

MezőHír

XXVII. évfolyam ■ V. szám ■ 2023. május ■ Ára: 9576 Ft/év

HUMINISZO

MAGYAR TERMÉK

20% mennyiségi kedvezmény, legalább 200 liter rendelése esetén

Solvitis Trinitro
CSÚCS A NITROGÉN PÓTLÁSBAN

TriNitro

KONDISOL

B+S

K2

N

A 2023. évben induló **AGRO-ÖKOLÓGIAI PROGRAMBAN (AÖP)**
a **KONDISOL**, a **KONDISOL N**, a **KONDISOL B+S**
és a **K2** növénykondicionáló készítményeink használatával
+1 PONT érhető el. Az általunk forgalmazott mikrobiológiai
készítmények jellemzően **+2 PONT-ért** választhatók.

Részletekkel kapcsolatban, kérjük, hívják területi képviselőinket, keressék fel honlapunkat!

www.huminisz.hu



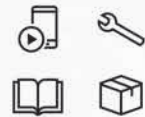
AMAZONE

» 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-kiterjesztési ajánlat a beüzemelésről számított 12 hónapos szerződéses jótállási időn belül igényelhető.



myAMAZONE
a nagyobb teljesítményért
www.amazone.net/myAMAZONE



Viballa™

Arylex™ aktív

GYOMIRTÓ SZER

Parlagfű ellen hatékony, posztemergens megoldás



- Kiemelkedő hatékonyság parlagfű ellen.
- Kiváló hatás selyemmályva, szerbtövis és libatop fajok ellen.
- Rugalmasan alkalmazható posztemergens gyomirtó szer.
- Hagyományos és herbicidtoleráns napraforgó hibridekben egyaránt felhasználható.

MezőHír • 2023. május

HORIZONT

Az oktatásban és a tudásban hiszünk 8

EXKLUZÍV

A motivációt önmagunkban kell megtalálnunk 12

AKTUÁLIS

Gazdaságatadás: ezek a lehetőségek és hozzá a források 16

Támogatásözön a fiatal gazdáknak – mindkét pillérben 20

Egy talajnedvesítő szer, amely vetekszik egy jó esővel: H2Flo 23

Január 1-től változtak a termőföldterületek öröklésének szabályai 24

NÖVÉNYTERMESZTÉS

„Savanyú talajok javításához nem szerencse kell, hanem precíziós szaktanács az IKR Agrártól” 28

Precíziós növényvédelmi technológia a nyugati dióburok-fúrólégy ellen 32

DR GREEN – Költséghatékony megoldás a kukorica tápanyag-utánpótlásában 35

MIMIC – ünnep a növényvédelemben 36

Így mérsékelhető a porviharok és az aszálykár 38

Röviden a kapás növények növényápolási munkáiról 40

Súlyos egyéniség: kulcselemek kulcsfenológiában 42

A CHH MŰSZAKI KFT BEMUTATJA 43

Sokoldalú újdonság a gabonavédelemben 44

Az AVHGA kezességvállalása továbbra is segíti a mezőgazdaság finanszírozását 45

Regeneratív mezőgazdaság az új támogatási rendszer tükrében 46

A rozs újrafelfedezése – kétlépcsős projekt 50

A foszfor növényélettani szerepe 52

Biológiai Talajerő-gazda(g)ság cikksorozat – 6. rész 54

Szántóföldi kultúrák tavaszi problémái 58

2023 a köles nemzetközi éve 59

Megbízható megoldást keres almavarasodás és lisztharmat ellen? Segítünk! 62

Növénykondicionálók hatása stresszhatásnak kitett cabernet franc szüretkor 64

InVigor® repcehibridek a BASF-től 67

A hazai mezőgazdaság rendkívül érzékeny az egyre gyakoribb időjárási szélsőségekre 68

A termelők és a fogyasztók közötti kapcsolat újratemtése 72

Újult erővel folytatódik a 6 tonna program 75

TECHNIKA

A rendezés konstrukciós megoldásai 76

A sekély talajművelés egyre fontosabb lesz! 80

Hobbijárművek alkalmazása a mezőgazdaságban 82

Közüzök 85

Újdonságok a teleszkópos rakodógépek palettájáról 86

Fejlesztések a mezőgazdasági tüzek gyors megfékezésére érdekében 90

A tűzkármentes mezőgazdasági betakarítási munkálatokért 94

Az MVM figyelemfelhívása a villamos hálózatok közelében végzett szántóföldi munka veszélyeire 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. május 31.

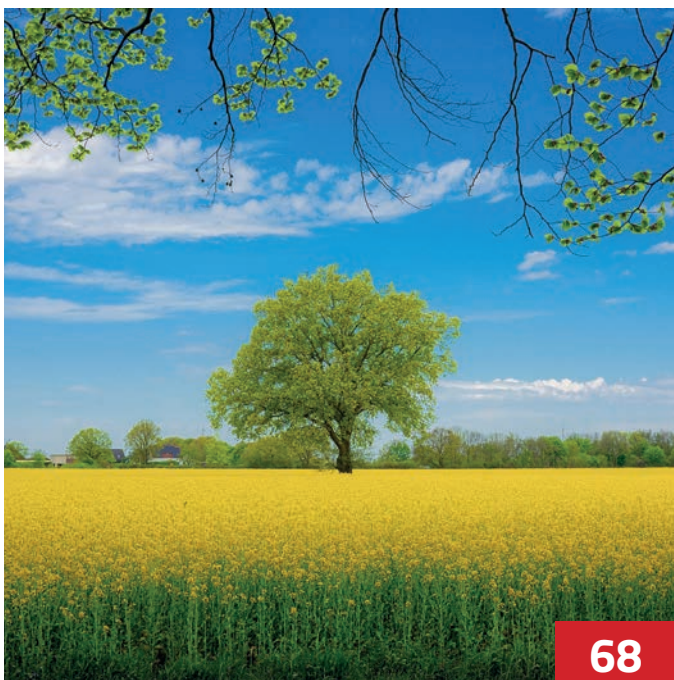




86



12



68



Fodor Mihály
főszerkesztő

Kedves Olvasó!

Sokak számára megnyugtató lehet, hogy a kormány a magyar gazdák és fogyasztók védelme érdekében április közepétől átmeneti tilalmat rendelt el az Ukrajnából származó fontosabb gabonafélék, valamint több más mezőgazdasági termék importjára.

Ezzel kapcsolatban Nagy István agrárminiszter kifejtette, a tilalom többek között kiterjed a gabonafélékre, repce- és napraforgómagra, a lisztre, étolajra, mézre és egyes húsfélékre, és 2023. június 30-ig tart. Magyarország ugyanakkor nem tiltja ezeknek a termékeknek hazánk területén történő átszállítását, azaz a tranzitszállítmányok továbbra is engedélyezettek, azonban azokat az illetékes hatóságok zárral látják el a határon, elektronikussal és járőrök segítségével nyomon követik őket, és az ország egész területén ellenőrizni fogják az érintett termékek árutovábbítási eljárásait. Annak érdekében, hogy a tilalom ne legyen kijátszható, a más országokból behozni szándékozott – a rendeletben meghatározott, jelenleg nem bejelentésköteles – gabona- és olajos növények esetében kötelezővé válik az Elektronikus Közúti Áruforgalom Ellenőrző Rendszerbe való bejelentés is.

Áttérve friss lapunk tartalmára, a 16. oldalon induló cikkünket ajánljuk először figyelmükbe. Az idén lépett életbe ugyanis a 2021. évi CXLI. törvény az agrárgazdaságok átadásáról. Egyelőre gyakorlati példa csak elvétve akad a jogszabály alkalmazására, emellett tudjuk azt is, hogy lesz hozzá támogatási konstrukció, de ennek részleteire még várni kell. Egyelőre azt látni, hogy jóval kevesebben élhetnek majd vele, mint ahányan nyugdíjba szeretnének vonulni. A gazdaságátadási törvény egy mankó a generációváltáshoz egy működő gazdaság továbbvitelére, és inkább ott könnyíti meg az átadás-átvételt, ahol a magánvagyon és a gazdaság vagyona összekeveredhetett. A kapcsolódó támogatás anyagi lökést adhat ahhoz, hogy a kevés nyugdíjjal rendelkező gazdaságvezető átadhassa a gyeplőt, a fiatal generáció pedig nyugodtan belevehesse magát a munkába.

A regeneratív mezőgazdasággal nem divatból érdemes foglalkozni, hanem a gazdasági előnyök és az élelmiszer-ellátás biztonságában betöltött szerepe miatt. Sőt, ha valaki csak azért szeretné magára aggatni két szántás között a regeneratív címkét, hogy értékesítési előnyt kovácsoljon belőle, annak nem is ajánljuk ezt a technológiát. Aki viszont már észrevette, hogy az évek óta csökkenő csapadékátlag, a rendszertelenebbé váló csapadékeloszlás és a hosszú aszályok miatt jelentősen csökkent a szántóföldi növénytermesztés jövedelmezősége, annak lehetőséget biztosíthat a túlélésre a természetstechnológiája megváltoztatása, amellyel jobb vízgazdálkodás mellett alacsonyabb költséggel is képes lehet megfelelő hasznot elérni. Részletek a 46. oldalon induló cikkünkben.

Évről évre egyre több traktor, önjáró betakarító-, illetve bálázógép válik tűz áldozatává, és több ezer hektár aratásra váró gabona lesz a lángok martaléka. A gépek egyre több elektronikával vannak szerelve, a nyarak egyre forróbbak, a szárazságban hamar megtörténik a baj. Sajnos akkor sincs mindig esély a tűz gyors terjedésének megakadályozására, ha fel vagyunk szerelve működőképes kézi tűzoltó készülékekkel, hiszen egy hirtelen felcsapó tűzzel szemben sokszor ilyen eszközökkel is tehetetlenek vagyunk. A 90. oldalon kezdődő cikkünkben a mezőgazdasági tüzek gyors megfékezése érdekében hozott fejlesztéseket ismertetjük. Remélem friss lapunk elolvasása hasznos időtöltésnek bizonyul! Üdvözlettel:

Fodor Mihály

TopDown 300-700 és Opus 400-700



Miért épp a TopDown és az Opus hengersora a legsokoldalúbb?

Változtatható tömörítőhatás négy fokozatban

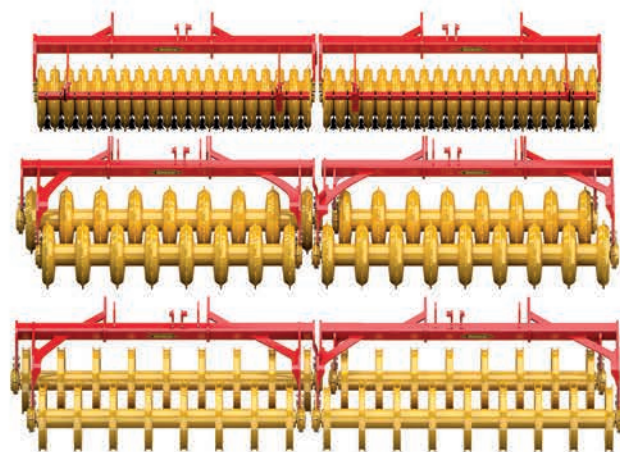
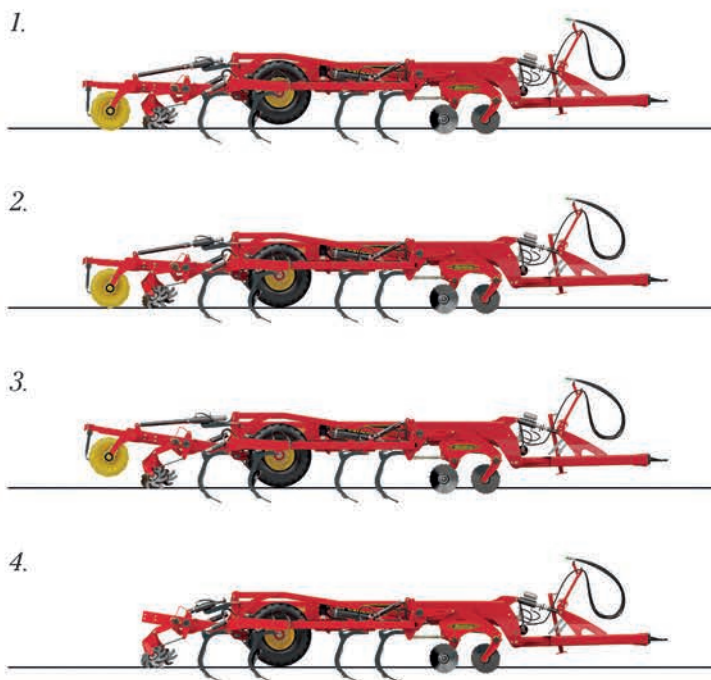
- Száraz évjáratban a gép súlya a hengersorra terhelhető (1. kép)
- Nedves talajon a hengeregység tehermentesíthető, így csak saját súlyával nyomja meg a felszínt (2. kép)
- Szélsőségesen csapadékos évjáratban a hengeregység kiemelhető (3. kép)
- Szükség szerint a hengeregység le is szerelhető (4. kép)

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 TopDown és az Opus három
különböző hengertípussal rendelhető:
Single SteelRunner
Double SeelRunner
Double SoilRunner*

VÄDERSTAD

Ahol a gazdálkodás kezdődik



Interjú Török Gyulával, az ABZ Drone Kft. tulajdonos-ügyvezetőjével

Az oktatásban és a tudásban hiszünk

SZERZŐ: SÁNDOR ILDIKÓ

Számtalan drónbemutatót jártunk eddig, így a csapatot már felismerjük a kiállításokról, rendezvényekről, gyakorlati bemutatókról, sőt, az első növényvédelmi drónpilótáik bizonyítványainak átadásán is ott voltunk. Most Szentendrre, a „bázisra” látogattunk, bekukkantottunk – szó szerint – a kulisszák mögé, és azt is megkérdeztük, amit nem szokás feszegetni.

A helyszín Szentendre, egy tipikus ipari park még tipikusabb irodaháza, első látásra. Benyitva az ajtón egy modern, nyugodtan mondhatjuk, fiatalos, mégis letisztult, többszintes iroda tárul elénk, ahol **Török Gyula**, a vállalkozás tulajdonos-ügyvezetője invitál körbe minket. Így jutunk el a recepció, irodák, oktatóterem, tárgyalón keresztül egészen a raktárig, sőt, a szervizműhelyekig (ahol a „drónos” olvasóknak minden bizonnyal nagyot dobbant volna a szívük a látványtól, de erre még visszatérünk).

Nem a drón jelentette az újdonságot

– Avassuk be az olvasókat: mi közel 10 éve találkozhattunk először, és akkoriban önt még egész más szerepkörben kérdeztem. Agrárium volt az is, de egy teljesen másik oldala.

– Igen, valószínűleg az aktuális agrárpályázatokról kérdezett, mi pedig – a testvéremmel és kollégáimmal – a könyvelésre, a precíz, pontos tervezésre és annak jövedelmezőségére gyakorolt hatásáról beszélünk. 2009-ben kezdtük azt a tevékenységünket, amely számomra kézenfekvő döntés volt, hisz

korábban is a pénzügyi szférában, személyi bankárként dolgoztam. Szinte a teljes kkv-szektorra megcélzottuk, majd ez 5 év alatt letisztult, inkább úgy mondanám, hogy agráros fókuszú lett, szépen lassan erre specializálódtunk. Így született meg az *Agrárközösség* mint cégnév is.

– Van ennek az agráros vénának valami magyarázata? Esetleg a családból jött az indíttatás?

– Annyi, hogy édesanyánk 1996–2013 között a Békés Megyei Agrárkamaratát vezette, nyilván a téma, a kapcsolatrendszer, az inspiráció adott volt.

De a testvéremmel elég gyorsan kiválasztottuk magunknak az agráriumot, emellett tettük le a voksunkat. Annyira, hogy 2017-re mi lettünk a legnagyobb agrártanácsadó cég a hazai piacon. Ám akkoriban ért egy meghatározó élmény – oda vezethető vissza a mostani tevékenységünk, az, ami továbbgondolva, sőt, már csúcsra járva most itt látható.

– **Ezek szerint látott egy drónt?**

– Drónt biztos, hogy láttam korábban is. A sokkot az az információ jelentette, hogy már létezik permetező-drón, sőt, olyan ember is létezik, aki már permetezett vele. Azonnal egyértelmű volt: nekem/nekünk kell egy ilyen. Rövid időn belül megállapodtunk, és megvásároltuk az elsőt, meghozzá valami elképesztő áron (a mai drónok árának kb. 2,5-szeresét fizettük ki érte akkor). És azt gondoltuk, hogy ha megvan a drón, már mehetünk is permetezni.

Ezután következett a tanulópenz megfizetése; nem volt akkumulátor, nem tudtuk működtetni, nem volt képzés, a tudást sem tudtuk megszerezni. Így persze az első repüléseink szinte mindegyike zuhanással végződött. Pedig a terv jónak tűnt: szolgáltatni akartunk, azt gondoltuk, hogy megtanuljuk a működését, és már indulhat is a növényvédelem, velünk, elsőként az országban. Hamar rájöttünk, hogy az ötlet jó, de még korai, sok szempontból. És nem volt jogszabály sem, pedig az agrárminiszter támogatta az ötletet.

– **Mi volt az első gondolat? A permetezésben láttak ekkora fantáziát?**

– Az első gondolat ennél sokkal korábbi. Mi a szaktanácsadásban már ezt két évvel megelőzően (2015-ben) is dolgoztunk monitoringdrónokkal, ez a növényorvosainknak mindennapi eszköze volt. A termelőink visszajelzései alapján egyértelmű volt, hogy ez lesz a jövő. Tehát itt már nem a drón lett volna a kulcsszó, hanem a növényvédelem.

A szerviz mellett rárepültek az oktatásra is

– **Ezzel be is indult egy új üzletág?**

– A visszajelzések ellenére nehéz volt eladni a drónt, és ennek nem is az ár volt az elsődleges oka, hanem az információ hiánya. Ezért döntöttünk úgy, hogy „fék”, nézzünk körbe a világban, hol és hogy lehet ezt a szakmát elsajátítani.

Megfordultunk Franciaországban, Hollandiában, Németországban, Kínában, az Egyesült Államokban, Angliában, olyan emberektől tudtunk tanulni, akik már 2001-ben drónokkal repültek, drónokat építettek. Így kialakult egy olyan technológiai tudásunk, amivel már érdemi kutatásokba tudtunk itt-hon is fogni. Ezzel ugyanis addig idehaza, sőt Európában sem foglalkozott senki. A tudásunk és a közben kialakult nemzetközi kapcsolatrendszer alapján viszont már olyan szinten igazodunk el

a világ drónpiacán, hogy biztonsággal tudtuk kiválasztani, milyen géppel, gépekkel akarunk foglalkozni a jövőben.

– **Ez időközben többről szólt már, mint a mezőgazdaság. Nem csábította el a többi ágazat?**

– Ez már valóban nem csak az agrárium, sőt, magunkat az ipari drónok szakértőjének valljuk. A növénytermesztésben használt felvételezés mellett tényleg jön hamarosan a növényvédelem, a földmérés, de ugyanúgy ott van az építési területek felmérése, a térképezés, vagy a biztonságtechnikában való hőkamerás felvételek lehetősége, a képképzés, a képfeldolgozás, és még sorolhatnám. Viszont megmaradt az agrárfókusz, és, bevallom, hatalmas kihívás volt ehhez az oktatáskultúrát a nulláról felépíteni idehaza.

Nem volt előttünk példa, de még Európában sem volt kiforrott tapasztalat. Amerikában igen, de ott maga a mezőgazdaság is teljesen más alapon működik, azt nem is terveztük itt meghonosítani. Végül nem egy másik ágazat, például az ipar csábított el, hanem az oktatás, ennek a szaktudásnak a továbbadása. Kialakítottunk egy modulokból álló képzési rendszert, ahol ki-ki az érdeklődési köre vagy a munkájához szükséges tematika szerint tudja a számára szükséges képzést összeállítani. Elkezdtük oktatni, a hardvert, a szoftvert, a technikai hátteret, a már nélkülözhetetlen jogi és egyéb szakmai feltételrendszert. Emellett persze folytattuk az értékesítést is, és várva a hatósági döntésekre, a szükséges jogszabályokra, startra készen álltunk még mindig, hogy növényvédelmi szolgáltatók leszünk.

– **Mégis másképp alakult.**

– Mire beindítottuk a már működő gépkereskedelmi üzletágunk mellett az oktatást is, három hónappal később megjelent mindannyiunk életében a Covid, és mindenki magára zárta az ajtót. Mi a kísérleteinket ugyan folytattuk, ám a drónok nem voltak tekintettel a járványra; ugyanúgy elromlottak, lezuhantak, elhasználódtak stb. Új kihívás előtt találtuk magunkat: nincs alkatrész, szerviz. Tehát kényszer szülte az új tevékenységünket: kitanultuk a szervizelést. Mára gyakorlatilag nincs olyan drón, amit ne szerelnénk magabiztosan, garanciával. (Újságíróként beléphettem a „szentélybe”, az ABZ Drone szervizébe, de értelemszerűen fényképek itt már nem készülhettek. A szerk.)



Kényszer szülte az új tevékenységünket: kitanultuk a szervizelést

▶ FOLYTATÁS A 9. OLDALRÓL

A jogszabályok megvannak, a szerekre várunk

– De közben még mindig hiányoznak a várt jogszabályok?

– A szabályozási környezet megteremtése nem volt rövid út, de a piaci szereplők bevonásával 2021 januárjában – irányelvekkel – kijött az EU-s jogszabály, amin ugyan Magyarország módosított még, de mára legális a permeteződrónnal való repülés, sőt, már a permetezés is legális lenne, ha lennének már hozzá hatóságilag engedélyezett szerek. De egyébként ez a folyamat is elkezdődött, tehát igenis, látjuk az alagút végét, hamarosan minden oldalról indulhat a start.

Időközben a célunk átértékelődött: nem mondtunk le a növényvédelmi szolgáltatásokról, de a fő csapásirány már nem ez lesz; az oktatás marad a szívügyünk. Hivatalosan engedélyezett (akkreditált) felnőttképzési intézményként így kaptuk meg az engedélyt – elsőként – növényvédelmi drónpilóta képzés szervezésére. Nagy büszkeség számunkra, hogy az idei évben továbbá elérhető nálunk a pilóta nélküli légi jármű irányítói igazolvány megszerzésére felkészítő tanfolyam, mellyel minden képzés adott, ami hivatalosan szükséges a permeteződrónok használatához.

Magyarország a régióban az első olyan ország, amely az Európai Unió irányelve alapján megteremtette a drónok irányításának törvényi feltételeit,

és az uniós szabályoknak megfelelő képzéseket indít. Amire pedig várt mindenki: a mező- és erdőgazdasági légi munkavégzésről szóló 4/2022 AM-rendelet szigorúan szabályozza a növényvédő szerek drónos kijuttatásának feltételeit, drónos permetezést csak olyan személy végezhet, aki szerepel a Nemzeti Élelmiszer-biztonsági Hivatal (Nébih) nyilvántartásában.

Nem hiszünk abban, hogy földi gép nélküli agrárium lesz, de abban igen, hogy a drónokkal jól működnek majd együtt

Ahhoz pedig, hogy valaki felvételt kapjon a Nébih nyilvántartásába, a törvény szerint két képzést kell elvégeznie: a pilóta nélküli légi jármű-irányítói igazolvány megszerzéséhez szükséges képzést és a növényvédelmi drónpilóta szakképzést.

A pilóta nélküli légi jármű-irányítói igazolvány megszerzésére felkészítő 76 órás tanfolyamunk (speciális képzésünk) alatt a jogszabályi háttérről, az üzemben tartásról, emberi tényezőkről és meteorológiai ismeretekről oktatunk, de tartalmaz a képzés már repülési gyakorlatot is. Az igazolvány megszerzéséhez szükséges tanfolyamra a jelentkezés feltétele az A/2 kompetencia tanúsítvány megléte. Azok számára, akik még nem rendelkeznek ezzel, elsőként az A1/A3, majd az er-

re épülő A2 tanúsítványt szükséges megszerezni. És majd ezek birtokában lehet jelentkezni a növényvédelmi drónpilóta képzésünkre (zöldkönyv és érettségi bizonyítvány vagy mezőgazdaság és erdészet vagy gépészet vagy specializált gép- és járműgyártás vagy informatika és távközlés ágazatokban szerzett középfokú szakmai végzettség birtokában).

Itt feltétlenül meg kell említeni, hogy a földi gépekkel való összehangolt munkára is oktatjuk hallgatóinkat a képzés során, ebben abszolút egyedülállóak vagyunk. Mi ugyanis nem hiszünk abban, hogy földi gép nélküli agrárium lesz, de abban igen, hogy bizonyos feladatokat drónok segítségével hatékonyabban tudunk elvégezni, és az is tény, hogy jól működnek együtt.

Mindannyian fanatikusok vagyunk

– Hova tovább? Egy ilyen fiatal ügyvezetőnek egy szintén fiatal üzletág sikere után mi a következő terve?

– Most például egy új lehetőséggel nyitunk a gazdálkodók felé: a mezőgazdaságból egyébként már ismert tartós bérleti konstrukcióval jelenünk meg, így a drónozás „tudományát” már elsajátított, de beruházni még nem szándékozó termelők akár szezonálisan is tudják a technológiát alkalmazni. De a kérdésbe hosszabb távon belegondolva: minden kollégánknak agrárvégzettsége és/vagy agrárszervezője van, de ugyanez a helyzet az építőipari szegmensünkben is, az ottani munkatársaink a közelmúltban például szabadidejükben leszkenneltek drónnal egy romos műemléképületet, majd 3D-ben kinyomtatták.

Fanatikusok vagyunk, mindannyian. Tehát az a célunk, hogy a drón mellett egy műholdas kapcsolattal, egy földi géppel vagy egy multispektrális képpel is tudjunk – és a megrendelőnk vagy a nálunk tanult szakember is tudjon – együtt dolgozni. Egyelőre, szerintem, még határtalanok a lehetőségeink.



Az első növényvédelmi drónpilóták 2023 márciusában végeztek Szarvason



AMAZONE

GO for Innovation | amazone.hu

AMAZONE Pantera 4504

3
év
garanciával!



» myAMAZONE

ÚJ

Vásároljon AMAZONE Pantera önjáró szántóföldi permetezőgépet, majd regisztráljon a **myAMAZONE** portálon a díjmentes 36 hónapos gyártói garanciáért!

myAMAZONE digitális ügyfélportál
www.amazone.net/myAMAZONE



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

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

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

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

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

Móricz Tamás: Békés, Csongrád 30/345-8294



Demeter Zoltán,
a K&H Agrárüzletágának vezetője

Az agrárszektor az egyik legjobban hitelezhető ágazat a bankok számára

A motivációt önmagunkban kell megtalálnunk

SZERZŐ: FODOR MIHÁLY

A nemzetközi bankvilágból az utóbbi hetekben érkezett pár ijesztő hír, főleg azok számára, akik még emlékeznek a 2008-as válság hatásaira. Ezért is volt különösen izgalmas és érdekes beszélgetésünk Demeter Zoltánnal, a K&H Agrárüzletágának vezetőjével, aki már 20 éve dolgozik a pénzügyi területen, és számos területen szerzett széles körű szakmai, vezetői tapasztalatot. Új pozíciójában legfontosabb küldetésének az agrárium hosszú távú, fenntartható fejlődésének támogatását tartja, de szóba került az is, mennyivel másabb ma a bankvilág, mint a legutóbbi válság idején, és hogy miért különösen fontos számukra a mezőgazdaság. Lássuk a részleteket!

