirtó szer

Egyedülálló és modern kétszikű-gyomirtó szer a napraforgótermés maximalizálása érdekében.

- ☑ Hatékony a kétszikű gyomok széles skálája ellen
- ☑ Rugalmas felhasználási idő (napraforgó 2–6 leveles állapota)
- ☑ Express™-toleráns napraforgóhibridek egyre bővülő választéka

Az Express™ és SX® az FMC Corporation és leányvállalatainak márkanéve.

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



Kén... de kéne...

SZERZŐ: TÓTH MILENA +36 30 883 0731

A gazdák többsége MAS-t vagy karbamidot vásárolt a tavaszi szezonra. Ezek a műtrágyák nem tartalmaznak ként. Mivel egyre gyakrabban fordul elő kénhiány, és a nitrogén-kén együttes hatásának is nagyobb szerep jut, érdemes pár szót ejteni a kénpótlás jelentőségéről és az utánpótlás lehetőségeiről.

A talaj kén tartalmának 70–90%-a a szerves anyagban van jelen. Ez a kén a növények számára nem felvehető, amíg nem alakul át szulfáttá (SO_4^{2-}) a talajban élő baktériumok által, amely folyamatot **mineralizációnak** nevezzük. Az oxidáció során az elemi kén (S) szulfáttá (SO_4^{2-}) történő átalakulását a *Thiobacillus* baktériumok végzik a talajban. Mivel mikrobiális folyamatról van szó, meleg és nedves talajban gyorsabban megy végbe. Tavasszal még csak-csak nedves, de hideg, később meleg, de száraz a talaj, tehát a körülmények nem éppen mindig ideálisak a folyamathoz. Ha a talaj vízzel telített, a szulfát redukálódik, először szulfitra (SO_3^{2-}), majd szulfiddá (S^2). Ezekben a formákban a kén már a gyökerek számára nem felvehető.

A **nitrogén és a kén egyaránt fontos** alkotóeleme a fehérjének, és mindkét tápanyag megfelelő ellátottsága fontos az optimális terméshez. A S hiánya korlátozza a növény N-műtrágya alkalmazására adott válaszreakcióit. A kénellátottsághoz viszonyított N-túladagolás tápanyaghiányhoz, egyensúlyzavarhoz vezethet, ami korlátozhatja a fehérjeszintézist, és csökkentheti a növény növekedését.

Sokan beleesnek abba a csapdába, hogy a kénhiányt nitrogénhiányként azonosítják. Bár a tünetek nagyon hasonlóak, számos körülmény mérlegelése és az elvégzett levélanalízis segíthet az okok azonosításában. Leggyakrabban laza, alacsony humusztartalmú talajon fordul elő, kénigényes elővetemény után (kiváltó okként említhetnénk a nagy mennyiségű csapadékot is,

de az utóbbi időben ez nem jelent problémát). A nitrogénhiányként azonosított kénhiány orvoslására kézenfekvő megoldásnak tűnhet N-műtrágya kijuttatása, azonban ilyenkor a tünetek nem mérséklődnek vagy tűnnek el, hanem a túlságosan nagy N:S arány hatására fokozódni fognak. A N és a S közötti kölcsönhatás a fehérjék előállításában betöltött közös funkciójukkal is összefügg.

Mire kell odafigyelni, amikor kénműtrágyát választ? Mint általában, a három fő megfontolandó tényező a következő: a **megfelelő tápanyagarány**, a **megfelelő tápanyagforrás** és a **megfelelő tápanyag-időzítés**.

Ha fontos a hatékony tápanyagfelvétel és az azonnali növényi válasz, akkor olyan műtrágyát kell választania, amely a ként szulfát formájában, valamint a nitrogéntartalom nagyobb

részt (40–50%-át) nitrát formájában tartalmazza.

Ha az időzítésről van szó, a legfontosabb üzenet a kén alkalmazása esetén: a *kis mennyiségben és gyakran*. Ez a megközelítés csökkenti a kimosódás kockázatát, és biztosítja, hogy a kén a növényi felvételre alkalmas állapotban legyen a gyors növekedési szakaszokban.

Végül, nincs értelme minden jó döntésünket felülről egy rosszul kevert termék választásával, amely alkalmazás közben elkülönül, és a növényeknél egyenetlen tápanyagelosztást eredményez. Emellett érdemes elkerülni az alacsony térfogatsűrűségű műtrágyákat, amelyeket nem lehet a teljes munkaszélességben egyenletesen elteríteni, különösen akkor nem, ha eleve nem ideálisak a körülmények.

A fenti elvárások kielégítésére ajánljuk a **YaraBela Sulfan** termékünket. A 24% nitrogén és a 18% kén (SO₃) kombinációját kínálja megfelelő arányban, mindkét tápanyag ideális időzítésének lehetővé tételére.

Tekintettel arra, hogy sokszor gyors és egyben hatékony kénpótlásra lehet szükség, további lehetőség a lombon



YaraBela Sulfan – a Yara kénes nitrogénműtrágyája

keresztüli kijuttatás. Az egyes kénigényes növények számára szükséges mennyiség (repce 75–100 kg/ha, őszi gabonák 40–50 kg/ha SO₃) kiegészítésére alkalmazhatjuk a **YaraVita Thiotrac** lombtrágyánkat. A termék 200 g/l N-t és 750 g/l kén-trioxidot tartalmaz. Ha figyelembe vesszük a tápelemek lombon keresztüli kijuttatásának hatékonyságát, akkor a nitrogénhez hasonlóan a kén esetében is egy egység lombon keresztül kiadott mennyiség

5 egység talajon keresztül kiadott mennyiséggel egyenértékű.

A kénpótlás nem luxus, hanem kényszer. A kijuttatást nem csak a termés minőségi paramétereinek (fehérje-, olajtartalom) javítása indokolja. A hiányban szenvedő növény termése, minősége, termésbiztonsága, aszálytűrése, betegség-ellenállósága és nem utolsósorban N-hasznosulása is csökken.

Zöldtrágya és köztesszövények

Takarmányfűvek

Szálaspillangósok

AGRO • LARGO
MEZŐGAZDASÁGI ÉS KERESKEDELMI KFT.

+36 30 516 8289

www.agro-largo.hu

NE ÖNTSE KI FÁRADT OLAJÁT!
Elszállítjuk!

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

Öko 2000 Kft.

2340 Kiskunlacháza, Hatház u. 38.
Tel.: (20) 333-1081; E-mail: kontakt@oko2000.hu

www.abhof.com

MESSE WIESELBURG

AB HOF

Speciális kiállítás MEZŐGAZDÁK részére, akik termékeiket közvetlenül értékesítik.

WIESELBURG

AUSZTRIA

2023. március 3–6.

Új csúcsfungicid a kalászosok védelmére: Queen™

A kalászos gabonák korszerű termesztéstechnológiája, a magas hozamelvárások megkövetelik a kultúrnövény egészségének, produktivitásának folyamatos fenntartását a gazdasági célok érdekében. Mivel a hazai gabona-termesztés kihagyhatatlan tényezői a kalászosokat károsító gombabetegségek, az ellenük való hatékony védelem alapkövetelmény a gazdálkodók számára. Mivel a kórokozók gyakorlatilag a teljes tenyészidőszak során felléphetnek, és a természeti környezethez hasonlóan változnak, új megoldásokra mindig szükség van.

Queen™

Inatreq™ aktív

GOMBAÖLŐ SZER

ÚJ HATÓANYAG, ÚJ ELŐNYÖK

A Corteva Agriscience™ nemrégiben kapta meg új gombaölő szerének a Queen™-nek engedélyokiratát. A Queen™ a Corteva új generációs gombaölő szereinek legújabb tagja a Verben™ mellett. A Queen™ tartalmazza az új fejlesztésű Inatreq™ hatóanyagot, mely évtizedes újdonságként egy teljesen új hatásmechanizmusú, új hatóanyagcsoport első tagja a kalászosok védelmére. Egyedi hatáshelye révén képes a más hatóanyagokra toleráns, vagy rezisztens kórokozók elpusztítására, széles hatásspektruma lehetővé teszi a legfontosabb gabonabetegségek elleni hatékony védelmet. Az Inatreq™ alapja egy természetes eredetű hatóanyag, egy talajbaktérium gombaölő hatású terméke, melyet a gyártás során különleges tulajdonságokkal ruháznak fel. Egyik legfontosabb ezek közül a kiemelkedően hosszú tartamhatás, melynek egyik pillére az Inatreq™ rendkívül jó UV ellenállósága. Mivel manapság ezzel a faktorról is komolyan számolni kell az szabadföldi növénytermesztésben, nem hanyagolhatjuk el jelentőségét. A tartamhatás másik fontos eleme a természetes hatóanyag biológiai lebontó folyamatokkal szembeni fokozott ellenállósága. Ez megakadályozza a növényi szövetekbe bejutott hatóanyag különböző enzimek általi gyors lebontását, ami tovább nyújtja az aktív fázist a kezelés után.

Inatreq™ aktív

SOKOLDALÚ HATÓANYAGKOMBINÁCIÓ

Az Inatreq™ a Queen™ gombaölő szerben kiegészül protiokonazzal, mely kiszélesíti a hatásspektrumot és megakadályozza a kórokozó rezisztencia kialakulását. Ez a kombináció az őszi és tavaszi búza, rozs és tritikálé levél és kalászbetegségei ellen kimagasló hatékonysággal használható. A markáns gombaölő hatás és hosszú hatástartam jellemzi az új terméket, mely bármilyen inten-



zítású technológiában megállja a helyét. Ha egy kezelésben gondolkodik a gazdálkodó, akkor a zászlóslevél – kalász védelmére célszerű időzíteni a Queen™ kijuttatását. Abban az esetben, ha több fungicid kezelés szerepel a technológiában, a zászlóslevél megjelenése-kiterülése időszakában kijuttatva kaphatjuk a Queen™ hatásának maximumát. Ez a technológiai lépés megbízhatóan óvja a vegetatív részeket a kalászhányás időszakáig, amikor is a Verben™ speciális összetételű gombaölő szer rendkívüli hatását aknázhatjuk ki eredményesen jól időzített permetezéssel.

ÚJ TÍPUSÚ FORMULÁCIÓS TECHNOLOGIA

A Queen™ i-Q4™ formulációs technológiával készül, ami kiváló tapadást biztosít a gombaölő szernek. A permetező fúvókákból érkező apró permetléccseppek így nem peregnek le a gabona felületéről, szilárdan megtapadnak és percekben belül szétterülnek, gyorsan kialakuló védőpajzsot hozva létre. A hatóanyagok felszívódnak a növénybe, a kezelt felületek mellett képesek a levelek fonákát, valamint a direktben kezelést nem kapott területeket is megvédeni.

A Queen™ egyedi összetételével, más készítményektől különböző hasznos tulajdonságaival, rendkívül jó használhatóságával a magyarországi növényvédelem új korszakát nyitja meg.

Bálint Sándor

Gombaölő és rovarölő szer termékmenedzser,
Corteva Agriscience™



Kezemben a jövő

Új hatóanyagot tartalmazó, széles hatásspektrumú, felszívódó gombaölő szer

- Teljesen új típusú hatásmechanizmus.
- Kiváló hatékonyság a fontos gombabetegségek ellen.
- Különleges hatóanyag-összetétel, felszívódó hatóanyagok.
- Rendkívül gyors védőhatás és esőállóság.

Queen[™]
Inatreq[™] aktív

GOMBAÖLŐ SZER

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

Klímaváltozás: már nem halogatható az alkalmazkodás

FORRÁS: OTP, ÖSSZEÁLLÍTOTTA: KOHOUT ZOLTÁN

Évről évre enyhe telek és aszályos nyarak jellemzik a magyarországi időjárást, és egyre sűrűbbé válnak a szélsőséges időjárási jelenségek. Mindez rugalmasságot követel meg a növénytermesztők részéről: enyhébb esetben technológiai váltásra, súlyosabb esetben más növény termesztésére lesz szükségük, de legfőképpen, át kell térniük a vízmegtartó gazdálkodásra – olvasható az OTP Agrár legutóbbi szakcikkében.

Az enyhe tél is komoly kockázat

Az idén is tapasztalt enyhe tél komoly kockázatot jelent a szántóföldi növénytermesztőknek és a gyümölcs-termelőknek. Nem csak azért, mert túl korán indulhat be a rügyezés, ami később fagykárokhhoz vezethet, hanem azért is, mert számos kórokozó és kártevő áttelelhet így.

Ezeket a kockázatokat többféleképpen is kezelhetik a gazdák, ám jóval gyakrabban szükséges a növények állapotát ellenőrizni. Ha azonban a gazdaság számára évről évre visszatérő problémát okoznak az enyhe telek, illetve a klímaváltozás hatására szintén egyre jellemzőbb aszályos nyarak, továbbá a szélsőséges időjárási ano-

máliák, nagyobb rugalmasságra lesz szükség.

A fajta- vagy hibridváltás előnyei

Minden esetben igaz, hogy egy adott növényfaj potenciáljának kiaknázásához az ökológiai feltételek, a biológiai alapok és az agrotechnikai tényezők összehangolására kell törekedni. A klímaváltozással összefüggő termésvesztés mérséklésének egyik módja a fajta- vagy hibridváltás. Érdemes tehát a jelenleginél jobb termőképességet és termésbiztonságot garantáló, szárazságtűrőbb, illetve a betegségekkel szemben ellenállóbb fajtát keresni. Emellett az időjárási tényezők termés-

re gyakorolt negatív hatását jelentősen mérsékelni lehet azzal, ha az adott termesztési területhez igazított, egyedi igényeket kiszolgáló intenzív agrotechnikát alkalmaznak a termelők.

A termelésbiztonság növelhető víztakarékos talajműveléssel, optimális növényszám biztosításával és hatékonyabb növényvédelemmel is. Viszont az ország azon részein, ahol már a tavalyi történelmi aszály megelőző években sem volt rentábilis egy adott növényfaj termesztése, komolyabb beavatkozás szükséges. Ezekben a gazdaságokban a vetésváltási rendszerek módosítása lehet célravezető, tehát például a kukorica és a repce helyett más, kevésbé kockázatos, már meglévő növényfajok jelenhetnek meg nagyobb aránnyal, esetleg a jelenlegi vetésszerkezetben eddig nem szereplő, „új növények” kerülhetnek nagyobb területen termesztésbe.

Alkalmazkodási kényszerben

...vannak a gazdák, mert várhatóan a következő években is tavaszi fagyokkal kísért enyhe teleink, és aszályos nyaraink lesznek. Ha pedig valakinek már zsinórban harmadik éve fagy el vagy szárad ki a növénye, akkor lépnie kell, mert ha nem teszi, az olyan, mintha parlagon hagyná a földjét – fogalmazott Zsarnóci Csaba, az OTP Bank Vállalati és Agrár Igazgatóságának főosztályvezetője.

Mindemellett fontos kiemelni a növénybiztosítások szerepét is, hiszen ezek lényegesen csökkenthetik az időjárási viszontagságokból fakadó károk mértékét. A drága termények és a kiszámíthatatlan agroökológiai tényezők mellett a gazdák már nem engedhetik meg, hogy kockáztassák egész éves eredményes működésüket.



Intenzíven párolgó termőföld Hajdú-Bihar megyében, januárban. A kórokozóknak, kártevőknek jó, a növénytermesztésnek nem...

Legyen öntözővíz a kiültetett palántáknak, a többbit az Agromaster műtrágya hideg talajon is megoldja

SZERZŐ: RÁCZ GÁBOR

A kifejlesztett gazdasági környezetben egyre több kertészetben annak látják a jobb technológiával készülő prémium műtrágyákat, amik: biztonsági háló a termésnek, amely a megspórolt munkával, kiadással is többet hoz! A hazai viszonyok között kimondottan jó tapasztalataik vannak ilyen téren a termelőknek az ICL Agromaster burkolt NPK-műtrágyákkal alaptrágyaként.



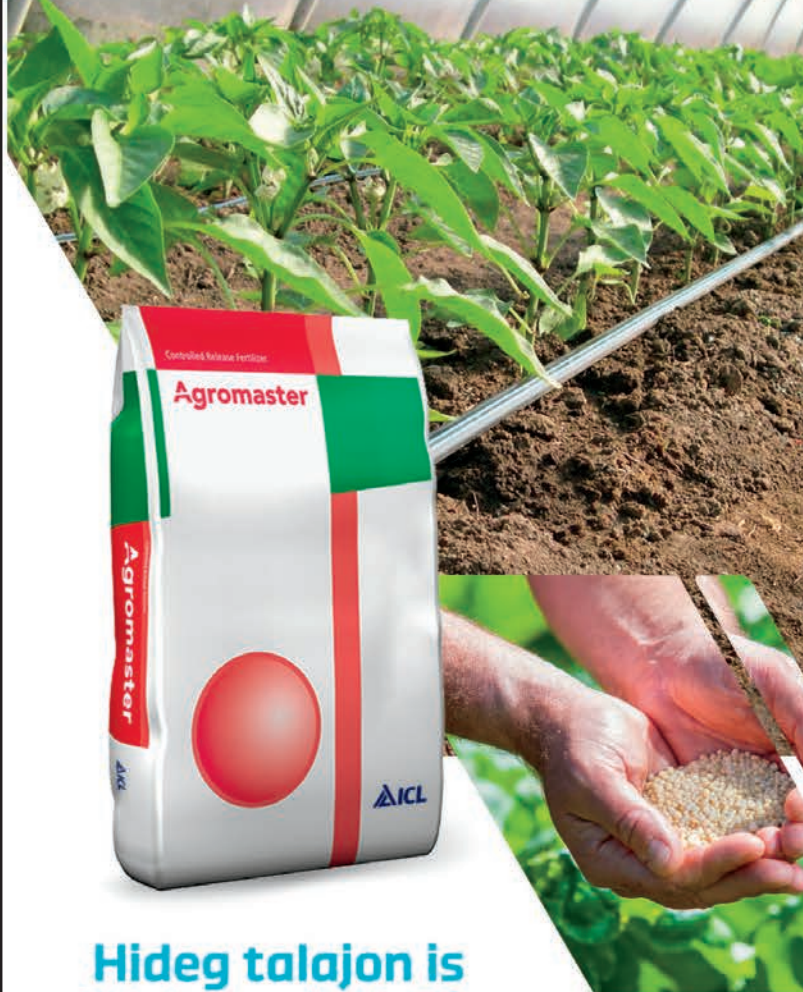
Minek köszönhető mindez?