– **Miért lesz fontos egy pénzügyi szakember számára a mezőgazdaság? Ön hogyan kapcsolódott ehhez az ágazathoz?**

– Engem az agrárvilág egész korán megfogott. Szüleim, nagyszüleim is vidékről – édesapám a Jászszágból, édesanyám Fejér megyéből – származnak, és így bár én már Budapesten születtem, a vidék, a mezőgazdaság mindig is a szívem csücske volt és maradt. Matematikából mindig nagyon erős voltam, érdekelt a statisztika, a számvitel, de ilyen háttérrel nem volt számomra kérdés, hogy a felsőfokú tanul-

mányokat a gödöllői Szent István Egyetemen folytassam. A pénzügy és a mezőgazdasággal kapcsolatos tudásanyag ötvözete kifejezetten jó párosításnak tűnt. Végül 2003-ban végeztem a Gazdaság- és Társadalomtudomány Karon, pénzügy-számvitel szakirányon.

– **Milyen volt a világ 2003-ban, friss diplomával a kezében?**

– Más, sokkal szabadabb, kevésbé szabályozott... Az egyetem után én ide, a K&H Csoportba adtam be a pályázatomat, és szerencsére fel is vettek, akkor a *controlling* területre. Ezt nagyon szerettem, és ráadásul ezen a területen

nagyon sok dolgot meg lehetett tanulni egy pénzügyi intézet működéséről.

– **Mit ért azon, hogy akkoriban szabadabb volt a banki ágazaton belüli lét?**

– A bankszektor sokkal szabadabban hitelezett, kevésbé kockázati szempontok alapján. Azt azért megjegyzem, hogy a K&H már akkor is óvatosabb volt, mint sok versenytársa, nagyon tudatos kockázatkezelési politikát folytattunk, pont a kiszámíthatóság miatt. Amikor a *sales* üzletágba kerültem, akkor ezt sokszor nehezebb volt megélni, illetve a partnerek részéről is éreztem a nyomást, és nem könnyű úgy növekedni, hogy

közben a feltételek szigorúak maradnak. Az élet azonban bebizonyította, hogy jó volt ez a stratégia – még a 2008-as a pénzügyi válság során is a K&H a vállalati banki piac egyik legnagyobb, stabil és független szereplője tudott maradni, és őrzi azóta is ezt a pozícióját.

A pénzügyi válság nagy tanítómester volt

– Milyen feladatokat kapott az első évek controlling területe után?

– Két év után a vállalati üzletág irányába mozdultam, először a stratégiai területen, a vezetőség számára történő döntés-előkészítésben dolgoztam. 2–2,5 év alatt nagyon jó rálátást kaptam arra, miképp gondolkodik egy banki felső vezető. Alaposan megismerhettem a belga kollégák gondolkodását is, mert sokan dolgoztak nálunk – szentül hiszem, hogy 20 évvel előtünk járnak bankolásban. Azokat a víziókat, fejlesztéseket, amiken dolgoznak, mi sokszor elsőként tudjuk megvalósítani a hazai piacon. Persze az ottani vállalatok is hosszabb távon terveznek, összehasonlítva a hazaiakkal – valószínű, hogy ennek a történelmi okai is megvannak. Nagyon sokat lehet tanulni tőlük a hosszú távú stratégiák kialakításában.

2008-ban átkerültem a *treasury dealing room*-ba, ahol kifejezetten vállalati ügyfeleknek deviza-, kamat- és nyers-

anyagkockázatokat kezeltünk. Itt ért a 2008-as pénzügyi válság – nagyon hálás vagyok a sorsnak, mert ott egy év alatt annyit lehetett tanulni, mint normál esetben 5 év alatt. Persze nem mondom, hogy könnyű volt... Hihetetlen intenzív időszak volt, egyik napról a másikra 50 Ft-ot mozdult el a HUF/EUR árfolyam, kiemelten fontos volt, hogy az ügyfeleink fedezeti ügyleteit megfelelően kezeljük – ezért ott a dön-

pozícióban, és most januártól már az agrárüzletágot vezetem.

– Mit várnak öntől, és mit nyújt maga a bank a mezőgazdaságnak?

– A K&H agrárüzletága 30 éve stratégiai partnere a szektornak, 9600 ágazati ügyfelet szolgálunk ki, az agrár-szektorban 26%-os, az agrár- és élelmiszeriparban pedig együttesen 19%-os piaci részesedésünk van. Ez azt jelenti, hogy a hosszú távú gondolkodás és el-

A K&H agrárüzletága 30 éve stratégiai partnere a szektornak, 9600 ágazati ügyfelet szolgálunk ki

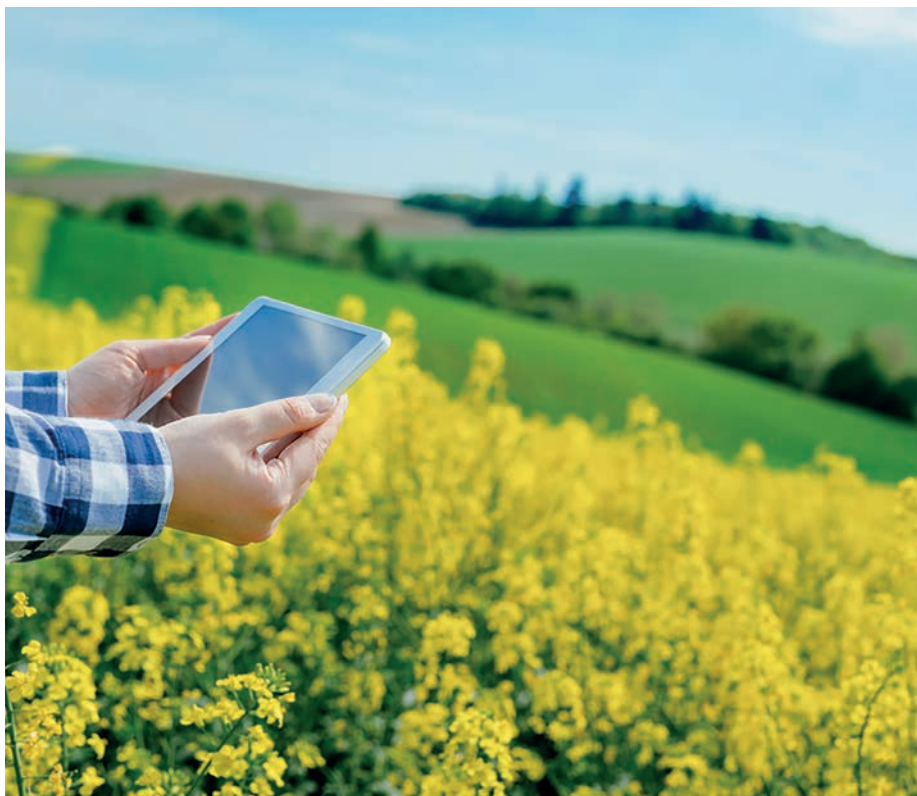
tésnél tényleg minden perc számított. Reggeltől estig benn voltunk, és próbáltuk a lehető legkisebb veszteséggel kezelni a partnerek portfólióit. Még nagyobb gondot jelentett, amikor az ügyfeleink bevétele a válság hatására lecsökkent, így a fedezeti ügyletek mögötti valós deviza forgalom is eltűnt, és erre rá még teljesen „kiszáradt” a bankközi pénzügyi piac is – nem volt egy feszültségmentes időszak...

Miután megnyugodott a világ, én 2010-ben visszajöttem a közép- és nagyvállalati területre, finanszírozással foglalkoztam 2022 év végéig vezetői

kötelezettség jellemzi az agráriummal való kapcsolatunkat, illetve közelről látjuk és értjük az ágazat kihívásait, és aktívan dolgozunk a megoldási lehetőségeken. Ezt szeretnénk tovább erősíteni a jövőben is innovatív digitális és fenntartható szolgáltatásainkkal, valamint tanácsadással, közös gondolkodással, hogy a vállalatok minél jobban alkalmazkodni tudjanak a külső körülményekhez.

Az emelkedő kamatkörnyezetben, a megemelkedő vállalati ráfordítások és kockázatok miatt sok vállalkozás esetében kardinális szerepe lehet a támogatott hiteleknek, ezért erőteljesen részt veszünk a mikro-, kis- és középvállalkozások hitelezését segítő támogatott hitelkonstrukciókban, és a kisebb méretű agrárvállalkozások hitelezésére is egyre nagyobb figyelmet fordítunk.

Mindemellett a K&H számára kiemelten fontos a fenntarthatóság. Vezető piaci szereplőként ügyfeleink pénzügyi igényeinek kielégítésén túl a minket körülvevő világ megóvására is nagy hangsúlyt helyezünk. A mezőgazdasági és élelmiszeripari cégeket a szabályozási környezet és a fogyasztói elvárások is a fenntartható fejlődés irányába terelik. Ugyanakkor azt is látjuk, hogy a fenntarthatósággal kapcsolatos szaktudás komoly kihívásokat is jelent, ügyfeleink nagy része nem áll készen a fenntarthatósággal kapcsolatos adat-szolgáltatásra (pl. CO₂e-kibocsátás), így elsődleges célunk, hogy segítsük őket is a klímaváltozásra való felkészülésben.



Vezető piaci szereplőként ügyfeleink pénzügyi igényeinek kielégítésén túl a minket körülvevő világ megóvására is nagy hangsúlyt helyezünk

▶ FOLYTATÁS A 13. OLDALRÓL

Egyszámjegyű kamatkörnyezet lenne ideális

– Említette a kamatkörnyezetet, hitelezési lehetőségeket. Mik most a realitások ezen a területen?

– Erről sokat értekezünk mi is; egészségesebb lenne, ha alacsonyabb, egyszámjegyű lehetne a kamatkörnyezet. Aki egyszámjegyű kamatot nem tud kitermelni, ott valami fundamentális probléma van, ott nem hitellel kell segíteni, hanem az alaptevékenység újragondolásával, működési hatékonyság javításával, reorganizációval stb. A 18%-os báziskamatszintet viszont hatékonyságnöveléssel nagyon nehéz kitermelni, áremeléssel lehet csak, ami viszont tovább hajtja, állandósítja az inflációt, ami senkinek sem a célja. Ha az infláció elindul lejjebb, és a forintárfolyam is stabilizálódik, ez lehet majd kevesebb, de nem gondolom, hogy a 2023-as évben markáns változás lenne ezen a téren.

– A jelenlegi KAVOSZ-hitel meddig maradhat a piacon?

– Szerintem minden gazdasági szereplőnek az az érdeke, hogy ez minél tovább velünk maradjon, mi pedig aktívan részt veszünk a finanszírozásban. Emellett új elemként jelent meg a *Baross Gábor Hitelprogram*, amit az agrár-vállalkozások is igényelhetnek.

– Az euróalapú hitelezésről mit gondol?

– Ha valakinek van eurós bevétele, akkor ez teljesen járható út lehet, mert akkor nincs devizakockázat a törlesztésnél. Ilyen forint-kamatkörnyezetben az euró megfontolandó megoldás le-



Azok a gazdák, akik most elvégzik a szükséges fejlesztéseket, néhány év múlva nagy előnyben lehetnek a többi piaci szereplővel szemben

zetben mit szoktak elrontani a partnerek?

– Kezdjük onnan, hogy hitelezés tekintetében az agrárszektor az egyik legstabilabb terület. A problémákat az okozza, ha valaki túl sok labdát próbál a levegőben tartani egyszerre... Sok a kihívás, kockázat, és ha ezt még a működéssel tovább feszítem – egyszerre új telephely fejlesztése, gépesítés, földvásárlás, és még jelentős osztalékot is ki akarok venni a cégből stb. –, az együtt már megterhelő lehet. Ezzel nem azt akarom mondani, hogy a fejlesztéseket

ilyen váratlan probléma esetén dőlhet a konstrukció. Kell egy 20-30%-os tartalékot képezni a rendszerben. Úgy látom egyébként, hogy ezt a legtöbb partner már érti, érzi, főleg azok, akik hosszú távú tervekkel rendelkeznek.

A saját tőke a legdrágább hitelezési forma

– Mit mond azoknak, akik úgy állnak hozzá, hogy csak hitelt ne kelljen felvenni?

– A hitel nem rossz dolog, főleg, ha nem 18%-os, hanem mondjuk az előbb említett alacsony kamatkörnyezet van. Ha belegondolunk, hogy ha külső forrásokért egy tőkebefektetőt keresünk meg, az soha nem egyszámjegyű kamattal fog beszállni, mint egy bank. A profit felét is viheti, mert sokkal nagyobb megtérülést vár el, mint egy bank. Ráadásul a mindennapi munkába is beleszólhat, amit a bank sosem csinál. A szabadsága egy hitelnél megmarad a vállalkozásnak, forrást kap, nagy szabadságfokkal.

Ha teljesen leredukáljuk a hiteleket, az a fejlődés gátja lehet. Ha pedig egy cég olyan szerencsés helyzetben van, hogy annyi jövedelmet megtermel, hogy saját cashflow-ból meg tudja valósítani a beruházásokat, akkor azt érdemes végig gondolni, hogy mivel nyer többet, a hitel

Ha külső forrásokért egy tőkebefektetőt keresünk meg, az soha nem egyszámjegyű kamattal fog beszállni, mint egy bank

het. A termelők helyében megnézném, hogy tudok-e olyan kereskedelmi szerződést kötni, amely alapján a bevétel – legalább egy része – euróban érkezik. Egy ilyen szerződéssel már meg lehet keresni a bankot, alkalmas lehet euróalapú hitelezhetőségre. Súlyos kamatterhektől szabadulhatnak így meg a vállalkozások.

– Mit lát a legnagyobb hibának a hitelezésnél, mezőgazdasági környe-

bárki halassza el, azok nagyon is kellenek a hosszú távú, fenntartható jövedelmezőség eléréséhez, viszont priorizálni kell, mikor mit érdemes megcsinálni, melyik beruházás hozza a legnagyobb hozzáadott értéket. Mi mindig számok alapján döntünk. Fel kell mérni, hogy amennyiben az adott vállalkozás adósságszolgálati terhei felemésztik a cég megtermelt eredményének, jövedelmének több mint 80%-át, akkor bármi-

kikerülésével (vagy egy jobb befektetéssel, esetleges 10% feletti megtérüléssel)? A saját tőke a legdrágább finanszírozási forma! Ha meg nem termel elég jövedelmet egy vállalkozás, hogy saját erőből megvalósítsa a szükséges beruházásokat, és nem fejleszt, bővít, akkor le fog maradni a versenyben. Nem lehet halogatni a szükséges beruházásokat. Azok a gazdák ugyanis, akik most elvégzik a szükséges fejlesztéseket, azok néhány év múlva nagy előnyben lehetnek a többi piaci szereplővel szemben. A modern, innovatív eszközökkel ugyanis hatékonyabban, fenntarthatóbban és a fogyasztói igényekhez igazodva fognak tudni termelni.

– Jelenleg mit tart a legnagyobb kihívásnak, ami a gazdák előtt áll, és mit tekint a bank legkomolyabb feladatának?

– Ha termelői oldalról nézem, akkor az aszálykérdés, munkaerőhiány, fenntarthatósági felkészülés és megvalósítás, az orosz–ukrán konfliktus, a nyersanyagárak volatilitása vagy kiszámíthatatlansága és az infláció említhető először. Ez már önmagában is nagyon sok, ezeket kezelni kemény feladat. A bank számára a legnagyobb kihívás az, hogy hogyan tudja a leghatékonyabban segíteni ezeket az ügyfeleket, hogy a kihívásokat a partnerek kezelni tudják. Figyelembe kell vennünk, hogy amennyiben a hitelezési politika laza, az túl sok kockázatot jelent. Ha pedig

túl szigorú, ez tönkreteszi az üzletet és jelentősen csökkenti az ügyfelek lehetőségeit – hogy a fenti kihívásokra hatékony választ tudjanak adni –; meg kell találni az egyensúlyt.

– Milyen programokkal igyekeznek közelebb kerülni a gazdákhoz? A szakmai tudást, amivel rendelkeznek, hogyan tudják átadni?

– A finanszírozás mellett szakmai fórumot is biztosítunk a hazai agrár- és élelmiszeripar vezető cégeinek, ahol az ágazat fő kérdéseit, problémáit, lehetőségeit tudják egymással és a döntéshozókkal megvitatni. A 2013 óta működő K&H agrár klubban az elmúlt években olyan, az ágazat működését alapvetően meghatározó témákat vitattunk meg, mint az európai uniós Közös Agrárpolitika, a Digitális agrárstratégia fő irányvonalai vagy legutóbb az ESG-kötelezettségnek való megfelelés.

Az ágazat jelenlegi és jövőbeli kihívásainak megoldását azzal is segítjük, hogy anyagi és szakmai támogatást nyújtunk azoknak a leendő agrárszakembereknek, akik a mezőgazdaság és élelmiszeripar hosszú távon fenntartható fejlődését tartják szem előtt, ehhez keresnek új, innovatív megoldásokat. A 2015 óta működő *K&H a fenntartható agráriumért* ösztöndíjpályázaton közel 400 hallgató vett eddig részt, és 61 fiatal agrárszakember kapott összesen több mint 10 millió forint támogatást tanulmánya, kutatómunkája folytatásá-

hoz. Idén is három kategóriában – PhD, alap- és mesterképzés – lehet jelentkezni 2023. szeptember 29-ig.

A motivációt önmagunkban kell megtalálni!

– Hogyan látja a generációváltást a saját tapasztalatai alapján?

– Belgiumban nagyon pozitív példákat láttam ezzel kapcsolatban. Gyakorlatilag most nálunk is folyik egy generációváltás, hazánkban is nagyon „forró” ez a történet. A K&H Csoport felelős pénzügyi intézetként fontosnak tartja, hogy támogassa a magyar vállalkozásokat, és aktívan részt vegyen a gazdaság élénkítésében. Ennek keretében kiemelt hangsúlyt fektetünk arra, hogy a hazai családi vállalkozások hosszú távon sikeresen működjenek, meg tudják őrizni családi értékeiket – közöttük pedig nagy számban vannak jelen az agrárium meghatározó szereplői is. 2015-től ezért kialakítottunk számukra egy sokrétű non-profit ökoszisztémát, aminek fontos feladata a generációváltásra való felkészítés is.

– Kicsit provokatívnak tűnhet az utolsó kérdés, bár nem annak szánom: az egyetemről gyakorlatilag a K&H Csoportba jött dolgozni, eltelt azóta 20 év. Meg sem fordult a fejében, hogy már ideje lenne váltani? Hogyan tudja fenntartani a motivációját?

– Úgy gondolom, hogy a motivációt önmagunkban kell megtalálnunk, és nem kívülről kell várni. Engem úgy tanítottak, hogy mindenben meg kell találni a jót – szerencsére a K&H Csoportnál ez elég könnyen megy. Sok posztan dolgozhattam itt az elmúlt húsz évben, sok okos embertől rengeteg értékes dolgot megtanulhattam, fejlődhettem. Emellett a külföldi kollégákkal kapcsolatos tapasztalatok is fontosak számomra, a belga tulajdonban lévő KBC Csoport tagjaként ebből is sokat profitálhattam. Amikor pedig egy agrárvállalat finanszírozását tervezzük, közelről kell látnunk és értenünk, kicsit a partner bőrébe kell bújnunk, mert minden sztori más – ezért nagyon változatos a munkám!

Azt is érdemes kiemelni, hogy bár alapvetően a számok alapján döntünk, mégis nagyon emberi ez az egész. Tudnunk kell értékelni az emberi tényezőket, teljesítményeket is, ahhoz pedig sokat kell beszélgetnünk, megfelelő empátia kell a megértéshez. Ebből lesznek jó döntések, a jó partnerség!



A 2015 óta működő *K&H a fenntartható agráriumért* ösztöndíjpályázaton közel 400 hallgató vett eddig részt, és 61 fiatal agrárszakember kapott összesen több mint 10 millió forint támogatást tanulmánya, kutatómunkája folytatásához

Gazdaságátadás: ezek a lehetőségek és hozzá a források

SZERZŐ: GÖNCZI KRISZTINA, HÉJJA CSABA • MBH BANK

Az idén lépett életbe a 2021. évi CXLIII. törvény az agrárgazdaságok átadásáról. A megszületése óta eltelt idő csak arra volt elég, hogy a gazdaságvezetők barátkozgassanak a nemzedékváltás gondolatával, gyakorlati példa csak elvétve akad a jogszabály alkalmazására. Tudjuk azt is, hogy lesz hozzá támogatási konstrukció, de ennek részleteire is várni kell még. Egy biztos: jóval kevesebben élhetnek majd vele, mint ahányan nyugdíjba szeretnének vonulni. A témát az MBH Bank Agrár- és Élelmiszeripari Üzletágának segítségével jártuk körbe.

Először azt kell leszögezni, hogy a gazdaságátadási törvény csak egy mankó a generációváltáshoz egy működő gazdaság továbbvitelére, és inkább ott könnyíti meg az átadás-átvételt, ahol a magánvagyon és a gazdaság vagyona összegubancolódott. A kapcsolódó támogatás pedig anyagi lökést ad ahhoz, hogy a kevés nyugdíjjal rendelkező gazdaságvezető átadhassa a gyeplőt, a fiatal generáció pedig oda-csaphasson a lovak közé.

„Ez a törvény egy lehetőség a gazdaságátadás adminisztratív megkönnyítésére, de ahány ház, annyi eset” – hangsúlyozza Dr. Weisz Miklós is, aki a Fiala Gazdák Magyarországi Szövetségének (AGRYA) volt társelnöke, és vidékfejlesztési szaktanácsadóként számtalan pályázatot látott már. Éppúgy érti a jogásznyelvezetet,

mint a fiatalok várakozásait. „A szabályozás igazi célpontjai az őstermelők családi gazdaságai (ÓCSG-k), a jogi személyeknél ugyanis egyértelműbb az üzletrészek elhatárolása a magántulajdontól.

Legutóbb 2007-ben segítette volna a gazdaságátadást egy pályázati kiírás, de az sikertelen volt, mivel nagyon magára hagyta az átadó gazdát, aki gyakran nem rendelkezett megfelelő nyugdíjjal ahhoz, hogy kiszállhasson a munkából. A most tervezett támogatási konstrukció mindkét felet, az átadót és az átvevőt is jutalmazná, üzemmérettől függően. Úgy látom, most mindenki a kiírás részleteire vár.”

Mielőtt a támogatásra rátérnénk, fussuk át gyorsan a gazdaságátadási törvény főbb előírásait, mivel a pályázat is ezekre fog épülni.

Miről szól a gazdaságátadás?

A törvény értelmében az átadandó gazdaság részét képezik a működését szolgáló földek, ingatlanok, azok az ingóságok, amelyekre nézve a gazdaságvezetőt megilleti a termelés haszna (a bértermelés, bérhizlalás nem tartozik ide), a kapcsolódó vagyoni értékű jogok, a gazdasági társaság vagyonából való, illetve szövetkezeti részesedés, erdőbirtokossági társulásban a társulati érdekeltség, valamint az összes kapcsolódó jogok és kötelezettségek (pl. támogatások, hitelek).

A gazdaságot a törvény keretében az az őstermelő/egyéni vállalkozó adhatja át, aki az öregségi nyugdíjkorhatárt elérte, vagy a szerződés megkötésétől számítva legfeljebb 5 éven belül eléri, és legalább 10 éve saját nevében és saját kockázata folytatólag mező-/erdőgazdasági tevé-



Az idősebb gazdaságvezetők nagy része már visszavonulna (forrás: USDA/Flickr)

kenységet, és ebből igazoltan árbevétele származott, valamint a gazdaságátadási szerződésben meghatározott földterületnek több mint háromnegyedrészen legalább 5 éve bejegyzett használója vagy a használójaként bejegyzett gazdasági társaság tulajdonosa.

A gazdaságátvevőnek 50 évesnél fiatalabbnak kell lennie, és legalább tíz évvel a gazdaságátadónál is. Östermelőként vagy egyéni vállalkozóként *hozzátartozói* láncolatban kell állnia a gazdaságátadóval, *vagy legalább 7 éve munkaviszonyban* kell állnia vele. A munkaviszony lehet a bedolgozás, vagy a vállalkozási/megbízási szerződésen alapuló tevékenység a cégben, vagy a cég tagjaként személyes közreműködéssel járó tevékenység.

A gazdaságot egyben kell átvenni egyetlen személynek. Az átadás történhet *adásvételi szerződés* keretében, vagy *ajándékozási, tartási, illetve életjáradéki szerződéssel*, de utóbbiak csakis közeli hozzátartozók esetén érvényes opciók. A felek legfeljebb 5 éves időtartamra *együttműködést* is vállalhatnak a gazdaság közös működtetésére. Ekkor az együttműködés időtartamára kérelmezni kell az ingatlan tulajdoni lapján a folyamatban levő gazdaságátadás feljegyzését.

Előnyben a közös vezetés

„A közös gazdaságvezetés sokak számára megnyugtató lehet, mert az, aki még nem érte el a nyugdíjkorhatárt, de már visszavonulna, ezt fokozatosan és anyagi biztonságban megteheti. Főként, ha támogatást is tudnak kapcsolni a gazdaságátadáshoz” – vélekedik Weisz Miklós. Másrészt a vagyonelemek összegyűjtése, a jogok és kötelezettségek kelistázása egy családi gazdaságban nagy falat lehet. „Mivel gyakran rendelkeznek hitelekkel is, fontos idejekorán felkeresni a bankot. Lehet, hogy a *hitelszerződés átruházásakor egy újabb fedezet vagy kezes* bevonására lesz szükség. A bankok vélhetően felkészültek lesznek a törvény alkalmazására, hiszen az ÖCSG-k létrejöttére is meglepően gyorsan reagáltak. És persze keresni kell egy jó ügyvédet a szerződéshez” – tanácsolja a tapasztalt szakember. A gazdaságátadási szerződés egy polgárjogi szerződés két magánszemély között, a vagyonelemek értékelése csak rájuk, az ügyvédre és a finanszírozó bankra tartozik. A szerződést azonban be kell nyújtani a kormányhivatalnak, hogy megvizs-



Sokszor végül a lányokon múlik a farm jövője (forrás: myfarmlife.com)



Százezrek élete kapcsolódik kisebb-nagyobb mértékben a gazdálkodáshoz

gálhassák, minden eleme megfelel-e a törvényi előírásoknak, különösen a földtörvénynek.

Héjja Csaba, az MBH Bank-Takarékbank szenior agrárelemzője a pénzügyi oldalról szemlélve megerősíti: a bankok egyöntetű véleménye az, hogy egy komplett gazdaságot nehéz egyben átadni, ha egyes vagyonelemei hitellel vannak megterhelve. Szerencsére a hitelezési gyakorlatban a családi gazdaságok új generációi valamelyest már ismertek a bankok előtt, de egy hitelszerződés átruházásakor így is újra kell gondolni a fedezeteket. Ebből a szempontból a bank leginkább az ötéves együttes gazdaságvezetésnek örül, hiszen ezalatt gyarapodik az ifjanc irányítási tapasztalata, és a *hitelező is jobban megismeri őt*. Héjja Csaba szerint a *járadékfizetéses megoldás* is vonzó lehet sokak számára, mivel *megoldja az öregebb generáció nyugdíjproblémáját*, ami a célcsoportban meglehetősen gyakori.

„Örülünk annak, ha minden vagyonelem a következő generációhoz kerül, amelyik jellemzően innovatívabb, kép-

zettebb is, és hajlik a beruházásokra. Tehát a szándék jó, a gyakorlatban viszont nem kevés adminisztrációval fog járni a gazdaságátadás” – sommáz a szakember. Ezért, ha ezt tervezik a gazdaságban, és van hitelük, akkor már a tervezés fázisába célszerű bevonni a bankot. Héjja Csaba szerint sem a céges formában működő gazdaságok fogják választani a gazdaságátadást. „Ők másképp is meg tudják oldani az egyes vagyonelemek átadását vagy visszatartását. Elég, ha csak arra gondolunk, hogy *a föld olyan érték és bevételi forrás, amit magánszemélyként nem szívesen engednek át.*”

Támogatási pályázat

„Nem kell kapkodni a szerződés megkötésével. 2024-ben megjelenhet hozzá az a pályázati felhívás, ami mindkét felet, az átadót és az átvevőt is támogatja egy egyszeri juttatással. Mivel valóban egy bonyolult tervezést igénylő eljárásról van szó, ezek a kiírá-

► FOLYTATÁS A 18. OLDALON

▶ FOLYTATÁS A 17. OLDALRÓL

sok várhatóan hosszán nyitva is lesznek. Persze az, aki idén tölti be az 50. életévét, már nem várhat a támogatási pályázatra, enélkül kell egy konstrukciót választania a lehetőségek közül” – mondja **Feldman Zsolt** mezőgazdaságért és vidékfejlesztésért felelős államtitkár.