Az E-Max burkolatnak! Ez körbeveszi a növekedés motorját jelentő nitrogént, amely minimális csapadékmennyiség mellett is feloldódik a burkolaton belül. A kibocsátás azonban csak akkor indul meg, ha a talaj hőmérséklete 8 Celsius-fok fölé emelkedik. A gyökértömeg-növekedéshez így önmagában is adott a nitrogénhatás, de sikeresebb a foszfor beépülése is a növényekben!

Milyen előnyöket jelent az AGROMASTER használata a kertészeknek?

Gulyás János, a Délalföldi Kertészek Szövetkezetének szaktanácsadója többek között ezt emelte ki az Agromasterekről:

„Kontroll meghagyása mellett próbáltam ki először paprikapalántákkal az Agromaster 16-8-16 + 5 MgO összetételű, 5-6 hónapos hatóidejű és az Agromaster 10-5-23 + 5 MgO 2-3 hónapos hatástartamú műtrágyáit, és a különbség szembeötlő volt: az Agromaster alaptrágyával kezelt területen a 2-4 fokosra visszahűlt sátorbelső dacára a palánták megőrizték életteli zöld színüket, míg a kezletlen területen a növények levelei elkezdtek felsárgulni, ami a nitrogénhiány tipikus tünete. A szezon folytatásában is stabil, biztos alapot adott a növényeknek, elég volt kevesebb öntöző műtrágyával rádolgozni a vegetatív tömeg növeléséhez a folytatásában. Terméspluszban végül 5-10%-ot tudtam be az Agromaster műtrágyáknak.”



Hideg talajon is biztosan induló kiültetett palánták?

Bízzuk a feladatot az AGROMASTER burkolt NPK-ra!

A szezon folyamán 10-20% megspórolt tápoldat, mégis jó minőségű többletermés, úgy, hogy a palántáknál ismeretlen volt az a tápanyaghiány, ami más műtrágyákkal felütötte a fejét kiültetés körüli hideg talajban. A kertészeti szakértők nem véletlenül ajánlják az újgenerációs AGROMASTER burkolt NPK-műtrágyákat alaptrágyaként az ICL-től!

- 1-2, 2-3, 3-4 és 5-6 hónapos hatóidő.
- Kultúrához hangolt starter hatás.
- 5-10%-os terméstöbblet paprikával, kínai kellel, karalábéval.
- A burkolt technológia akkor is működik, amikor a tápoldat csődöt mond!
- 2-4 fokos sátorbelső mellett is szépen fejlődő palánták.

Ingyenes szaktanácsadás, termékjavaslat
RÁCZ GÁBORNÁL - ICL területi képviselő:



Fordulatnak kell jönnie az agráriumban, a feldolgozóiparban

SZERZŐ: KOHOUT ZOLTÁN

A magyar mezőgazdaság egyik legfontosabb célja fordulatot elérni abban, hogy az alapanyag-export dominanciája helyett a feldolgozott áruk kivitelének aránya nőjön. Többek között ez hangzott el az Agrárminisztérium január végi sajtótájékoztatóján, ahol a tárcavezető több szakmai érdekképvislettel közösen megerősítette: kiszámítható agrártámogatási rendszerben bízhatnak a gazdák idén is.

A feldolgozás mint a növekedés feltétele

Noha hatalmas fejlődés ment végbe a magyar mezőgazdaságban az utóbbi évtizedben, továbbra is adós az ágazat feldolgozóipara fejlesztésével, az export modernizációjával. Ezért a 2027-ig tartó, minden eddiginél nagyobb összegeket mozgósító időszakban „pont az a cél, hogy fordulat, váltás következzen be ezen a területen; pont az a cél, hogy a versenyképességünk nőjön; pont az a cél, hogy a gazdák jövedelemviszonyait jelentősen növeljük” – erősítette meg az Agrárágazat kérdésére Nagy István. Hangsúlyozta: a piaci nehézségek miatt a tervezhetőség különösen fontos, mivel idén is nehéz év előtt állnak a magyar gazdák. Ugyanakkor bízhatnak a kiszámítható agrártámogatási rendszerben ebben az évben is. A miniszter a legfontosabb feladatok egyikének az új agrártámogatási rendszer elindítását nevezte. A pályázatoknak saját honlapjuk lesz, az Agrárminisztérium (AM) és a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara (NAK) szakemberei pedig már el is kezdték az országjárást, hogy

bemutassák a pályázati lehetőségeket és feltételeket.

Jelentősen nőhet az agrárium produktivitása

A tárcavezető szerint a 2027-ig tartó Közös Agrárpolitika (KAP) a tervek megvalósításának időszakát hozhatja el, uniós és magyar állami-költségvetési források történelmi lehetőséget jelentenek a magyar mezőgazdaságnak és élelmiszeriparnak. A tavasszal benyújtható egységes kérelmekkel öt jogcímen összesen 539 milliárd forint közvetlen terület- és állatalapú támogatás igényelhető. Idén csaknem 1400 milliárd forint agrár- és vidékfejlesztési támogatás kifizetésére lesz lehetőség, de segítséget jelenthet a mezőgazdaság számára a hitelmoratórium, a kamattámogatás vagy a kamatstop is – tette hozzá.

Nagy István úgy véli, hogy 2030-ig az agrárium termelékenysége a másfélszeresére, hozzáadott értéke a kétszeresére nőhet. A magyar gazdatársadalom bebizonyította, hogy a háború és a

szankciók hatásai közepette is el tudják látni az egész országot egészséges élelmiszerrel, így a nehézségek ellenére van ok a bizakodásra – fogalmazott.

Indul az egyeztetés

A Magyar Gazdakörök és Gazdaszövetkezetek Szövetségének (Magosz) elnöke bejelentette, hogy a KAP-hoz kapcsolódó végrehajtási rendeletekről napokon belül megkezdődhet a társadalmi egyeztetés. Amint megjelennek a jogszabályok, a gazdák számára tájékoztató anyagok készülnek, az agrár-szaktanácsadók pedig megkapják a szükséges felkészítést – tette hozzá Jakab István, aki továbbra is azt kéri a kormánytól, hogy ne engedje a földadó bevezetését, hiszen a gazdák így is kiveszik a részüket a közterhek viseléséből.

Erősítette pozícióit, de gondban a méhészágazat

A sajtótájékoztatón érdekképvisletileti vezetők értékelték a 2022-es eredményeket és az ideji kilátásokat. Az Országos Magyar Méhészeti Egyesület (OMME) elnöke szerint felemás év volt az előző, hiszen jól kezdődött, de aztán az aszály miatt megcsappant a méztermés. Bross Péter nagy sikerként értékelte, hogy a belföldön megtermelt és forgalmazott méznek a többségét immár közvetlenül a magyar méhészek értékesítik, és hogy a méhészet bekerült a KAP-ba. Ugyancsak jelentős és pozitív újdonság az állatjóléti támogatás kiterjesztése a méhekre – ezt Magyarország ratifikálta elsőként az uniós tagállamok közül. Nagy gond ugyanakkor az olcsó és vitatható minőségű kínai méz jelenléte az európai piacokon.



A sajtótájékoztatón bemutatták a 2023-as agrárnaptárt is, amely a stratégiai ágazat legfőbb eredményeit említi. Felvételünkön balról jobbra: Légli Ottó, a Hegyközségek Nemzeti Tanácsának elnöke, Jakab István, a MAGOSZ elnöke, Nagy István agrárminiszter, Nyitrai Zsolt miniszterelnöki főtanácsadó és Bross Péter, az Országos Magyar Méhészeti Egyesület elnöke

DR GREEN az őszi káposztarepce megfelelő tavaszi indításához



SZERZŐ: DR. VARGA ZSOLT

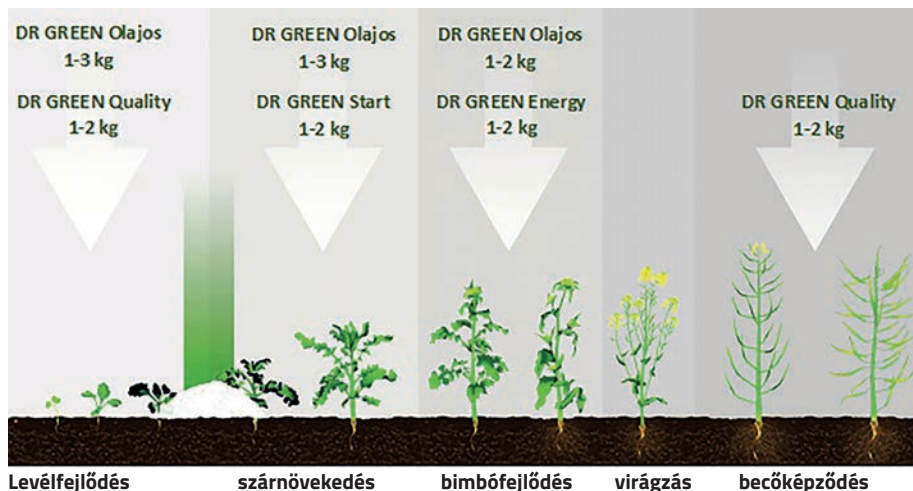
A jelenlegi gazdasági körülmények kiszámíthatatlan kihívások elé állítják a növénytermesztőket. Az inputköltségek hektikus és gyors változását a bizonytalan terményárak és a változékony klimatikus körülmények nehezítik.

Fontos azonban szem előtt tartanunk, hogy a természetstechnológia intenzitásán történő változtatás a termelés eredményességét veszélyezteti. Az őszi vetésű növények tavaszi megfelelő indítása és energetizálása gyökeresen meghatározza a generatív fejlődési szakaszban az optimális terméselemek kialakulását.

Az őszi káposztarepce tápanyagigénye az egész vegetáció során magas. Az intenzívebb fejlődési időszak a bimbózástól a virágzásig tart, amikor a legnagyobb mennyiségben a nitrogént és káliumot veszi fel, ami mellett az egyéb tápelemek (foszfor, kalcium, magnézium, kén) felvétele folyamatos a tenyészidőszak folyamán. A repce kifejezetten érzékeny a kén és bór tápelem felvételére. A szükséges bór mennyiség 1/3-át a megfelelő télállóság kialakulása miatt ősszel fontos kijuttatni, míg a fennmaradó mennyiséget a tavaszi vegetációban, két részletben adagoljuk a növényeknek. Az őszi káposztarepce technológiájában kiváló hatékonysággal alkalmazhatjuk a DR GREEN termékeket:

A DR GREEN az őszi káposztarepce technológiájában

A tavaszi indításhoz a DR GREEN Start 2 kg/ha és a DR GREEN Olajos 2 kg/ha-os dózisát javasoljuk. Zöldbimbós stádiumban a repcefénybogár elleni védekezéssel együtt a DR



GREEN Olajos + DR GREEN Energy kombinációs alkalmazása biztosítja a növények optimális fejlődését.



A DR GREEN technológiával kezelt repce becői egészségesegek, és a jobb termékenyülési eredményeként több magot tartalmaznak (forrás: VMKH Agrárügyi Főosztály Növény- és Talajvédelmi Osztály, Tanakajd, 2022)

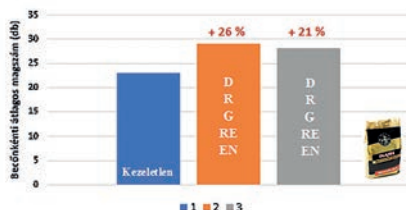
Miért előnyösök Önnek a technológiában a DR GREEN termékek?

- Egyedi formulációjuk és kimagaslóan magas hatóanyag-tartalmuk eredményeként hatékonyak a tápanyag-utánpótlásban;
- kijuttatásuk nem jár plusz logisztikai/kijuttatási költséggel, növényvédelmi munkálatokkal kombinálható;
- az áraik stabilak a tömegtermékekhez képest, kiszámítható eleme az önköltségnek;
- javítják a termés minőségét, így az áru piacképességét, jövedelmezőséget – minden körülmény között!



A DR GREEN termékek kiszerezése:
4 kg-os zsák – 20 kg/karton

Valcum Agro Kft.
www.valcumagro.com
+36 30 217 9256



A DR GREEN technológiák mellett növekedett az átlagos becőnkénti magszám (forrás: VMKH Agrárügyi Főosztály Növény- és Talajvédelmi Osztály, Tanakajd, 2022)

A technológia alkalmazásával a becőnkénti magszám 21–26%-os emelkedését tapasztaltuk, egészséges és kiváló beltartalmi paraméterek kialakulása mellett.

A termékekben lévő oldódási aktivátor a DR GREEN termékek tökéletes oldódási folyamatát biztosítja, míg a pH-stabilizátor a permetlé megfelelő kémhatásának (4,0-4,5 pH) kialakulását segíti elő.

Gyümölcsvédelem egy különleges évben a Sumi Agro segítségével



SZERZŐ: SIMON ZOLTÁN MÉRNÖK-ÜZLETKÖTŐ ■ SUMI AGRO HUNGARY KFT.

A 2022-es esztendő különleges év volt a gyümölcsstermesztők számára. Az évtizedek óta tartó lassú klímaváltozás 2022-ben katasztrofális aszályban nyilvánult meg, melynek negatív hatása több ponton is érintette a termelés egészét. Korszerű öntözés nélkül a gyümölcsültetvények nagy része a piac által elvárt minőségi árut nem volt képes előállítani. Hiába volt magas az értékesítési ára az őszi baracknak és a kajszinak, a tavaszi fagykarak és az aszály okozta termés kiesés e növényeknél több mint 30% volt.

A konzervipari célra termesztett fürtös meggy Kelet-Magyarországon nem szenvedett fagykárt, de a rendkívüli szárazság hatására a termés mérete nem vagy alig érte el a 18 mm átmérőt. A konzervgyárak az öntözetlen ültetvényekből származó apró termést sok esetben nem vették át, mert ezek feldolgozására a konzervipari technológia nem alkalmas.

Gyümölcsstermesztésünk általános szerkezeti hibái – a léalmaültetvények túlsúlya, előregedett ültetvények, átgondolatlan támogatások, a termelői szervezetlenség, az öntözés hiánya, a peszticid hatóanyagok számának jelentős csökkenése – 2022-ben is megmutatkoztak. A jéghelelővel fedett és korszerű öntözéssel ellátott almaültetvényekben lehetett csak olyan minőségi almát megtermelni, amit a fogyasztó elvár. A perzselt héjú, 65 mm alatti átmérőjű almának nincs piaca hazánkban. Alapos növényélettani ismeretek és speciális peszticidek alkalmazása is szükséges, hogy a klímaváltozás negatív hatásai – például az extrém hőség és UV-sugárzás – ellenére kiváló minőségű gyümölcsöt tehessünk a fogyasztók asztalára. Az egy évtizede még csak lokálisan gondot jelentő munkaerőhiány napjainkban országos probléma lett. A kémiai gyümölcsritkítás és termőegyensúly szabályozása azonban erre a problémára is megoldást adhat.

2022 áprilisában mérsékelt fagykárt szenvedtek a gyümölcsfák virágai a Dunántúlon és a Duna-Tisza közén. A kelet-magyarországi gyümölcsösöket a tavaszi fagy ugyan megkímélte, ennek ellenére almából az elmúlt évtized legkisebb termése született. Az alacsony árak és a kereslet csökkenése miatt a termés egy része a fán maradt. A kelet-magyarországi termelők értetlenül szemlélik, hogy amíg a terményárak

megduplázódtak az elmúlt két évben, addig a meggy és főleg az alma ára jelentősen csökkent.