Magyarország *KAP Stratégiai terve* szerint a generációs megújulás az átadó részéről csakis *gazdaságátadási együttműködés* keretében lesz támogatható. Az átadni tervezett gazdaságnak *legalább 10 ezer STÉ* méretűnek kell lennie, azaz legalább 10 ezer euró mezőgazdasági árbevétellel kell rendelkeznie egy évben (ez mintegy 4 millió forint). A gazdaságátadási együttműködés legfeljebb 5 éves kötelezettségvállalással jön létre, ennek végére a gazdaságátadónak el kell érnie az öregségi nyugdíjkorhatárt. A gazdaságátvevő számára a szerződés megléte a belépési küszöb a támogatás igénybevételéhez.

A gazdaságátadónak ekkor egy összegben a következő kifizetés jár:

- 10–50 ezer STÉ gazdaságméretnél: 50 ezer euró,
- 50–100 ezer STÉ gazdaságméretnél: 60 ezer euró,
- 100 ezer STÉ fölött: 70 ezer euró.

A gazdaságátvevő egyösszegű támogatása:

- 10–50 ezer STÉ gazdaságméretnél: 40 ezer euró,
- 50–100 ezer STÉ gazdaságméretnél: 70 ezer euró,
- 100 ezer STÉ fölött: 100 ezer euró.

„A célunk a termeléshez szükséges javak átadása mellett *a tudás átadása* is volt a támogatási konstrukcióval. A nagyobb üzemméreteknél az idősebb generáció kisebb összegű juttatást kap,

mint a fiatalabb, mivel más a támogatás célja: az átadó oldalán a passzivitásba vonulást segítjük anyagilag, míg az átvevő egy termelőüzem aktív menedzselésére készül, amihez így szakmai és anyagi támogatást kap” – magyaráz Feldman. Felhívja a figyelmet, hogy az induló gazdáknak nem kell feltétlenül megvárniuk apjuk nyugdíjba vonulását, hamarabb is önállósodhatnak, ebben az új *induló fiatal gazda kiírás* segítheti őket, amihez beruházási támogatást is kapcsolnak. (Lásd részletesebben „Támogatásözön a fiatal gazdáknak – mindkét pillérben” írásunkat.)

Több mint 100 ezer család

Több mint 56 ezer ÖCSG-t tartottunk nyilván januárban, de ennél jóval több, 153 ezer gazdaság (!) nem éri el a 8000 eurós árbevételt. Ha a KSH legutóbbi agrárcenzusának számaiból indulunk ki, akkor a gazdaságirányítók közül a legtöbben a 60-70 éves korcsoportban találhatók meg. Ezzel függ össze, hogy minden második gazdálkodó *legfeljebb 10 éves időtartamra tervezte a termelésben való részvételét* 2020-ban. „A leggyesztöbb, hogy minden másodikra igaz az is, hogy elképzelése sincs arról, hogy ezután mi történik a gazdaságával. Öröm az ürömben, hogy minden negyedik pontosan tudja, hogy melyik családtagja lesz alkalmas a termelés folytatására, és közel ennyien bíznak benne, hogy akad majd egy gazdálkodni vágyó családtag” – fűzi hozzá az adatokhoz Héjja Csaba.

Egy barack-, eper- vagy paprikatermelő pár hektáron is könnyedén meg tudja ugorni a 4 millió forintos bevételi határt, ám ebben a méretnagyságban gyakran találunk *szinte „jövedelem nélküli” gazdaságokat*. Pedig a körükben bőven akadnak a 70 éves kort sűrűlő

gazdaságvezetők, akik átadnák már a gyeplőt, ugyanakkor égető szükségük lenne egy kis nyugdíjkiegészítésre is. „Nálunk két őstermelő van a családban. Nem csináltunk ÖCSG-t, ez lehet az egyik baj a bevételi határ szempontjából. Mindig ügyeltünk rá, hogy ne kelljen sokat adózni... A másik, hogy a fiúk hivatalosan nem vesznek részt a gazdálkodásban, holott ténylegesen már megvan a három év gyakorlatuk. Sajnos nincs szakirányú képzésük sem” – halljuk az egyiküktől Pest vármegyében. Másutt megvan a bevétel, gyakorlott pályázó is a család, eddig sokszor idomultak sikeresen a támogatási feltételekhez. „Ha látjuk a konkrét kiírást, megnézzük, tudunk-e most is alkalmazkodni hozzá” – mondja bizakodóan a Nyírségben egy 28 éves fiatal, de édesapja 56 éves kora alighanem megkerülhetetlen akadály lesz.

Egy közepes méretű szántóföldi gazdaság már bőven megfelel a bevételi elvárásnak, körükben is nagy a pályázati tapasztalat, és ezekben is sok 60 év feletti vezetőt találunk. Ebben a méretkategóriában más nehézségek kerülnek elő: a gazdaság még nem akkora, amire „dinasztiát” lehet építeni, *a fiatal családtagok fejében sokszor meg sem fordul, hogy átvegyék a gazdaságot*. Végül meglepő módon egész más gazdasági területekre kiképzett – ügyvéd, könyvelő, logisztikus stb. – fiatalok lesznek azok, akiket be lehet vonni a termelésbe, nem ritkán a gyengébb nemből, és nem is feltétlenül a leszármazottak közül.

„Minden munkát rá lehet bízni, a legnehezebbet is, amit egy férfi visszautasítana. Ha leküldöm a serleges felvonóaknába, szó nélkül megy, ha kéttengelyes pótkocsival kell manővereznie, megcsinálja, ha a szárító mellett kell éjszakáznia, megteszi” – dicséri elhunyt sógora középső lányát egy 65 éves, Veszprém vármegyei férfi. Igaz, a 30 éves „fruska” még újonc a gazdaságban, kell mellé a szakmai támogatás, de nagyon akar, és ez a legfontosabb. „Minden munkafolyamatban ott van. Az a célom, hogy az egyetlen ember, akit az üzem vezetésére alkalmasnak tartok, *ne kerüljön olyan helyzetbe, mint én*, amikor egymás után vesztettem el az apósomat és a sógoromat, akikre addig a családi gazdaság épült. Rettenetesen nehéz volt beletanulni... Jó lenne már lazítani, a fiatalokra hagyni a termelést, elmenni nagyokat vadászni, és még nem az örök vadászmezőkre...”



65 éves vagy idősebb vezetők gazdaságátadási tervei (forrás: KSH Agrárcenzus, 2020)

VARTA® ProMotive Heavy Duty

HASZNÁLJA KI GÉPJÁRMŰVE TELJES POTENCIÁLJÁT!



A VARTA ProMotive Heavy Duty akkumulátor megbízható teljesítményt nyújt, és ellenáll a nagy mennyiségű szálló pornak és műtrágyának, miközben minimalizálja az állásidőt. Tökéletes választás, hogy spóroljon gépjárműve teljes élettartamára vetített költségein.



- ▶ Folyamatos többszöri indítás
- ▶ Hatékony hidegindítás
- ▶ Ideális rezgésállóság mezőgazdasági és építőipari járművekhez

ENGINEERED
IN
GERMANY



varta-automotive.hu

Minden  VARTA-val indul

 CLARIOS

Támogatásözön a fiatal gazdáknak – mindkét pillérben

SZERZŐ: GÖNCZI KRISZTINA

Hektáronként mintegy 62 ezer forinttal több földalapú támogatás, minden pályázatban 15 százalékkal magasabb támogatási hányad, a gazdaságátadás ösztönzése több tíz milliós nagyságrendben, továbbá az indulás segítése 16 millióval és költségtérítéssel. Induló fiatal erdőgazdaként még ennél is több támogatásra számíthatunk. Mi ez, ha nem támogatásözön?

Kiegészítő földalapú támogatás

Arról bizonyára minden 40 év alatti gazdálkodó értesült, hogy mostantól már nem 90, hanem 300 hektár után igényelhet területalapú kiegészítő támogatást, de az talán elkerülte a figyelmet, hogy az új ciklus megemelt összege azoknak is jár, akik 2023 előtt léptek be ebbe az ötéves támogatási konstrukcióba. Az igénylőnek rendelkeznie kell valamilyen mezőgazdasági ismerettel/tapasztalattal, ugyanakkor nagyon fontos, hogy saját kockázatára

még nem gazdálkodott, valóban induló gazda. Ezt bizonyítja, hogy korábban még nem adott be egységes kérelmet. Az ismeretek meglétét a legegyszerűbb egy szakirányú képzettséggel igazolni, de azzal is lehet, ha az illető minimum 2 éve a családi gazdaság (nem vezető) tagja, vagy egy üzem dolgozója.

A támogatást a 18. évet betöltött és a 40. évet még be nem töltött természetes személy igényelheti 5 éven át, még akkor is, ha az első igénylés óta betöltötte a 40. életévét. Az egy főre eső összeg a

kérelmezők számától függ, hektáronként 157 euróra becsülhető, ami a korábbi összeg több mint kétszerese.

Nagyobb támogatási hányad a pályázatokban

Az új ciklusban a KAP Stratégiai Terv pályázatainak ütemterve várhatóan idén kora ősszel áll össze, ez alapján 2024 elején jelenhetnek meg az első kiírások. Bármilyen jogcímre is nyújtják be terveiket a fiatalok, 15 százalékkal



Alapból több támogatás jár egy fiatalnak

magasabb támogatási hányadra tarthatnak igényt, mint bárki más. A korábbi ciklusban ez a plusz intenzitás 10 százalék volt. A pályázatok kapcsán érdemes megjegyezni, hogy általánosan a 10 ezer euró STÉ üzemméret a támogathatóság alsó határa (a korábbi 6 ezer helyett), de az elvárt mezőgazdasági árbevételi hányad csak 40 százalékos (a korábbi 50 helyett).

Gazdaságátadás támogatása

A generációs megújulást horizontálisan is segíti a támogatási rendszer, mivel számos beruházási pályázat nemcsak a fiatal gazda igénylőt jutalmazza 15 százalékkal magasabb támogatási hányaddal, hanem a gazdaságátadásban érintett pályázót is. Ezenkívül két kiírás kifejezetten a gazdaság átvételét szorgalmazza egyfelől a gazdaságátvevő, másfelől a gazdaságátadó részéről is. A felhívások kifejezetten az öt éven át tartó közös gazdaságvezetést szorgalmazzák. A támogatási összegek több 10 millió forintra rúgnak, attól függően, hogy mekkora méretű az üzem. A gazdaságátadás formáit és pénzügyi támogatását ebben a cikkben foglaltuk össze: *Gazdaságátadás: ezek hozzá a lehetőségek és a források.*

Feldman Zsolt mezőgazdaságért és vidékfejlesztésért felelős államtitkár arra hívja fel a figyelmet, hogy az induló gazdáknak nem kell feltétlenül megvárniuk apjuk nyugdíjba vonulását, hamarabb is önállósodhatnak, ebben az új, induló fiatal gazda kiírás segítheti őket, amihez beruházási támogatást is kapcsolnak. „Az az alapfeltevésünk, hogy aki csak a családi javak egy részével rendelkezik az induláshoz, attól sok beruházást követel a gazdálkodás megkezdése, és vélhetően külső forrásokra lesz szüksége a sikeres starthoz.” Ezért a Stratégiai Tervben még különálló jogcímként szereplő induló fiatal gazda és fiatal gazda beruházási támogatás vélhetően egyben lesz kiírva.

Induló fiatal gazda pályázat

Induló fiatal gazdaként 40 ezer eurót lehet elnyerni. A már ismert életkori és szakképesítési előírásokon túl fontos, hogy a jelentkezőnek legfeljebb öt éves múltja legyen egy gazdaság vezetésében, melynek üzemmérete 10 és 50 ezer STÉ közé esik. Jogi személyként pályázva elvárás, hogy a cég vezető tisztségviselője és tulajdonosa megfeleljen a



Aki 10 évet vállal fiatal erdőgazdaként, 100 ezer eurót nyerhet

fiatal gazda kritériumoknak, beleértve a szakismeretet és az üzemmérethatárokat, amelyeket a cég ügyvezetőjének és tulajdonosának együttesen kell teljesítenie.

ségből elért jövedelmük elérje az előző évi kötelező bérminimumot.

Fontos, hogy aki azt tervezi, hogy elindul a fiatal gazda kiíráson, már most gyűjtögetheti a gazdaság kialakításá-

Nem csak a fiatal gazdáknak jár minden beruházási pályázatban 15 százalékkal magasabb támogatási hányad...

A nyertesek kiválasztáskor ezek lesznek a fő szempontok:

- üzleti terv minősége,
- szakmai képzettség szintje,
- korábban megszerzett szakmai gyakorlat,
- magasabb hozzáadott értékű gazdálkodási tevékenység vagy gazdálkodási mód,
- ökológiai gazdálkodás folytatása,
- foglalkoztatási hatás,
- a támogatást igénylő nő.

A nyertes pályázótól elvárják, hogy az üzleti tervben vállalt kötelezettségeit a 4. gazdálkodási év végére teljesítse, évenként beszámolót nyújtson be, együttműködjön szaktanácsadóval, és a minimum 10 ezer STÉ-t fenntartsa. Jogi személyként pályázva a cég ügyvezetőjétől és tulajdonosától azt várják, hogy legkésőbb a 4. lezárt gazdálkodási évben a mezőgazdasági tevékeny-

val kapcsolatos számlákat, mert ezeket – nyertes pályázat esetén – az év elejéig visszamenőleg elfogadják. A számla kiállításának végső dátuma (az 5 + 2 éves támogatáselszámolási szabály miatt) 2029. 12. 31.

Ezekről a kiadásokról érdemes gyűjteni a bizonylatokat:

- ültetvény kialakítása, építések, építmény fejlesztése, korszerűsítése,
- új földterület vásárlására (ennek csak a 10%-a számolható el),
- új gépek és eszközök, technológiák vásárlása, meglévő gépek, eszközök korszerűsítése, beleértve az információs és kommunikációs technológiákat,
- kapcsolódó általános költségek, például az építésszek, mérnökök díjai, tanácsadási díjak, hatósági eljárási díjak, megvalósíthatósági tanulmányok stb.,

► FOLYTATÁS A 22. OLDALON

► FOLYTATÁS A 21. OLDALRÓL

- immateriális beruházások: számítógépes szoftverek megvásárlása vagy kifejlesztése, valamint szabadalmak, licencek, szerzői jogok, védjegyek stb. megszerzése,
- kedvezményes díjú intézményi kezességvállalás költsége.

Az alaptámogatás a jogosult költségek legfeljebb 80 százaléka, de a projektre igényelhető maximális támogatási összeg nem lépheti át az 1 millió eurót. Kedvezményes kezességvállalás esetében az alaptámogatáshoz képest 5 százalékkal megemelt támogatásintenzitás adható a fiataloknak, kamatokra pedig 10 százalék támogatás jár.

Vidéki és fiatal erdőgazdálkodók támogatása

Ez egy teljesen új konstrukció. Egyrészt tevékenységdiverzifikációs célokat szolgál (1. célterület), amit 30 ezer euróval támogat, másrészt az erdőgazdák körében segíti a generációs megújulást (2. célterület), amihez 70-100 ezer euró támogatás társul. Fiatal erdőgazda esetén feltétel, hogy olyan 40 év alatti legyen, aki az erdőgazdálkodási tevékenységet 5 évnél nem régebben

főtevékenységként végzi. Ha cégről beszélünk, akkor a cégvezetőtől és a vállalkozás többségi tulajdonosától várják el ugyanezt.

Diverzifikációs célok esetén előírás, hogy a pályázat benyújtását megelőző 12 hónapban életvitelsze-

A fiatal erdőgazda egy tízéves kötelezettségvállalási időszak alatt összesen 100 ezer euró támogatást nyerhet

rűen vidéki térségben tartózkodjon a kérelmező. Ha ez egy cég, akkor ennek tulajdonosaitól és cégvezetőitől várják el a vidéki tartózkodást. A támogatás lényege a vidéki térségben megvalósuló, de nem mezőgazdasági jellegű tevékenység fejlesztése. Nem pályázhatnak azok, akik a pályázat beadását megelőző 12 hónapban a pályázatban szereplő tevékenységet már végezték. Nem jogosultak azok sem, akik az elmúlt öt évben ugyanazon településen ugyanarra a tevékenységre már elnyertek bármilyen pályázatot.

Fiatal erdőgazda esetén legkésőbb a 4. gazdálkodási év végére teljesíteni kell

az üzleti tervben vállaltakat, ennek része egy kötelezően megvalósítandó beruházás minimum 30 ezer euró értékben, ami a támogatás része. További 40 ezer euró induló fiatal gazdaként jár. Ezenfelül elnyerhető még 30 ezer euró, ha plusz 5 év fenntartási időt vállal a

pályázó, mely során a jogosult erdőgazdálkodó terület nem csökkenhet. A tízéves kötelezettségvállalási időszakra adható összes támogatás tehát 100 ezer euró.

Fontos, hogy a 4. év végére legalább 20 hektár erdőre jogosult erdőgazdálkodóvá kell válnia a pályázónak. Ekkor az erdőgazdálkodásból származó jövedelemnek el kell érnie legalább az előző évi kötelező bérminimumot. Ebben ez esetben is elvárás az évenkénti szakmai beszámoló, a szaktanácsadóval való együttműködés, ezenfelül évente egy kötelező képzésen való részvétel.



Legalább 20 hektárnyi erdőre kell jogosultságot szerezni a 4. gazdálkodási év végére

Egy talajnedvesítő szer, amely vetekszik egy jó esővel: H2Flo

SZERZŐ: RÁCZ GÁBOR, ICL TERÜLETI KÉPVISELŐ

Az egyre aszályosabb klímában minden termelő kutatja azokat a technológiákat, amelyekkel javítható a talajok vízmegtartó ereje. A forgatás nélküli alpművelés és a szármaradványok talajba dolgozása mellett egy új megoldás kínál újabb előrelépést, amellyel a terméseredmények növelése és a kijuttatott öntözővíz csökkentése nem zárja ki egymást: ez a talajnedvesítő szerek új generációja, mint amilyen a H2Flo is az ICL műtrágyagyártól.



A H2Flo olyan különleges, felületaktív összetevőket tartalmazó keverék, amely szinte mágnesként vonzza magához és tartja ezzel a talajban a csapadékot. Az eredetileg kertészeti célra kifejlesztett anyag mára szántóföldi, akár öntözés nélküli alkalmazásban is bizonyított Magyarországon is. Segítségével 2-3 héttel tovább őrizhető meg a talajnedvesség, a növények számára már akár 10 mm-es csapadékot is megőriz, megtart a gyökérzónában.

„Forráskút térségében egy magyar termelőnek 1,1 millió forintos pluszbevételt ért például TV paprika termesztésében a 100 ml/1000 literes dózisban alkalmazott H2Flo-kezelés 0,5 hektáron, amely 100 000 Ft-os bekerülési költségért cserében emelte a hozamot.

Hort térségének homokos vályogtalajain a görögdinnye-termés mérete vált egységesebbé a segítségével, de a vödrös kápia paprika termesztése terén is sikeresen mutatkozott be a készítmény. 100 ml/1000 liter dózisban vitálisabbá tette a növényeket, segítette a kalciumfoltosság megelőzésében. Itt a 0,5 ha-ról betakarított 75 tonna termés 8–10%-os pluszt jelentett” – összegzi a tapasztalatokat Rácz Gábor, az ICL területi képviselője.

A H2Flo hatásfokát kijuttatás után 1 hónapig megőrzi, javasolt dózisa:

1,5 l/ha 1000 liter vízben feloldva feltöltéshez, majd ismétlődő kezelés ugyanezzel a dózissal.



Több termés kevesebb öntözéssel?

H2Flo talajnedvesítő szer!

Az ICL műtrágyagyár talajnedvesítő szere képes kevesebb öntözővíz felhasználásával nagyobb termést elérni. A H2Flo felületaktív anyagai a talajba jutva öntözött táblákon csökkentik a tápanyag-kimosódást, javítják az öntözési hatékonyságot, ami együtt jár a tápanyagok jobb hasznosulásával.

- Javítja a laza szerkezetű talajok vízmegtartó erejét.
- Megelőzi a talajvíz beszivárgását gátló lerakódások kialakulását.
- Kijuttatható öntözőberendezéssel és szántóföldi permetezőgéppel is.
- Kiegyensúlyozza a talaj EC-t.
- Segíti az esővíz talajba jutását.

Ingyenes szaktanácsadás, termékjavaslat
Rácz Gábornál - ICL területi képviselő:



gabor.racz@icl-group.com



+36 30 4881479



Január 1-től változtak a termőföldterületek öröklésének szabályai

SZERZŐ: CSEGŐDI TIBOR LÁSZLÓ

Fogalmazhatunk így: köztudomású, hogy a hazai agrárpolitika kiemelt célja a hazánkban 30 éve jelen lévő osztatlan közös eddig megoldhatatlannak tűnő problémájának mielőbbi, végleges felszámolása. Ennek rendelték alá a termőföldterületek öröklési szabályainak változtatásait is idén január 1-től. A földterületek feldarabolását elkerülendő az örökösársaknak négy lehetőség áll rendelkezésükre, ám csak törvényes öröklés esetén és kizárólag, ha 2022.12.31. után hunyt el az örökgyógy. A változások tehát a végrendeleti öröklést nem érintik.

Szerzősmód és öröklés

A tulajdon átszállásának alapvetően két módja lehetséges: eredeti és a származékos. Az **eredeti szerzősmódba** tartozó formák a hatósági árverés, a hatósági/bírósági határozat, a kisajátítás és az elbirtoklás. Mivel a dolgon szerzőskor nem állt fenn tulajdon, vagy ha fennállt is, a szerző tulajdonjoga nem a korábbi tulajdonos tulajdonjogán alapszik, arra tekintet nélkül jön létre, ezért nem szállnak át az új tulajdonosra a megszerzett dolgot érintő esetleges korlátozások, terhek.

A másik szerzősmódot **származékos szerzősmódnak** nevezzük, bár a *származtatott* kifejezés használata jobban fedné a valóságot. Ennek fajtái: az átruházás (adásvétel, csere, ajándékozás,

lízing, apport), a növedék és felülepítmény, a beépítés, ráépítés, hozzáépítés, majd végül – témánk szempontjából ez a legfontosabb – az öröklés (végrendeleti és a törvényes egyaránt).

Utóbbi esetben az új jogosult tulajdonosa az előző tulajdonos tulajdonjogán alapszik. Ilyenkor a dolgon fennálló jogosultságok és terhek, kötelezettségek is átszállnak az új tulajdonosra, de az előző tulajdonos nem származtathat át több jogot az új tulajdonosra, mint amennyivel maga rendelkezett. Az öröklés mint tulajdonszerzési mód előfeltétele a korábbi tulajdonos halála.

Érvényes írásbeli magánvégrendelet megléte esetén elsődlegesen annak alapján kell a hagyatékot szétosztani. Ahogy a közokiratok, úgy a végren-

deletek is lehetnek saját kézzel írtak és aláírtak, géppel írtak, de két tanú hitelesítése mellett aláírtak vagy közjegyző előtt közokiratba foglaltak.

Amennyiben a végrendeletben nincs rendelkezés a hagyaték minden eleméről, az abban nem érintett vagyona a törvényes öröklés szabályait kell alkalmazni. Végrendelet hiányában a polgári törvénykönyv törvényes öröklésre vonatkozó szabályai szerint kell eljárni. A magyar törvényes öröklési rend örökös csoportokat képez. Az első a lemenőági csoport, ahova az elhunyt gyermekei és túlélő házastársa tartozik. Az ezt követő csoportok már felmenőágiak. Ha az örökgyógnak több gyermeke van, ezek fejenként egyenlő arányban örökölnék. Ha az

egyik gyermek kiesett az örökléséből, helyén egymás közt egyenlő részben az ő gyermekei örökölnék. Ha pedig a kieső örökösnek nincsenek élő leszármazói, örökrészt a többi örökös örökli egyenlő arányban. Ez a szabály a törvényes öröklés esetén általánosan érvényesülő helyettesítési rend.

Ha az örökgyónak leszármazója nincs, de túlélő házastársa igen, akkor a házastárs örökli az örökgyóval közösen lakott lakást és a hagyaték további részének felét, míg a másik felét az örökgyó szülei öröklik. Ha a szülők már nem élnek, a teljes hagyatékot a túlélő házastárs örökli, az ún. ági vagyont kivéve. Ági vagyonnak minősül a hagyatékban belül az a vagyontárgy, amelyik az örökgyóra valamelyik felmenőjéről öröklés vagy ingyenes juttatás útján hárult, illetve amelyiket a testvérétől örökölte vagy ingyenesen szerezte, feltéve, hogy a vagyontárgy közös felmenőtől származik. Leszármazók és házastárs hiányában az örökgyó szülei, illetve azok leszármazói örökölnék a helyettesítés rendje szerint.

Az örökös egyoldalú jognyilatkozattal visszautasíthatja az örökséget, de csak a rá eső hagyaték teljes egészére nézve. Ha az örökös nem foglalkozik hivatásszerűen mezőgazdasági tevével, külön is visszautasíthatja a ha-

gyatéki vagyonból a mezőgazdasági vagyonelemek (termőföld, állatállomány) egészét. Ha az örökgyó után ingatlanvagyon maradt, az elhunyt lakóhelye szerinti önkormányzati jegyzőnek hagyatéki leltárt kell készítenie. Ezt követően pedig hagyatéki eljárást kell lefolytatnia az illetékes közjegyzőnek. Az eljárás hagyatékátadó végzésel zárul.

Öregedő agrártársadalom, elapított birtokszerkezet

A magyar agrárium legalább két úgynevezett *eredeti problémával* küzd, amelyből további sajátos kérdések,

gasabb volt a gazdaságok irányítóinak átlagéletkora, mindössze 10% volt 40 évesnél fiatalabb. A gazdaságirányítók átlagéletkora 57,9 év, míg 2010-ben a gazdaságok 28%-át irányította 65 éves vagy annál idősebb személy, 2020-ban már 35%-át. A 60 és 69 év közötti irányítók adják az összes irányító 27%-át, de a 70–75 év közötti korosztály is 10%-ot képvisel. Az irányítók döntő többsége, 70%-a 45 és 74 év közötti.

Az átlagéletkor Békés megyében a legmagasabb (59,2 év), ugyanitt a legnagyobb a 65 éves és annál idősebb irányítók részaránya (39%) és legalacsonyabb a 40 év alattiaké (9%). A skála másik végén Borsod-Abaúj-Zemplén

Ha az örökgyónak leszármazója nincs, de túlélő házastársa igen, akkor a házastárs örökli a hagyaték részének felét

gondok erednek. Mindkettő meglete indokolja a 2023. január elseje előtti szabályozás megváltoztatását.

A problémák közül az egyik az **elöregedés**. A Központi Statisztikai Hivatal Agrárcenzusa alapján 2020-ban a 2010-ben mért adatokhoz képest ma-

mege áll, ahol az átlagéletkor 56,7 év, a 65 éves és annál idősebb irányítók aránya 31, a 40 év alattiaké 11%. További tanulságos adat, miszerint a 65 éves és annál idősebb korosztályba tartozó gazdálkodóknak – azok között, akiknek már vannak terveik a gazdaságuk jövőjére nézve – négyötöde gondolja úgy, hogy családon belüli utód viszi majd tovább a gazdálkodást, a 40 év alatti gazdálkodóknál ugyanez az érték több mint 90%.