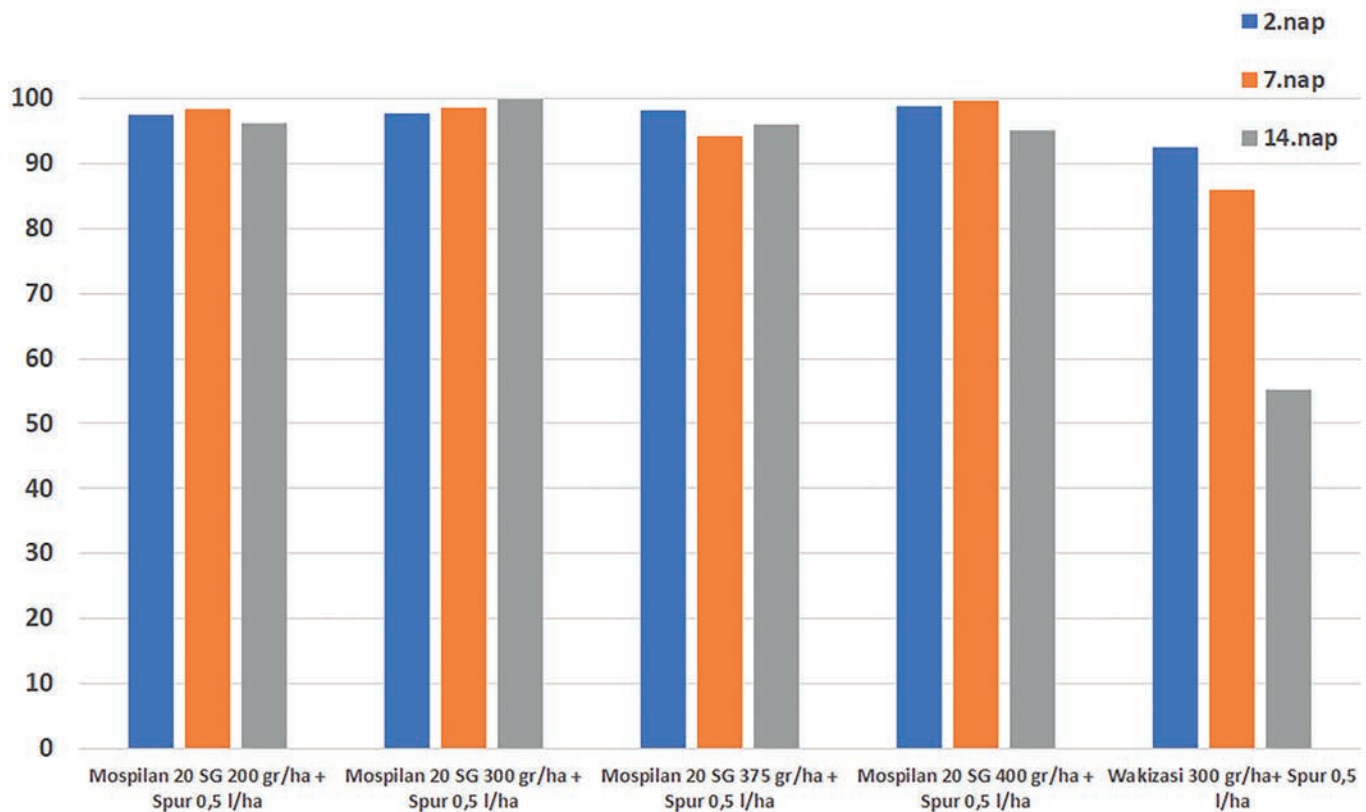
Az extrém aszály várható hatása érvényesült leginkább a 2022-es növényvédelmi szezonban a gyümölcsstermesztőknél. Évtizedes probléma a szivókártevők látványos felszaporodása a nyár közepére, ami a hagyományos és a félintenzív, illetve a rezisztens almaültetvényekben okoz szinte kezelhetetlen problémát. Az inszekticid hatóanyagok számának csökkenése, illetve egyes speciális hatásmechanizmusú hatóanyagok teljes visszavonása (*fenoxikarb, indoxakarb, spiroidiklofen*)

csak fokozni fogja a problémát a jövőben.

A felszívódó acetamiprid hatóanyag-tartalmú **Mospilan 20 SG** méhekre nem jelölésköteles inszekticid, amely virágzásban nappal is kipermetezhető. Tebukonazol fungiciddal együtt tankkombinációban kijuttatva méhkímélő technológiát kell alkalmazni! Egy tenyészidőszakban 2 alkalommal lehet almában kijuttatni, így az elsőt érdemes virágzásra időzíteni, mert az akár 3 hétig is virágzó almában ebben az időszakban sokféle rovar és bogár károsíthat. Ezek közül az egyik legfontosabb a májusi cserebogár,



Primer lisztharmat tünete almán



1. grafikon. Mospilan 20 SG hatékonysága almában zöld almalevéltetű ellen (Eurofins-vizsgálat, 2021)

amely a levelek és a virágok megrágása mellett lárvállapotban a gyümölcsfák gyökereit károsítja. A lárvák 3 évig fejlődnek és károsítanak talajban, ellenük nagyon korlátozottan és meglehetősen drágán lehet védekezni.

Többféle levéltetű okozhat gondot az almaültvényekben, amelyek közül a leggyakoribb a zöld almalevéltetű (*Aphis pomi*). Ez a faj egérfüles állapottól egészen a nyár közepéig aktívan szívogat a levelek fonákán, és üríti a mézharmatot. Nagy hajtásnövekedés és besodródott levelek esetén a kontakt inszekticidek kisebb hatékonyságúak, mint a felszívódó termékek. Sokkal hatékonyabb és biztosabb megoldás a levéltetvek és a cserebogár-imágók ellen védekezni **Mospilan 20 SG**-vel (0,3–0,4 kg/ha), amely hosszú időre (7–14 nap) megvédi a gyümölcsfákat. A szilikonbázisú **SPUR** tapadásfokozó termék (0,05%) javítja a felszívódó hatóanyagok növényi szövetekbe jutását, illetve a kontakt hatóanyagoknál a permetlé területénységét, ezért alkalmazását **Mospilan 20 SG** használata esetén mindenképpen javasoljuk.

Egy 2021-ben az Eurofins által elvégzett hazai vizsgálat szerint a **Mospilan 20 SG** 0,2 kg/ha dózisban (**Spur**

tapadásfokozóval együtt) kiváló hatékonyságot adott a zöld almalevéltetű ellen a kezeléstől számított 14. napon is (1. grafikon).

A Mospilan 20 SG inszekticidet a gyümölcsstermesztők továbbra is bátran alkalmazhatják

A **Mospilan 20 SG** dózisának növelése a hatékonyságot érdemben nem növelte.

A standard kontrollként használt kontakt **Wakizasi** 0,3 kg/ha dózisban (**Spur** tapadásfokozóval együtt) 7 napig jó hatást nyújtott, de a 14. napon – mint minden egyéb piretroid – a hatékonysága jelentősen csökkent.

Ez a hazai vizsgálat is megerősítette, hogy a **Mospilan 20 SG** inszekticidet a gyümölcsstermesztők továbbra is bátran alkalmazhatják a sikeres védelem érdekében!

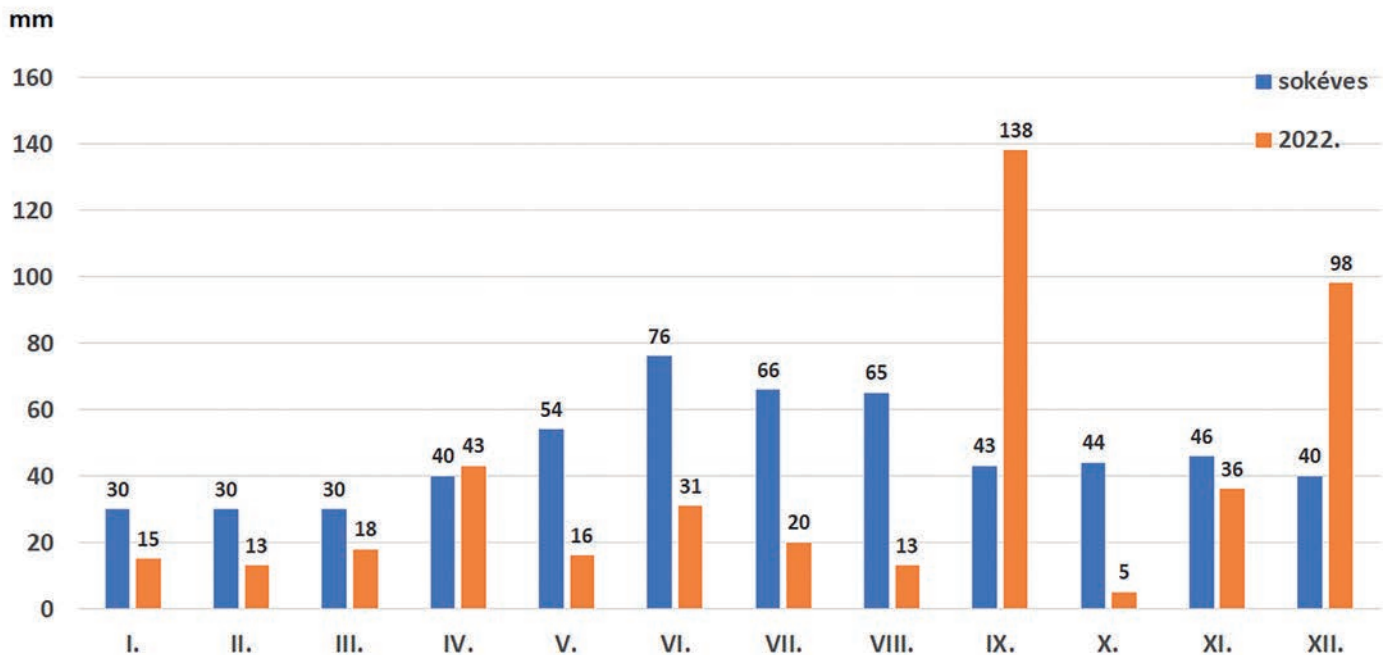
Az **almalisztharmat** évek óta nagy gondot okoz hazánkban, már nemcsak a fogékony jonatán és idared fajtájú ültvényekben, hanem a golden, jona-

gold, gála és az úgynevezett rezisztens (Florina, „Re”) fajtákban is látványos a kártétele. A primer tünetek pirosbimbós fenológiai állapottól már jól látha-

tók, és ettől az időponttól kezdve már szükséges védekezni, mert korai kezeléssel megelőzhetjük a nagyobb kárt az egészséges rügyből fejlődött leveleken.

A **Sumi Agro** forgalmazza hazánkban a japán **CYFLAMID** fungicidet, amely egy új originális hatóanyagcsalád (amidoxim) első tagja. Egyedülálló hatásmechanizmusa révén látványosan és gyorsan fejti ki hatását az **almalisztharmat** ellen 0,3–0,5 l/ha dózisban. Rezisztenciatoró hatása révén kiváló rotációs partnere a már évtizedek óta alkalmazott triazoloknak, melyeknél termelői tapasztalatok szerint érezhető hatáscsökkenés lépett fel. A **CYFLAMID** fungicid a korábban al-

► FOLYTATÁS A 72. OLDALON



2. grafikon. Havi csapadékmennyiség (mm) Nyíregyházán 2022-ben

► FOLYTATÁS A 71. OLDALRÓL

kalmazott lisztharmat elleni szerektől eltérően nem egy vagy két ponton támadja a gombát fejlődése során, hanem öt ponton avatkozik be a gomba életébe, így a lisztharmat ellen minden növekedési stádiumában hatékony. Ez a tulajdonsága teszi lehetővé, hogy a felhasználó pirosbimbós állapottól a vegetáció végéig bármikor kijuttatható, évi két alkalommal. Ez a rugalmas kijuttatás teszi lehetővé, hogy kihasználjuk a készítmény akár preventív (megelőző), akár kuratív (gyógyító) hatását.

A Combi-Protec csalétek típusú segédanyag forradalmian új megközelítés a gyümölcslegyek elleni védelemben

Az étkezési cseresznye és az ipari meggy termesztésének sikerességét nagymértékben csökkentette az elmúlt másfél évtizedben az **amerikai keleti cseresznyelégység** (*Rhagoletis cingulata*) megjelenése hazánkban az **őshonos európai cseresznyelégység** (*Rhagoletis cerasi*) mellett. A két faj együttes károsítása nagy szakmai kihívás elé állítja a növényvédelmi szakembereket, mert az elhúzódó szüret során az inszekticidek csak korlátozottan alkalmazhatók. Hasonló problémákkal küzdenek a diótermelők is, ahol a **nyugati dióburok-**

rok-fúrólégység (*Rhagoletis completa*) már egy évtizede nehezíti meg a sikeres termesztést, és már-már ellehetetleníti a diótermesztést, főleg a Dunántúlon.

A Sumi Agro 2022-ben kezdte forgalmazni a **Combi-Protec** csalétek típusú segédanyagot, mely forradalmian új megközelítés a gyümölcslegyek elleni védelemben. Németországban ez már több éve bizonyított, bevált védekezési mód a cseresznyetermesztők körében.

A csalitechnológia lényege, hogy a **Combi-Protecet** az engedélyezett rovarölő szerek, pl. **Mospilan 20 SG**

csökkentett dóziséval együtt, nagy cseppekben, kis vízmennyiség felhasználásával a célkártevők rajzási időszakában, 10 naponta szükséges kijuttatni. A gyümölcslegyek a számukra vonzó nagy méretű permetléccseppeket elfogyasztják az érési táplálkozás során, így még azelőtt elpusztulnak, hogy lerakhatnák petéiket.

Javasolt dózis: Combi-Protec 1 l/ha + Mospilan 20 SG 40 g/ha, 20–40 l/ha lémmennyiséggel kijuttatva!

A **Combi-Protec** ezekre a legyekre vonzó, csalogató hatással bír, a mellette

levő rovarölő szer, a **Mospilan 20 SG** pedig nagy biztonsággal elpusztítja őket.

A cseresznyelégység, illetve a dióburok-fúrólégység megjelenését rajzámegfigyelő színes ragacslapokkal lehet a legegyszerűbben követni. A cseresznyelégység rajzáskezdeté általában májusra, az akác virágzási idejére, a dióburok-fúrólégységé július közepére tehető. A kezeléseket nem a hagyományos permetezési módon kell végezni! A csalitechnológiánál elég a fák lombkoronájának felső felét, úgynevezett „fröcskölő” technológiával permetezni, azaz a nagy méretű, 2-3 mm átmérőjű cseppekkel kezelni. A cél az, hogy a cseppek a nem túl jól repülő, a talajból kikelő legyek számára megfelelő módon és rendszerességgel jelen legyenek véendő fáinkon.

Cseresznyelégység esetében évjáratától és fajtától függően 3–5, dióburok-fúrólégység esetében 5–6 kezelés is szükséges lehet.

A **Combi-Protec** csalitechnológia hatékonysága sokkal jobb, mint a hagyományos teljes dóziséval rovarölő szeres kezelésekké, ráadásul a többszöri kezelés ellenére is jóval kevesebb rovarölő szert juttatunk ki.

Használja Ön is Sumi Agro termékeit a gyümölcsösök sikeres védelme érdekében!



A sok évnyi szenvedély a földünk iránt sok mindenre megtanított minket.

Láttuk, hogy az innováció igazi értéke a mindennapi problémák megoldása. A termékeknek jótékony hatással kell lenniük a termőföldre. A Földre, ahol élünk. Fő feladatunk, hogy segítsük a termelőket, jobbat tegyük az emberek életét egy olyan mezőgazdasággal, amely optimalizálja a munkavégzést és maximalizálja a termést. Számunkra a legnagyobb kihívás a kiváló technológiák előmozdítása és a kiváló ötletek megvalósítása.

Új arculatot alakítottunk ki a márkánk számára.



A Zalai borvidék a klímaváltozás és az évjárat tükrében

SZERZŐ: SÖJTÖRI ANDOR

A Dunántúlon, a Zalai borvidéken összességében szépen indult a szőlészeti év, a szőlők problémamentesen fakadtak. A korai fagyok szerencsére nem károsították a tőkékét, a metszési munkákat is optimális időben sikerült elvégezni. A téli relatív csapadékhiány a szőlő tavaszi indulásakor még nem okozott gondokat, nem látszott a növényeken, de azért aggodalomra adott okot. A 2022-es esztendő szőlészeti és borászati évjáratáról Tarsoly Róberttel, a zalaszentgróti Dóka Éva Pincészet borászával beszélgettünk.

– Milyenek értékeli az elmúlt évet a szőlőtermesztés szempontjából?

– A Zalai borvidék az egyik legcsapadékosabb borvidékünk, ezért itt a helyzet sokkal jobb volt az országos helyzethez képest, nem beszélve az egyenesen tragikus sorsú alföldi régiókról – szögezte le **Tarsoly Róbert** a beszélgetés elején. – A június egyáltalán nem volt száraznak mondha-

tó, a 31 napból 26 napon esett csapadék. Ez inkább növényvédelmi szempontból okozott kihívást. Olyan újabb, eddig tömeges kárt nem okozó betegségek jelentek ugyanis meg a mi borvidékünkön is, mint a fekete rothadás. A csapadékos idő, a párás meleg kedvezett a betegség fejlődésének. Nem ismerjük régóta a betegséget, de azért sikerült megfogni,

komolyabb gazdasági kártétel alatt tartani a mértékét.

A fekete rothadás megelőzése és kezelése a jövőben is nagy kihívás lesz, sajnos nem túl sok engedélyezett növényvédő szer áll a rendelkezésünkre, elég szűk a skála. A régi igazság erre a betegségre is érvényes: sokkal egyszerűbb megelőzni, mint kezelni. Időben és jól elvégzett zöld-

munkával tehetünk a legtöbbet a precenzióért.

A meteorológiai állomásokra szintén fontos szerep hárul. A hagyományos paramétereken túl a gombabetegségek megjelenését a levélnedvességi adatokat felhasználva már egyre megbízhatóbban, egyre pontosabban lehet előre jelezni. A legmodernebb szenzorok a Kwizda és a Debreceni Egyetem közös K + F projektjéből származnak, nálunk is kihelyezésre kerültek ilyenek, tesztüzem céljából.

A július és az augusztus aztán nagyon száraz volt a Dunántúlon is. Kimondott aszálykárt azért nem tapasztaltunk, mert a szőlő gyökere nagyon mélyre képes lehatolni. Talán az újabb, fiatal telepítéseknél észleltük a levelek lankadását. Az átlagos bogyó méret fajtától függetlenül kicsit eltért az év adott időszakában megszokott méretekéntől. Aztán megérkeztek a várva várt országos esőzések. A szüreti adatokból nem vettünk észre termés kiesést, lényeredék-csökkenést, igaz mindig is fontosnak tartottuk a megfelelő terméskorlátozást. A hirtelen esőzések csak a fiatal telepítéseknél okozták a bogyók kirepedését, de szerencsére ez is csak kis táblarészeket érintett.

A minőséget sikerült megtartani

A szüret alatt a megszokott minőséget takarítottuk be, a megfelelő mennyiségben. Igaz, a vadkár mértéke sajnos évről évre növekszik, vannak olyan területeink, ahol hosszú távon a táblák bekerítése nélkül nem biztos, hogy érdemes szőlőt telepíteni. A korai fajtákat (pl. nektár, szürkebarát, chardonnay) szeptember közepéig leszüreteltük.