A másik, eredeti probléma az **osztatlan közös** kérdése. Ismert, hogy adott ingatlanok egy időben egy vagy több tulajdonosa lehet. Több tulajdonos esetén beszélhetünk osztott – a föld (telek) és az épület tulajdonjoga elválik egymástól – és osztatlan közös tulajdonról. Ez utóbbi eredetileg akkor áll fenn, ha egy adott ingatlan több tulajdonosa van, ekkor minden egyes rész a tulajdonjoguk arányában oszlik meg a tulajdonosok között.

A termőföldeken az osztatlan közös az állami és szövetkezeti tulajdon átalakulásával, illetve kisebb részben öröklés útján jött létre. Az osztatlan közös földtulajdon megszüntetésének eddig is többféle módja állt a tulajdonosok rendelkezésére. Megállapodás hiányában a bíróságtól is kérhették a megszüntetést, de 2012 óta közigazgatási eljárás keretében is meg lehet valósítani a részarány földkiadás során keletke-



Egy időben egy vagy több tulajdonosa lehet

► FOLYTATÁS A 26. OLDALON

▶ FOLYTATÁS A 25. OLDALRÓL

zett osztatlan közös megszüntetését. A 2020. évi szabályozás a tulajdonostársak szuverén döntésén alapul, a köztük létrejövő egyezség szerint biztosítja a megállapodást minimális állami közbeavatkozás mellett.

Követendő nyugat-európai minták

Már az elmúlt években több szakmai javaslat született a hazai, speciális öröklési szabályok kidolgozására, amelynek során a fő szempontnak annak kellett lennie, hogy a föld és a mezőgazdasági üzem egy kézben maradjon.

A javaslatok nyugat-európai mintákat követtek, hiszen a legtöbb országban a jogalkotó az öröklési sorrendben kedvezőbb helyet biztosít annak, akinek kötődése van a mezőgazdasági üzemhez. A kötődés jelentheti megfelelő végzettség meglétét, vagy akár a földön ténylegesen mezőgazdasági művelés kifejtését is.

Például a svájci minta alapján az önállóan gazdálkodó örökösök a sorrendben megelőzik a továbbiakat. Az agráröröklést szabályozó országok között találjuk Dániát, Finnországot, Franciaországot vagy akár Spanyolor-

szágot, ugyanakkor Hollandia és Portugália az általános öröklési szabályokat alkalmazza.

A „nyugati minta” alapja a 18–20. században végbement agrárreformok sora, amellyel felszámolták a feudális maradványait, a kis családi birtokok váltak meghatározóvá, míg a fő cél ezek megőrzése lett. Ha egy örökhagyó után több törvényes örökös is marad, akkor az általános törvényes öröklési rend úgy változik

zőgazdasági földterületen saját maga dolgozik, sőt, bírósági kiutalással történik az öröklés.

Végrendeleti öröklés – a 300 és 1 hektár „köbe vésvé”

Már a 2023. január elsejét megelőző szabályok alapján megállapítható, hogy a törvényes öröklés rendje nem tartozott a földforgalmi szabályozás hatálya alá, vagyis meghatározott mé-

Amennyiben az örökös földműves, rá – öröklés után is – a 300 hektáros tulajdonszerzési korlát vonatkozik

meg, hogy lehetőleg csak egy örökös legyen az, aki a törvényes örökösök közül állagörökös lesz, és az ő kötelessége a többi örökös pénzbeli kielégítése. Több személy pedig csak abban az esetben örökölheti az üzemet, ha azt egyben tartva gazdálkodnak rajta a továbbiakban is. Svájcban a jogalkotó bevezette az önállóan gazdálkodó fogalmát, amely szerint első helyen az a személy örököl, aki a me-

retbeli korlátokon felül is lehetett tulajdonjogot szerezni ezáltal. Amennyiben azonban végrendelet alapján történik az öröklés, és az örökös nem az örökhagyó törvényes örököse, úgy a hagyatéki eljárás keretei között az eljáró közjegyzőnek meg kell keresnie a területileg illetékes mezőgazdasági igazgatási szervet (vármegyei kormányhivatal), amely dönt a végrendelet alapján történő tulajdonszerzés jóváhagyásáról.



Végrendeleti öröklés esetén, ha az örökös nem földműves, akkor a már birtokában lévő és az örökölni kívánt földterület összesen nem haladhatja meg az egy hektárt. Amennyiben viszont az örökös földműves, rá – öröklés után is – a 300 hektáros tulajdonszerzési korlát vonatkozik. Mindezek a szabályok annyira szigorúak, hogy a korlát esetleges túllépésekor a mezőgazdasági igazgatási szerv megtagadja a jóváhagyást. Ebben az esetben a törvényes öröklés szabályai az irányadók, törvényes örökös hiányában pedig az állam örököl.

Osztatlan közös január 1-től kizárva – megegyezés vagy kényszerértékesítés

Idén január elsejétől az örökösársak négy lehetőség közül választhatnak. Vagy osztályos egyezséget kötnek, vagy az ingatlant átruházzák az öröklésben érdekelt személyre, vagy az ingatlant egyben értékesítik, vagy az ingatlant az állam javára ingyenesen felajánlják.

Az első esetben az örökösök még a törvényes öröklés rendjétől (és az örökös hagyó végakaratótól is) eltérhetnek,

megegyezve arról, hogy ki mit örököljön. A lényeg, hogy ne darabolódjon a föld tulajdonjoga, illetve minden örökös részesedjen a hagyatékából. Az egyezséget közjegyző előtt, a hagyatéki eljárás során lehet megkötöni.

A második lehetőség lényege, hogy az ingatlant az örökösárs átruházza az öröklésben érdekelt más személyre, például az egyik örökös gyermekére, míg a harmadik esetben az örökösök egyben értékesítik a termőföldet, és a vételárat elosztják egymás között. Ha azonban az örökösök nem tudnak megegyezni, akkor változatlanul osztatlan közös tulajdonban öröklük meg a termőföldet, és öt évük van dönteni az osztatlan közös megszüntetéséről vagy értékesítés, vagy az egyikőjük tulajdonszerzése, vagy az állam javára való felajánlás útján. Határidő túllépése esetén a földet kényszerértékesítik.

Mi a legegyszerűbb megoldás?

Az örökös hagyó földtulajdonos megelőzheti a fent részletezett folyamatot, ha végintézkedésben előre elrendezi hagyatékát, és a földjét egy leszármazójának szánja, míg vagyonának más részeit másoknak. Ha több, külön hely-

rajzi számon szereplő földterülete van, akkor az is megoldás, hogy azokat elosztja az örökösei között. Ugyanakkor a szintén említett korlátozások szerint végrendeletben is csak a törvényes örökösök jutnak hozzá biztosan a megöröklött termőföldhöz, azok, akik nem lennének törvényes örökösei az örökös hagyónak, csak a részletezett feltételek megléte esetén.

Hogyan hat a földtulajdonos halála a haszonbérletre?

Amennyiben a haszonbérbeadó meghal, attól még a bérleti szerződés nem szűnik meg, csupán az örökösei lépnek be a bérbeadói pozícióba. Önmagában emiatt még nincs szükség a szerződés módosítására, az változatlan feltételekkel fennmarad, de a jogszerű földhasználat vagy a „volt haszonbérelő” ranghely igazolása szempontjából indokolt a szerződésben a felek pontosítása. Ha a tulajdonos azelőtt meghal, hogy a hatóság jóváhagyását adta volna a haszonbérleti szerződéshez, a haszonbérlet jog létrejötté ún. várományként kerül be a hagyatékba, tehát önmagában emiatt még nem lehetetlenül el a szerződés.



parancsoló 1400 hektáros területet, ami a térség rendkívül heterogén talajviszonyai miatt komoly szakmai kihívást jelent a helyes agrotechnika alkalmazásában, a talajjavítástól kezdve a tápanyagpótláson át a növényvédelemig bezárólag.

„A vetésciklus főleg az őszi vetésű kultúrák uralják – őszi búza, őszi árpa, őszi káposztarepce –, de a termények között kukoricát, napraforgót is találni, a profilunkba még a pillangósvirágúak vetőmagtermesztése tartozik bele. A talajokkal már a fizikai féleségük miatt is van feladat, hiszen az Arany-féle skála szerint közepkötött 48-50-es talajok találhatóak a térségben. A tábláinkon ráadásul a pH-érték sem könnyíti meg a dolgunkat, a 4,5-5-ös pH-val ezek savanyú talajok, ahol a foszfor, a kálium és a kalcium felvétele nehezebb vagy épp gátolt a növényeknek odafigyelés és szakszerű talajjavítás nélkül” – meséli a teendőkről Fazekas Lajos.

A gazdaság számára a talajtípusok sokféleségét is kezelni kell a nyereséges munkához, hiszen a réti talajba hajló minőségtől kezdve az erodált barna erdőtalajig minden akad a területeken.

„A talajaink heterogenitása miatt idejekorán elkezdtünk nyitni a precíziós gazdálkodás irányába. Az IKR Agrárral megkezdett közös munka előtt ugyanis az ad hoc jelleggel végzett talajjavítások nem vezettek előre. A mai gazdasági viszonyok között meszezőanyagokkal, biológiailag aktív talajjavító készítményekkel épp úgy



www.ikragrar.hu

IKRAGRÁR

óvatosan kell bánni. Az IKR Agrárral inputanyagok terén 15 éve stabil a kapcsolat, a cégcsoportjukból az AGROTEC Magyarországtól a precíziós munkához felszerelt New Holland kombájnokkal, traktorokkal is elégedettek vagyunk. Ezért, amikor a precíziós gazdálkodással kapcsolatban megjelentek az első szolgáltatási csomagok georeferált talajminta-vételezéssel és az arra épített szaktanácsadással a precíziós gazdálkodáshoz kiírt pályázatokhoz, a cégtől is kértünk ajánlatot.”

A HÓR-AGRO Zrt.-nél mérlegeltek, megvizsgálták a precíziós gazdálkodás terén tevékenykedő szolgáltatókat, azok szakértői tudását, a rendszerek

stabilitását, majd végül ismét az IKR Agrárt találták a listájuk tetején.

„Az IKR Agrár Kft. esetében azt láttuk, hogy csomagban pontosan azt nyújtják a precíziós gazdálkodáshoz lényeges szolgáltatások terén is, amit egy nagygazdaság keres: elköteleződést és komolyságot hosszú évekre tervezett munkához és egy rendszert, ami megadja a táblákon belüli eltérések okait is, érthető nyelven teendőkké formálja a szaktanácsot. Az IKR Agrár ZÓNAINFÓ rendszere előtt is láttuk szabad szemmel, hogy a táblákon belül eltérések vannak a növények fejlődésében. De a georeferált talajmintavétel, laboratóriumi elemzések és talajszelvény-vizsgálatok után azt is tudjuk, hogy mi miért van. Ezáltal optimálisan tudtuk beosztani például a tápanyagokat, hogy azok igazodjanak az azonos terméspotenciállal rendelkező foltok, vagyis menedzsmentzónák valóságához. Most már pontosan tudjuk, milyen irányban, milyen lépésekben haladhatunk.”

A precíziós gazdálkodás az IKR Agrár rendszerével nemcsak spórol, de évről évre kiszámíthatóan javítja az üzemi átlagot

Ahhoz, hogy a táblákon belül is jelentkező erőteljes heterogenitást kezelni tudják, Fazekas Lajoséknak nemcsak adatokra, de egy olyan rendszerre is szüksége volt, ami képes értelmezni és feladatokká formálni azokat. A ZÓNAINFÓ rendszertől pontosan azt kapták, amit vártak.



www.ikragrar.hu

IKRAGRÁR

► FOLYTATÁS A 30. OLDALON

▶ FOLYTATÁS A 29. OLDALRÓL

„A georeferált talajmintavételre alapozott talajelemzések, légi felvételek, műholdas képalkotás eredményei csak úgy hasznosak egy gazdaságnak, ha azokat képesek vagyunk térképes formában átlátni, cselekvési terveket készíthetünk azokra építve. Az IKR Agrár ZÓNAINFÓ szolgáltatását az teszi kiemelkedően hasznossá, hogy egyszerű kezelhetőség mellett, de szinte kimeríthetetlen tudással képes mindezt lekezelni egy olyan felületen, mint a Google Térkép. A precíziós gazdálkodáshoz nyújtott szolgáltatásokkal már az első évben csökkent az inputanyag-veszteség. Ennél is fontosabb, hogy ez a rendszer nemcsak spórolni segít, hanem a vetéstől az aratásig kiszámíthatóvá teszi a tevékenységet. A célzott kijuttatással ösztáblaméretre vetítve üzemi szinten kiegyenlítettebbé vált a munka, nőttek a hozamértékek.”

A normál évjáratokban érvényes üzemi átlagokra pillantva a HÓR-AGRO Zrt. agronómusa szerint látszik, hogy a táblán belüli heterogenitások csökkentése is jól halad.

„Őszi sörárpából 6,5 t/ha, búzából 5 t/ha feletti, napraforgóban 3 t/ha környékén mérlegelünk, repcében is erős 3 t/ha a teljesítményünk. Ez az országrész sose fog olyan értékeket produkálni, mint Fejér megye vagy a Hajdúság jó adottságú talajai, de a megyei átlaghoz mérten jók az eredményeink és egyre javulnak, számunkra ez a fontos.”

Egyetlen mintavétel 5 évente a költséghatékony precíziós gazdálkodáshoz

Az IKR Agrár ZÓNAINFÓ rendszerének további előnye, hogy nem ró vállalhatatlan pluszmunkát a gazdaságokra a mindennapokban sem:

- A precíziós szolgáltatói csapatnak a szaktanács megalapozásához egy 5 éves perióduson belül elég egyszer elvégeznie a mintavételt.
- A termelőnek elég az aktuális főnövény adatait megadni a zónákban tervezhető termésért a szakértőknek.
- A talaj morfológiai tulajdonságainak alapos vizsgálata a növények klorofillszintjét vizsgáló műholdas hozam meghatározásokkal kiegészülve mégis minimum 4 éven át érvényes adato-

Ez a rendszer nemcsak spórolni segít, hanem a vetéstől az aratásig kiszámíthatóvá teszi a tevékenységet

kat biztosít, amire 5 éven át építhető gyakorlati szaktanács a termelőknek (a tápanyag-gazdálkodási tervektől kezdve a differenciált tőszámú vetéshez lényeges táblán belüli adatokkal bezárólag).

Fazekas Lajos szerint a listához érdemes hozzávenni, hogy a rendszer segít leküzdeni a munkaerőhiány problémáit is.

„Az IKR Agrár Kft. precíziós szolgáltatásai értékes időt spórolnak meg számunkra a munka során. Az NDVI felvételek birtokában nem kell külön határszemeleket tartani, látszik, ha valahol probléma ütötte fel a fejét az állományban, célzottan szállhatunk ki, hogy felkutassuk az okokat – kevesebb munkaerőt igényel a mindennapi munka. Az eredmények gyorsan felkerülnek a rendszerbe, magunk is frissíthetjük a táblastruktúrákat, ha szükséges, ráadásul a központban is mindig elérhető valaki, amennyiben kérdésünk merül fel. Helyben Sárosi Mártonnal is nagyon jó a kapcsolatunk az IKR Agrártól. Olyan stabil háttér ez, aminek köszönhetően eddig minden pályázati anyagunk is rendben volt. A digitális átálláshoz kiírt pályázatoknál

rugalmasan segítettek, eddig minden vállalásunk teljesült.”

IKR Agrár ZÓNAINFÓ: a Google Térkép egyszerűsége végtelen lehetőségekkel a precíziós gazdálkodáshoz

A szakember szerint bár a ZÓNAINFÓ rendszer rendkívül részletesen tartja nyilván az adatokat – zónaléptékben látszanak a talaj pH-értékek, megmutatja a rendszer a kötöttséget és a talajösszetételt is (mész, humusz, kálium, foszfor, magnézium, cink) – nem lett túlbonyolítva.

„A ZÓNAINFÓ kezelése felhasználóbarát, komolyabb számítógépes tudás nélkül sem okoz problémát. Amennyiben a mindennapokban használunk GPS-rendszert vagy okostelefont, akkor ösztönösen ráérzünk majd a működésére. Kimondottan hasznos, hogy pontosan annyi adatot kér és használ, ami nem hátráltatja a haladást a mindennapi munkával sem.”

Szeretné kiaknázni a mezőgazdasági digitális átállásban rejlő lehetőségeket? Válassza a biztos, nyereséges megoldást az IKR Agrárral:
www.ikragrar.hu/precizios-talajmintavetel.



Minimum 4 éven át érvényes adatokat biztosít

Nincsenek a korábbi évekről kombájnos hozamterképei, de szeretné tudni az Ön által művelt földek termőképességét?

Zónáztatni szeretne, de nincsenek hozzá adatai, mért eredményei?

Válassza az **IKR Agrár Kft.**

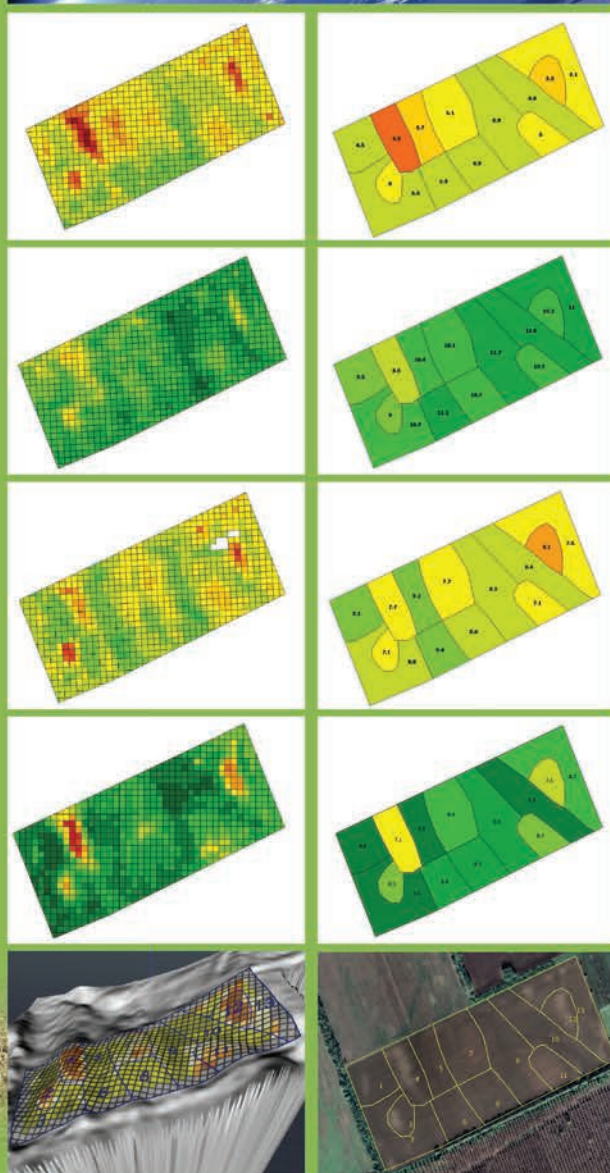
PRECÍZIÓS SZOLGÁLTATÁSAIT!

Elkészítjük a korábbi évekre visszamenőleg is az Ön által művelt földterületek műholdas cellahozamterképeit a világon egyedi módszerrel.

Meghatározzuk a táblán belüli azonos termőképességű területek kezelési egységeit, a homogén zónákat.

Talajvizsgálattal és szelvényvizsgálattal **feltárjuk a zónák közötti eltérések okait.**

Megadjuk minden évben a zónákban tervezhető termést és annak eléréséhez szükséges kijuttatandó tápanyagok mennyiségét mind alaptrágya, mind fejtrágya tekintetében, ami egyértelmű, pontos és jövedelmet optimalizál.



Gyakorlati kísérlet 2020-2021-ben a Gyümölcskutatóban

Precíziós növényvédelmi technológia a nyugati dióburok-fűrólég ellen

SZERZŐ: KALMÁR KLEMENTINA, DR. BUJDOSÓ GÉZA

Mivel a dió közkedvelt növénynek számít, termesztése pedig nem jár különösen nagy gonddal, így nehezebb volt reagálni az újonnan felmerülő nehézségekre. A nyugati dióburok-fűrólég (*Rhagoletis completa* Cresson, 1929) az USA és Mexikó területéről származik.

Európában az 1980-as évek elején jelent meg, gyors terjedése a tápnövényei, a közönséges dió (*Juglans regia*) és a fekete dió (*Juglans nigra*) könnyű elérhetősége miatt történhetett meg. Előfordulását igazolták Szlovéniában (1997), Észak-Olaszországban (1998), Németországban (1993), Horvátországban (2003), Franciaországban (2007) és Ausztriában (2009). Magyarorszá-

Invazív fajként nyilvántartott károsító. Országunkban mára már általánosan jelenlévő kártevő (1. ábra), amely megnehezíti a dió termesztését.

A magyar kultúrához és gasztronómiához szorosan fűződő dió minden családi kertben és közterületen jelen van, ami lehetővé teszi a populáció felszaporodását. A természetes társulások, sorfák és családi házak hatalmas méretű diófáinak védelme nem meg-

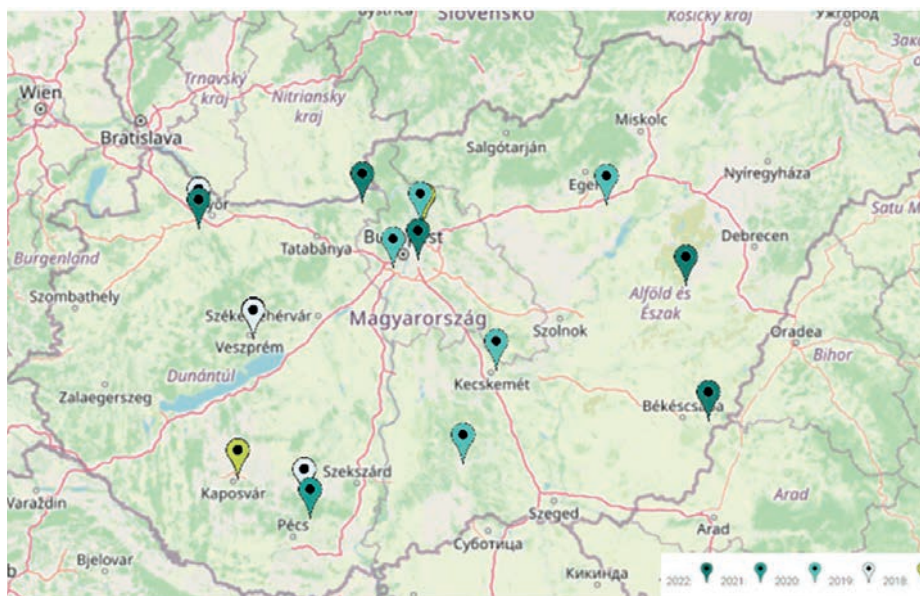
Kártétele könnyen összetéveszthető a dió baktériumos megbetegedésének tüneteivel, amelyek csak meleg, párás időben jelentkeznek

gon először a Nyugat-Magyarországi Egyetem Erdőművelési és Erdővédelmi Intézet munkatársai találták meg a lárváját Kőszeg külterületén, 2011-ben.

oldható, ezeken a fákon jelentősen felszaporodik a kártevő. A növény termesztése ma már nem egyszerű a fa magassága, a metszési és a növényvédelmi technológia hiánya miatt.



1. kép. *Rhagoletis* légy lárvájának károsítása



1. ábra: *Rhagoletis* imágó megjelenése (izeltlabuak.hu)

A *Rhagoletis* légy lárvája olyan nyű, amely a dió zöld burkában fejlődik. A termés felületén megjelennek az apró, tojásrakáshoz készített szúrásnyomok, ebbe helyezi el tojásait. Az egy nemzedékes kártevő elhúzódjó rajzása miatt igazán megnehezíti a növényvédelem sikerességét. A dióburokban fejlődő nyűvek (1. kép) a dióbél minőségének és fejlődésének romlását okozzák, az elszíneződik, megpeneszedik, így a termés fogyasztásra alkalmatlanná válik, kényszerítés következik be, és korai fertőzés esetén terméshullás történhet. A betakarítást az elfeketedő nyálkás dióburok hátráltatja. A termés földre hullásakor

a lárvák a talajba jutva bábozódnak, majd ott is telelnek át.

A védekezés lehetőségei

A nyugati dióburok-fúrólégy kártétele könnyen összetéveszthető a dió baktériumos megbetegedésének (*Xanthomonas campestris* cv. *juglandis*) tüneteivel, amelyek csak meleg, párás időben jelentkeznek.

A magánkertekben javasolt az avar és a lehulló dió eltávolítása, ami gyéríti a kártevő következő évi populációjának a felszaporodási lehetőségét. A fák évente elvégzett metszésekor a korona méretének csökkentése, sűrűségének megszüntetése a cél. Ezt a műveletet nemcsak a növényvédő szerek megfelelő fedettsége miatt javasoljuk, hanem az egészséges kondíció, a megfelelő napfényellátottság és a fák beteg részeinek szakszerű eltávolítása miatt is.

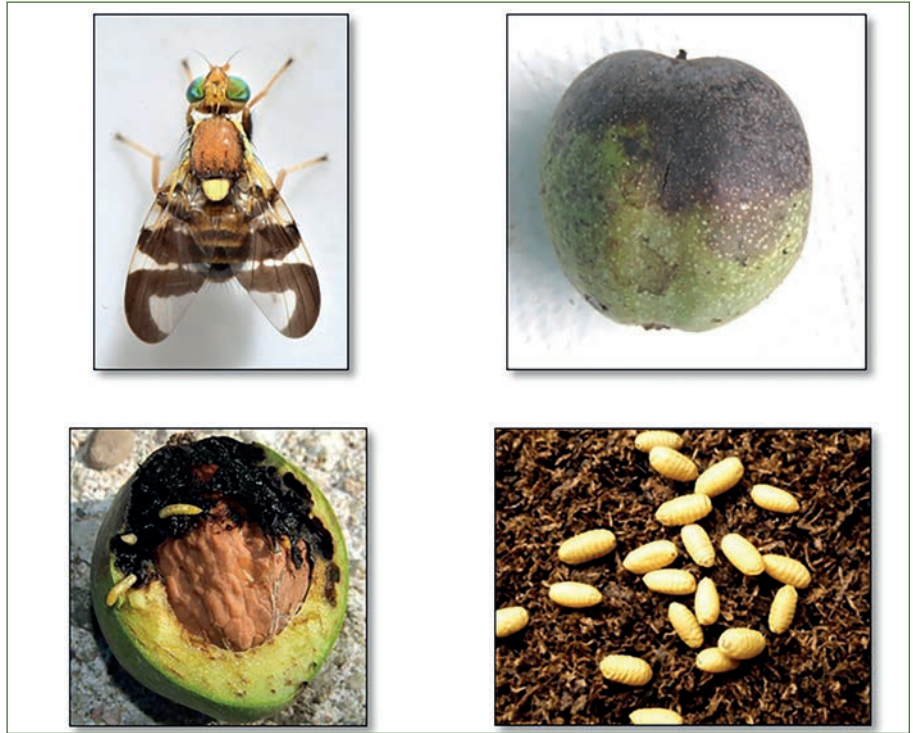
Elengedhetetlen a rajzás megfigyelése (CSALAMON® PALZ, 3. kép). A megfigyelés legelterjedtebb módszere a sárga ragacs lap kombinálva csalagtóanyaggal (ammónium-acetát).

A károsító megjelenése június első felétől várható. A csapdák kihelyezéséhez szükséges, hogy ismerjük az adott rovar környezeti igényét. A magas fáknak azon a részén jelennek meg legelőször, amelyet a nap leghamarabb felmelegít, amely a korona felső szintjének déli kitettséggű oldala, ezért a csapdákat a fán elszórtan, főleg a korona felső harmadában kell elhelyezni.

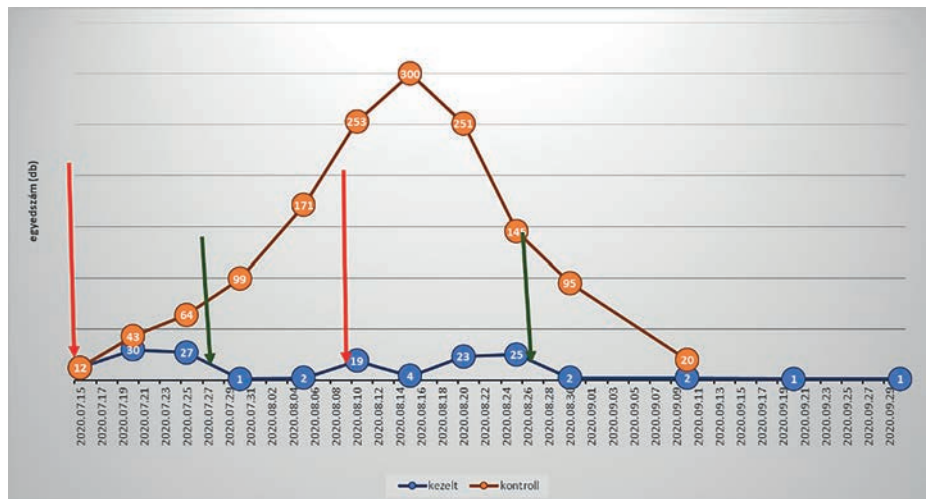
A csapdáknak egyéb más (nem károsító) legyek mellett a dióburok-fúrólégy is felismerhető. A felismerése nem okoz problémát: barna alapszínű, feje sárga, tora sötétebb. Szárnyfesztávolsága 8-10 mm. A nem szakavatott szemek is jól felismerhetik a szárnyrajzolatot és fejlődésmenetet (3. kép). A két pár szárny végén egy fordított „V” betűre emlékeztető minta rajzolódik ki viszonylag vastag, markáns vonallal.



2. kép. *Rhagoletis completa* színcsapdája



3. kép. A *Rhagoletis completa* fejlődése



2. ábra. A 2020-as év fogási adatai

A diókutatás témáját is megnehezítette a fúrólégy jelenléte. Az 5 hektáros diógénbanki állományunk a megelőző években közel 98%-os fertőzöttséget mutatott, így nekünk is újra kellett gondolni a növényvédelmi lehetőségeinket. A kutatóhely gépparkja rendelke-

zik növényvédelmi permetezőgéppel, de a diókultúrában a fák mérete miatt speciális gépre lenne szükség.

Drónnal a légy ellen

A dróntechnológia Magyarországon újdonságnak számít, nagyon eredményes módszer, ezért szerettünk volna erről mi is tapasztalatot gyűjteni. A kutatás során célul tűztük ki a dróntechnológia alkalmazási lehetőségeinek vizsgálatát a nyugati dióburok-fúrólégy elleni védekezésben (4. kép). Teljesen kezeletlen területet választottunk kontrollnak („Magas diós”), a Kutató Központ Elvira major kutatói telephelyén. Itt a csapdák kihelyezése megegyezett a kezelt terület („Dió faj-

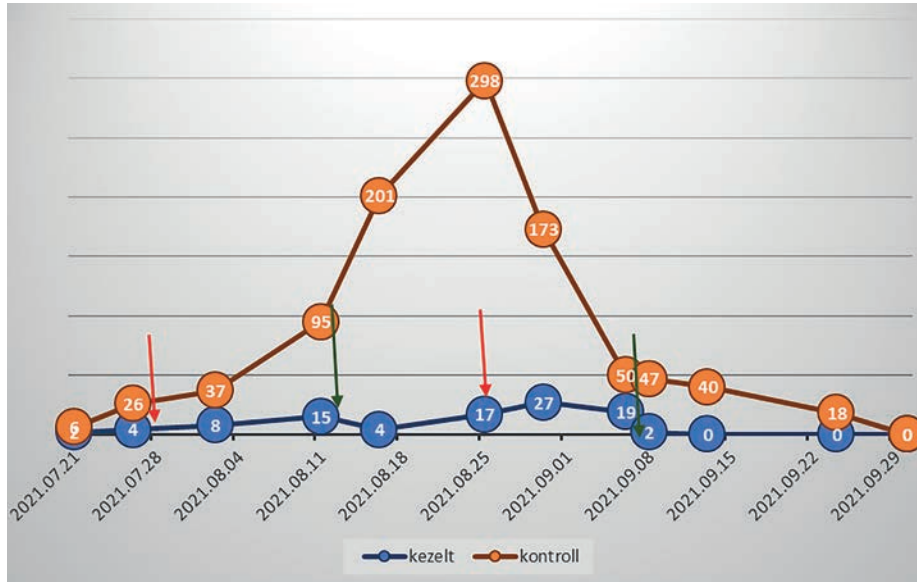
▶ FOLYTATÁS A 34. OLDALON

► FOLYTATÁS A 33. OLDALRÓL

tagyűjtemény”) csapdakihelyezésének időpontjával. A kezelt terület összesen négy kémiai védekezésen esett át 2020-ban, amelyben két drónos és két földi technológiát ötvöztünk.

Az első kezelés 2020. 07. 16-án történt földi permetezőgéppel, a második

egyedszám különbsége. A drón esetében a kezeléseket után csökkent a fogási szám. Míg a dróntechnológiánál a fa teljes magasságában, addig a földről kivitelezhető növényvédelemmel csak a fa alsóbb részein volt kielégítő a kezelés. A kezelt terület (a késsel jelzett rajzási görbe) esetében látható, hogy az



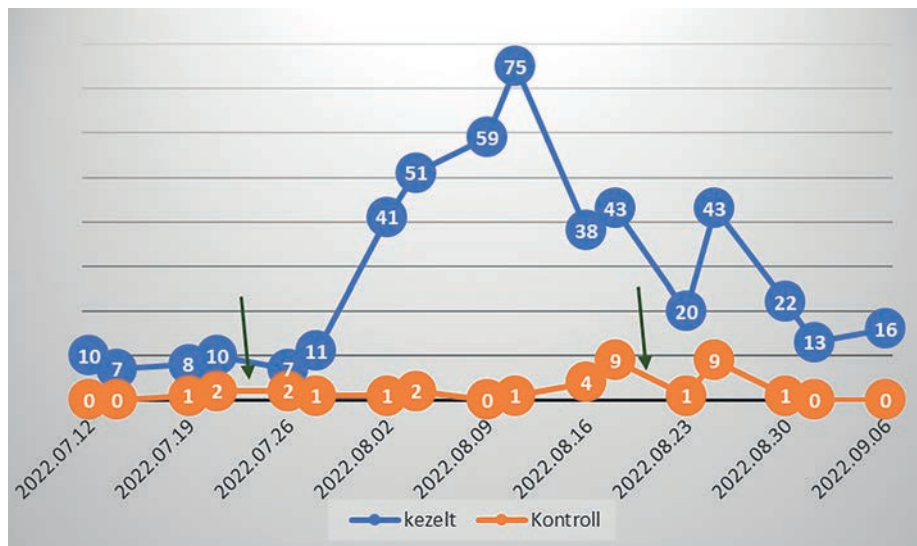
3. ábra. A 2021-es év fogási adatai

drónnal, 2020. 07. 28-án, a harmadik kezelés földi permetezés volt 2020. 08. 12-én, az utolsó pedig drónnal történt 2020. 08. 26-án. A 2. ábrán a piros nyílak a földi kezelést jelzik. A kémiai kombináció pedig az **acetamiprid** és a **lambda-cihalotrin** volt.

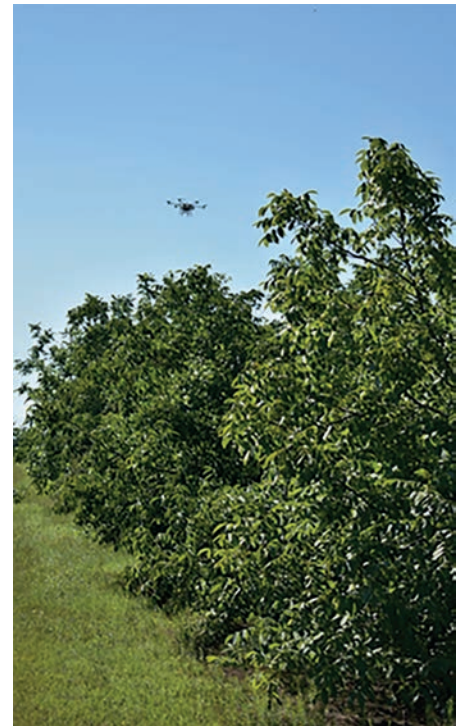
A siker nem volt annyira kiemelkedő, mint a zöld nyíllal jelzett drónos védekezésnél, melynek kémiai kombinációja **acetamiprid** és az **ammónium-acetát** hatóanyagú fehérje volt. A megfigyelések alapján a kontroll és a kezelt terület között nagy volt a fogott

elvégzett kezeléseket után a populáció nem tudott felszaporodni, a sárgával jelzett kontrollnál viszont látható a populáció felszaporodása és a rajzás elhúzódása. A kezelt terület fertőzöttsége csökkenését értük el a kombinált kezeléssel is. A több éves megfigyelések alapján a 98%-os fertőzöttség egy vegetációs kezelés alatt 63%-ra csökkent.

2021-ben megismételtük a 2020-ban kialakított technológiai és csalogatóson alapuló kezelést. A kezelt terület esetében látható, hogy az elvégzett beavatkozások után (zöld nyíllal jelzett)



4. ábra. A 2022-es év fogási adatai



4. kép. Drón a fák felett

nem tudott a populáció felszaporodni, a sárgával jelzett kontrollnál viszont látható a populáció felszaporodása. A földi kezeléseket után a piros nyíllal jelzett kezelés nem volt eredményes.

A kombinált kezeléseket is meghozták a várt eredményeket. A felméréseink alapján a 2020-as évben 63%-ra csökkentettük a fertőzés mértékét, viszont 2021-ben sikeres kezeléseket után a kártételt sikerült megszüntetni (3. ábra).

Segít a jó koronaforma

2022-ben a drónos permetezést nem alkalmaztuk, mivel a fogási adatok nem mutattak jelentős populációt (4. ábra), feltehetően klimatikus hatások (csapadékszegény környezet) miatt, ezért csak kétszeri földi kezelést végeztünk.

Ennél a kísérletnél nagyon jól tudtuk ötvözni a drónos permetezés előnyeit és a nyugati dióburok-fúrólégy elleni védekezési lehetőséget, mivel a kártévő a koronaforma felső egyharmad részében található, ahová a kísérlet kezdetekor csak drón segítségével tudtuk kijuttatni a permetezőszert. Egy hatékony fúrólégy elleni védekezéshez szellős, laza szerkezetű koronára is szükség van, hogy a földi védekezés hatékonyságát emelni tudjuk, ezért kiemelt jelentősége van a koronafenntartó metszések rendszeres és szakszerű elvégzésének.

DR GREEN

Költséghatékony megoldás a kukorica tápanyag-utánpótlásában

SZERZŐ: DR. VARGA ZSOLT

A kedvezőtlen agrárgazdasági körülmények és a kukoricatermesztés aszály okozta tavalyi kudarcra bizonytalanná teszi az ideai vetésterület alakulását. Ugyanakkor a kukorica fontos és meghatározó eleme a vetésforgónak, és kedvező évjáratban kimondottan eredményes a termesztése.

A magas inputköltségek mellett a növénytermesztő a költséghatékony optimalizálásra törekszik, elsődlegesen a tápanyag-utánpótlás területén. Ebben az esetben azonban figyelembe kell venni, hogy a kukorica rendkívül tápanyagigényes növény, amelyen túl meghatározó ényező a rendelkezésére álló és felvehető víz mennyisége.

A kukorica napi vízfelhasználása elérheti a 10 mm-et, a teljes vegetációs ciklusa során pedig közel 700 mm vizet használ fel. Ez a tény nagymértékben határozza meg a tápanyag-felvételi és -hasznosítási dinamikáját. A kukorica csírázásától 4-6 leveles stádiumig kifejezetten érzékeny a hasznosítható foszfor mennyiségére (hiány esetén antociános elszíneződés tapasztalható). A kukorica tápanyagfelvétele a talajhőmérséklet emelkedésével a 4-6 leveles stádiumot követően válik intenzívvé. A szemtelítődés időszakában a N és P felvétele is meghatározó. A mikroelemek közül a kukorica a cink hiányára reagál érzékenyen, amelynek felvétele főként a meszes, foszforral jól ellátott talajokon gátolt, így jelentős termésvesztést okozhat. A kukorica esetében ezért

kulcsfontosságú a lombzaton keresztüli mikroelem-utánpótlás.

Ehhez hatékony és költségkímélő technológiai megoldást biztosít a **DR GREEN** termékcsalád, amely speciális tulajdonságai és kiváló minősége révén egyedi kategóriát képvisel a lombtrágyázásban. A **MicroActive™** és **MacroActive™** kristályos formuláció biztosítja a termékek egyedien magas hatóanyag-tartalmát. A növény-specifikált **DR GREEN Kukorica** a növény igényeinek megfelelő mikroelem- (bór, réz, vas, mangán, molibdén, cink) összetételt tartalmazza. A kukorica 1 tonna terméshez és a hozzá tartozó melléktermékhez a fontosabb mikroelemek közül 50 g cinket, 35 g mangánt, 12 g rezet, 20 g bórt igényel, amelyet a **DR GREEN Kukorica** alkalmazásával biztosítani tudunk.

Üzemi gyakorlatban a kukoricát címerhányáskor (rovarvédelemmel együtt) **DR GREEN Kukorica 1 kg/ha + DR GREEN Energy 1 kg/ha**-os dózissal kezeltük. Megfelelő életfeltételek mellett ez a technológia nagymértékben segítette a növények stressztoleranciáját és a termés eredményességét!



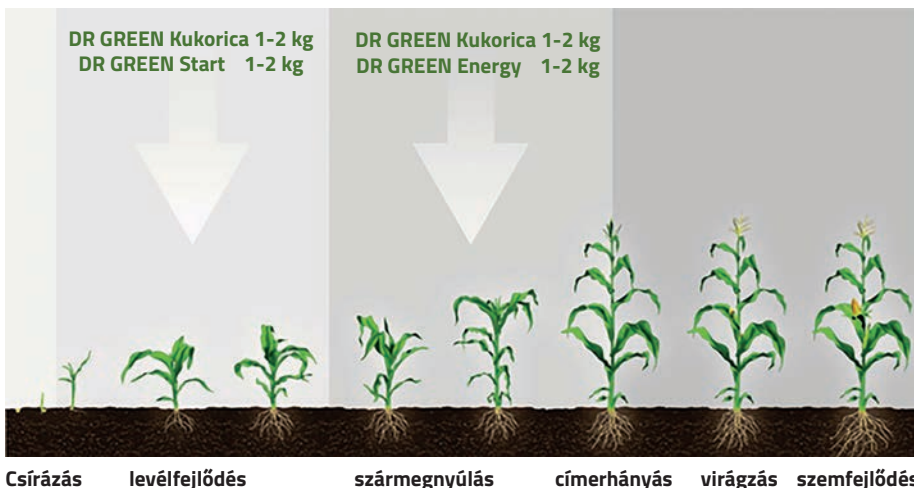
DR GREEN technológiával kezelt egészséges kukoricaállomány július közepén (Zala megye, 2022)

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.

Miért előnyösek Önnek a technológiában a **DR GREEN** termékek?

- egyedi formulációjuk és kimagaslóan magas hatóanyag-tartalmuk miatt 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 és jövedelmezőségét!

A kukorica javasolt **DR GREEN**-technológiája



mezohir.hu



A **DR GREEN** termékek kiszérése
4 kg-os zsák–20 kg/karton

Videó:



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

Új rovarölő szer, új hatóanyag, bővülő felhasználási lehetőségek

MIMIC – ünnep a növényvédelemben

SZERZŐ: GÁSPÁR GERGELY SZAKTANÁCSADÓ • SUMI AGRO HUNGARY KFT.

A Sumi Agro Hungary Kft. örömhírrrel lepte meg a termelőket 2022-ben. Bevezette kukoricában a kukoricamoly ellen használható, tebufenozid hatóanyagú Mimic készítményt, mely a szabadföldön engedélyezett készítményekhez képest eltérő hatásmechanizmussal rendelkezik, tehát kiváló lehetőséget biztosít a hatóanyagok hatásmechanizmusainak rotálására, ezáltal a rezisztencia megelőzésére.

Hatóanyag, hatásmechanizmus

A Mimic hatóanyaga (*tebufenozid*) a növekedésszabályozók csoportjába tartozik, azon belül a vedlésihormon-(ekdizon) agonista, azaz „vedlésgyorsító” csoportba. A *tebufenozid* molekula egyik fő jellegzetessége, hogy a **kizárólag lepkefélék lárvái ellen hatékony**. A hatóanyag a kultúrnövényen **kontakt** módon viselkedik. Nem szívódik fel, de a formuláció eső- és UV-állóságának köszönhetően 14–21 napig védi a kezelt felületet.

A lárvákban **gyomorméregként** hat, vagyis a hatóanyagnak táplálkozás útján be kell kerülnie azok tápcsatornájába, hogy onnan felszívódva fejthesse ki vedlésgyorsító hatását. A folyamatot már az első falatok elfogyasztása is kiváltja, mert ehhez néhány nanogramm hatóanyag felvétele elegendő. A folyamat lényege, hogy a hatóanyag a megfelelő receptorhoz kapcsolódva vedlési hormonként viselkedik, emiatt a lárvákban rendellenes vedlési folyamat kezdődik. **Táplálkozásuk néhány órán belül leáll**, majd beindul a vedlés. A lárvák **2-3 nap alatt saját testük tápanyagait felhasználva „halálra vedlik” magukat**. Ilyenkor megfigyelhető rajtuk az ún. „dupla fejtök” jelenség, illetve a potrohon is rendellenes kinövések jelennek meg.

A készítmény ovicid (tojásölő) hatással is rendelkezik, de ez a hatás csak a frissen lerakott tojások esetében jelentős. A hatóanyag legnagyobb erőssége a **lárva elleni hatékonyság**: amíg indukálható a vedlési folyamat, addig hatékony a készítmény. Az imágókra azonban a hatóanyagoknak nincs hatása. Időzítés szempontjából ezért általában a lárvakelés kezdetét célszerű megcélózni, de bizonyos kártevők esetében, amelyek hajlamosak azonnal berágni a növénybe (pl. almamoly), „tojás alá permetezést” javasolnak, vagyis

közvetlenül tojásrakás elé időzítik a kezelést.

Általában igaz, hogy minél fiatalabb a lárva, annál hatékonyabb a kezelés, de üzemi kísérleteink során egészen fejlett, nagy méretű gyapottokbagoly-lepke-lárvák ellen is kiváló hatékonyságot tapasztaltunk (1. kép).

Felhasználás

A magyarországi engedélyokirat a kukoricamoly elleni használatot engedélyezi **hibrid- és popcornkukorica-kultúrákban, 0,75 l/ha dózisban, 42 nap élelmezés-egészségügyi várakozási idővel**. Ez bővült idén **csemegekukorica-kultúrával, ahol 7 nap az**



1. kép. Mimic-kezelés hatására elpusztult bagoly-lepkehernyő (Cegléd, 2021. 08. 23.). A képen jól látható a „dupla fejtök” jelenség

Élelmezés-egészségügyi várakozási idő.

Tapasztalataink és a szakirodalmi adatok alapján azonban a **Mimic** nemcsak a kukoricamoly, de számos más lepkeféle kártevő hernyója ellen is hatékony, mint például a *Lymantria dispar* (gyapjaspille), *Cydia pomonella* (almamoly), *Lobesia botrana* (tarka szőlőmoly)

kultúrnövény fejlődését és fenológiáját, illetve a kijuttatás során megfelelő fedettséget kell biztosítani. A kukoricamoly előrejelzéséhez fénycsapdát vagy biszex feromoncsapdákat alkalmazhatunk, a kezeléseket pedig a fogásszámhoz kell igazítani. Érdemes figyelni a tojáscsomók megjelenését is a kultúrnövényen, ez is segítheti a

A megfelelő fedettség eléréséhez a szántóföldön megszokottnál nagyobb, 400 l/ha permetlé mennyiség javasolt. A megfelelő terület biztosítására célszerű adjuvánsokat használni (pl. **Spur**).

Környezetre gyakorolt hatás

A **Mimic** egészségügyi és környezetvédelmi szempontból számos kiváló tulajdonsággal rendelkezik. Melegvérűekre gyakorlatilag nem veszélyes, munkaegészségügyi várakozási ideje 0 nap. **Méregjelzés nélküli** ($LD_{50b} > 5000$ mg/kg), **méhekre nem jelölésköteles** készítmény. A *tebufenozid* talajéletre gyakorolt hatását több kutatás is vizsgálta, melyekből kiderült, hogy a hatóanyaga a talajlakó faunát nem károsítja.

Összegzésként elmondható, hogy a **Mimic** egy nagy biztonsággal használható, korszerű és környezetbarát termék; amely jól integrálható az összes támogatási rendszerbe, függetlenül annak korlátozásaitól. Egy beszédes nevű termék – **mimic**, azaz utánzó –, amely úgy vigyázza növényünket, hogy óvja annak környezetét. Jobb és korszerűbb nem is lehetne! Használja eredményre, tegyen Önnek jó szolgálatot! —

A Mimic egy nagy biztonsággal használható, korszerű és környezetbarát termék, hatóanyaga a talajlakó faunát nem károsítja

vagy a **gyapottok-bagolylepke** (*Helicoverpa armigera*). Mindezek ismeretében a Sumi Agro Hungary Kft. igyekszik az okiratot tovább bővíteni további kultúrák és károsítók tekintetében.

Időzítés, kijuttatástechnika kukoricamoly ellen

A megfelelő hatékonyság eléréséhez szükség van a kártevők rajzásának nyomon követésére, figyelni kell a

pontos időzítést. A **Mimic**-kezelést akkor kell elvégezni, amikor a lárvák már kikeltek, de még nem furakodtak be. Ez a rajzás csúcsot követő 6-7 nappal követően esedékes. A **Mimic** esetében ez azért is lényeges, mert a tojásból kikelt lárvák egy ideig a levelekből táplálkoznak, tehát nagy biztonsággal fogyasztanak a hatóanyagból. A hatóanyag nagy előnye, hogy elhúzódó imágórajzás esetén a frissen lerakott tojásokat is gyéríti.



MIMIC
rovarölő permetezőszer kukoricamoly ellen

SUMI AGRO

- A tebufenozid a legelső rovarvedlést zavaró (IGR) hatóanyag.
- Kiemelkedően hatékony a lepkék hernyói ellen.
- Nem szisztémikus, hatását a lárvában lenyelve fejti ki.
- A lárva a hatóanyagot elfogyasztva 24 órán belül beszünteti a károsítást.
- Kiemelkedően hosszú tartamhatású.
- Esőállósága nagyon jó.
- Kukorica- (kivéve silókukorica) és csemegekukorica-kultúrában felhasználható.

mimic

Gyors hatás Beporzó rovarokra nem veszélyes Biztonságos, növénybarát Kukorica

Sumi Agro. A company of Sumitomo Corporation.
A termékismertető tájékoztató jellegű. A készítmény használata előtt olvassa el figyelmesen az engedélyokiratot és a címkét.

Sumi Agro Hungary kft.
H-1016 Budapest, Zsolt utca 4.
Tel.: +36-1/214-6441
info@sumiagro.hu
www.sumiagro.hu

Így mérsékelhetők a porviharok és az aszálykár

SZERZŐ: GÖNCZI KRISZTINA

Regeneratív oktatási napot tartott a Talajmegújító Gazdák Egyesülete (TMG) a vajdasági Bajmokon, ahol több mint száz magyar és szerb gazdálkodó volt kíváncsi arra, hogy milyen művelési módszerrel előzhető meg a porviharok, a vízerózió vagy az aszálykárok.

A Kárpát-medencére kiterjedő tudásátadás

Az egyesület 2016-ban alakult azzal a céllal, hogy egymást segítve megosszák tapasztalataikat a regeneratív gazdálkodási módszerekről mind egymás között, mind az átállást fontolgató termelők számára. Tagjaik között olyanok is vannak, akik 10 éve no-till módon gazdálkodnak. A TMG 2023 januárjában jelentette be, hogy az átállás iránt érdeklődő termelők számára regionális oktatási napokat szervez, hogy segítse a regeneratív gazdálkodás elterjedését Magyarországon és a Kárpát-medencében.

Szándék és nem pénz kérdése

A Talajmegújító Gazdák Egyesületének első oktatási napján gyakorlati információkkal gazdagodhattak a mezőgazdasági termelők. Többek között egy szántásos és egy 5 éve bolygatatlan (no-till) táblán végezhetek ásópróbát

és kereshettek gilisztát. Bemutatták az egyesületen belül fejlesztett *no-till vetőgépet*, szemléltették a *folyamatos talajtakarást* és gyökérhálózatot biztosító takarónövények *terminálásának* többféle

nek nagyon örülünk, hiszen több intő jelet is kaptunk az elmúlt néhány évben a természettől, gondoljunk a 2022-es aszályra vagy a legutóbbi böjti szelek-re” – fogalmazott a rendezvény végén

Ez a művelési szemlélet megoldás lehet a változó klímára, az aszálykárok mérséklésére, de a költségek csökkentésére is

módját, valamint no-till kukoricavetési bemutató is zajlott. A különböző feladatokat egyszerű, használt eszközökkel végezték el, hogy bizonyítsák: nemcsak új technikával lehet elkezdni ezt a művelési módot. Emellett a regeneratív termelők egy kerekasztal-beszélgetés során osztották meg a tapasztalataikat az összegyűttekkel.

„Kezdő és haladó gazdák is érdeklődtek a TMG oktatási napja iránt, ami-

Szabó Attila, a Talajmegújító Gazdák Egyesületének elnöke, aki maga is regeneratív módon irányítja gazdaságát. A módszer csökkenti mind a szél-, mind a vízeróziót, javítja a talajéletet. Ez a művelési szemlélet *megoldás lehet a változó klímára*, az aszálykárok mérséklésére, de a költségek csökkentésére is, miközben a környezetre is pozitív hatással van.

Ezek a bemutatók következnek

Az oktatási program egyik fő szempontja, hogy regionális tudást osszon meg az érdeklődőkkel, hiszen a Kárpát-medencében rendkívül változatosak a talajviszonyok, így nem minden megoldás működik mindenhol. Az adott régió regeneratív gazdái viszont sok tapasztalatot halmoztak fel, és ezt meg tudják osztani a környékbeli gazdátársakkal. A Talajmegújító Gazdák Egyesületének oktatási sorozata áprilisban egy direktvetési bemutatóval folytatódik a Kiskunságban, illetve egy speciális, regeneratív szőlőművelést bemutató eseményt is szerveznének a Homokhátságon. Emellett Somogyban bemutatják majd, hogy miként lehet a no-tillre alapozott szántóföldi növénytermesztésbe az állattartást, a szakaszos legeltetést is integrálni.



A felszín folyamatos borítása az egyik alapelv (forrás: Talajmegújító Gazdák)



Csúcsmegoldások a kukorica gyomirtására

**Széles hatásspektrum és hosszú tartamhatás -
terbutilazinnal vagy anélkül**

A klasszikus posztemergens kukorica gyomirtó szer

- Széles hatásspektrum egy- és kétszikűek ellen, egy kezeléssel.
- Rugalmasan időzíthető kijuttatás.
- Látványos hatás fenyércirok ellen.

Terbutilazin mentes gyomirtó szer markáns tartamhatással

- Hosszabb és látványosabb hatás magról kelő és fejlettebb kétszikű gyomnövények ellen.
- Erősebb hatás mezei acat ellen.

Principal® Plus Gold

GYOMIRTÓ SZER KERESKEDELMI CSOMAG

Principal® Plus Python™

GYOMIRTÓ SZER KERESKEDELMI CSOMAG

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

Röviden a kapás növények növényápolási munkáiról

SZERZŐ: DR. DÓKA LAJOS FÜLÖP ADJUNKTUS, DR. SZABÓ ANDRÁS ADJUNKTUS • DE MÉK NÖVÉNYTUDOMÁNYI INTÉZET

Hazánkban a kapás növények igen jelentős csoportot képviselnek mind a termőterületüket, mind a jelentőségüket, felhasználásukat illetően. Ebbe a csoportba azok a növények tartoznak, amelyek sorközvétele eltér a többi szántóföldi növényétől (pl. hüvelyesek, kalászosok), mert míg az előzőeké 12,5–15,4 cm, addig a kapás sorközvétele vagy 45–50 cm (cukorrépa, de lehet a szója is), vagy 70–76 cm (kukorica, napraforgó).