A Zalai borvidék bormarkája, a Hegyke

Azt viszont észre lehetett venni, hogy a szőlők cukorgyűjtése kevésbé dinamikus zajlott; a cukorképződéshez természetesen víz is kell, és abból összességében kevesebb állt a szőlő rendelkezésére az említett időszakokban.

A must minőségén azonban a végén ez nem látszott, sőt, ettől még kiemelkedő évjáratként is emlékezhetünk a 2022-es évre, a borok is szépen fejlődtek. Ami a savtartalmat illeti, a meleg hatására savszegényebb tételek születtek, ami nem feltétlenül baj, hiszen a savhángsúlyosabb, karakteresebb borvidékek közé tartozunk.

– Mi a véleménye a borszőlő öntözéséről?

– A borszőlő öntözésével kapcsolatban még nem áll túl sok ismeret a rendelkezésünkre. A csemegeszőlőhöz viszonyítva nagyon kevés az öntözött borszőlőültetvény. A klímodellek szerint sajnos jobban meg kell ismerünk, különben bizonyos területeken veszélybe kerülhet a szőlő gazdaságos termesztése.

A termő ültetvények esetében a műszaki kivitelezhetőség is kérdéses. 5-10 év múlva, az új telepítések esetében azonban valószínűleg nem lesz érdemes megkerülni az öntözőrendszer kiépítését, még akkor sem, ha ma Zala még mindig az egyik legcsapadékosabb borvidékünknek számít. Ha csemegeszőlőt termelnék, nem is gondolkoznék rajta.

A terméskorlátozás miatt a minőségi borszőlőültetvények a jelenlegi tőketerhelésnél még kielégítő mennyiségben és remek minőségben teremnek. Az egyéb extrém időjárási gondok azonban minket is sújtottak már. A tavaszi fagyok és az egyre gyakoribbá váló jég-



Bag-in-box töltőgép

esők felértékelik az adott ültetvény fekvését. A klímaváltozásnak van azonban egy kevésbé hangsúlyozott negatív hatása, méghozzá az új kártevők megjelenése. Sajnos a szőlő legpusztítóbb fitoplazmás betegsége, az aranyszínű sárgaság lassan már közismert, de itt van már a küszöbön egy újabb probléma. A *Xylella fastidiosa* baktérium a faszöveti edénnyalábokban gyorsan terjeszkedve lezárja a fatestben a víz és a tápanyag áramlását.

Az innováció rögzös útján

– Korábban (*MezőHír*, 2021/1) beszéltünk már a Zalai borvidék közösségi bormarkájáról, a Hegykéről. Milyennek értékeli a piaci bevezetését?

– A koronavírus miatti lezárások 2. éven keresztül fékeztek a közösségi márka gyakorlati megvalósítását. A 2022-es év volt az első piaci év. 4 pályázóból 2 borászat tételét választották ki a zsűritagok, köztük a miénket.

A vásárlók nagyon kedvezően fogadták és értékelték a borvidék zászlósborát. Roppant fogékonyak és nyitottak voltak, a tétel gyakorlatilag fél év alatt el is fogyott. Igaz kuriózumról beszélhetünk, a 2000 palackos felső határ is emiatt került bele a termékleírásba. A közösségi márkát szívesen ajándékozták zalai kötődésű cégek üzleti ajándéknak. Sok olyan ember érdeklődését is sikerült felkelteni, akik nyitottak az olyan borvidékek iránt, amelyek csak az elmúlt években léptek az ismertté válás rögzös útjára. A kereskedők szintén jól fogadták a Hegykét.

► FOLYTATÁS A 75. OLDALRÓL

A jövőben a résztvevők körét szeretnénk bővíteni, ezt a munkát el is kezdtük. Az új, 2023-as tételt nagyon új borként nem szeretjük volna kihozni, jól áll neki egy kis tartályos érlelés, ezért csak késő tavaszra, kora nyárra kerül majd a palackokba.

A borkereskedelem talán az egyik legnehezebb terület, de úgy gondoltuk, hogy előre menekülünk. Kitartó munkával és tudatos marketinggel már az elmúlt két évben is a jövőre összpontosítottuk a figyelmünket. Most is így teszünk, miközben már nem a pandémia, hanem a magas energiaárak sújtják a Horeca szektort, ami a borfogyasztásra is hatással van. Általános visszaesésről egyelőre szerencsére nem tudok beszámolni.

A folyamatos marketing nagyon fontos, nem szabad felhagyni vele, még akkor sem, ha pozitív hatása csak évek múlva jelentkezik. Nyilván a mielőbbi megtérülés a cél, de abbahagyni nem lehet. Mindenkit erre biztatok, aki tud rá áldozni. Ez nem csak a pénzről szól,



A szőlő gyökere nagyon mélyre képes lehatolni

a marketingeszközök és azok költségvetése méretfüggő, mindenki más célcsoportra fókuszál. A célcsoport megfelelő kiválasztása is egy eszköz. A kezdeti nehézségeink után mi sem adtuk fel, ez is folyamatos tanulást igényel a részünkről. Itt is minden év más és más, akárcsak a szőlőben. Ez az egyik legszebb vonása a borászatnak. Nem csak a Dóka Éva Pincészete, hanem a Zalai borvidék forgalma és ismertsége is egyértelműen nőtt.

A csomagolás is számít

– A kiszerezésekben környezettudatossági és egyéb előnyök miatt rendhagyó módon nagyobb szerepet szánunk a jövőben a bag-in-boxnak. A kisebb ökológiai lábnyom, a hosszabb és egyszerűbb eltarthatóság jellemzi ezt a palackosnál sokkal gazdaságosabb formát. Erről fontos beszélnünk, ha arra keressük a választ, mi, borászok mit tehetünk a fenntarthatóságért. A klímaváltozás és az egyre csapadékszegényebb termelési évek hatása számunkra is egyre nehezebben kezelhető helyzeteket teremthet. A bag-in-boxtól nem kell félni, a palackos érleléstől eltekintve azonos minőséget képvisel. A friss fehérbornál vagy rozénál komoly piaci részesedésre tehet szert ez a göngyöleg.



A meteorológiai állomásokra fontos szerep hárul

Pellenc C35 és C45 – forradalom a metszésben

KITE₅₀

SZERZŐ: CSIGI PÉTER

A műszaki termékek a 17. században kezdődő ipari forradalom óta töretlenül fejlődnek, és a gyártók folyamatosan arra töreksenek, hogy a legújabb technológiák segítségével biztonságosabbá és hatékonyabbá tegyék mindennapjainkat.

A technológiai átalakulás során a metszőollók is komoly evolúciós fejlődésen estek át, elég csak egy 30-40 évvel ezelőtti metszőollót összehasonlítani egy mai akkumulátoros társával.

A Pellenc akkumulátoros metszőollói is jelentős fejlődésen mentek keresztül, mellyel elérték, hogy a *Vinion* és *Prunion* típusú metszőollók az egyik legkedveltebb márkává váltak a szőlészek, borászok, gyümölcsstermesztők és kertészek körében. Ám a fejlődés ezeknek az eszközöknek a körében is töretlenül folytatódik, így a Pellenc megalkotta a metszőollók új generációját C35 és C45 típusnévvel. A C35 és C45 elnevezés a vágási átmérőre utal mm-ben.

Az új generációs C35 és C45 metszőollók megtartották elődeik pozitív tulajdonságait, mint az alacsony súly (720 és 865 gramm), legalább egy napos megszakítás nélküli munkalehetőség, erőteljes vágás, ugyanakkor ezekkel párhuzamosan néhány jelentős változtatást is végrehajtottak rajtuk:

1. **Activ'Security** biztonsági rendszer: az új, Pellenc által fejlesztett rendszer megakadályozza, hogy a metszőolló használója a kezét vagy az ujját megvágja. A rendszer működése az emberi test áramvezető képességén alapszik, melyet használat előtt kalibrálással kell aktiválni.

2. **Költséghatékonyság:** a metszőolló gépteste és a belső alkatrészei új összetételűek, nagyobb szilárdságúak lettek elődeiknél. A gyártó a korábbinál erőteljesebb, hosszabb tesztekert hajtott végre az új típuson, ennek köszönhetően a karbantartási ciklusok



Pellenc C35 akkumulátoros metszőolló

a korábbi 200 órától 400 órára növekedtek

3. **Integrált zsírzószem:** a penge tengelyébe épített zsírzószem használatával jelentősen növelhető a szerszám teljes élettartama.

4. **Akkumulátor-élettartam:** a 150 és 150P akkumulátorok élettartama 20%-kal növekedett.

5. **Pellenc motormenedzsmet:** erőteljes és tökéletesen szabályozott vágás még alacsony sebesség mellett is, ezáltal páratlan pontosság érhető el.



Az új metszőollók háromféle akkumulátorral kerülnek forgalomba, és a legnagyobb kapacitású (250 Wh) áramforrásról más Pellenc szerszámok is üzemeltethetők, akár a *Cultivion* kapa vagy *Selion* láncfűrész is. Ennek lehetőségével egy műszakban akár több munkafolyamatot el tudunk végezni ugyanazzal az akkumulátorral.

A C35 és C45 típusú metszőollóknál alkalmazott összes újítás azt kívánja szolgálni, hogy ezekkel a szerszámokkal produktívan, kiváló minőségben és az *Activ'Security* biztonsági rendszernek köszönhetően maximális biztonság mellett tudjuk végrehajtani a metszési műveletet, legyen szó akár szőlőről, gyümölcsösről vagy kertesetről.

További részletekért keresse a KITE Zrt. területileg illetékes értékesítő kollégáit bizalommal!



Hajtatás: az első negyedév biztató, aztán az export segíthet

SZERZŐ: GÖNCZI KRISZTINA

Hazánk legnagyobb zöldségtermelői szövetkezete, a közel 500 tagot számláló DélKerTÉSZ pozitív eredménnyel zárta 2022-t. Januárban rákérdeztünk: az idei évet illetően is kedvezőek-e a várakozásaik. Egy egészen más profilú és méretű üzem, a Veresi Paradicsom Kft. meglátásaira is kíváncsiak voltunk.

A működési költségek átrendezik a piacot

E cikk írásakor, január első napjaiban a holland tőzsdén jegyzett földgázárak 69–71 euró/MWh körül mozognak, ami a töredéke az augusztusban látott 300 euró feletti csúcscértéknek, ehelyett a háború előtti szintnek felel meg. Ennek oka, hogy az Európai Unióban átlagosan 83,2% volt a földgáztárolók töltöttsége december 30-án, a tél eddig rendkívül enyhének bizonyult, miközben a szél- és napenergiából nyert villamos áram mennyisége negatív árakat hozott az európai árampiacon. Mindez persze nem jelenti azt, hogy a fogyasztók szintjén csökkennének az árak. Ezeket hosszabb távú szerződések rögzítik. Egy-egy telephely az energiamixétől, a szolgáltatótól és a szerződéskötés időpontjától függően most nagyon különböző árakon jut gázhoz, de elmondható, hogy átlago-

san kétszer-háromszor magasabb most a gáz költsége, mint egy évvel ezelőtt. A villamos energia ára pedig ezzel kéz a kézben jár.

„Amíg el nem jön a telepi tárolás megfizethető módja, a sok napelem nem hoz olcsóbb fosszilisenergia-árat, hiszen az áramszolgáltató belekalkulálja az áraiba, ha csak ad hoc szolgáltatást igényel a vevő, nem pedig folyamatos szállítást. Ezért rövid távon az alternatív energiaforrás csak drágítja a fosszilizist” – vélekedik **Nagypéter Sándor**, a Délalföldi Kertészek Szövetkezetének (DélKerTÉSZ) elnöke. Szerinte 2023 a tavalyi évnél is izgalmasabb piaci helyzetet teremt Európában az aszimmetrikus energiaárak miatt.

„Bár tavaly zajlott le a nagy energia-és inputanyagár-robbanás, ekkor még a régi szerződéses árakkal és a bespájlolt inputokkal működünk. Az átadási árak már 2021 nyara óta emelkednek

a Covidból való visszapattanás miatt, majd tovább emelt rajtuk a háborús helyzet. Ez elhozta a várt nyereséget. Nagyjából mindenkit egyformán értek a változások. Most azonban nem tudjuk, kinek hogyan sikerült megállapodásokat kötni, nem tudjuk, milyen startvonalról indulnak az egyes gazdaságok akár hazánkban, akár az EU-ban. Ez nagyon eltérő beszállítói árakhoz vezet, amit nem minden partner fog tolerálni. Gyorsan ki fog derülni, hogy az érvényesíthető bevételi szint kinél eredményez nyereséges működést és kinél nem.”

Csak 310 hektár az üvegház

A KSH adatai szerint mintegy 2200 hektárnyi területet fednek fóliák és üvegházak Magyarországon. 2020-ban a takarás alatti terület 86%-a fóliabonítás, 14%-a üvegház volt. A takarás

alatti területek 71%-a Csongrád-Csanád, Bács-Kiskun és Békés megyében található. A fóliasátorok, üvegházak területének 66%-a nem rendelkezett fűtéssel, míg 16%-án termálvízzel fűtenek a gazdálkodók. Az üvegházterületek szinte teljes egészében termálvízzel fűthetők. A legnagyobb területen, 476 hektáron zöldpaprikát termesztettek takarás alatt.

Mit érdemes termelni?

A szentesi paprika 2021 óta hungarikum, de kevesen tudják, hogy nemcsak a töltelivaló (tv) fehérpaprikát értjük alatta, hanem az itteni kápia, pritamín- és hegyes erőst is. Idén különösen a tv paprika forgalma ugrott meg.

Új termék a szövetkezet palettáján a kaliforniai paprika, ami a kínálat színését célozza. Erre szükség is van, mivel érezhető elmozdulás történt a fogyasztói ízlésben a nagy méretű, színes és édes paprikák irányában. Hazai termelésben nagyon kevés van még belőle, noha a high tech üvegházakban a feltételek már adottak az előállításához – fogalmazott Nagypéter Sándor. A szentesi paradicsomtermelés is jelentős, ebből a fűtős paradicsom a legfontosabb termékük, de érezhetően nő az igény a különlegesebb paradicsomok iránt, amihez alkalmazkodniuk kell.

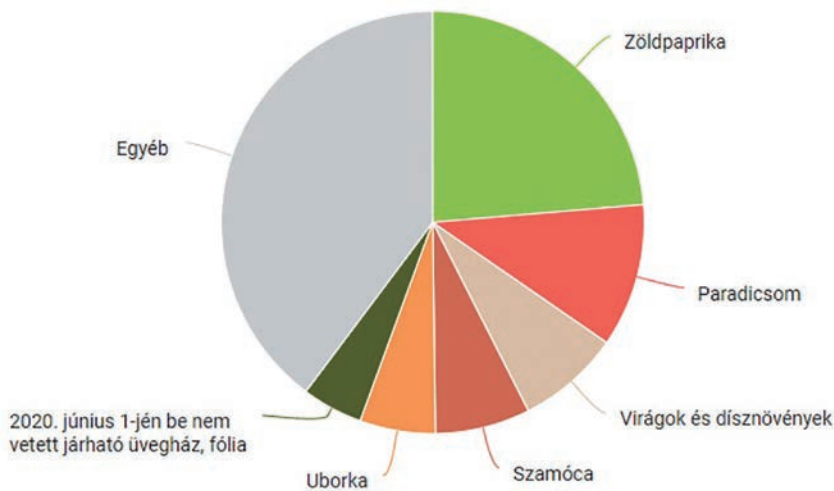
A kígyóuborka-termelés kis léptékű a termelői közösségben, ezen is szeretnének változtatni, hiszen ebből a termékből is nagy az ország import-

kitettsége. A paprikafélék színesítésében további tradicionális hungarikum, a pritamínpaprika értékesítésével is megjelent a szövetkezet.

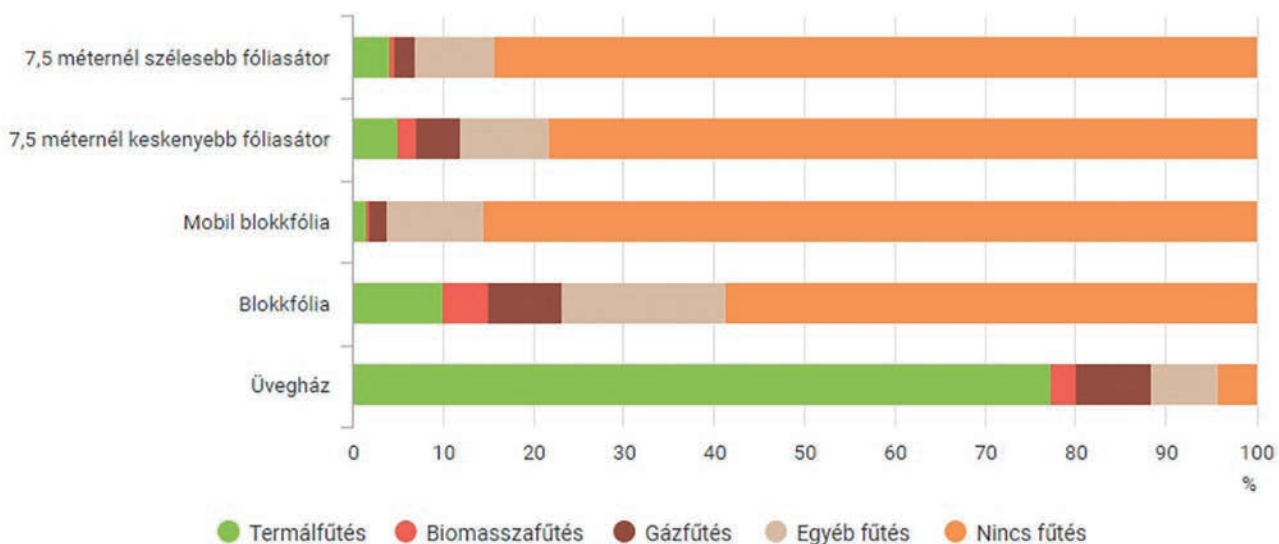
„Tudni kell, hogy hajtásban jóval kisebb a mozgáster az egyes fajták, ne adj' isten, kultúrák között, mint szántón. És nem is mindennel éri meg itt foglalkozni. High tech körülmények között elsősorban a paradicsom és a kaliforniai paprika, illetve kígyóuborka éri meg. A padlizsán ritka hazánkban, de azt is megérné termesztetni. A szántón nagy keletje lenne a karfiolnak, brokkolinak, de ezekhez sem a fajtaszortimentben, sem a technológiában nem állunk jól. Pedig a friss piaci termékek terén a 400 milliós Európában kellene gondolkodnunk, amikor beruházunk” – fogalmaz a szövetkezeti elnök.