Enevezésüket onnan lehet eredeztetni, hogy a vegyszeres gyomirtást megelőző időkből a sorok gyommentesen tartása kézi kapálással vagy lóval húzott kapával történt, amelyeknek el kellett férniük a két növény sor között. Természetesen ezen növényfajok egyedeinek habitusa, felépítése, mérete, fejlődése is megkívánja a nagyobb térállást.

A kapás kultúrákban vetésüket, valamint kelésüket követően következnek az ápolási munkák, amelyeknek célja – nemcsak a kapások, hanem az összes termesztett növény esetében:

- a növények számára ideális körülmények teremtése,
- az egyenletes fejlődést akadályozó tényezők kiküszöbölése,
- a minél nagyobb mennyiségű és minél jobb minőségű termés képződését akadályozó tényezők kiiktatása, megszüntetése, kialakulásuk megelőzése.

Ezek alapján a következő növényápolási feladatokkal számolhatunk az egyes kapás kultúrákban:

- sorközművelő kultivátorozás (kapás növények gyomirtása),
- töltögetés (burgonya, szekunder bakháta),
- vegetatív részek csonkolása (dohány tetejezése, kacsozása).

Sorközművelés

A kapás növényállományok kezdetben kis méretük és kevés levélzetük miatt a gyomokkal kevésbé tudnak versenyezni, és ahhoz, hogy megfelelő ütemben fejlődjenek, a gyomnövények irtása elengedhetetlen. A sorközök kapálásával, kultivátorozásával a mechanikai gyomszabályozást valósítjuk meg, amellyel a vegyszerek használatát mérsékeljük, egyúttal termesztéstechnológiánk környezetkímélőbb lesz. Az

időjárástól függően ezt a műveletet két vagy szükség esetén több alkalommal is elvégezhetjük, addig, amíg a sorközművelő kultivátort húzó traktor hasmagassága ezt lehetővé teszi, nem károsítja a növényállományt.

A gyomnövények gyökerének elvágásával így a sorok közötti terület tisztán tartható, a sorok gyomirtása azonban már nehezebb feladat. Erre megoldás a sorpermetezés, ami – azáltal, hogy nem a teljes területre kerül vegyszer – költségtakarékosabb és kevésbé környezetterhelő. Létezik a

A sorközök kultivátorozása az előbb említett funkció mellett még egy nagyon fontos szerepet is betölt. A fiatal növényállomány a vetést közvetlenül megelőző magágykészítéskor volt utoljára bolygatva. Az azóta eltelt idő alatt a területen többször eshetett akár nagyobb intenzitású eső is, amelynek hatására a felső réteg tömörödötté, később kiszáradva „cserepessé” vált. Ezt a réteget mindenképpen érdemes „feltörni”, sekélyen porhanyítani, lazítani, ezáltal átszellőztetni, a talaj víz- és levegőháztartását javítani.



A sorközművelés igen fontos gyomszabályozási módszer a kapás kultúrákban, főleg ha egyúttal még a trágyázás is megoldható

sorközművelés mellett a sorkezelésre egy alternatív megoldás is, mégpedig a gyomok lánggal történő pusztítása, amely manapság újra megjelent, és az újabb gépfejlesztések által kezd ismertté válni. A perzselőfejek elektronikus szabályozásával kiküszöbölhető a haszonnövények láng általi károsodása.

A menetszámcsökkentés szellemében a sorközműveléssel egy menetben megoldható a fejtrágyázás is, a kultivátorra szerelt műtrágya-adagoló berendezéssel és a hozzá tartozó tartállyal. A berendezéssel a kapás növény tövéhez juttathatjuk a szilárd, de akár a folyékony műtrágyát, amelyet az utána következő kapák bedolgoznak a talajba.

Technikai lehetőségek

A sorközművelő kultivátorok gerendelyén az egyes típusoknál találkozhatunk saraboló (egyoldalas), illetve lúdtalp (kétoldalas) kapákkal, valamint forgókapákkal (csillagkerék), de akár ezek keverékével is. Érdeemes a sorközművelő kultivátorok művelőelemeinek számát a vetőgépink által egyszerre elvetett sorok számához igazítani.

Gyomirtásra alkalmazható a gyomfésű is. A kelő, kezdeti fejlődésben lévő, még sekélyen gyökerező gyomnövényeket kihúzza vagy kiüti a talajból, egy részüket pedig betakarja földdel. Emellett – a kultivátorozáshoz hasonlóan – a talaj felső 2–5 cm-es rétegét is átszellőzteti, a vízgazdálkodását – a cserepesedés megszüntetése révén – javítja. Kapás növények közül használhatjuk kukoricában, napraforgóban és cukorrépában, szójában és még burgonyában is. Fejtrágyázás is megoldható, a műtrágya egy menetben kijuttatható, és bedolgozható vele a talajba.

Dohányban, burgonyában

A *dohány* termesztéstechnológiájában meg kell említenünk a tetejezést és a kacsozást/kacsógátlást. Mindkettő szerepe a betakarítandó (letörendő) levelek minőségének és méretének ja-

vítása, azaz a termés növelése, hiszen akár a kacsokkal (hónaljrügyek), akár a virágszárak és virágok képzésével a dohánynövény jelentős mennyiségű tápanyagot azok fejlesztésére fordít, a levelek helyett-mellett.

A gyomfésű a talaj felső 2–5 cm-es rétegét is átszellőzteti, a vízgazdálkodását javítja

A tetejezés végezhető kézi munkával, de vegyszeres módja is ismert, amikor a csúcsrügy növekedését gátló készítményt juttatunk ki. A bimbós állapotot túlhaladóan minden nappal megkésített tetejezés a dohánylevelek minőségét fokozottan rontja, valamint termés-csökkenéshez vezet. A virágzat eltávolítása után megindul a levelek hónaljában az oldalhajtások (kacsok) fejlődése. A kacsok eltávolítása mechanikus módszerrel igen élőmunka- és költségigényes, így azt kacsógátló hormonkészítmények kipermetezésével oldhatjuk meg.

Ha *burgonyát* termesztünk, másodlagos bakhát készítése is indokoltá válik, amikor a hajtások néhány centiméterre megközelítették az ültetőgép által ké-

szített elsődleges bakhát felszínét. A szekunder bakhát készítését végezhetjük egyszerű töltögető ekével, illetve talajmaróval kombinált töltögetővel. Ezt a műveletet a burgonya virágzásáig 2-3 alkalommal el kell végeznünk.

A növényvédelem és az öntözés is a növényápolási munkák közé sorolható, bár – jelentőségüknél fogva – olyan, igen komoly csoportot képviselnek, amelyről szinte azt lehet mondanunk, hogy akár elkülönülten is kezelhetőek, így ennek részletes tárgyalására nem térünk most ki.

Ebből a rövid ismertetőből is kiderül, hogy a növényápolás is fontos agrotechnikai elem, amely mindenképpen szükséges ahhoz, hogy egészséges, jól fejlett növényállományunk legyen, így ha az időjárási körülmények is kedvezően alakulnak, bizakodóbbak lehetünk, hogy jó minőségű és nagy mennyiségű termést takaríthatunk be.



A mechanikai gyomszabályozás fontos eleme a gyomfésű

Súlyos egyéniség: kulcselemek kulcsfenológiában



SZERZŐ: SZABARI SZABOLCS • YARA HUNGÁRIA KFT.

Egyre többször hangzik el fiatal gazdálkodói körökben „az ilyenre még nagyapám sem emlékszik” mondat. Talán egyetérthetünk abban, hogy kellő bizonyítást nyert: a stressztompítást be kell építeni a technológiánkba.

Bevált, megbízható – lehetőség szerint növény-specifikus –, kedvező ár/érték arányú, magas és garantált hatóanyag-tartalmú, alacsony hektárdózisú termékpalettával. Röviden és tömören: a Yara Vita lombtrágyacsaláddal. Létfontosságú mezo- és mikroelemekkel, annak növényre adaptált mennyiségével és arányával, tartamhatásával, kulcsfenológiában beavatkozva. Nem mindegy, milyen erőben, kondícióban van a növény, megkapja-e tőlünk a segítséget a kritikus időszakokban vagy sem.

A *napraforgó* egyik ilyen kulcsfenológiája a 6-8 leveles állapot, a hozzá kapcsolódó segítség pedig a **Yara Vita Brassitrel Pro**. A Yara olajos növények igényeire kifejlesztett növény-specifikus lombtrágyája portfóliónk meghatározó terméke. Szuszpenziós, magas fajsúlyú

koncentrátum, 10 literes kiszerezésének tömege 15 kg feletti. Kapunk tőle cserébe gyors növényi interakciót, 4-6 hét tartamhatást, tapadásfokozót és esőállóságot.

443 g/l összhatóanyag-tartalmával kiváló ár-érték arányú készítmény. Mangán, magnézium, kalcium, bór és molibdén tökéletes arányával. Kijuttatása 6-8 leveles állapotban (BBCH 16-18), az intenzív növekedés háttérkiszolgálásaként, az első növényvédelmi munkával kapcsolatban (vagy legtöbbször már önállóan), 3 l/ha dózisban történik a bevált gyakorlat szerint, döntően 200-300 l közötti vízmennyiséggel. Ez az a fenológia, amikor sok minden eldől, ez a tányérdifferenciálódás ideje.

A második kulcspozíció a csillagbimbós állapot (BBCH 51-58). Ekkor

kell egy második, szintén 3 literes Brassitrel-es kezelés vagy **Yara Vita Bortrac** (150 g/l B) formájában, 1-2 l/ha dózisban. Ezzel végigkísérjük a létfontosságú mezo- és mikroelemekkel a napraforgó életét, egészen a kaszatok kitelítődéséig, s nem hagyjuk magára.

A **Yara Vita Brassitrel Pro** stabil tartóoszlopai: (1) *magnézium*: a klorofill építőköve, mobilizálja a foszfort növényen belül, ezáltal segíti az energiatranszportot is. Ez az elem adja nekünk a lélegző zöldtömeget. (2) *Mangán*: biztosítja az erős lombzatot már a kezdetektől fogva, a fotoszintézisben nélkülözhetetlen. Mangán nélkül nincs egészséges levéllemez. Nincs lipidszintézis, ezáltal kellő olajtartalom sem. (3) *Bór*: DNS-szintézis, sejtfalak stabilizálása. Feladatot kap a fotoszintézisben, légzésben és megtermékenyítésben. Felelős a szénhidrátok szállításáért és a vízháztartás szabályozásáért. Hosszan tartó szárazság esetén és páradús környezetben egyaránt kialakulhat bórhiány, annak ellenére, hogy a talajban van elegendő bór, ennek oka a gátolt transpiráció. (4) *Kalcium*: biztosítja az erős, egészséges növényi szövetet, nélkülözhetetlen a gyökér normális növekedéséhez. Fokozza a növények betegségekkel szembeni ellenálló képességét, és együtt dolgozik a bórral a pollen csírázásánál, a pollentömlő növekedésénél. (5) A *molibdén*-nek a növények N-ellátásában, a fehérjészintézisben, a foszfátanyagcserében van fontos szerepe. Az egyetlen mikroelem, amely talajban és növényben egyaránt mobilis. Az egyetlen, melynek felvehetősége a pH növekedésével nő, így a savanyú pH és emellett a talaj magas foszfor- és kéntartalma is limitálja. A nitrátreduktáz-enzimben a vassal dolgozik együtt, vagyis molibdén nélkül a növény nem képes a felvett nitrátiót redukálni, ezáltal a saját „testét” felépíteni.



Yara Vita lombtrágyával kezelt repce

A CHH MŰSZAKI KFT BEMUTATJA



Rólunk mondták, nekünk mondták...

„Olyan optikai osztályozót kerestünk, amely megbízható, napjaink legmagasabb elvárásainak is megfelel. Jelentős kapacitásnövelés volt a célunk, továbbá fontosnak tartottuk a megfelelő szervizháttérrel. Kikértük több vetőmagüzem véleményét, és a SEA CHROMEX-et üzemeltetők nagyon elégedetten nyilatkoztak. A döntésünket az is befolyásolta, hogy már korábban is több CIMBRIA-berendezés dolgozott az üzemünkben, a legnagyobb megelégedésünkre. Régóta kapcsolatban állunk a vetőmagüzemi gépek hazai szakértőivel, a CHH Műszaki KFT-vel”
– Láng Dezső cégvezető, Mezőseed Kft. – Lepsény

„Az, hogy immár ötödik éve bizalmat szavazunk a Cimbriának, igen beszédes. Természetesen elégedettek vagyunk, különben nem lett volna ennyi közös projektünk, miközben az évek során kölcsönös bizalom is kialakult közöttünk. Csak olyan eszközt, gépet vásárolunk, ami ár-érték arányban hozza az elvárásunkat, üzembiztos, kiemelkedő minőségű, továbbá a márka mögött áll egy megbízható kivitelező, forgalmazó, akire a garanciális időszakban és utána is számíthatunk. A Cimbria márkában, valamint a CHH Műszaki KFT-ben mindezt megtaláltuk.

A hazai forgalmazó nem tartozik a legolcsóbb kivitelezők közé, de nem is ez az elsődleges szempontunk. A szerződéskötésig komolyan meg kell „küzdünk” egymással, de eddig mindenre találtunk megfelelő megoldást. Az viszont kihangsúlyozandó, hogy olyan eset eddig nem volt, hogy a szerződött összeget korrigálták volna, még az olykor hektikus időszakokban sem” – Wilhelm József vezérigazgató, Belvárdgyulai Zrt.

„A CHH Műszaki KFT két, rendkívül hozzáértő és lelkiismeretes mérnök kollégája érkezett hozzánk, és a már meglévő épületünkhöz tervezték a technológiát. Ritka az ilyen mérnöki precizitás, ami azután a kivitelezésben is megjelent. Az előre megalkudott áron felül pedig semmit sem kellett később fizetni.

Ez egy rendkívül előremutató beruházásunk, és az eddigi tevékenységünk beteljesülése. Örülünk, hogy ehhez a CHH Műszaki KFT-t választottuk, és a közös munka tovább folytatódik” – Pongrácz István családi gazdálkodó – Somodor



KÖSZÖNJÜK PARTNEREINK BIZALMÁT!

E-mail: info@chh.hu • www.chh.hu

MAGTISZTÍTÁS | SZÁLLÍTÓESZKÖZÖK | SZÁRÍTÁS | ELEKTRONIKUS OSZTÁLYOZÁS | TÁROLÁS
PORELSZÍVÁS | KULCSRAKÉSZ ÜZEMEK

Sokoldalú újdonság a gabonavédelemben

A tavaszi időjárás nagy területeken hoz rendszeres csapadékot, ami örömteli hír a gabonatermesztők számára. Mindez felveti a gombabetegségek elleni védelem szükségességét. Tapasztalataink szerint a fotoszintetizáló felület, a lombzat védelme direkt módon összefügg a termés mennyiségével, míg a jó kalászvédelem elsősorban emellett a jó minőségi paraméterekhez járul még hozzá.

EGÉSZSÉGES LEVÉLZET - MAGAS HOZAM

A levélbetegségek fellépése szinte minden aktív fenológiai állapotban várható a tavaszi-nyári időszakban a tél végétől egészen a fotoszintézis végéig. Egy viszonylag jól meghatározható kórokozó körről beszélhetünk, amelyben a dominancia viszonyok évenként, illetve gabona fajonként, fajtánként változnak. A lisztharmat, a pirenofórás, szeptóriás, ramuláriás, rinkospóriumos levélfoltosságok, valamint a rozsdafajok ellen a triazol típusú hatóanyagokra épített kombinációs készítmények jól használhatók. A tavaszi teendők között fontos lépés a lombzat, az újonnan fejlődött levélemeletek megóvása, a minél magasabb hozam érdekében. Ebben szerepben, a fent említett betegségek ellen is kiválóan teljesít a Verben™.

Verben™

GOMBAÖLŐ SZER

ÚJ GENERÁCIÓS MEGOLDÁS

A Corteva 2023-ban megújítja kalászos gombaölő szer kínálatát, melynek egyik fő oszlopa a **Verben™** gombaölő szer, melyben egy rendkívül hatékony hatóanyag kombináció található. A **Verben™** egyedülálló összetételű készítmény, ugyanis a benne lévő proquinazid egyetlen más kalászos gombaölő szerben sem található a Corteva kínálatán kívül. A proquinazid egyedülálló tulajdonsága a gázosodó képesség, melynek segítségével az aktív hatóanyag olyan helyekre is el tud jutni a permetezés után, ahová adott esetben a jó kijutta-



Árpa rozsdá és levélfoltosság őszi árpán
2023.03.01.



Szeptóriás levélfoltosság őszi búzán
2023.03.03.



tástechnikával permetezett szisztémikus hatóanyagok sem. Különösen igaz ez a kalász hatóanyagfedésére, ahol pedig nagyon nagy szükség lenne rá a magas szintű védelem érdekében. Az árpa, búza és más kalászosok lombvédelmében is kiváló hatékonysággal használható a **Verben™**, ugyanis az ösztetett - szisztémikus és gázosodó - hatás itt is hosszú tartamhatással párosul.

RITMUSVÁLTÁS A KALÁSZVÉDELEMBEN

Egyik legnehezebb feladat a gabonabetegségek elleni küzdelemben a kalászfuzáriózis elleni védelem. Minden évben megjelennek erősen fuzáriumfertőzött gabona tételek, melyek toxintartalma jelentősen meghaladja a szabvány által elfogadható szintet. Még a különösen száraz 2022-es évben is találhattunk ilyen fuzáriumos mintákat az ország kevésbé aszály-sújtott régióiban.

Ilyen körülmények között látható, hogy nagyon nagy szükség van hatékony megoldásokra, mivel a helyzet bonyolítandó, folyamatos a különböző hatóanyagok kivonása a piacról. A **Verben™** összetétele lehetővé teszi a kiemelkedő hatékonyságot a kalász védelmében is, melyhez mindenképpen szükséges a jó időzítés, elegendően nagy lémenység és korszerű kijuttatástechnika.

A **Verben™** igazi specialistája a kalászávédelemnek, ami jó kezekben az eddig elérhetőnél magasabb hatékonyságot tesz elérhetővé a sikeresebb gabonatermés érdekében.

Bálint Sándor
Termékmenedzser, Corteva Agriscience™



AGRÁR-VÁLLALKOZÁSI
HITELGARANCIA ALAPÍTVÁNY
A vidékért kezesszünk

Agrár-Vállalkozási
Hitelgarancia
Alapítvány
office@avhga.hu
www.avhga.hu



Az AVHGA kezességvállalása továbbra is segíti a mezőgazdaság finanszírozását

A hitelezési feltételek javítását teszi lehetővé az Agrár-Vállalkozási Hitelgarancia Alapítvány (AVHGA) kezességvállalása, az átmenetileg pénzügyi nehézségekkel küzdő gazdálkodók esetében is. Az alapítványi garancia igénybevételével a vállalkozások számára elérhetővé válnak a banki források, akár ingatlanfedezet bevonása nélkül is. Az Alapítvány ügyvezető igazgatójával, dr. Herczegh Andrással beszélgettünk az agrárium helyzetéről és az AVHGA kezesség nyújtotta lehetőségekről.

Milyen finanszírozásra van most szükség?

Megpróbáltatásokkal teli évek vannak az agrárszektor mögött, mivel a háború, az infláció, az aszály, az energiaválság és az ennek okán látott szélsőséges ármozgások kezelése komoly feladatot róttak a gazdasági szereplőkre.

Az agrárium forgótőke-igényes ágazat, emiatt a gazdálkodók körében azok a legkeresettebb termékek, amelyek biztosítják számukra a likviditás fenntartását, mint például az Agrár Széchenyi Kártya. Szinte minden hazai banknál van olyan folyószámlahitel, amelyhez elegendő az AVHGA és egy magán-személy együttes kezessége egyéb fedezet bevonása nélkül.

Valósítanak-e meg most beruházásokat az agrárvállalkozások?

A problémák ellenére a vállalkozások egy része előrelátó, a tavalyi évben is fellendülés volt tapasztalható a beruházások terén. Egyre inkább nyitottabbá vált az agrárszektor is arra, hogy a megnőtt energiaárak miatt növeljék a vállalkozásuk energiahatékonyságát. A földvásárlás, mint beruházási hitelcél is keresett.

A jelenlegi, magas hitelkamatok mellett azonban szigorúbban kell mérlegelni a beruházások megtérülését is. A bankok bátrabban hiteleznek, ha az AVHGA kezességével nyújthatnak finanszírozást, hiszen így az Alapítvány és a bank közösen vállalja a kockázatot. A kezesség díja a hitel teljes futamideje alatt fix és kiszámítható, ami stabilitást jelent a vállalkozásoknak is.

Emellett a legtöbb vállalkozás várja a következő európai uniós ciklus beruházási pályázatait, a jelenlegi kamatkörnyezetben inkább a kiválás jellemző a halasztható beruházások terén. A KAP Stratégiai Terv keretein belül példátlan mértékű támogatás, mintegy 5500 milliárd forintnyi forrás áll majd az agrárvállalkozások rendelkezésére.

Milyen hiteltermékek segíthetik most a beruházásokat?

Jelenleg a legkedvezőbb lehetőséget az Agrár Széchenyi Beruházási Hitel MAX+ biztosítja, amelyek kedvező kondíciói a

termékbe épített AVHGA kezességnek is köszönhetőek. Várhatóan nagy lesz az érdeklődés a gazdák részéről a földértékesítési program következő turnusa iránt, amelyhez az Agrár Széchenyi Beruházási Hitel MAX+ egy jó finanszírozási alternatíva lesz.

Az EXIM Bank Baross Gábor Beruházási és Zöld Beruházási hitelei is kedvező megoldást jelentenek, amelyhez szintén igénybe lehet venni az AVHGA kezességét. Akiknek kész terveik voltak, és időben léptek, ebből a konstrukcióból is tudnak most alacsony kamatok mellett fejleszteni.

Milyen előnyei vannak az AVHGA által nyújtott kezességnek más fedezettípusokhoz képest?

Az AVHGA kezesség bevonása jelentős mértékben javítja a gazdálkodók hitelhez jutásának esélyeit, hiszen a bank finanszírozási hajlandóságát növeli, miközben a vállalkozásnak nagyobb mozgástere maradhat további fejlesztésekre a saját forrásokból. A kezességgel az egyéb banki fedezetek kiváltása mellett időt és egyéb járulékos költségeket takaríthat meg az ügyfél, hiszen a kezesség igénybevételekor nincs szükség földhivatali ügyintézésre, közjegyzőre vagy értékbecslőre.

A kedvező díjon igényelhető kezesség bevonása jelentős segítségnek minősül azokban az esetekben is, amikor a vállalkozó eszközei, ingatlanjai már jelzáloggal terheltek. A beruházási hitel teljes futamideje alatt már a kezdetektől, amikor még alacsonyabb, vagy nem elegendő a fedezet értéke, élhet az ügyfél az AVHGA kezességgel. Akár gazdálkodói múlt nélküli vállalkozások, fiatal gazdák is igényelhetik azt.

Miként juthat kezességhez egy gazdálkodó?

Az AVHGA kezességét az agrárfinanszírozással is foglalkozó bankoknál, számos pénzügyi vállalkozásnál igényelheti akár maga a vidéki mezőgazdasági, élelmiszeripari vállalkozás, őstermelő családi gazdaság. Az ügyintézés teljes folyamata online módon történik, az adminisztrációt a hiteligénylési folyamatba építve a bank végzi, az ügyfélnek plusz feladatot nem jelent a kezesség igénylése.

Regeneratív mezőgazdaság az új támogatási rendszer tükrében

SZERZŐ: KÖKÉNY ATTILA

A regeneratív mezőgazdaság elsősorban környezetvédelmi szempontból lett fontos téma európai szinten a 2022-es évtől kezdődően, de azt már megszokhattuk, hogy a címlapokon túl ritkán kerülnek át a gyakorlatba a divatos szlogenek.

A regeneratív mezőgazdasággal azonban nem divatból érdemes foglalkozni, hanem a gazdasági előnyök és az élelmiszer-ellátás biztonságában betöltött szerepe miatt. Sőt, ha valaki csak azért szeretné magára aggatni két szántás között a regeneratív címkét, hogy értékesítési előnyt kovácsoljon belőle, annak nem is ajánlanám ezt a technológiát.

Aki viszont már észrevette, hogy az évek óta csökkenő csapadékátlag, a rendszertelenebbé váló csapadékeloszlás és a hosszú aszályok miatt jelentősen csökkent (a tavalyi rövid távú extrém árak kivételével) a szántóföldi növénytermesztés jövedelmezősége, annak lehetőséget biztosíthat a túlélésre a termesztéstechnológiája megváltoztatása, amellyel jobb vízgazdálkodás mellett alacsonyabb költséggel is képes lehet megfelelő hasznot elérni.

A 2022-2023-as év számos növénytermesztőnek marad emlékezetes – ha még lesz jövője az elhúzódó, súlyos értékesítési problémák után. A raktárakban nyáron már több millió tonna gabona fog állni, amelynek legalább a



A négermag a domináns takarónövény-keverék

ánál, vagy inkább talajvédelmet biztosító és nedvességmegőrző termesztéstechnológia hatékony átalakításához

ket, ha a tenyészidényben 80–100 mm csapadéknál több nem esik, de 200 mm felett a hosszú távon alkalmazott regeneratív technológiák már egyértelműen 1-2 tonnás többletekkel bizonyítottak a tavalyi aszályban is a hagyományos talajműveléssel termelők eredményeihez képest.

Az egyik fő célunk az átalakítással, hogy a talajok beszivárgási és víztartó képességét maximalizáljuk, ezzel akár 2-3 hetes többlet nedvességet is biztosítva a növényeinknek, amellyel élve eljuthatnak a következő esőig.

Nem a költségcsökkentés a lényeg

A regeneratív irányba elmozdulva a csökkentett talajműveléssel és no-tillal kiegészítve a technológiát tudjuk fokozni a termékenységet is. Régiós példa alapján már van no-till termelő, aki 200 hektáros táblaátlagban képes volt 350 mm csapadékkal rendelkező évben

200 mm felett a hosszú távon alkalmazott regeneratív technológiák már 1-2 tonnás többletekkel bizonyítottak a tavalyi aszályban is

felére nem lesz reális igény – hogyan lehet így életben tartani a gazdaságot?

Alibivállalásokkal maradna a kolhoztechnológia

Az EU támogatásai szerényen hozzájárulhatnak a jövedelmezőséghez, de nem mindegy, hogy az alaptámogatás és AÖP juttatásait mire is költi el a termelő – alibivállalásokkal megúszásra játszik, maradva a kolhoztechnológi-

járul hozzá a kapott támogatással, amellyel hosszú távon csökkentheti a termelési költségeket.

Én az átalakításra szavazok, amelynek eredményeként biztonságosabb hozammal, alacsonyabb költséggel lehet fenntartani a termelést hosszú távon a szélsőségesebbé váló időjárási körülmények között is. Azt természetesen semmilyen növénytermesztési technológia nem tudja biztosítani, hogy sikeresen termeljünk tavaszi növénye-

10 tonna feletti kukoricát aratni műtrágya nélkül is a takarónövényes no-till technológia hosszú távú alkalmazásával – ide is el lehet jutni a technológia következetes alkalmazásával.

Először azonban nem a műtrágyacsökkentéssel kezdjük, hanem a talajművelés intenzitásának csökkentésével, és a takarónövény-keverékek szakszerű alkalmazásával.

Az átalakításnak része lehet, hogy kihasználva az EU nem termelő tájképi elemeit támogató kereteket a gyengébb adottságú és hozamú belvizes vagy felsülős földterületeket tartósan támogatott nem termelő területekké alakítjuk, amelyek alacsony fenntartási költségek mellett stabil bevételt jelenthetnek. Emellett érdemes lehet a szintén termelésre kevésbé alkalmas területeket az ökotanúsításba bevonni, amellyel extrém jövedelmezőséget is el lehet érni. Például az új sztárként megjelent „aromanövények”, mint az állandó kultúraként nyilvántartott édeskömény példátlan népszerűségnek örvend – a minimális befektetés olyan különösebb munka nélküli haszonnal jár, hogy már az értékesítésén sem kell gondolkodni.

Az ökotanúsítás kiterjesztését termelő területekre azonban kevésbé tudom javasolni, mert már az elmúlt évben megindult az ökoértékesítések visszaesése és az árak csökkenése, ezért a kényszerátállók gyorsan telíthetik az exportpiacokat a 2023-as évtől.



Jól sikerült takarónövény novemberben

Az efféle terméseredményt felmutatni nem tudó praktikák maximális támogatásra számíthatnak az Európai Zöld Megállapodás keretében, amely céljai között a mezőgazdasági termelés visszaszorítása kevésbé titkolt célként szerepel. A fenti struktúrán elért nyereséget pedig be lehet fektetni az értékesebb termőföldek regeneratív átállási folyamatába, amelyeken szintén számos hasznos vállalással lehet további finanszírozáshoz jutni.

Az AÖP vállalásai közül jó néhány segíti az innovatív termelőket a csökkentett intenzitású talajművelés és no-till irányában történő átállásban. Az olyan gyakorlat, mint a terménydiverzifikáció, alapvető fontosságú, egy jó vetésforgó könnyen megvalósítható az 1 pontért. A talajtakarás biztosítása takarónövényekkel, amelyet február 28-ig kell fenntartani és a forgatás nélküli művelésmódok (minimum művelés, no-till) azonban a leghasznosabb intézkedések, amelyekkel a legtöbbet tehetünk a talajainkért. A pontozási rendszer érthetetlen módon mindössze 1 ponttal honorálja a takarónövények helyes használatát, miközben komplex gondolkodást és tudást igénylő feladatról van szó, de ez ne tartson vissza senkit az alkalmazásuktól.

A takarónövények használatát azonban mindenképp előzze meg egy olyan tanulási és elemzési folyamat, amellyel a legnagyobb hasznot hajtva tudjuk beilleszteni a vetésforgóba a takarónövény-keverékeket.

A 60 napos „hagyomány”

Nem győzöm elégszer hangsúlyozni, hogy a sokak által használt, 2 növényből, leggyakrabban 60 napos, mustár-olajretekéből álló „zöldítésnek” hívott pénzpocsékolás rengeteg kárt okozott már eddig is a földeken a kártevők felszaporításán túl a jelentős,

► FOLYTATÁS A 48. OLDALON



A párcsapda nedvességgyűjtése

► FOLYTATÁS A 47. OLDALRÓL

akár évekre kiható termékenységsökkenéssel. Sajnos ez a hibásan definiált gyakorlat az új támogatási rendszerbe is belekerült, minden tiltakozásunk ellenére, ezért igyekszem felhívni a figyelmet arra, hogy ezt a 60 napos „zöldítést” ne végezze senki – nem éri meg a veszteséget.

A jól összeállított takarónövény-keverékek használata azonban sokoldalú előnyöket biztosíthat, úgy a termékenység fokozásával, mint a nagyobb nedvességtartalom biztosításával tavaszra.

Ez nehezen hihető azok számára, akik még nem használták megfelelően a technológiát, de a magas takarónövények páracsapdhatása jelentős mennyiségű nedvességet képes felhalmozni a késő ősztől márciusig tartó időszakban még csapadékhiány esetén is. A takarónövények alapvetően fogyasztják a talajnedvességet a kelésük után, ezért októberig szárazabb lesz a talajfelszín a növények hatására. A művelt talajok kiszáradása azonban növények nélkül is megvalósul, de az ott elvesztett nedvesség nem hoz létre a talaj szerkezetét javító gyökértömeget, amely táplálja a szénmegkötést és stabil aggregátumok létrehozását segítő talajéletet. A hűvös idők bekövetkeztével leáll a növények vegetációja, további nedvességet nem fogyasztanak a talajból, viszont a kifejlesztett levélzet mindig hidegebb, mint a környező levegő, így minden egyes



Szegletes lednek után maradt, tavaszi, talajvédő takarás

párás napon megcsapolja a légnedvességet, az áramló ködöt a vegetáció, a leveleken lecsapódott pára pedig beszívárog a talajba. A tavalyi szárazabb évben is jó néhány helyen sikerült 1,5-2 méter magas takarónövény-állományt termesztetni, amelyek 40–90 mm csapadéknak megfelelő extra nedvességet biztosítottak tavaszra a művelt földekhez képest.

Általában minimum 5-6 növénnyel dolgozom egy keverékben, amelyet

elsősorban a szükséges szolgáltatásoknak megfelelően válogatok össze, olyan koncepcióval, hogy akár száraz, meleg vagy nedves, hideg ősz esetén is minél nagyobb biomasszát tudjon termelni. A kezdők számára javasolt takarónövények a fagyérzékeny, azaz az enyhe teleken is kifagyó növényfajok, amelyek tavasszal könnyen elművelhetőek egyetlen menet sekély műveléssel is, vagy lazább szerkezetű talajokon azonnal vethetőek is. Kezdők számára javasolom például a *szegletes lednek* túlsúlyú keverékeket, amellyel jelentős mennyiségű nitrogénkötésre lehet számítani már egy hónappal a kelés után is. A szegletes lednek az első mínuszba hajló éjszaka után elfagy, és összefüggő szőnyegként borul a talajra, védelmet biztosítva tavaszig a kiszáradás ellen.

A kezdő keverékbe négermagot szoktam támasztónövénynek használni, mert ez a trópusi növény gyors fejlődésű, 150-170 cm magasra is megnő egy meleg októberben, de azonnal elfagy az első fagyponthoz közeli éjszaka után, tavaszra pedig már csak könnyen elmorzsolható szármaradványt hagy maga után. A növény lomblevelei kiválóan fogják a párákat, mint a facélia levelei, de a facélia az enyhe teleken nem fagy ki, tavasszal tovább fogyasztva a nedvességet a talajból. Az eddigi tapasztalatok alapján a vadkáros területeken is pozitív a tapasztalat a négermaggal, nem szívesen legelik a táblákat a vadak, hiába



Jól sikerült takarónövény után gyommentes tábla sekély beművelése márciusban

vannak ízletes pillangósvirágúak is a keverékben.

A vetési időpont és a vetés minősége nagyon fontos még a sikeres technológiához. A több mint 10 éves tapasztalatom alapján azok az augusztus első két hetében, igényesen elvetett növények hozzák létre a legnagyobb biomasszát, amelyek megkapják a szinte menetrendszerűen érkező augusztus közepi esőket. Az esők után vetett növények általában minden egyes napi vetési késsel kevesebb növénytömeget produkálnak, és nem egyszer hiányos lesz a kelésük. A vetésre pedig egyértelműen vetőgép használata javasolt, mert csak így biztosítható a vetőmagok pontos mélysége és egyenletes eloszlása.

A talajművelő eszközökre szerelt aprómagvető gépek vagy műtrágyaszóróval kijuttatott magok betárcsázása mindig jelentős vetőmagvesztéssel jár. A talajművelő eszközzel bedolgozott magok 25-30%-a vagy túl mélyre, vagy a felszínre kerül, így különösen jelentősen eltérő magméreteknél nemcsak a felszínen elpusztult csírák, de a túl mélyre került aprómagok hiányzó kelése is takarási hiányt okoz, amely helyeken már nem fog érvényesülni a takarónövény-keverék gyomelnyomó hatása sem.

Tél végére egy ilyen fagyérzékeny keverék egyenletesen tiszta, gyommentes területet hagy maga után, amelyet, ha minél tovább érintetlenül hagyunk, annál tovább védi a talajt a kiszáradás-

tól. Az álló szármaradványok megtörik a szél erejét, miközben a felszín összetartják az elpusztult növényi maradványok és a lehorgonyzott gyökerek. Ezek a talajok mindig nedvesebbek márciusra, ezért nem érdemes sietni a sekély bedolgozásukkal, amennyiben még talajt művelünk.

Idén tavasszal számos helyen okoztak tömegbaleseteket a porviharok, amelyeket minden esetben a kiszári-

Azok az igényesen elvetett növények hozzák létre a legnagyobb biomasszát, amelyek megkapják a menetrendszerű augusztus közepi esőket

tott, művelt talajfelszín okozott, nem a szél maga. A porviharral azonban nemcsak a közvetlen közveszély okozás és a légszennyezés a legfőbb probléma, hanem a szél ilyen esetben a termelő megélhetését biztosító termőtalajt rendezi át vagy viszi el, jelentős mennyiségű szerves szénrel, a nehezen pótolható humusszal és nem egy esetben a már kiszórt műtrágyákkal együtt. Józan gondolkodással nagyon könnyen megelőzhetőek az ilyen veszteségek: a takarónövények mindaddig védik a talajokat, míg sekély bedolgozásra nem kerülnek. Takarónövényes táblákon a defláció gyakorlati szempontból a nullára csökken, homokviharok létrejötte

nehezen képzelhető el az egyenletesen takart talajfelszínen.

Nem mindig sikerül, ha...

A takarónövények előnye láthatóan csak úgy tud érvényesülni, ha csökkentett műveléssel párosul a használatuk. A technológia bevezetését segítő forgatás nélküli technológia AÖP-pontozását igénybe vevők azonban találkoznak

egy szakmailag megindokolthatatlan csapdával is a szűkített növényvédőszer-listában. Ezen a listán megtalálható nagyjából minden Magyarországon engedélyezett növényvédő szer, köztük azokkal a gyomirtó szerekkel is, amelyek hosszú tartamhatása egyértelműen magas kockázatot jelent a következő növénykultúrák számára a forgatás nélküli művelésben.

Megleppő módon csak egy hatóanyag hiányzik a listából, amely a legalacsonyabb tartamhatásúak közé tartozik, és univerzálisan segíthet a gyomok legszélesebb skálájának kontrolljában. Gondolom már kitárlták: az a *glifozát* hatóanyag tűnt el a szerlistáról, amelyet a világon mindenhol előszeretettel használ a legtöbb no-till termelő, aki gondot fordít talajai védelmére. A totális szerek ára eléggé elszállt az elmúlt két évben, ezért ezt amúgy is lágyított és pH-beállított vízzel szoktuk használni a minél kevesebb felhasználás érdekében, de a listán maradt, forgatás nélküli művelésben veszélyes, hosszú tartamhatású szerek fényében egyértelmű, hogy nem szakmai egyeztetés előzte meg a döntést, hanem az EU sötétzöld lobbijának hatása érződik.

A listán szereplő szerek jó részét kockázatos a forgatás nélküli művelésben alkalmazni, ezért javaslom, hogy mindenki konzultáljon a technológiát ismerő növényvédő szakemberrel a gyomirtók beszerzése és alkalmazása előtt, nehogy kárt okozzon magának.

Folytatjuk...



Takarónövényes no-till tábla márciusban, vetés előtt



A rozs újrafelfedezése – kétlépcsős projekt

SZERZŐ: CZÉKUS MIHÁLY

Magas tápértéke miatt napjainkban nagy népszerűségnek örvendő gabonafélénk a rozs (*Secale cereale*), amely csak a közelmúltban került ismét a fókuszba.

Méltatlanul a háttérben

A rozs a *Gramineae* pázsitfűfélék családjába és a *Secale* nemzetségbe tartozik, a búzatorzs (*Triticaceae*) tagja, közeli rokona az árpának (*Hordeum*) és a búzának (*Triticum*). A legáltalánosabb termesztett faj a *S. cereale*, amely feltehetően a *S. montanum* faj vadon élő évelő pázsitjából fejlődött ki. A rozs története Kr. e. 400-ig nyúlik vissza, és a vaskorban a leggyakoribb gabonafélékké vált. A legtöbb közép-európai ország gazdag múlttal rendelkezik a rozstermesztés és rozsfeldolgozás terén. Ennek az oka, hogy a rozsfű tápanyagszegény talajon is könnyen termeszthető.

A búzától eltérően a nagyüzemben termesztett rozsfajták száma viszonylag kicsi. A rozs kiterjedt keresztbeporzást végez, ezért nehéz megőrizni a genetikai tisztaságát.

A termesztett rozs nagy része őszi vetésű egyényári növény, amelyet „téli rozsnak” neveznek. A rozs kiváló télállósággal rendelkezik, ezért termeszthető olyan területeken, ahol az éghajlat túlságosan zord az őszi búzához.

A teljes kiőrlésű gabona rendszeres fogyasztása következetesen összefüggésbe hozható számos krónikus betegség kialakulásának alacsonyabb kockázatával. A gabonafélék közül a rozsnak a legmagasabb az élelmirost-tartalma, sokféle bioaktív vegyülettel együtt. A tudományos kutatásokból egyre több bizonyíték áll rendelkezésre a rozsból készült élelmiszerek fiziológiai hatásairól, amelyek potenciális egészségügyi előnyökkel járnak.

A rozskételeknek kimutatható jótékony hatásai vannak többek között az inzulin-anyagcserére (a búzakenyérhez

képest), ami pozitív hatással lehet a cukorbetegség megelőzésére. Ezen túlmenően számos tanulmány kimutatta a rozsalapú élelmiszerek jótékony hatását a jóllakottságra, ami az egyik valószínű mechanizmus a közelmúltban kimutatott testsúlykontrollra gyakorolt jótékony hatások mögött.

Az új eredmények azt mutatják, hogy a rozsfogyasztás jótékony hatással van a gyulladásra és a vérsírszintre. További kutatásokra van szükség az egyéb bizonyított hatások mögött meghúzódó mechanizmusok és az egészségre gyakorolt hosszú távú eredmények feltárásához. A rozsalapú élelmiszerekkel szembeni kihívás az, hogy ízletesek és széles körben elfogadhatóak legyenek a fogyasztók számára. Az innovatív és ízletes rozstermékek és a célzott kommunikációs stratégiák

kidolgozása kulcsfontosságú a rozskételek ismertségének és fogyasztásának növelésében. A rozs újrafelfedezését célozza az a projekt is, amelyet a következőkben mutatunk be.

Galga Gabona projekt

Napjainkban az egészségtudatos táplálkozásában egyre nagyobb szerepet kapnak az alternatív gabonák. Ennek ellenére hazánkban a búzával szemben alulkutatottnak számít a rozs és a zab. Azért jött létre a GalgaGabona K + F + I Konzorcium, hogy egy átfogó kutatást végezzen a rozs és a zab vonatkozásában. A projekt az „Élelmiszer-biztonsági, agrotechnikai, feldolgozás technológiai és táplálkozási érték növelését célzó fejlesztések a zab és rozs humán célú hasznosítási feltételeinek javítása érdekében” (2017-1.3.1-VKE-2017-00004) címet kapta. A két növény teljes vertikumát átfogó kutatás-fejlesztés vette kezdetét a projekt elindításával.

A konzorcium tagjai arra voltak kíváncsiak, hogy az itthon megtalálható fajtáknál milyen összetételi, illetve technológiai viselkedésbeli különbség figyelhető meg. Az is az érdeklődésük fókuszában volt, hogy milyen innovációs lehetőségek vannak a jelenlegi malomipari technológiákban. Vizsgálat alá vonták az itthon termesztett zab- és rostfajták összetételét (tápanyag, fehérje és szénhidrát vonatkozásában).

A projekt egy igen széles palettát fogott át, ugyanis a vetőmag-nemesítéstől az élelmiszeripari feldolgozásig terjedt. Az elvégzett munkának két nagy fázisa volt. Az egyik a növénytermesz-

tés, a másik pedig az élelmiszeripari fázis. Az utóbbi eredményeit a közelmúltban tárták a nyilvánosság elé.

Termesztési fázis

Első lépésként kiválasztásra kerültek azok a rozs- és zabfajták, amelyek a projektben megadott paramétereknek leginkább megfeleltek. Ezekből a fajtákból mintavetést végeztek. A megtermelt mintákat Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem megvizsgálta. Csak azok a fajták léptek tovább a kutatás következő fázisába, amelyek a legjobb minősítést kapták.

A kiválasztott fajták nagyobb területen kerültek elvetésre. A vetési területnek szigorú kritériumnak kellett megfelelnie, mégpedig annak, hogy a kijelölt terület csak olyan lehet, amelyen legalább három éve nem termesztettek gluténtartalmú növényt.

A projekt első évében egy gyengébb adottságú talajon folyt a termesztés. A második évben viszont már egy sokkal jobb adottságú területet vontak be a termesztésbe. Nem meglepő módon a termesztési eredmények jobbak voltak a második évben. A termesztési fázishoz kapcsolódó tevékenység volt a gluténmentes vonal kialakításához szükséges termesztési feltételek kidolgozása. A termesztési fázist az élelmiszeripari feldolgozás és kísérletek követték.

Második fázis, a „malomban”

A projekt második fázisában a megtermelt rozsfajtákat ipari kísérletek alá

vonták. A fajtákat a létrejött frakciók mennyisége és összetétele alapján vették össze. Ezeknek az adatoknak a felhasználásával alakultak ki az új őrlmények, amelyek utána sütőipari kísérletek részévé váltak. A vizsgálatokat szabványos analitikai módszerek (hamutartalom, nyersfehérje-tartalom, nyerszsír-tartalom, oldható- és teljes élelmirost-tartalom) és reológiai mérések (esésszám, RVA, Mixolab) alkalmazásával kerültek elvégzésre.

A termesztési fázisba bevont rozsfajták teljes őrleményei között az összetételi jellemzők vonatkozásában nem volt szignifikáns eltérés tapasztalható. A minták nyersfehérje-tartalma 11–13%, nyerszsír-tartalma 1,7–2,2% volt, ami közel megegyezik a búza teljes őrleményekre jellemző értékekkel. Az élelmirost-tartalom tekintetében a rozs jobban teljesített (14,4–15,1%). A reológiai (folyástani) tulajdonságok vonatkozásában (pl. a szénhidrátoktól függő viszkózus viselkedés) már nagyobb differenciák voltak a különböző fajtáknál. Az ipari őrlési kísérletekből kikerült új frakcióknál mért adatok (pl. fehérje, hamu és élelmirost-tartalom) szignifikáns különbségeket mutattak. De az a vizsgálat során egyértelműen kiderült, hogy valamennyi kiválasztott frakció jobb mutatókkal rendelkezett, mint a kereskedelmi forgalomban lévő fehér rozsliszt. Sőt, néhány esetben a paraméterek még a kereskedelmi forgalomban lévő teljes kiőrlésű rozslisztét is felülmúlták.

A frakciók sütőipar számára fontos tulajdonságai (dagasztási és viszkózus tulajdonságok) jelentős eltérést mutatnak az egyes fajták között. A vizsgálatot végzők arra az eredményre jutottak, hogy a fehérje- és a rosttartalom növekedésével nő a téstakialakulási idő és a stabilitás. A viszkozitás tekintetében pedig a rosttartalom növekedésével csökkenést figyeltek meg.

Az elvégzett vizsgálatoknak köszönhetően sikerült azonosítani olyan új rozsfrajciókat, melyek összetételük tekintetében az alapliszteknel (RL90 és RL190) magasabb minőségi osztályt képviselnek, ráadásul a technológiai viselkedésben is elfogadható tulajdonságokat mutatnak. A végkövetkeztetés az lett, hogy vizsgált őrlmények önmagukban, illetve keverékek formájában optimális anyagok egészségtámogató élelmiszerek fejlesztésére.



A gabonafélék közül a rozsnak a legmagasabb az élelmirost-tartalma



A foszfor növényélettani szerepe

SZERZŐ: DR. DECSI KINCŐ EGYETEMI ADJUNKTUS • MAGYAR AGRÁR- ÉS ÉLETTUDOMÁNYI EGYETEM, NÖVÉNYÉLETTAN ÉS NÖVÉNYÖKOLÓGIA TANSZÉK

A gondos, okszerű növénytaplálás irányelveit a foszfor kellő időben és mennyiségben történő kijuttatásánál is figyelembe kell venni, és be kell tartani.

Felfedezése

A foszfor (*phosphor*) kémiai elem, jele P. Neve görög eredetű, jelentése „fényhordozó”. Rendszáma 15, atomsúlya 31. Szabad állapotban a természetben nem fordul elő. Az elemet először *Hennig Brand* hamburgi kereskedő, alkimista állította elő 1669-ben úgy, hogy először napokig vizeletet rothasztott, főzéssel besűrítette, majd a lombikban maradt anyagot vörös izzásig hevítve ledesztillálta, és a keletkező gőzöket víz alatt kondenzáltatta. A keletkező viaszszerű anyag levegőre kerülve sötétben is világított, láng nélkül. A világító anyagot „hidegtűznek” nevezte el. *Gahn* (1769) és különösen *Scheele* (1771) tudományos búvárkodásainak eredménye nyomán született

az az eljárás, melynek segítségével a foszfor legegyszerűbben a csonthamuból állítható elő. Kémiai sajátságainak a megvizsgálásával *Lavoisier* foglalkozott. Vegyületei közül az ortofoszfátok nagy mennyiségben fordulnak elő a természetben.

Felvétele

A növényélettan szempontjából a foszfor biogén, reutilizálható makroelem. A talaj összes foszfortartalmának csak kis mennyisége hasznosítható a növény számára közvetlenül. A felvételképességet a gyökérzet kiterjedtsége is befolyásolja.

A lombrágyaként kijuttatott foszfor mennyisége jobban hasznosul. Kelát-

képzők segítségével elkerülhető, hogy oldhatatlan kalcium-foszfátok képződjenek, így a foszfor felvétele nem válik akadályozottá, mint a talajból felvehető foszforé. Lombrágyaként adva nagy koncentrációban perzsel!

Felvett formáját befolyásolja a talaj pH-értéke: savas körülmények között a H_2PO_4 (dihidrogén-foszfát), semleges és lúgos közegből a HPO_4^{2-} (hidrogén-foszfát) forma felvétele a jellemző.

A növényi biokémiai folyamatokban betöltött szerepe

Gyorsan beépül szerves kötésekbe, ezáltal olyan foszforsavas észtereket épít fel, mint például a nukleinsavak



Foszforhiány hatására romlik a növény vízháztartása, ezért a kezdeti sötétzöld, majd vöröses elszíneződést a lombozat sárgulása, majd elhalása követi

(DNS, RNS) és a foszfolipidek (a sejtek membránjainak alkotóelemei).

Ugyanakkor szeretlen foszfátcsoportként is fontos szerepet tölt be: az ATP molekulában makroerg kötések hoz létre, melyek az energia tárolásában és szállításában töltenek be fontos szerepet.

Enzimalkotó, az ATP-ázok, foszforinázok, foszforilázok, foszfatázok stb. alapeleme. Egyes enzimek szabályozóként való működésében pedig a foszforiláció folyamatának van jelentősége. E folyamatok eredményeként foszforilált intermedierekben (biokémiai folyamatok közti termékeiként) fordul elő (pl. glikolízis foszforilált intermedierei a sejtlézésben).

Szerepe van a szénhidrát-anyagcserében (pl. glükóz-6-foszfát stb. kialakí-

tásában vesz részt), a sejtekbe belépő glükóz nagy része ily módon foszforilálódik. Mindezekon túl kémhatás-szabályozó, és pufferként funkcionál a sejtekben.

Élettani szerepe

A növényi szervdifferenciálódás elsődleges eleme. Vegetatív fejlődési stádiumokban főként a gyökérbésozódást segíti elő, mely által stabilizálja a növény vízháztartását. A fotoszintézisben, légzésben és valamennyi biokémiai folyamatban szerepet játszik. Nagy jelentősége van az örökletes tulajdonságokat hordozó (DNS, RNS) és az energiaháztartásért felelős vegyületekben (ATP). Szerepe van a szénhidrát-anyagcserében (pl. glükóz-6-foszfát stb. alkotóeleme).

Gyorsítja a szervek differenciálódását. Fejlettebb, strukturáltabb gyökérszerű növényeket eredményez, ami kedvezőbb víz- és tápanyag-hasznosítással jár. A vízháztartást stabilizálja a jól fejlett gyökérszerű segítségével.

Foszfortrágyázással – a nitrogén-trágyázással ellentétben – a vegetatív fejlődési fázis rövidülése várható, a vegetatív-generatív fázisváltás időben korábbra kerül, jellemző a virágok korábbi megjelenése, a teljes virágzási ciklus előbbre kerülése. A hazánkban egyre többször jelentkező hőhullámok gyakorta egy időben jelentkezők a termesztett növények pollenszóródási, virágzási, terméke-

nyülési ciklusával, mely stresszhatás gyakorta elégtelen megporzást, termékenyülést és csökkent terméskötést eredményez. Ezeknek a hatásoknak az enyhítésére javasolható az okszerű növénytaplálás: gyorsan felszívódó és hasznosuló foszforlombtrágya kijuttatásával az extrém meleg időszak beállta előtt megkezdődhet a virágzás és termékenyülés azon fajták, hibridek esetében is, melyek virágzása genetikailag determináltan később következne be. A biztonságosabb terméskötés valószínűsége növelhető a kellő időben kijuttatott makroelem-trágyázással.

Hiánytünetek

Hiányában a növények eleinte sötétebb zöldre válnak, ami megzavarhatja a gyakorlatlan szemet, hiszen a gazda joggal hiheti azt, hogy a növény kiváló vigorral rendelkezik. Gyakorlott növénytermesztőknek feltűnhet azonban a foszforhiányos növények merev tartása, illetve gyökereik fejletlensége. A növények alsó, idősebb levelein indulnak a tünetek, melyek erősödésekor antociános elszíneződés kezdődik.

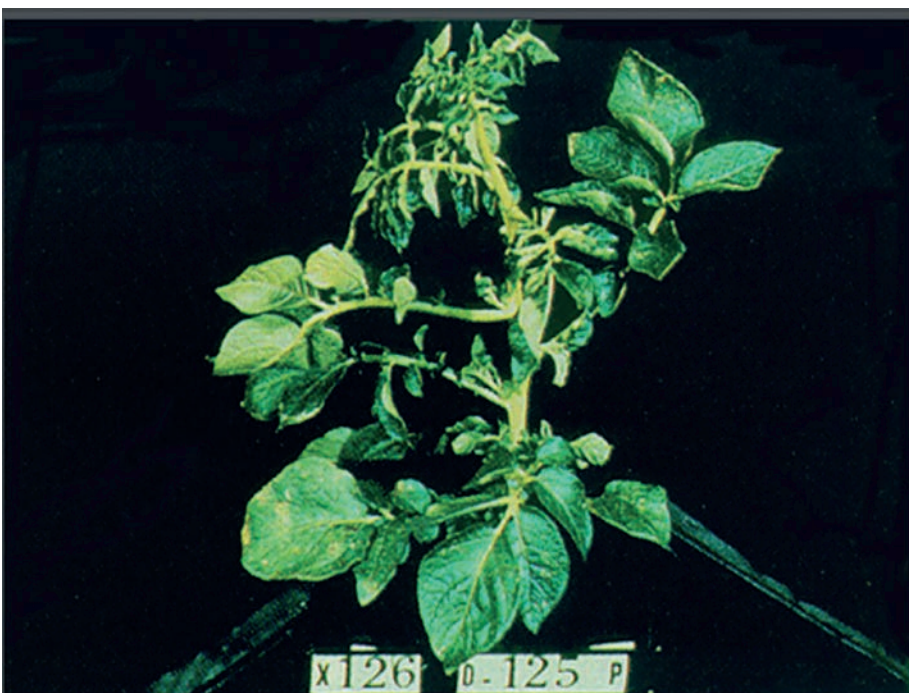
A hajtáscsúcs növekedése a szöveti differenciálódás akadályoztatása miatt leáll. Foszfor hiányában a szaporodás is akadályozottá válik, virág- és termésképzési zavarok jelentkeznek. A növény jellemzően több apró, többnyire deformált, fejletlen, „csökkent” virágot fejleszt.