A TÉSZ tavalyi bevételeinek 62%-a áruházláncokból származott, 20%-a exportból, 13%-a a konzerviparnak szállított zöldségekből. A szövetkezet elsősorban a cseh, szlovák, román és német piacra szállított. Korábban erősebb volt a német értékesítési vonal, de tavaly behúzta a féket ez a spórolós nemzet. Viszont éppen ez a fogyasztói attitűd hozhatja el a fordulatot 2023-ban. A német eredetű zöldség ugyanis már olyan drága, hogy a társadalom minden rétegében megnőtt a hajlandóság az import áru választására a helyivel szemben. Mivel Európában rajtunk kívül nincs még egy ország, ahol 40% felett lenne az élelmiszer-infláció, tulajdonképpen bárhová szállítunk, viszonylag vastag pénztárcákat találunk, legalábbis az

► FOLYTATÁS A 80. OLDALON



Az üvegházban és fóliasátorban termesztett növények területének megoszlása, 2020. június 1., % (forrás: KSH)



Üvegházak és fóliasátorok területének fűtési lehetőség szerinti megoszlása, 2020 (forrás: KSH)

► FOLYTATÁS A 79. OLDALRÓL

ennivaló a háztartási büdzsé kisebb részét emésztí fel. Ezért lehet Románia is megfelelő célpont.

Az első negyedév még jó lesz

A kivitel értéke tavaly novemberben időarányosan 1 milliárddal haladta meg a 2021. évit, több mint 3 milliárd forintot tett ki a DélKerTÉSZ-nél. A szövetkezet több mint 17 milliárdos éves forgalma alapvetően az áremelkedésnek köszönhetően ugrott meg, a megtermelt mennyiséget tekintve csak enyhe volt a növekedés. 2023-ban a magyar fogyasztás a mennyiséget tekintve tovább gyengülhet, viszont várhatóan jól tudunk majd exportálni, főként, ha mások magas költségszinten termelnek. „Itthon az első negyedévtől egyáltalán nem félek. Ilyenkor egyébként is a felső középosztály vásárolja a paprikát és paradicsomot, nekik most is van pénzüik rá, illetve még nagyon kevés a hazai mennyiség. Ebben az időszakban még a külföldi konkurenciának nincs akkora érdemi negatív hatása. A hollandok ilyen gázárak mellett nem telepítenek február előtt, ami azt jelenti, hogy az első piaci tumultus májusban jöhet el. A második féltévtől jobban tartok. Lehet még hideg a tavasz, magasak a számlák, nincs 13. havi nyugdíjkifizetés, családok további személyi jövedelemadó visszatérítése, megszűnnek a kamat- és árstopok. Hacsak nincs még valami a varázscylinderben, nagy pofon jöhet a fogyasztóknak, és velük együtt mindazoknak, akik belföldre termelnek...”



A termálfűtés az első negyedévben még előnyt ad

„Az elmúlt években a multik értékesítési gyakorlata is egészen megváltozott” – vette észre az elnök. „Régebben becsalagató termék volt a zöldség, most azonban a láncok a zöldség-gyümölcsön is keresni akarnak. Nem látunk nagy akciókat. Hozzáteszem: a magas fogyasztói árakhoz a csomagolóanyagok drágulása legalább annyira hozzájárult, mint a termelői árak emelkedése, illetve a kereskedelem nyereségelvárása.” Nagypéter Sándor úgy látja, áprilisra már látni fogják a konkurens termékek árazásán, hogy

mennyire erős versenytársakkal állnak szemben. Tart egy kissé a törököktől, akik tavaly óta a román tengeri kapukon keresztül ostromolják Európát, hiszen hagyományos piacaikat a háború miatt nehéz elérni a Földközi-tenger északibb részein. Mint mindenki, ő is hendikepnek látja az unió növényvédőszer-használati elvárásait, ami csak versenyelőnyhöz juttatja a kívülről érkező termékeket.

Némi reményt ad a magyar zöldségszektornak, hogy a szárazföldön alig mérséklődtek a szállítási költségek. A spanyol konkurencia is részben ezért jut el nehezebben idáig. A vízi szállítás költsége azonban visszaesett a háború előtti időszak szintjére. Így ez okozhat még kellemetlenséget a hazai áru szempontjából.

Várakozások középtágra

A TÉSZ 2022-ben javítani tudott a termelés jövedelmezőségén, az elnök a jelenlegi termelési szint fenntartását mindenképpen reálisnak tartja 2023-ban, továbbá bízik az új Közös Agrárpolitika nyújtotta fejlesztési lehetőségekben is. „A TÉSZ-ek átlag 70-75%-os támogatási szinttel juthatnak forrásokhoz 2023-tól. Mi az október végén benyújtott fejlesztési programunkban egy 17 milliárd forint értékű beruházási tervet vázoltunk fel, amit 7 év alatt ki-



A korábbinál is vonzóbbak a külpiacok

Kisebb méretben is diverzifikálni kell

6,5 hektáros üvegházfelületével a Veresi Paradicsom Kft. a közepes hátatók közé tartozik Magyarországon, ennek megfelelően egy kisebb, de igényes piacot célt meg zamatos paradicsomfajtáival, amelyek legfeljebb fél kilogrammos kiserelésben kerülnek az áruházláncokba. A vállalkozást a Covid hatásai éppúgy érintették, mint bárki mást, de az energiaválság egy szempontból súlyosabban hatott rájuk: míg a hazai termelés java szívesen él azzal lehetőséggel, hogy nem kötelező vízszasajtolni az elhasznált termálvizet, addig ezt a Veresi Kft. tudatosan felvállalta. A lehető legkisebb környezeti lábnyommal akarnak termelni, ennek pedig része a jelenleg nagyon drága villamos árammal működtetett visszasajtolási rendszer üzemeltetése. „Ez tavaly aztán nagy részben el is olvasztotta az összes előnyünket, ami a termálvizes fűtésből származott volna” – jegyzi meg a cégvezető, Márkus Zsolt.

A nyári szezonban az áram drágulása önmagában még elviselhető lett volna, mivel a termékek árán is emelni lehetett 25–28 százalékot, ám az eladható mennyiség egy váratlan vírusfertőzés miatt szinte megfeleződött. „A holland palántanevelő negatív PCR-tesztel igazolt palántái végül mégiscsak ToBRFV-fertőzöttnek bizonyultak. Hatalmas mennyiségi és minőségi kiesést szenvedtünk el a barna termésráncosodás miatt, ami a márka sérülését és érezhető piacvesztést is okozott. A bevételeink

40 százalékkal estek, és az évet plusz 200 millió helyett mínusz 200 millió forinttal zártuk.” A vállalkozás egy három cégből álló csoport része, ahol a másik kettő nagyon más iparágat képvisel (logisztika, háztartási vegyipar és kozmetika). „Nem várhatom, hogy ők segítsenek ki a bajból, a kertészetnek önmagában is talpon kell tudni maradnia, így új stratégiával álltunk elő: a kertészeti üzemet önmagában is diverzifikáltuk, hogy a vírusfertőzésből eredő kockázatokat minimalizáljuk” – mondja Márkus Zsolt.

Két hektárt átállítottak téli szamócára, a többi az uborkaé és paradicsomé. A téli paradicsomter-

mesztés a magas energiaárak miatt egyébként teljesen ellehetetlenült. Az előbbi két kultúra kevésbé fényigényes, mint a paradicsom, így világítás nélkül is nyújtható a termelési időszak. A cégvezető úgy látja, 2023 még az energiaválság jegyében telik, és a fogyasztás visszaesésére is számít. „Viszont lesz exportbevételeink, hogy csökkentsük a forintpiaci kitettséget. Egyebekben csak a termeléshez feltétlenül szükséges beruházásokra költünk, és a túlélés a legfontosabb célunk. A csapatnak azt ígértem, hogy áprilisban már könnyebb lesz a helyzet. Azt gondolom, ennek reális az esélye.”



A szamóca jobban bírja a sötétet, mint a paradicsom (forrás: FruitVeB)

vánunk megvalósítani. Lényege, hogy a hamarosan átadandó, 10,5 ezer négyzetméternyi, új logisztikai csarnokunk

magas hitelkamat. Ezért szükség lenne egy új növekedési hitelprogramra, ami a korábbiakhoz hasonló kedvezményes

2023-ban a magyar fogyasztás a mennyiséget tekintve tovább gyengülhet, viszont várhatóan jól tudunk majd exportálni

ban a válogatástól kezdve a rakatgyűjtésig a lehető legtöbb műveletet automatizáljuk és digitalizáljuk, továbbá még több szolárenergiát vonunk be a működésünkbe” – sorolja a terveket a szakember. Egy komoly kihívást lát a tervekben, ez pedig az inflációval járó

kamatokkal segítené a beruházásokat. A fejlesztés muszáj kérdés, egész Európa a hatékonyabb termelési rendszerek és alternatív energiaforrások felé fordult, tartani kell a tempót. Így a tervezett beruházásait mindenképpen meg kívánják valósítani.

Másrészt tartósan ígérkezik az élelmiszerek általános felértékelődése, ezen belül pedig különösen a zöldségek szerepe válik hangsúlyossá. A vegán étkezés terjedése Európában töretlen trend, ebben a válság csak átmeneti visszaesést okoz. Nagypéter Sándor abban bíz, hogy az infláció legkésőbb az idei év nyarára fordulóponthoz ér, és az árak valamelyest mérséklődnek, bár a válság előtti szintnél magasabban stabilizálódnak. A legnagyobb kérdés az, hogy a politikai helyzet lehetővé teszi-e majd Európa acélhoz, földgázhoz vagy káliumhoz való hozzájutását. Remélhetőleg fél év múlva tisztábban látjuk az előttünk álló lehetőségeket.



Szabadszabó káposztafélék tápanyagigényének testre szabása I.

SZERZŐ: DR. TERBE ISTVÁN

Napjainkban sok mezőgazdasági tevékenységet, termesztéstechnológiát kell újrazvizsgálni, átértékelni, mert a megváltozott költségek, mindenekelőtt az energiaárak jelentősen átrendezték a kertészeti termékek piacát. Ezért is érthetetlen és nehezen megmagyarázható, hogy most, az energiaválság kellős közepén olyan fajok termesztése esik vissza, amelyek hidegtűrők, viszonylag kevés energia felhasználásával megtermelhetők, esetleg hajtathatók is.

Élmezési szempontból alapvetőnek mondható termékcsoporthoz a káposztafélék, azon belül is a fejes káposzta hazai termesztése soha nem tapasztalt mélypontra zuhant: 2021-ben már kevesebb mint 4000 ha-on termesztették, az össztermés nem érte el a 40 000 tonnát. (5-10 évvel ezelőtt, többéves átlagban – ide számítva a fólia alatti termesztést is – a betakarított mennyiség 90-95 000 tonna/év volt, aminek 65-70%-át a fejes káposzta tette ki.) Fejes káposztából negatív a kiviteli-behozatali mérleg, sajnos importra szorultunk!

A káposztaféléket környezeti igényük alapján (~13 °C) a hidegtűrő zöldségfajok közé soroljuk, ebből adódóan a súlyosbodó munkaerőgondok és a termesztési költségek növekedése mellett kétségtelenül a klímaváltozás is rontja a hazai termesztési lehetőségeket. A legfőbb gondot az egyre nagyobb számú és hosszán tartó hőségnapok okozzák, nem beszélve a déli országokból betelepülő kártevőkről és betegségekről. Sajnos a csökkenő tendencia más hidegtűrő fajok esetében, így az „olcsó zöldségek” kategóriájába tartozó fejes salátánál is megfigyelhető, a nyári

hónapokban egyre gyakrabban tapasztalható forró időjárás kevésbé alkalmas a termesztésére, ennek ellenére lennének időszakok szabadföldön és hajtásban is, amikor megvalósítható lenne az eredményes termesztés.

A közepes, nem egy esetben gyenge termésátlagok mellett sok a minőséggel kapcsolatos kifogás is, ami részben a szakszerűtlen talajművelésre és a pontatlan tápanyag-utánpótlásra vezethető vissza. A káposztafélék kifejezetten tápanyagigényes növények, számos kártevőjük és gombás, baktériumos be-

tegségük van, a műtrágya- és növényvédőszer-árak, továbbá palántanevelési költségek miatt jelentősen megnövekedtek a termesztésükkel kapcsolatos kiadások, ami többek között átgondoltabb, a technológiával és talajviszonyokkal összehangolt tápanyagellátást tenne szükségessé. Nem elfogadható az egyes termesztőknel, főleg a kisgazdaságokban a még mindig öletszerű, minden szakmai megalapozottság nélkülöző tápanyag-gazdálkodás.

Az idei évről pontos terméseredmény-adatok még nincsenek, de a káposztatermesztő megyéket (Szabolcs-Szatmár-Bereg, Pest, Csongrád-Csanád és Bács-Kiskun megye) különösen sújtó szárazság miatt minden bizonnyal tovább romlott a helyzet.

A káposztafélék a világon az egyik legnagyobb felületen termesztett zöldségfélék csoportja, legalább 35-40 faj, illetve alfaj tartozik ide. Nálunk 10 fajról lehet elmondani, hogy ismerik, termesztik, kisebb-nagyobb mennyiségben fogyasztják is. Kétségtől eltekintve a legjelentősebb a fejes káposzta, de a vörös káposztának, a kelkáposztának, a karalábénak, a karfiolnak, a brokkolinak, kelbimbónak és az utóbbi időben a kínai kelnek is fontos szerepe van a hazai zöldségfogyasztásban. A Nyugat-Európában kedvelt leveles kel és a bordáskel kevésbé ismert, fogyasztásuk nem számottevő.

Gazdasági értelemben vett termékük botanikai szempontból nagyon különböző; fogyasztjuk a levelüket, hajtásukat, továbbá virágot és a gumót. Az agrokémiából jól ismert, hogy

a növények egyes szerveinek fejlődésére a tápelemek eltérő módon hatnak, ezért tápanyag-ellátásukat nem lehet egységesen kezelni. De fajon belül, a fajták között is jelentős különbségek vannak; egy korai fejes káposzta a

A legfőbb gondot az egyre nagyobb számú és hosszán tartó hőségnapok okozzák, nem beszélve a déli országokból betelepülő kártevőkről

20-30 tonnás termésével viszonylag kevés tápanyagot igényel, szemben egy tárolási fajtával, amelynek termése esetenként meghaladja a 100 tonnát is.

A káposztafélék talajigénye

Nehéz egységesen a káposztafélék talajigényéről beszélni. A hosszabb tenyészidejű, tárolásra, ipari feldolgozásra termesztett fajták a középkött, hűvösebb fekvésű vályogtalajokat kedvelik, ezzel szemben a koraiak termesztéséhez célszerűbb a gyorsabban melegedő, laza, homok, homokos vályogtalajok választása. Ebből adódóan is jelentős különbség van a tápanyag-utánpótlásuk, mindenekelőtt a trágyamennyiség és a trágyamegosztás vonatkozásában.

A talajok szerkezetével szemben támasztott igényük miatt vetésforgó esetén mindenképpen a szerves trágyázott szakaszba kerüljenek, ami különösen érvényes a karfiolra és a brokkolira.

A káposztafélék az ún. „sótűrőbb zöldségfélék” csoportjába tartoznak, ami azt jelenti, hogy a nagyobb adagú műtrágyát, a töményebb tápoldatot, a kisebb mértékű túltrágyázást károsodás nélkül elviselik, és ha valamivel

gyengébb az öntözővíz minősége (pl. enyhén szikesítő hatású, 1,5–2,5 EC), az kevésbé jelent veszélyt a termésmennyiségre és -minőségre. Ezzel szemben a kínai kelt, a brokkolit, de különösen a karfiolt realisabb az ún. közepesen sóérzékeny csoportba sorolni, amit a talaj és az öntözővíz megválasztásakor, a műtrágyázások idején kell figyelembe venni.

Szakmai körökben régóta ismert a káposzta gyökérgolyva-betegsége (*Plasmodiophora brassicae*); eddig inkább a kertészeti kultúrákban találkozhattunk vele, de újabban az őszi káposztarepcét is egyre nagyobb felületen károsítja. Nehéz ellene a vegyszeres védekezés. A zöldségtermesztőknek a savanyú talajok kerülését (< 7 pH) – ezeken gyorsan terjed és súlyos fertőzésre képes –, valamint a meszeztést javasoljuk. Ahol egyszer fellépett, ott hosszú éveken keresztül kell a pusztításával számolni, egyetlen megoldás ilyen esetekben a vetésforgó, ahol legalább 5-6 éves kihagyást kell a golyva áttelelése miatt tartani. Míg az őszi káposztarepcén a csapadékosabb nyugati megyékben jelentkezett, addig az étkezési káposztafélék esetében (karfiol, karalábé, fejes káposzta) többnyire Szabolcs-Szatmár és Somogy megyében fordult elő.

A káposztafélék tápanyagigénye

A csoporthoz tartozó fajokat mint nagy tápanyagigényű növényeket tartják számon az agrokémiában, noha a fajok között korai és hosszú tenyészidejű fajták tekintetében jelentős különbségek vannak (1. táblázat). A foszforhoz viszonyítva a nitrogén- és a káliumigényük magas.

Cikksorozatunk következő részében a káposztafélék tápanyagszükségletével és annak számítási módszereivel ismerkedhetünk meg.

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

1. táblázat. A káposztafélék tervezett termésszintje és a termésszinthez kapcsolódó fajlagos NPK-tartalom *Termésszint, amelyhez a fajlagos tápelemtartalom számítása történt, ** átlagos fajlagos NPK-tartalom

Hárompont-függesztésű rakodók

SZERZŐ: FARKAS IMRE

Egy korábbi számunkban már részletesen elemeztük a traktorra szerelhető, illetve vontatott forgógémes rakodódarukat mint az anyagmozgatás gépesítésének kisebb beruházást igénylő alternatíváját. Ezek mellett viszont az utóbbi évtizedekben terjedőben van egy még kisebb beruházási értéket igénylő megoldás is a piacon. Jelen cikkünkben ezt a még egyszerűbb konstrukciójú rakodókatégerőit, a hárompont-függesztésű front-, illetve farrakodókat mutatjuk be a rakodási feladatok megoldására.

A '90-es években még hazai is volt

A 90-es években a termelés szerkezet megváltozásával a szerény beruházási lehetőségekkel bíró, frissen alakult kisgazdaságokban csak kisebb fejlesztésekre futotta. Ekkor jelentek meg hazai gyártásból először itthon a hárompont-függesztésre szerelt kiskrakodók a kínálatban.

A 90-es évek első felében mutatták be a Szolnoki Mezőgép által gyártott 2,2 méteres emelési magasságú, egygémes, 200 kg emelőképes M-5700 hárompont-függesztésű farrakodót.

Rendeltetésük és piaci célközönségük alapvetően napjainkban is azonos a 90-es években meghatározottal, hiszen a traktoros homlokrakodóknál is egyszerűbb és könnyebben kezelhető anyagmozgató eszközökről van szó. Kialakításukból, illetve a traktor + rakodó kapcsolatból adódóan a fentebb említett versenytársaikhoz képest ki-

sebb a rakodási magasságuk és emelőképeségük.

Egyszeres gémoszloppal

Napjainkra a kínálat kiszélesedett, és importból többféle hasonló kategóriájú eszközt lehet beszerezni. Ezeket leginkább a kisgazdaságok részére kínálják a gyártók, illetve forgalmazók, könnyű és közepnehéz, CAT I. vagy CAT II. szabványú hárompont-függesztésekhez. Alapvetően két jól elkülöníthető konstrukciót különböztethetünk meg a hárompont-rögzítésű kompakt rakodógépeknél. Az egyik az egygémes, egyszerűbb kivitel, ahol egyszeres, szimmetrikus elhelyezésű emelőgém mozgatja a terhet, amely csapos megoldással kapcsolódik egy gémtartó oszlophoz, melynek alján található a hárompont-csatlakozó pontok is. Ezek közül a két alsó bekötési pont egy az

oszlop alá merőlegesen, szimmetrikusan hegesztett zártszelvényen került felhegesztésre, míg a harmadik, felső bekötési pont az oszlopon hegesztett fűles megoldással kerül csatlakoztatásra.

A gém emelését általában 1-2 darab kettős működésű emelő-munkahenger végzi, melynek alsó bekötési pontjait szintén a gémtartó oszlopon találjuk. Az emelőgém felső részén, azzal párhuzamosan találjuk a kanál, illetve a rakodó-munkaeszközt billentő munkahengert, amely szintén kettős működésű. A rakodási magasság felső határát bizonyos mértékig az üzemeltető erőgép hárompont-emelőrendszerének az emelési tartománya is behatárolja.

Már egészen kis traktorhoz is

Ezek az egygémes rakodók általában 2,4 méteres rakodási magasságtól



Egygémű farrakodó cukorrépa rakodása közben (fotó: www.oguztarim.com)

és 400 kg-os teheremelő képességtől érhető el a kínálatban, egészen az 5,8 méteres emelési magasságig és 1,8 tonna emelőképeségig. A rakodókanaalak, villák ezeknél a konstrukcióknál nem a traktoros homlokrakodóknál ismert EU-szabványos csatlakozókerettel kapcsolódnak a géphez, hanem minden rakodógémhez speciális méretben, típusfüggő csapos megoldással kerülnek rögzítésre, így cseréjük több időt vesz igénybe. Vannak típusok, amelyek teleszkópos kialakítású zártszelvényes gémmel, állítható gémhosszal rendelkeznek, melyeket – csapszegfuratos megoldással – 2-3 fokozatban szabályozhatunk, így a rakodóeszköz emelési magassága az adott körülményeknek megfelelően szintén változtatható. Munkaeszköz-kínálatuk általában alapkanálban, egy bála- illetve trágyarakodó, továbbá egy raklapemelő villában kimerül, de vannak típusok, amelyekhez teheremelő horgot is kínál a gyártója.

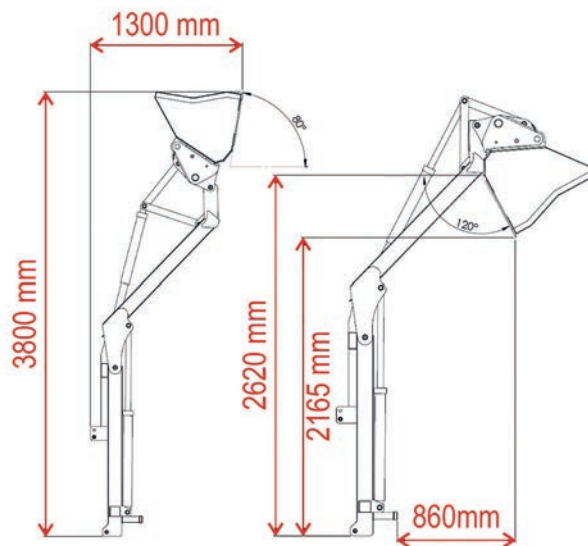
Párhuzamos gémmel

Összetettebb konstrukciónak számítanak már a gémmel hárompont-függesztett rakodók, amelyek emelőgémje a traktoros homlokrakodókéhoz hasonló kivitelű. A gémszerkezet egy tartókeretbe van csapos megoldással kapcsolva, és két darab kettős működési hidraulikus munkahenger végzi az emelést. Ezek csapos csatlakozóvégei a tartókeretbe és az emelőgémkeretbe vannak csatlakoztatva. A két kettős működésű munkahenger egy elosztón keresztül, közös hidraulika-csatlakozópáron kap kiszolgálást a traktor hátsó kettős működésű hidraulikus kivezetésén.

Mivel a teherbírás itt nincs akkora, mint a hagyományos homlokrakodóknál, így a rakodókanál vagy rakodóadapter mozgását már csak egy kö-



Gémkeretes konstrukció bálarakodó tuskével (fotó: agroprime.com.tr)



Az egyik itthon is elérhető gémmel típus méretei (fotó: www.agroprime.com.tr)

zös, szimmetrikusan elhelyezett karos mechanizmussal kombinált, kettős működésű munkahenger végzi. Ennek megfelelően kettő pár kettős működésű kiszolgáló körre van szüksége az üze-

melletti traktor részéről. A traktorra való felfüggesztés kapcsán meg kell említeni, hogy hárompont-csatlakozásaik úgy vannak kialakítva, hogy egyaránt illeszkedjenek CAT I, II és IIN szabványú hárompont-függesztésekre. Nagy előnye még mindkét konstrukciónak a hagyományos traktoros homlokrakodókkal szemben, hogy nem igényelnek kiegészítő vezérlő joystickot, hanem a traktor hidraulikus vezérlőkapcsolóiról vagy karjairól működtethetők.

Előre és hátra is, de fontos a súlyelosztás

Természetesen nemcsak hátsó, hanem mellső felfüggesztésre is kapcsol-



Hengeres bálák rakodása egygéműtoros farrakodóval (fotó: www.agkrane.com)

► FOLYTATÁS A 86. OLDALON

▶ FOLYTATÁS A 85. OLDALRÓL

hatók, és ebben a variációban a rálátás a rakodóterületre sokkal jobb, hasonló, mint a traktoros homlokrakodóknál. Arra viszont felhívnánk mindenki figyelmét, hogy akár mellső vagy hátsó hárompont-munkagépcsatlakozáson alkalmazunk egy ilyen rakodógépet, a legnagyobb modelleknek a munkaeszközzel együtt, terhelten közel egy tonna az össztömege. Ezért alkalmazásuk során nagyon kell figyelni az üzemeltető traktor súly szerinti kiválasztására, vagy az erőgép megfelelő adhéziós tömegének a változtatására, akár pótsúlyozással. Ellenkező esetben a traktor stabilitása és irányíthatósága bánja a kedvezőtlen súlyelosztást, amely akár komoly baleset is vezethet.

A gémkeretes megoldású rakodók munkaeszköz-választéka is sokkal szélesebb, mint az egygémes konkurenseiké. Adaptercsatlakozásuk is a traktoros homlokrakodóknál megszokott EU-kapcsolókeretes, automa-



Frontfüggesztésre szerelve a legideálisabb a rálátás a rakodóra (fotó: www.agroprime.com.tr)



Gémkeretes rakodó nyitott traktorra szerelve föld rakodása közben (fotó: www.agroprime.com.tr)

ta reteszeléssel. Bálarakodó villa, trágyarakodó, raklapemelő, alapkanál, földkanál – hogy csak néhányat említsünk a munkaeszköz-választékból. A rakodók le- és felszerelése rendkívül gyors és egyszerű, tárolásuk pedig nem igényel nagy helyet, hiszen a két gémrendszert párhuzamosan összecsuksukva függőlegesen, egy szabványos EU-raklapon is tárolhatók.

A stabil tároláshoz a gémkeretes modellek állítható tárolólábbal is felvannak szerelve. A teljesen összecsuksukott állapothoz a gémtartó főkeret alá hegesztett ütközőkonzolpárig kell behajtani az emelőgémet, és így lehet leszerelni, illetve a közúti vonulás során is ebben a pozícióban szabad vele közlekedni.

Összeállításunkból is kitűnik, hogy a hárompont-függesztésre kapcsolható kompakt kisrakodókból méretben és konstrukcióban is szélesedő választék áll rendelkezésre. A szerényebb beruházási lehetőséggel bíró, 1-2 erőgéppel rendelkező gazdaságokban ideális alternatíva lehet alkalmazásuk, hiszen az egygémtornyos modellek nettó ára már félmilliótól kezdődik, de egy 2,62 méteres rakodási magasságú, 450 kg emelőképeségű gémkeretes verzióhoz is elérhető áron, akár nettó 1 millió forintért hozzájuthatunk.

ÚJ JOHN DEERE 6M SOROZATÚ TRAKTOROK A KITE ZRT.-TŐL!

A megújult John Deere 6M sorozat legfőbb újdonságai:

- 90 és 120 LE között egy homlokrakodózásra alkalmas alacsony motorháztetővel rendelkező modellsor
- 90 és 140 LE között AutoPowr/IVT fokozatmentes váltó is rendelhető
- Megújult fülke a teljes modellsorban
- Egyszerűsített automata kormányzási rendszer – a sarokoszlop kijelzőről vezérelhető
- A pontos nyomtáv állításához fogazott tengely érhető el a teljes modellsorban
- A John Deere 6R traktorokból ismert nagyteljesítményű (155 l/min) hidraulika szivattyú immáron elérhető a 175 és 195 LE-s modellekben



JOHN DEERE

KITE
50

Aktuális kedvezményekért keresse
géptértékesítő kollégánkat!

www.kite.hu

www.deere.hu

Telefon: 54/480-401

Kora tavaszi tápanyag-utánpótlás, technológia és gépi megoldások

SZERZŐ: DR. KELEMEN ZSOLT MŰSZAKI SZAKÉRTŐ

A szántóföldi növénytermesztésben a termelés során a talajból kivont és a termesztett kultúrák által felhasznált tápanyagokat a folyamatosság fenntartása érdekében szükséges visszapótolni. Az őszi vetésű kalászosok – őszi káposztarepce stb. – tavaszra már az őszi alapműtrágya tápanyagtartalmát felélték, a tavaszi vetésű növények elmaradt K- és P-pótlása, illetve a vetés előtti műtrágyázási feladatok teszik szükségessé a tavaszi, illetve kora tavaszi tápanyag-visszapótlást.

Ezek az igények a szántóföldi növénytermesztés teljes skáláját érintő, a növények morfológiai tulajdonságaiból kiinduló, a talajok tápanyag-szolgáltató képességétől és az adott termelési szinttől, hozamoktól függő és nem utolsósorban a rendelkezésre álló forrásokat, ráfordításokat figyelembe vevő különböző műtrágyázási, tápanyag-visszapótlási technológiák alkalmazását teszik szükségessé. A tápanyag visszapótlására vonatkozó, előzőekben vázolt változatos igények minél tökéletesebb kielégítésére a műtrágyagyártó cégek folyamatosan újabb fejlesztésű, többnyire hatékonyabb és környezetkímélőbb, szilárd és folyékony termékekkel, műtrágyaféleségekkel jelennek meg a piacon.

A növények igényeinek megfeleleve

Ezeknek a termékeknek a felhasználása és kijuttatása a növény morfológiai és tápanyagigényéhez igazodó talajvizsgálati eredmények alapján összeállított technológiát igényel. Mindez pontos adagmennyiség-beállítást, pontos, egyenletes szórásképet, szakaszolást, környezetkímélő üzemmódot és főként az utóbbi időben előtérbe kerülő precíziós gazdálkodásban alkalmazható differenciált kijuttatást jelent.

Az említett szerteágazó technológiai és agrotechnikai igényeknek megfelelően számos konstrukció kapható a mezőgéppiacon mind a szilárd-, mind a folyékonyműtrágya-kijuttatás vagy akár az ismét egyre jobban az érdeklődés középpontjába kerülő hígtrágya-kijuttatás vonatkozásában (1. kép).

A szilárd műtrágyaféleségek kijuttatására a kis tartályterefogatú, akár egytárcsás vagy a kis tartályterefogatú függesztett, két röpitőtárcsás gépektől a nagy tartályterefogatú vontatott gépe-



1. kép. A tavaszi tápanyag-kijuttatásban egyre nagyobb szerepet kap a tartálykocsis kijuttatás

kig számos típus közül választhatnak a felhasználók. Konstruktív kialakítást tekintve nem találhatunk túl nagy különbségeket az egyes gyártmányok között. A röpitőtárcsás műtrágyaszórók tartálykialakítása követi a szilárd műtrágyák fizikai, elsősorban sűrűdési tulajdonságait, pl. sűrűdési felkúpszög stb. Ezért a tartályterefogattól függetlenül a tartály keresztmetszete felülről lefelé az átadónyílás vagy garat felé szűkülő trapéz. A szilárd műtrágya érzékeny a nedvességre, és ezáltal hajlamos a boltozódásra, ezért hajtott bolygó- vagy excentrikus mozgást végző boltozódásgátló van a tartályba beépítve. A műtrágya és a nedvesség okozta korróziós igénybevétel minimalizálására a tartály anyaga korrózióálló acél vagy korrózió ellenálló, pl. porszórásos festési technológia szolgálja a védelmet (2. kép). A függesztett röpitőtárcsás műtrágyaszórók tartályterefogata az egytárcsás változatoknál

rendszerint 500–800 dm³, a kéttárcsás változatoké pedig 500–2000 dm³ nagyságú, amit az üzemeltető traktor hidraulikus emelőképességétől függően lehet megválasztani. A vontatott gépek tartályterefogata pedig 3000-tól akár 15 000 dm³-ig is terjedhet (3. kép).

A kora tavaszi tápanyag-kijuttatást, a különböző kultúrák fejtrágyázását általában a növények morfológiai és élettani igényeinek megfelelően, rendszerint több részletben és kisebb adagmennyiségben kell elvégezni. Az adagmennyiségek pontos beállítását az anyagátadó nyílás vagy garat keresztmetszetének változtatásával lehet megoldani. Az egyszerűbb változatoknál ez manuálisan vagy az üzemeltető traktor vezetőfülkéjéből távvezérléssel, elektromos motorokkal vagy hidraulikus, ill. pneumatikus munkahengerekkel végezhető el. Ez utóbbi megoldással pedig az ISOBUS-adatátvitel, a vezérlőszoftver és terminál alkalmazásával

a fordulóségi automata elzárás is elvégezhető (4. kép). Az újabb konstrukciók elektromechanikus jeladókkal működő mérlegekkel vannak építve.

Ezek a mérlegek egyébként rendszerint lejtőkompenzációval is rendelkeznek. A mérleggel szerelt változatok ISOBUS-termináljai a kifejlesztett szoftverek segítségével a táblaszintű tápanyag-táblaterképek alapján a differenciált tápanyag-visszapótlás igényeit is kielégítik. Egyes típusokon a mérlegrendszer a szórótárcsák nyomatókmérésével ellenőrzi a kiszórt műtrágya tömegét, a kifejlesztett szoftver pedig vezérli a szórószerkezetet. A röpitőtárcsák hidrosztatikus hajtása további kedvező szabályozási és vezérlési lehetőséget biztosít. A vontatott és felépítményes műtrágyaszóróknál a gumiszalagos, hevederes vagy kaparóléces lehordószerkezet hidrosztatikus hajtásának szabályozásával manuálisan vagy szoftveresen változtatható az adagmennyiség.

Növényzettel borított kultúrákban a kora tavaszi tápanyag-visszapótlás során főként a „N” hatóanyag pótlásáról kell gondoskodni. A növények klorofilltartalma, vagyis a színezete jelzi ennek szükségességét. Ezért a röpitőtárcsás műtrágyaszórók, de a folyékony műtrágyák kijuttatására alkalmas permezőgépek differenciált távvezérlésére számos szenortechnológiát alkalmazó, a színeképelemzésen alapuló optikai szenzor, illetve ISOBUS-terminál került kifejlesztésre, melyeket a gyakorlat már széles körben alkalmaz. A differenciált kijuttatás során azonban távérzékelési adatok segítségével, műhold által készített képfeldolgozással, NDVI – a növényzet vegetációs indexe – felvételek alapján történhet a munkavégzés.

A színeképelemzésen alapuló szenzorok a vörös és infravörös hullámhosszúságú fénykibocsátás és az interferencia elvén működnek.

Műholdas rendszerek segítségével

Az említett szenzorokat, a röpitőtárcsás műtrágyaszórókat vagy folyékony tápanyag-kijuttató berendezéseket az üzemeltető traktor vagy magajáró gép vázszerkezetére vagy fülkéjére szerelt, külön kiépített keretre erősítik (5. kép). A fénykibocsátó szenzorok fényforrásai – LED vagy XENON – teljes spektrumú fényt bocsátanak a növényzetre. A különböző hosszúságú elnyelt és visszavert fény adatait a kialakított



2. kép. A szilárdműtrágya-szórók konstrukciójánál, a funkcionális szerkezeti részeknél egyre inkább korrózióálló anyagokat, illetve festést alkalmaznak



3. kép. A röpitőtárcsás műtrágyaszórók különböző tartálytérfogattal készülnek

szoftver a traktor és a műtrágyaszóró ISOBUS-termináljában dolgozza fel, és szabályozza a fejtrágyaként kijuttatott műtrágya mennyiségét.

A vegetáció alatt a már fejlődő növényállomány műtrágyázása során, tekintettel a kis adagmennyiségekre, különösen fontos a szórás-, illetve a munkaszélesség pontos beállítása és az ezen belüli szóráségyenletesség, vagyis az egyenletes szóráskép kialakítása. A szórás- vagy munkaszélesség beállítása manuálisan vagy az újabb fejlesztésű gépeken ISOBUS-adatátviteli technológiával valósítható meg. Ennek optimalizálására egyes típusoknál a műtrágyaszóró tárcsára történő rávezetése a szórótárcsák fölött elhelyezett kiömlőgarat helyzetének változtatásával történik. A kiömlőgarat helyzete, vagyis a műtrágyaszóró tárcsákra történő ráfolyási pont változtatásával változik a szóráségyenletesség. Egyes típusoknál a

röpitőtárcsák szögének változtatásával lehet a kívánt paramétereket beállítani (6. kép).

A szóráskép és az átfedések pontos betartását manuális és elektronikus vezérléssel, a terminál monitorjának kezelésével oldják meg. Az üzemeltető traktor GPS-vezérelt automata kormányzásával, nyomkövető programmal a beállított szóráségyenletesség, vagyis a munkaszélesség, illetve az átfedés pontosan tartható. Az ISOBUS-adatátvitel, a komputeres, illetve GPS-alkalmazások a műtrágyaszóróknál és fejtrágyázási munkáknál biztosítják a különböző szakaszvezérléseket, a tábla széli, vízparti stb. szórási üzemmódok beállítását. A műholdas rendszerek pontossága 30-10-2 cm.

A röpitőtárcsás műtrágyaszóró gépeken alkalmazott elektronikus és automatikus vezérlések termi-

► FOLYTATÁS A 90. OLDALON



4. kép. Szórószerkezet-hajtást szabályzó és állító mechanizmus



5. kép. Traktor vázkeretére szerelt konzolos színeképelemző szenzorok



6. kép. A különböző üzemmódok manuális, illetve távvezérelt állítómechanizmusa

► FOLYTATÁS A 89. OLDALRÓL

náljai is ISOBUS-kompatibilisek a traktorok GPS-termináljaival, illetve adaptációkkal. A műtrágyaszóró gépeknél, például a korábban említett alkalmazással (7. kép), mely a mun-

kaszélességet 2 m-es szakaszokra tudja bontani, a munkaszélesség és az adagmennyiség beállítása után a működés automatikus. A különböző rendszerek táblatérképei alapján és GPS-alkalmazások segítségével diffe-

renciált mennyiségű adagmennyiségek juttathatók ki, és automatikus elzárás végezhető.

Folyékony műtrágyákkal

A bevezetőben leírtak szerint a távaszi tápanyag visszapótlására alkalmazott különböző folyékony műtrágyák elsősorban Nitrosol jellegűek, de akár kénes vagy mikroelemes hatóanyag-kombinációban is a felhasználók rendelkezésére állnak. A különböző konzisztenciájú műtrágyák eltérő tulajdonságokkal rendelkeznek. A természet kultúra igényei, a talajadottságok, időjárási viszonyok, vagyis az ökológiai adottságok figyelembevételével lehet a használatukról dönteni. Előnyük például, hogy a tápanyag-kijuttatás baktérium-, illetve levéltrágyák kijuttatásával is kombinálható.

A folyékony műtrágyák kijuttatása függesztett, vontatott vagy magajáró gépekkel történik. A folyékony műtrágyák kijuttatása azonban nagyobb követelményt támaszt a permetezőgép konstrukciójával szemben – dugattyús szivattyúkat kell alkalmazni –, a szórókeretet nagyobb furatméretű ütközőlapos műtrágyafúvókákkal kell felszerelni.

A folyékony műtrágyák kijuttatására alkalmas szántóföldi permetezőgépeknél a különböző hatóanyagot tartalmazó folyadékot általában dugattyús szivattyú szállítja a szórókereteken elhelyezett „Nitrosol” fúvókákhoz. A permetezőgépeknél az adagmennyiség szabályozása történhet manuálisan, a járókerékre szerelt jeladókkal vagy elektronikusan, szoftver-, ISO-BUS-adatátvitellel.

A szántóföldi permetező fontos funkcionális szerkezeti része a szórókeret. A rácsos szerkezetű – és szállítási helyzetben becsukható – szórókeret paralelogramma felfüggesztéséből következően azonos helyzetben, de a különböző szenzoros távvezérlés eredményeként egyes típusoknál a keret követheti az állomány magasságát (8. kép).

Hagyományos és új kijuttatási módok

Egyes gyártók a gyártmányaikhoz, a különböző konstrukcióikhoz több funkció, az üzemeltető traktorra telepíthető vezérlőrendszert alakítottak ki. Az univerzális terminál valamennyi ISOBUS-szoftverrel és -adatátvitellel

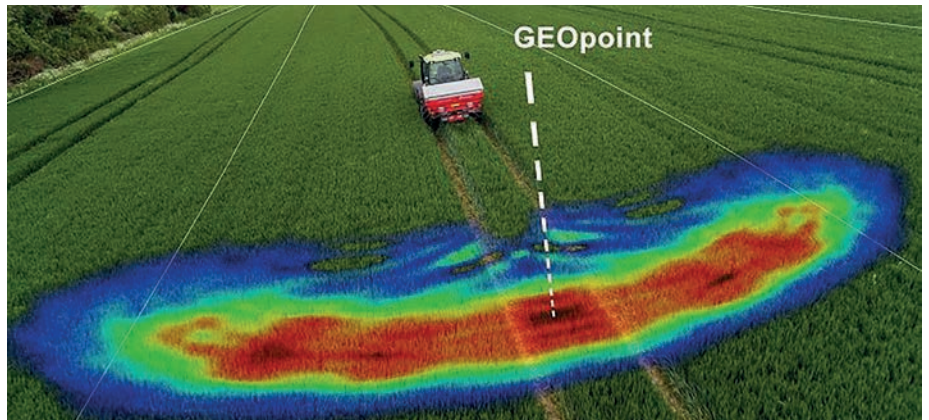
rendelkező gépre alkalmazható. A szoftveres vezérlés biztosítja az automata szakaszvezérlést a fordulók és egyéb szükséges elzárások esetén. Ugyancsak lehetséges a Nitrosol fejtrágyázás során a differenciált kijuttatás is. A szántóföldi permetezőknél is használhatók az egyszerű kialakítású és könnyen telepíthető LED-es manuális iránytartó kiegészítők. Az univerzális ISOBUS-os kezelőterminál tovább bővíthető GPS-antennával, amely DGPS-pontosságú automata kormányzású vezetést biztosít, és továbbra is biztosítható az automata szakaszvezérlés és differenciált kijuttatás. A rendszer tovább bővíthető kiépíthető kamerával, kamerákkal, kamerarendszerekkel. A rendszer USB-adathordozóval kapcsolódhat a vezeték nélküli hálózathoz vagy az otthoni internethez.

A tavaszi fejtrágyázásban a hígtrágya öntözéses és tartálykocsis kijuttatásának hagyományai vannak. A tartálykocsisok esetében a környezeti kellemetlenségek elkerülésére és a kijuttatás egyenletességének javítására egyre szélesebb körben alkalmazzák a nagy munkaszélességű szórókereteket, melyek kijuttatócsövekkel vannak felszerelve (9. kép).

A hagyományos hígtrágya-kijuttatási módszerek mellett a tavaszi tápanyag-kijuttatásban is jól használható a köldöksöves kijuttatási módszer lengőkeretes vagy csőfüggönyös adapterrel.

A lengőkeretes, csőfüggönyös kijuttatóberendezések csőfüggönytartó keretei nagy munkaszélességgel készülnek a nagy átmérőjű kijuttató gégecsövekkel, míg a csővezetékek osztása 150–300 mm közötti lehet. A csőfüggönyös berendezések felszíni, felszín közeli kijuttatásra alkalmasak. Egyes gyártmányoknál a pontos talajkövetés céljából a keret paralelogramma felfüggesztésű és osztott kivitelű. A keret, vagyis a gégecsövek működési magasságát szenzorok figyelik, és a keretet mindig azonos magasságban tartják. Egyes típusoknál a gégecsövekre csúszócsoroszlyák vannak felszerelve. Ezek a berendezések – a csúszócsoroszlyák munkája következtében – már a felszín közelében juttatják a hígtrágyát a talajba (10. kép).

A tavaszi tápanyag-visszapótlásra számos technológiai megoldás és a kijuttatható tápanyagok sokfélesége áll rendelkezésre. A technológiák alkalmazásához – a hagyományos és a precíziós gazdálkodás megvalósításához is – az ökológiai adottságoknak megfelelő műszaki eszközök közül választhatnak a felhasználók.



7. kép. GPS-alkalmazásokkal vezérelt szóráskép-beállítás



8. kép. Nagy munkaszélességű szórókeret



9. kép. Lengőcsöves hígtrágya-kijuttató munka közben



10. kép. Köldöksöves kijuttató növényállomány fejtrágyázásában

Ultrasekély tarlóhántás precízen? Ez a Horsch-gépek titka!

SZERZŐ: SZÁSZ ZOLTÁN +36-30/743-0302

A terményárok határaitól nem igazán tudni, hol vannak, mert nem nagyon keresik. Ezzel ellentétben egyre többet hallunk az egészségesebb életmódról. Ha szétnézünk, akkor a regeneratív termesztés útjára inkább a kisebb termelők léptek rá, akik lehet, hogy könnyebben tudnak váltani. (Vagy lehet, hogy a legtöbben saját maguk által termelt élelmiszert fogyasztanak?) Természetesen néhány nagyobb termelőgazdasággal is találkozni, de még sajnos ők vannak kevesebben. Azt azonban elmondhatjuk, hogy a mulcsos technológia előnyeit nem kell bizonygatni. És a talajmegújító mezőgazdaság felé ezen át vezet az út.

Lehetetlen vállalkozás? A Joker így oldja meg a problémát!

A talajművelés a kombájn mögött kezdődik, még akkor is, ha olyan aszály van, mint az elmúlt évben. A mulcsos talajművelésben el kell végezni a tarlóhántást, és minél közelebb vagyunk a kombájnhoz, annál jobb a talajművelés minősége. Ez azt jelenti, hogy sekélyen, ill. ultrasekélyen műveljük a talajfelszínt. A tarlóhántással elvágjuk a kapillaritást, megszüntetjük a kipárolgást, és a kihullott magokat a földdel keverjük. Megadjuk a lehetőséget annak, hogy a nedvesség hatására majd a kihullott magvak kikeljenek. Minél nagyobb az árvelés intenzitása, annál kisebb lesz a következő kultúrnövényben a „gyomnyomás”.

A Joker rövidtárcsa egyaránt alkalmas az ultrasekély és sekély talajművelésre. Mikor tudunk ultrasekély művelésről beszélni? Természetesen a talajfelszín olyan egyenletes kell hogy legyen, hogy 2-3 cm mély tarlóhántást el lehessen végezni. Közel lehetetlen feltétel. Azonban minél jobban odafigyelünk a talajainkra, annál inkább le lehet győzni ezt a kihívást!

A Joker kétféleképpen tud ultrasekélyen dolgozni. A rövidtárcsa elejé-

re felszerelt kэшenger segítségével a kэшengerre helyezünk nagy nyomást. Ezáltal aprítja a szármaradványt, és sekélyen a talajba vág, s a tárcsalapok nagyon sekélyen, alig „érintőlegesen” dolgoznak a talajban. A másik lehetőség, amikor a csipkés tárcsaleveleket lecseréljük a CoverCrush tárcsalevelekre. Ezek a tárcsalevelek a nagy felfekvő felületükön keresztül csak sekélyen tudnak a talajba hatolni. Ez a fajta felszerelés akkor is előnyös, ha a gépkezelő túl mélyen műveli a talajt, és mi nem szeretnénk. Ugyanis ezekkel a tárcsalevelekkel egyáltalán nem lehet mélyen dolgozni, ezenfelül nagyon intenzíven aprítanak, így vetés előtt magágykészítésre is nagyon alkalmasak.

A kэшenger- és rövidtárcsa-kombináció drágább, de több lehetőség is benne rejlik. Az ultrasekély talajművelés mellett nagyon könnyű az átállítás egy mélyebb művelésre, amennyiben a talajfelszín még nem alkalmas a 2-3 cm mély művelésre. A rövidtárcsa hidraulikus, fokozatmentes mélységállításra lehetővé teszi, hogy a fülkéből ki sem kell szállni, és így is lehet a mélységet állítani. A kэшengert pedig bármikor ki lehet emelni, és nélküle vagy csak magában a kэшengerrel lehet dolgozni.

Egy takarónövény téli terminálásakor a Joker-kэшenger-kombinációból csak a kэшengert használjuk. Az őszi alpműveléssel egy menetben elvetett takarónövény terminálásakor a takarónövényt nem kell a földbe keverni. Azt a felszínen hagyjuk az erózió csökkentése és a kora tavaszi kipárolgás megátolása érdekében.

A Joker tárcsái erőteljes gumibakokon keresztül csatlakoznak a vázhoz, így bármilyen körülmény között megtartják a beállított szöveget. A mélységtartás a mellső támasztókerekeken és a hengeren történik. A vonórúd úszóban csatlakozik a géphez, így a traktor billegését nem viszi át a rövidtárcsára. Ugyanez a helyzet a futóművel is, ami a SoftRide csillapítórendszerrel van ellátva!

Az optimális lezáróhenger

Lezáróhengerből nagyon sokféleképpen találkozunk, a különböző talajszervezetekhez való legjobb alkalmazkodás érdekében. Optimális az lenne, ha pl. a kötött talajokon a szárazságban a dupla SD hengert használnánk. Amikor pedig nagyon nedves a talaj, de még akkor is kell dolgozni, akkor egy nyitott hengert, amilyen pl. a RingFlex. Laza talajokon a dupla RingFlex nyújtja az egyik legjobb munkát, ugyanis a széles, nagy átmérőjű laprugók könnyebben átgördülnek a laza talajon, és azáltal, hogy a henger nyitott, könnyebben elhagyják a laza földet. Emellett a felszínt egyengetik, és a kevert föld-szalma elegyet egyenletesen terítik.

Az egészséges élelmiszer az egészséges talajokkal kezdődik. Ezenfelül viszont, aki komolyan gondolja, az még csemetéket is ültet a parcellái köré!



Joker RT kэшenger-kombináció

Gépek a McHale kínálatában

SZERZŐ: SZABÓ TIBOR

Ma már a magyar gazdálkodók körében is ismerősen cseng a McHale név. A szalastakarmány-betakarító munkagépek fejlesztésére és gyártására specializálódott ír cég termékei teljesítményükkel, minőségükkel és értékállóságukkal számos hazai gazdaságban bizonyítottak.

A McHale cég egyik „zászlóshajója” a McHale V6750 változókamrás körbálázómodell. Ez a típus alapfelszereltségében rendelkezik azokkal a tulajdonságokkal, amelyek szükségesek a jó minőségű, de egyben hosszú távon üzembiztos, nagy teljesítményű bálázáshoz. Ilyenek – csak néhányat említve – a 2,1 m munkaszélességű rendfeszedő, traktorból vezérelhető eltömődésgátló, aprítókécek, automatikus láncolajzás, kenhető csapágyazás, hálókötözés, robusztus, masszív kialakítás. Ezek a bálázók egyaránt alkalmasak száraz (széna, szalma) és nedves (szenázs) takarmány bálázására. Opcióként ma már a V6750 modellek ISOBUS-os kivitelben is elérhetőek, így ezek a gépek akár az ISOBUS-kompatibilis traktor terminálján keresztül is üzemeltethetőek.

A körbálakészítés technológiájára viszonylag könnyen ráilleszthető a bálák egyedi becsomagolása, amelynek

eredményeként értékesebb takarmány állítható elő, szemben a hagyományos szénakészítéssel. Ezzel az eljárással magasabb beltartalmi értékekkel rendelkező takarmány készíthető, mely művelet során az időjárásnak való kitettség, illetve az egyéb veszteségek csökkenthetőek. A McHale bálacsomagolókkal az egyszerű kezelhetőség mellett hatékonyan lehet kiváló minőségű takarmányt készíteni.

A magyarországi viszonyok között közkedvelt modell a McHale 991LBER automata bálacsomagoló, melynek népszerűsége annak köszönhető, hogy a bálák rakodását, csomagolását, a csomagolt bálák kazlázását egy ember végezheti. Ez a modell ugyanis a rakodógépből is vezérelhető egy távirányító segítségével, amivel jelentős munkaerőigény takarítható meg, miközben hatékonyan történik a csomagolás, akár 50-60 bálát becsomagolva óránként.

A bálacsomagolás során igény merül fel a csomagolt bálák kíméletes mozgatására; az ehhez szükséges megfogóadapterek szintén megtalálhatóak a McHale kínálatában.

A bálák felhasználását megkönnyíti a bálabontó gépek és bálaseleltelő adapterek használata. A McHale által kínált C460 bálabontó-kiosztó egy széleskörűen felhasználható munkagép, amely alkalmas szalmabálák bontására és kifújására, de használható hosszabb szálú szenázsbálák kiosztására is, csökkentve az élómunkát és a szalmafelhasználást.

A gépek zavartalan működéséhez nélkülözhetetlen a gyors és biztos szerviz és alkatrészellátás. Erre ad biztosítékot a hazai gyártóbázis.

Ha további részletek is érdeklők, látogassa meg honlapunkat vagy hívjon bennünket a megadott elérhetőségek egyikén!

McHale

www.McHale.net

Többet kínálunk!

F3100



Fűkaszák

R68-78



Rendkezelők

F5500



Fixkamrás bálázók

991BE



Körbála-csomagoló

C460



Bálabontók

ÚJDONSÁG

V6

750

Változókamrás bálázók



ÚJDONSÁG

ADAPTÍV TERMÉNYTOVÁBBÍTÁS
ALAPFELSZERELTSÉG



ADAPTÍV TERMÉNYTOVÁBBÍTÁS

- Terménymennyiségtől függő automatikus állítás
- Nagyobb rotorátmérő
- Nagyobb terelőcsigák

További részletekkel kapcsolatban keressen bennünket!

www.McHale.net

+36 56 527 112 vagy +36 30 4224 388

Minden, ami mulcsozó a TMC CANCELA-tól

SZERZŐ: GYARMATI BÁLINT

A Grapello Kft. egy 100%-ban magyar vállalkozás, amelynek székhelye Kőszegen, telephelye pedig Sótönyban (Sárvár mellett) található. Két spanyol gyártó, a TMC CANCELA mulcsozói és az Industrials DAVID kertészeti, szőlészeti gépei képviselőjét látjuk el Magyarországon. Kereskedelemben szerzett 20 éves tapasztalatunk, cég- és csapatirányítási tudásunk és két nyelv ismerete sokat segített a jó beszállítói kapcsolatok kiépítésében, fenntartásában.

Telephelyünk a Sárvár melletti Sótöny községben található. Termelő- és gépszolgáltató tevékenység is folytatunk közel 100 ha gyümölcsösben. Kereskedésünk, illetve a farm egész évben nyitva áll az érdeklődők előtt, ahol az eszközök munka közben is megtekinthetők. A TMC CANCELA több évtizednyi tapasztalata az erdészeti és szántóföldi mulcsozók gyártásában lehetővé teszi, hogy minden területen profi és modern technológiát nyújtson a termelőknek. A megbízhatóság, az egyedi ügyféligények konfigurálása és kielégítése, az egyedüli nyersanyag- és kopóalkatrész-minőség, a masszív felépítés teszi minden kontinensen elismertté a TMC CANCELA brandet. Az alábbiakban két gépet emeltünk ki, hogy ezeket bemutassuk a széles portfólióból.

MPK – mulcsozó és talajmaró a gyümölcsösben és a szántóföldi kultúrában

ALMA 2000 Kft., Nagykutas

A TMC CANCELA egyik zászlóshajója az MPK erdészeti mulcsozó és talajmaró (2 az 1-ben) munkaeszköz. Az MPK Hardox® és FlexiSteel ötvözetből készült, és kétfokozatú, speciális sebességváltójának köszönhetően lehetővé teszi a rotor fordulatszámának egyszerű és hatékony kiválasztását a különböző feladatokhoz. Az Alma 2000 Kft. Nagy-



kutason már két éve, hogy munkára fogta a közel 300 ha-os gyümölcs- és majd 100 ha-os karácsonyfa-termőterületen. *Ifj. Farkas Ervin* elmondása szerint a gép mindkét területen tökéletesen működik. Az öreg ültetvények kivágásánál és a terület rekultiválásában mára nélkülözhetetlenné vált ez a munkagép. Egyik nagy előnye számukra a váltómű manuális állíthatósága a különböző munkákra (mulcsozás vagy talajmarás), ami a traktor teljesítményét jelentősen, kedvező irányba befolyásolja. Az MPK közel fél méteres átmérőjű tuskókat is összezúz, és ezeket 30 cm mélyen kimarni is képes, így tökéletesen elő lehet vele készíteni a talajt a csemetefák ültetésére.

Magyar Dagra Kft., Egyházásrádóc

A szántóföldi növénytermesztéssel foglalkozó, Vas megyei, egyházásrá-

dóci Magyar Dagra Kft. ügyvezetője és tulajdonosa *Wil Derks* is megelégedéssel nyilatkozik a TMC CANCELA MPK-250 munkájáról. Elsősorban visszafásult táblaszegélyek rekultiválására, szántóterületeket elválasztó erdő-sávok visszaszorítására és dűlőutak karbantartására használják az eszközt. A tényleges termőfelület megőrzése, az árnyokoló- és szegélyhatás minimalizálása érdekében ma már nélkülözhetetlen egy ilyen kettő az egyben multifunkcionális mulcsozó egy növénytermesztő gazdaságban is.

Az itt felsorolt gépek csak egy szűk metszet a termékpalettáról, kommunális célra, rét-legelő fenntartásra, erdészeti pászta készítésére, bozótirtásra, utak, árkok, táblaszegélyek karbantartására egyaránt tudunk elnyűhetetlen eszközöket kínálni.

Keressék bizalommal a Grapello Kft.-t a TMC CanceLA munkaeszközökért, tájékozódjanak honlapunkon!

Elérhetőségeink:

www.grapello.hu

Gyarmati Bálint: +36 30/474-9284,

gyarmatib@grapello.hu

Farkas Balázs: +36-70/675-4830,

farkasb@grapello.hu



TMC CANCELA®

ESŐ, GOMBNYOMÁSRA

A KITE Zrt. csévéldobos öntözőberendezésével!



A szélsőséges vízháztartási viszonyok könnyen kiegyenlíthetők a KITE Zrt. csévéldobos öntözőberendezésével. A rendszer használatával növelhető a termésbiztonság, a tápanyagok feltáródása, az agrotechnikai beavatkozások hatása, illetve azok energiaigényének csökkentése.

- 3 ÉV ALKATRÉSZ GARANCIA
- MAGYARORSZÁG LEGNAGYOBB, ÖNTÖZÉSI GÉPEKRE SPECIALIZÁLÓDOTT SZERVIZHÁLÓZATA ÁLL PARTNEREINK RENDELKEZÉSÉRE

KITE
50

Kérdéseivel forduljon bizalommal a KITE Zrt. munkatársaihoz!
www.kite.hu • Tel: 54/480-401



Nagyüzemi tulipánhagyma-betakarítás Hollandiában

SZERZŐ: DR. VARGA VILMOS NY. OKL. GÉPÉSZ- ÉS VILLAMOSMÉRNÖK

Hollandiában nemcsak a virágzó tulipánmezők látványa nyűgözi le az odalátogató turistákat, hanem a mezőgazdasági eszközöket kedvelő érdeklődők is elcsodálkozhatnak a nagyüzemi tulipánhagyma betakarítása során alkalmazott nagy teljesítményű gépeken.

Hollandiában nagy látványosság-nak számítanak a színpompás virágzó tulipánmezők. A tulipánok régóta népszerű kerti növények, május közepétől virágoznak élénk színekben, nagy, mutatós virágaik vannak.

A tulipánhagymáról

A tulipánokat ritkán termesztik magról, ehelyett hagymákból nevelik. A tulipánok föld alatti tárolószervei a tulipánhagymák, amelyek szaporodnak. A nagy tulipánföldeken elsősorban nem a virágjáért termelik, hanem a hagymáért. Valójában körülbelül 10 évbe telik, mire a kis hagyma meghozza az első virágszárát. A faiskolában vásárolt hagyma valójában egy éretlen szár, amely a jövő évi éréskor virágzó szárát hoz létre.

A tulipánhagyma betakarítása először a termőmező minden virágtól és

zöld növénytől való megtisztításával kezdődik, majd felszedik a hagymákat. A felszedett hagymákról leválasztják a rátapadt termőföldmaradványokat, és nagyüzemi telephelyen tisztításnak vetik alá. Rövid szárítás után a hámozás következik, amelynek során eltávolítják a tulipánhagyma régi szárát, gyökereit és héját, miközben az alsó oldalán kihajtott babahagymákat megtartják. A babahagymák új ültetési anyagok lesznek a hagymanevelés következő szezonjában. Nagyság, valamint minőség szerinti osztályozás után a csomagolás és a tárolás következik.

A tulipánhagymák betakarításának legjobb ideje az, amikor nyugalmi állapotban vannak, ez általában késő őszi esik. A tulipánhagymák szeretik a hűvös hőmérsékleten (2-4 °C) és száraz körülmények között történő tárolást a tavaszi hagymanevelés ültetési időszakaig. A nagy hagymákat kertekben, vi-

rágnevelő kertészetben elültetik, hogy tavasszal a virágokat vágott virágként a piacon értékesíteni tudják.

Nagyüzemi tulipánhagyma-betakarítás Hollandiában

A tulipánhagyma betakarítása régen igen munkaigényes folyamat volt, manapság viszont jelentős munkaerő-felhasználást lehet kiváltani a nagyüzemekben alkalmazott, lenyűgözően nagy és hatékony betakarítógépekkel. A hollandiai *Flower Bulb Company* (Virághagyma Társaság) Vido Fleur nevű vállalkozása először néhány éve alkalmazott nagyüzemi gépi tulipánhagyma-betakarítást. Az alkalmazott tulipánhagyma-betakarítás géprendszere (1. kép): a hagymafelszedő (egy átalakított Amac ZM4 önjáró burgonyabetakarító), az Earth Eater Super II jelzésű házi építésű önjáró tisztító mosógép



1. kép. A Vido Fleur holland vállalkozás tulipánhagyma-betakarító géprendszere (forrás: www.agrifoto.nl)

(a Ropa Euro Tiger alapján készült), a gép vízellátását háromtengelyes tartálykocsival és John Deere 6530 traktorral, a tulipánhagymák szállítását a vállalkozás tisztító telephelyére három Beco Super 2600 típusú tridem pótkocsival John Deere 7530, 6150R és 6170R traktorok végezték.

Hagymafelszedő Amac ZM4 gép

Az önjáró Holland Amac ZM4 burgonyabetakarító gépet csekély átalakítás után eredményesen lehet tulipánhagyma felszedésére használni (2. kép). A gép a termőterületen lévő növényi szárazakat levágja, és oldalra szórja, majd kiemeli a földből a tulipánhagymákat, amelyeket többszöri forgó-rázó hengeres szerkezeten nagyjából megszabadítja a rátapadt földrögöktől. A gép egy széles szállítoszalag segítségével a hagymákat az Earth Eater Super II önjáró tisztító mosógépre juttatja át.

A hagymafelszedőt a gép tetején középen, a vezetőfülke mögött elhelyezett DAF 6 literes, 6 hengeres, turbófeltöltött, 92 kW (123 LE) teljesítményű dízelmotor hajtja. A hátsókerék-kormányzású, négykerék-hajtású gép valamennyi erőátvitelle hidrosztatikus. A 3000 mm nyomtávú gép teljes hossza 11 000 mm, szélessége 3600 mm, magassága 4000 mm.

Earth Eater Super II önjáró tisztító mosógép

A Vido Fleur vállalkozás házi építésű Earth Eater Super II jelzésű önjáró tisztító mosógépe a Ropa Euro Tiger



2. kép. Amac ZM4 gép alkalmazása tulipánhagyma felszedésére (forrás: www.agrifoto.nl)



3. kép. Earth Eater Super II jelzésű önjáró tulipánhagyma-tisztító gép (forrás: www.agrifoto.nl)

cukorrépa-betakarító gép alapjaira épült (3. kép).

Az Earth Eater Super II gép megtartotta a ROPA innovatív alvázkonceptóját, amely jelentősen csökkenti a felépítmény kilengéseit, és elősegíti a borulásmentes, stabil haladást. Az alvázhoz egyedüli 3 tengelyes futóműrendszer csatlakozik, ahol az első és a második tengelyen kormányozható, nagyméretű kerék-gumihevederes futóművet alkalmaznak, a hátsó tengelyen pedig kormányzott gumiabroncsokat.

A tengelyek alvázhoz való hidraulikus csatlakoztatásával és ennek vezérlésével mérsékelhető a tengelyterhelések a talaj egyenetlenségéből adódó változása. A nagy terhelésnek kitett kerék-gumihevederes futóművek melegedésének mérséklésére nagy nyomású vízsugárhűtést alkalmaznak (4. kép).

A futóművek hajtása a gép hátulján elhelyezett 440 kW-os (598 LE) teljesítményű, turbós dízelmotorról fokozatmentes sebességváltón keresztül

► FOLYTATÁS A 98. OLDALON

► FOLYTATÁS A 97. OLDALRÓL

tül, mechanikusan történik. A nagy munkateljesítményű és bonyolult gép hajtásrendszere kétszeresen is hibrid rendszerű. A dízelmotor hidraulikus szivattyút, vízszivattyút és villamos generátort is hajt.

Az igen összetett Earth Eater Super II gép tisztító- és mosó-, valamint a tulipánhagymák áramlását mozgó rakodógységeit hidraulikus munkahengerek és egy tucatnál több nagy teljesítményű villanymotor mozgatja (5. kép). A közúti haladáskor az első hagymafelhordó és az oldalra kihordó rakodószerkezetek össze vannak hajtogatva, ezeket a tulipánföldeken egyszerre 4-5 ember helyezi működőképes állapotba.

A nagy belső hellyel rendelkező, kényelmes vezetőfülkét munkavégzéskor a gép legmagasabb pontja fölé emelik, hogy a kezelő személynek rálátása legyen a funkcionális szerkezetre. A gép különböző pontjain elhelyezett videokamerák által szolgáltatott képek segítségével a fülkében elhelyezett képernyőn figyelemmel kísérhető az eldugott helyen lévő géprészek működése és haladás közben a gép környéke is, az akadályok elkerülése és a kiszolgáló járművek helyzetének ismerete érdekében. A vezetőfülkében a kezelő programozható, többfunkciós joystickkal és több nagyméretű érintős képernyővel rendelkező számítógép segítségével irányítja, felügyeli a gépet. Az üzemeltetés során nagyon fontos információk kaphatók a teljesítményadatokról, a gép üzemi állapotáról például az üzemanyagok, a mosóvíz, a megtisztított tárolt tulipánhagyma mennyiségéről stb.

Szállító járművek

A Vido Fleur vállalkozás a nagyüzemi tulipánhagyma-betakarító géprendszerében több traktorvontatású pótkocsit alkalmaz (6. kép). Az Earth Eater Super II géphez a mosóvíz folyamatos utántöltésére John Deere 6530 típusú traktorral vontatott, 3 tengelyes, 2,5 m³-es, átemelőszivattyúval és célszerű csőszerelévennyel ellátott tartálykocsit használnak.

A tisztított tulipánhagymák elszállítását a vállalkozás telephelyére három darab Beco Super 2600 típusú, 3 tengelyes, 2,6 tonna kapacitású tridem pótkocsival és John Deere 7530, 6150R és 6170R típusú traktorral végezték.



4. kép. Kerék-gumihevederes futómű hűtése nagy nyomású vízszugárral (forrás: youtu.be/wZ5MAr7d-5Y)



5. kép. Az Earth Eater Super II gép tisztító- és mosórészének látványa (forrás: youtu.be/wZ5MAr7d-5Y)



6. kép. Tulipánhagyma-betakarító géprendszer szállítójárművei (forrás: youtu.be/wZ5MAr7d-5Y)



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

- Széles hatásspektrum, kiváló hatékonyság a mezei acat ellen.
- Biztonsággal használható minden repcében.
- Rugalmasan kijuttatható a repce szárba indulásától rejtettbimbós állapotig.
- Alacsony hőmérsékleten is hatékony.
- Gomba- és rovarölő szerekkel keverhető.

Korvetto™
Arylex™ aktív
GYOMIRTÓ SZER

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

Értékeink összeadódnak

Maximális biztonság a napraforgó-termesztésben:
használja technológiában a **Spectrum®**
és **Pulsar® Plus** gyomirtó szereket!



BASF
We create chemistry



Clearfield® Plus
Gyomirtási Rendszer Napraforgóban

www.agro.basf.hu

f BASF Mezőgazdasági megoldások

A növényvédő szereket biztonságosan kell használni. Használat előtt mindig olvassa el a címkét és a használati útmutatót!
A Pulsar® Plus I-es forgalmazási kategóriás termék. A Spectrum® a Pictor® és az Architect® II-es forgalmazási kategóriás termék.
A Pulsar® Plus kizárólag a CLHA Plus gént tartalmazó Clearfield® Plus (CLP) napraforgóhibridekben használható!