A foszforhiány csökkenti a gabonafélék sütőipari minőségét is, mivel gátolja a keményítő beépülését a szemekbe.

A magnézium és a foszfor tápelem között szoros a kapcsolat. Bármelyik elem hiánya a másik elem csökkent felvételét eredményezi. Egymásra hatásuk jellege szinergia. Feltételezések szerint a magnézium foszfátszállítóként működhet a sejtekben.

Mivel a foszforhiány csak nagyon lassan orvosolható, célszerű többszöri, kisebb adagú trágyázással folyamatosan biztosítani a növények kellő tápanyag-ellátottságát, megelőzve a látható tünetek megjelenését.

Összefoglalva elmondható, hogy a gondos, okszerű növénytaplálás irányelveit a foszfor kellő időben és mennyiségben történő kijuttatásánál is figyelembe kell venni, és be kell tartani.



Foszforhiány burgonyán: sötétzöld levelek, korlátozott hajtáscsúcs-növekedés

Biológiai Talajerő-gazda(g)ság cikksorozat – 6. rész

SOROZATSZERKESZTŐ: BIRÓ BORBÁLA, A BIOLÓGIAI TALAJERŐGAZDÁLKODÓ SZAKIRÁNYÚ TOVÁBBKÉPZÉS SZAKINDÍTÓJA (SZIE-MATE, BUDAPEST)

Talajkímélő művelési módok vizsgálata kiskerti körülmények között paradicsommal

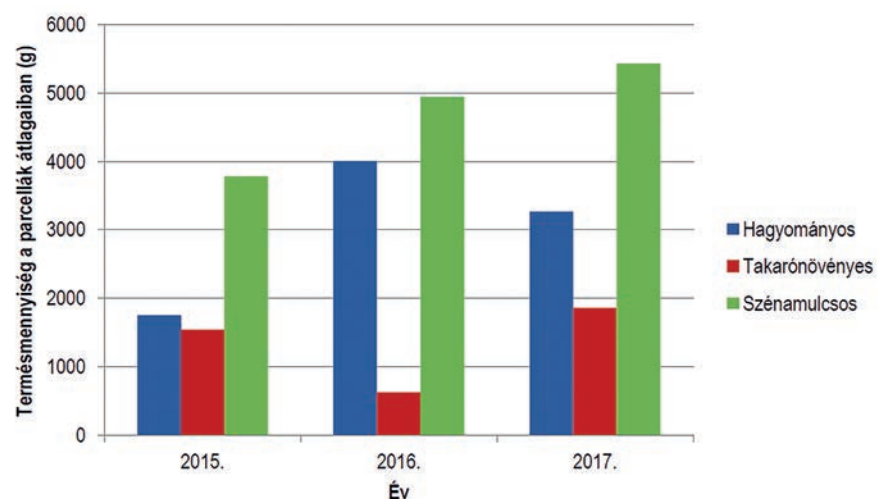
SZERZŐ: UNGVÁRINÉ SZVITACS ESZTER, A 2017-BEN MEGVÉDETT, KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI AGRÁRMÉRNÖK BSC SZAKON MEGÍRT SZAKDOLGOZATA ALAPJÁN (TÉMAVEZETŐK: BIRÓ BORBÁLA, MADARÁSZ BALÁZS)

A modern kor globális problémái közé tartozik a világszintű talajpusztulás. A túlzott gép-, műtrágya- és növényvédőszerhasználat napjainkra már jelentős károkat okozott a termőtalajokban és a Föld bioszférájában. Megoldást azok a környezetkímélő mezőgazdálkodási módszerek kínálnak, melyek közül néhányat kiskerti körülmények között vizsgáltunk. Azt teszteltük, hogy a minimális talajművelés és a talajtakarás hogyan képes óvni a talajélet egészségét, és megakadályozni a termőréteg pusztulását, az éltető humusz veszteséget?

A talajélet jelentőségéhez napjainkra már nem fér kétség. Az egészséges talajban komplex és számos szervezetből, szerveződési szintből álló táplálékháló működik, amelynek elengedhetetlen szerepe van a növénytáplálásban, a növény- és talajvédelemben egyaránt. A talajélet, így a mikro- és makrofauna, illetve a talajflóra fontos funkciói közé tartozik a talajba kerülő szerves anyagok lebontása, a tápanyagok feltárása és felvehetővé tétele a növények számára. Fontos megismernünk ezért a talajok mikrobiális tulajdonságait is ahhoz, hogy az egészséges rendszerre vonatkozóan teljes képet kapjunk a sokféle hatótényező működéséről és a követhető talajművelési eljárásokról. Erre a gondolatra épültek a szakdolgozatban vizsgált kísérletek és az ezek hatását szakszerűen kimutató laboratóriumi tesztek is.

Két talajkímélő művelési mód kísérleti összehasonlítása

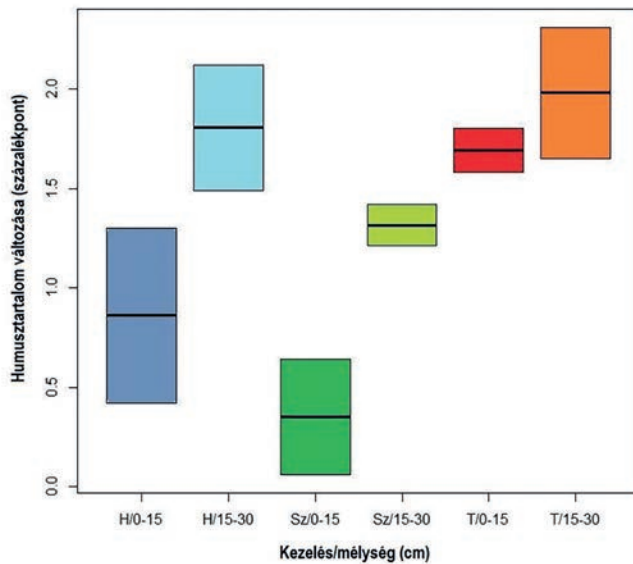
A talajok mikrobiológiai tevékenységének mérésére számos módszer létezik. Ezek közül jól elterjedtek bizonyos enzimek vizsgálatai, némelyek már szabványosított eljárásokkal is. A szakdolgozathoz beállított kísérlet során három különböző művelési mód került összehasonlításra, az általános fizikai és kémiai talajtulajdonságok mellett a szerves anyagok lebontási képességét jól kimutatható „dehidro-



1. ábra. A paradicsom terméshozamának (g) alakulása hagyományos (kék), takarónövényvel fedett (piros) és szénamulccsal fedett (zöld) parcellákon, három egymást követő évben



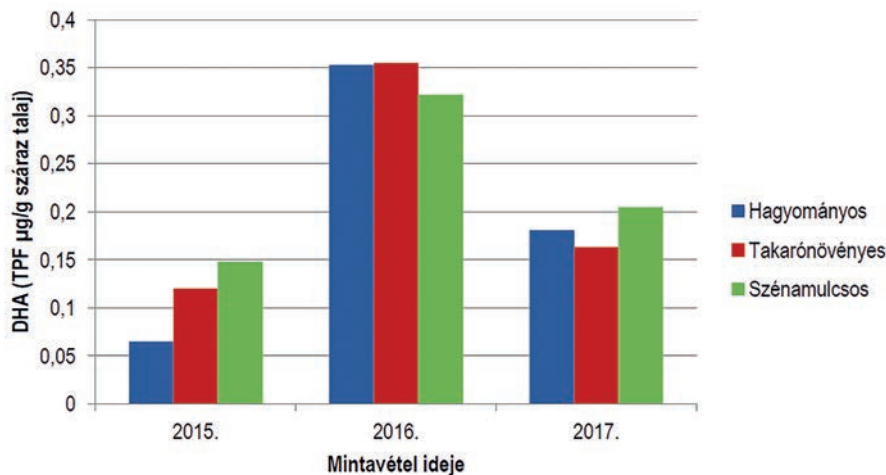
1. kép. A pillangósok gyökerén található gyökérgümők számukkal és pirosas színükkel is jelzik a biológiai N-kötő képességet és annak mértékét. Az adott talaj nitrogénhiányánál már a főgyökéren megjelennek (forrás: shutterstock)



2. ábra. A talaj humusztartalom-növekedésének tendenciaként jelentkező mért értékei 2015 és 2017 októberében a kezelések (H = kontroll, Sz = szénamulccsal fedett, T = takarónövénykeverékkel fedett) parcelláiban



2. kép. A bíborhere a méhlegelő- és -védő takarónövény-keverékek jellegzetes és egyúttal díszítőértékű növénye is (fotó: internet)



3. ábra. A dehidrogenáz-enzim (DHA) aktivitásának az alakulása az alkalmazott kezelések függvényében a talajok 0–15 cm-es mélységében

genáz” enzim aktivitásának a vizsgálatával.

A DHA-t (dehidrogenáz-vizsgálatot) a talajok teljes mikrobiális aktivitásának, azok esetleges szennyezettségének (pesticidok, nehézfémek stb.) és mértékének a megállapítására használják. A DHA a Magyar Talajvédelmi Információs Monitoring (TIM) rendszer 1236 hazai talajpontjának a rendszeres vizsgálatánál is eredményesen alkalmazott módszer, mérése szabvány szerint történik.

A hagyományosan művelt, kontrollnak tekinthető (H), az élő takarónövényvel fedett (T) és a szénával takart (Sz) kezelés kisméretű parcellái két ismétlésben lettek kialakítva, ezekre 4–4 tő paradicsom került beültetésre. Takarónövényként egy, a kereskedelmi forgalomban is megvehető „méhlegelő zöldtrágyakeverék” került alkalmazásra a javasolt 12 növényből, 8-nak a magkeverékével: alexandriai here (*Trifolium incarnatum*) 7%, baltacim (*Onobrichis viciifolium*) 15%, bíborhere (*Trifolium incarnatum*) 10%, mustár (*Sinapis alba*) 2%, évelő rozs (*Secale cereanum*) 3%, pohánka (*Fagopyrum esculentum*) 15%, réti komócsin (*Phleum pratense*) 3%, szarvaskerep (*Lotus corniculatus*) 3%. A magkeverék több pillangós növényt (főleg hereféléket) is tartalmazott, hiszen a biológiai nitrogén- (N-) kötés a jól látható és a működőképes gyökérgümők által képes a természetett növény nitrogéntartalmát is biztosítani kívülről bevitt ipari műtrágyák nélkül is (1. kép). A bíborhere a takarónövényekben a díszítőnövény, és a méhlegelő (és védők) egyik gyakori és javasolt növénye is (2. kép).

A paradicsom terméshozama és a dehidrogenáz-aktivitás mellett meghatároztuk a talajok pH-értékét, a humusztartalmát, az N-, P- és K-tartalmát, a talaj térfogattömegét, összes és adszorpciós pórustérfogatát és az utolsó mintavételkor a földigiliszták számát is.

A vizsgálat három tenyészidőszak időtartamát ölelte fel (2015 júniusától 2017 októberéig), a mintákat két mélységből vettük (0–15 cm és 15–30 cm rétegekből). A vizsgálat agyagos vályog fizikai féleségű erubáltalajon, az Északi-középhegységben, Szokolyán került beállításra. Itt az évi középhőmérséklet 8–9 °C, az éves csapadékösszeg 600–650 mm.

▶ FOLYTATÁS AZ 55. OLDALRÓL

A paradicsom termése a takarónövényvel és a szénamulccsal fedett ágyásokban

Gazdasági szempontból a szénamulcsos kezelés bizonyult a legkedvezőbbnek, innen került le a legnagyobb termésmennyiség. A három egymást követő évben a paradicsom terméshozama a különböző kezeléseknél nagyon eltérően alakult (1. ábra). Egyedül a szénamulcsos (Sz) kezelésben mutatkozott folyamatosan növekvő tendencia, így ezekről a parcellákról került le a legnagyobb mennyiségű termés minden évben. Ebből azt a következtetést vontuk le, hogy a mulcstréteg tompítja az évjáráthatást, ezáltal biztosítja, stabilabbá teszi az elvárható terméshozamot.

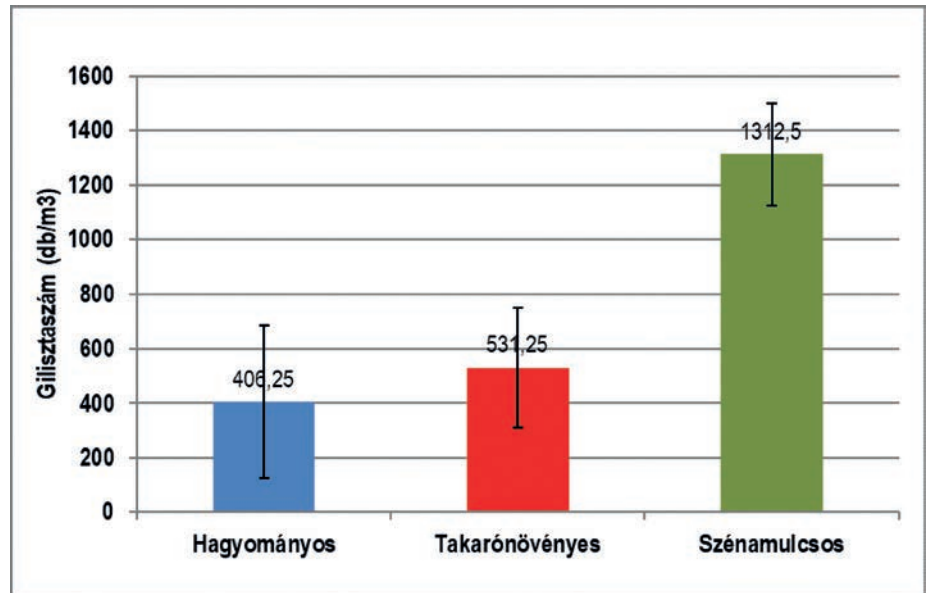
A takarónövényes (T-kezelés) terület terméshozama volt minden évben a legkisebb. A 2016-os (második év) terméseredménye jóval alulmúlta mind a kontroll, mind pedig a szénamulcsos kezelés paradicsomhozamát. A 2016-os évben a takarónövényes talajfedés a legkisebb eredményűnek adódott az előző és a következő évhez viszonyítva is, jelezve, hogy a takarónövények alkalmazásánál egy igen erős évjáratás figyelhető meg.

Az évjáráthatást, azaz az adott év időjárási viszonyainak a fontosságát jelzi az is, hogy a hagyományos (H-kezelés) hozama is a második évben volt a legmagasabb, mivel a fedetlen talajfelszínen a legcsapadékosabb év tudott csak legnagyobb viszonyított termést adni.

A talajbiológiai tulajdonságok alakulása a takarónövényvel és a szénamulccsal fedett ágyásokban

A talaj humusztartalma a takarónövényes kezelésnél bizonyult a legkedvezőbbnek, az évszakos ingadozás azonban a szénamulcsosnál (Sz-kezelésnél) volt a legkisebb. Ez a tendencia megfigyelhető volt a talaj kémhatásának a szezonális változásánál is.

Mindkét mintázott mélységben a takarónövényes (T-kezelések) terület esetében nőtt a legnagyobb mértékben a humusztartalom az első (2015) és az utolsó év (2017) mintavételeit összehasonlítva. A másik két kezelésnél a felső talajrétegben (0–15 cm) alig, az alsóbban (15–30 cm) pedig nagyobb különbség tapasztalható (2. ábra). A szénamulcsos



4. ábra. A földgiliszták számának alakulása az alkalmazott kezelésekre a talajok 0–20 cm-es mélységében a kísérletek 3. évében, 2017-ben

(Sz-kezelések) területek humusztartalma a legtöbb mintavételnél a kezeletlen hagyományos (H-minták) fölött volt. A különböző kezelésekre eltérő hatását a humusztartalom változására azonban statisztikai elemzéssel nem sikerült alátámasztani, szignifikáns különbséget nem tudunk kimutatni a viszonylag rövid (csak 3 évig tartó) vizsgálat során.

A talaj összes nitrogéntartalmának mérése a következő eredményeket adta. A hagyományos kezelésben (H), ahol semmilyen formában nem történt N-utánpótlás, nem növekedett a nitro-

hogyan jobbitja a talajéletet, a talajerő aktivitását, a termés érdekében használata egy hosszabb távú alkalmazással lehet eredményesebb.

A foszfor- és káliumtartalom jelentősen nem változott egyik kezelés hatására sem, ezek értékeléséhez a növényi felvétel vizsgálata és további mikrobiológiai tevékenységekkel való összefüggések megállapítása nyújthat segítséget.

A talaj térfogattömege, porozitása hasonló volt minden kezelésben, annak ellenére, hogy a kontroll (H-) kezelés rendszeresen mechanikai lazításon

Gazdasági szempontból a szénamulcsos kezelés bizonyult a legkedvezőbbnek, innen került le a legnagyobb termésmennyiség

gén- (N-) tartalom. A kémelő kezeléseknél, ahol a széna, illetve a takarónövények elhaló növényi részei valamilyen szintű nitrogénforrást jelentettek, nagyobb mértékben nőttek a N-értékek, különösen a felső talajrétegben. A takarónövényes kezelésnél nőtt meg leginkább a N-tartalom, ami mégis a legalacsonyabb terméshozammal párosult. A N-tartalom nem a haszonnövény, a paradicsom termésének a növekedésére, hanem valószínűleg a takarónövények fejlődésére fordítódott.

A takarónövényes (T-) kezelés a talajjavítás, a talajvédelem és a talajregenerálás céljából lehet egy megfelelő választás, úgy,

esett át. Megállapítható az is, hogy a talaj tömörödése a mulcstréteg, illetve takarónövény-réteg alatt nem jelentkezett az adott kísérleti rendszerben. Az alkalmazott módszerek ezekkel a mérésekkel a talaj felső rétegében nem okoztak kedvezőtlen változásokat.

A dehidrogenáz-aktivitás a vizsgált kezeléseknél erősen függött az adott évjáráttól (3. ábra). Ezt a szénamulcsos (Sz-) kezelés tudta leginkább tompítani a kísérletek során, s emellett itt adódtak a legmagasabb értékek is.

A másik vizsgált biológiai paraméter, a földgiliszták száma is a szénamulccsal fedett kezelésben volt szig-

	Termés- hozam	Humusz- tartalom	N-tartalom	P-tartalom	K-tartalom	Enzim- aktivitás	Giliszta- szám
Hagyom. művelés							
Takaró- növényes							
Széna- mulcsos							

5. ábra. A mérési eredmények összefoglaló értékelése a kezelések, azaz a művelésmódok (hagyományos, takarónövényrel vagy mulccsal fedett körülmények) alapján. Jelmagyarázat: zöld: legkedvezőbb; sárga: közepes; piros: legkedvezőtlenebb tulajdonságváltozás a talajban

nifikánsan a legnagyobb 1 m³ talajban a kísérletek utolsó, 3. évében (2017-ben). A folyamatos évenkénti élettelen és nagy széntartamú szervesanyag-takarás szükséges ahhoz, hogy a földgiliszták statisztikailag is igazolt módon nagyobb számban legyenek jelen (4. ábra).

Az eredmények statisztikai értékelésénél szoros pozitív korrelációk adódtak a mikrobiológiai aktivitás, a humusztartalom, a földgiliszták száma és a paradicsom terméshozama között.

Az alkalmazott környezetkímélő művelési módok a talajvédő és a talajbiológiai aktivitást növelő hatásukon keresztül megőrzik és folyamatosan javítani is képesek a talaj-növény rendszerek működőképességét.

A dehidrogenáz-aktivitás (DHA), a vizsgált talajbiológiai tulajdonságok, a terméshozam és a humusztartalom közti pozitív korreláció arra enged következtetni, hogy érdemes az összefüggéseket keresni a termés mennyiségi és minőségi tulajdonságai kö-

nyomon követésére is. Az adott évjárat ugyanakkor képes befolyásolni a mért értékeket, így az összehasonlíthatóság érdekében figyelemmel kell lenni a mintavétel időpontjának a megválasztására és megfelelő viszonyítási adatbázis létrehozására is. Az adott körülmények között a 3 évig tartó folyamatos kezelések biztosították a pontos és összehasonlítható adatokat.

A kísérlet eredményei arra utalnak, hogy a talajok mikrobiális aktivitása követi, kimutatja a talaj aktuális állapotát, így a művelési módtól függő környezeti tényezők befolyásoló hatását is.

A kiskerti körülmények között jól alkalmazható kímélő művelésmódok összehasonlító értékelése

Kiskerti körülmények között a paradicsom terméshozamát vizsgáltuk, és összefüggéseket kerestünk néhány talajbiológiai tulajdonsággal. Az általunk

dicsom terméshozamára, összefüggésben a talajegészség néhány mérhető tulajdonságával (szervesanyag-tartalom, N, P, K tápelemek, a földgiliszták és dehidrogenáz-aktivitás).

Gazdasági szempontból a *szénamulcsos (Sz)* kezelés bizonyult a legkedvezőbbnek (7 vizsgált tulajdonságból 5-nél, beleértve a termés mennyiségét).

Az *élő takarónövényes (T)* kezelés hatása a talajtani tulajdonságokra (7-ből 2-re) kedvezőnek bizonyult (humusz- és P-tartalom-növekedés), azonban az adott rövid időszak alatt gazdaságilag ezt nem lehetett statisztikailag is alátámasztani, talajjavítás céljából így az alkalmazásukat a zöldségnövényeknél hosszabb távon érdemes megalapozni. A vizsgált kiskerti körülmények között figyelni kell azok tápanyag- (és/vagy a víz-) elvonó tulajdonságaira is, és így az évjáratról is függő alátámasztó kezelések kivitelezésére (pl. öntözés, élő mulcs időben történő levágása stb.) lehet szükség.

Az *élettelen szénamulcs (Sz-kezelés)* képes tompítani az időjárás okozta szélsőségeket, és mérsékelni vagy kiküszöbölni az évjáratthatást is. A mulcsréteg segít megőrizni a talaj nedvességtartalmát, és csökkenti a túlmelegedés mértékét, ezáltal kedvezőbb, egyenletesebb és szélsőségektől mentes, stabilabb életfeltételeket biztosít a hasznos talajlakó organizmusoknak is. Ez a komplex hatás összeadódva, szinergista módon a termesztett növények számára is kedvező lehet.

Szoros pozitív korrelációk adódtak a mikrobiológiai aktivitás, a humusztartalom, a földgiliszták száma és a paradicsom terméshozama között

zött. A DHA-módszer az egyik olyan laboratóriumi szabványosított eljárás, amelynek alkalmassága ezúton is megfelelőnek bizonyult a talajok minőségének számszerűsítésére és így a kímélő művelési módok minősítésére,

alkalmazott környezetkímélő művelési módok (élő és élettelen mulcsfedés) hatásáról a különböző vizsgált talajtulajdonságokat táblázatba (5. ábra) rendeztük, és az eredmények alapján jelöltük azok „alkalmasságát” (jóságát) a para-

Szántóföldi kultúrák tavaszi problémái

SZERZŐ: HECHTA KFT.

A tavaszi vetések a szokatlanul hideg tavaszi időjárás miatt később kezdődtek, elhúzódnak, ami a kukorica fejlődési dinamikáját 2-3 héttel is eltolhatja. Ez azt jelenti, hogy a virágzás már beleeshet a nagyon meleg nyári időszakba, ami nem kedvez a megtermékenyülésnek.



Ezek miatt az okok miatt érdemes a kukorica növekedését meggyorsítani, felpörgetni, hogy behozza ezt a késést, gyorsabban fejlődjön, és a virágzás még a nyári meleg előtt megtörténjen. Ennek a műveletnek a hatásos eszköze lehet az **Amalgerol®** vagy az **Amalgerol® Essence**. Amennyiben látjuk, hogy a kikelt tavaszi növényeink fejlődése lassú, vontatott, az **Amalgerol®** 3 l/ha vagy az **Amalgerol® Essence** 1,5 l/ha dózisának kipermetezésével gyorsíthatjuk fejlődésüket. Ekkor nemcsak a levélfelület növekszik, de a gyökér is erőteljesebben fejlődik.

Az **Amalgerol®** 3 l/ha dózisa olyan nitrogéntartalmú levéltrágyával együtt kijuttatva, ami nem perzseli a növényeket, sokat segíthet a növények fejlődésének fokozásában, és az esetlegesen fellépő csapadékhiányos időszakokat is jobban átvészeli a növények. Ezekből a nitrogéntartalmú levéltrágyákból (Azospeed, Lovospeed, Nitrospeed, Plantal Top N stb.) 15–20 litert kijuttatva hektáronként, **Amalgerol®**-al kombinációban egy erőteljes tápanyag-kondicionáló szer keveréket kapunk, amely gyorsítja a növények fejlődését, és segíti a növényeket a stresszes állapotok leküzdésében.

A napraforgónövények az egyenetlen kelés következtében különböző fejlettségűek lehetnek. Az egyenetlen kelés miatt a virágzás is elhúzódhat, a területen a növények egy része még



Gyomirtó fitotoxicitása kukoricában



javában virágzik, míg a többiek már beértek. A meglepetés a betakarításkor következhet, mivel a későn virágzó növények még nem értek be, és így a termésüket sem lehet betakarítani. A termésátlagokon így látszik az egyenetlen kelés közvetett hatása.

Az **Amalgerol®** korai használatával a heterogén, különböző fejlettségű növények közötti különbségek csökkenthetők, az állomány egyöntetűbb lesz. Amennyiben látjuk, hogy a kikelt tavaszi növényeink fejlődése lassú, vontatott, az **Amalgerol®** 3 l/ha dózisának kipermetezésével gyorsíthatjuk fejlődésüket.



A tavaszi permetezések során jelentkezik a legtöbb vegyszerfelverődésből, -elsodródásból jelentkező stressz a nö-

vényeken. A napraforgó különösen érzékeny a gyomirtó szerekre. Ezeket a tüneteket az időjárás okozta hatások (hideg, szárazság) még jobban felerősítik. Általában napraforgóban az imazamox hatóanyag használata után jelentkeznek jellegzetes, sárgulásos tünetek, amelyek megszüntetésére jó eszköz az **Amalgerol®**. Ebben a hónapban van a permetezések munkacsúcsa, és sok esetben nem sikerül rendesen kimosni a permetezőtartályt, miközben egyik kultúrából a másikba állunk át. Ez bizony meglátszik a kezelt kultúrákon is, ami szintén egy stresszfaktor a növények számára.

Az **Amalgerol®** és az **Amalgerol® Essence** is az Agro-ökológiai Programban használható készítmény, alkalmazásuk a programban 1 pontot jelent.



Gyomirtó szer fitotoxikus tünetei napraforgón



2023 a köles nemzetközi éve

SZERZŐ: CZÉKUS MIHÁLY

A köles hosszú ideig elődeink nagy népszerűségnek örvendő gabonája volt, amely a számtalan apró magja miatt még egy szólásmondásunkban is megjelent. Ami jó jövedelmet hoz, arra mondják, hogy „fizet, mint a köles”.

Erőfeszítések a természet élőmozdítása érdekében

A globális agrár-élelmiszerrendszerek kétségtelenül nagy kihívásokkal néznek szembe az egyre növekvő globális népesség táplálkozási igénye kielégítése miatt. Az ellenálló gabonafélék, például a köles, megfizethető és tápláló alternatívát jelenthetnek ennek a követelménynek a kielégítésében. Az ENSZ Élelmiszerügyi és Mezőgazdasági Szervezete (FAO) azon a véleményen van, hogy fokozni kell az erőfeszítéseket az ilyen „megoldásnövények” termesztésének előmozdítása érdekében. Ilyen megfontolásból nevezte – 2021 márciusában India javaslatát elfogadva – a 2023-as évet a FAO a „köles nemzetközi évének”. Azt remé-

lik, hogy így sikerül felkelteni a köles iránti érdeklődést a különféle érdekelt felek, például a gazdálkodók, a fiatalok és a civil társadalom körében, és rábírní a kormányokat és a politikai döntéshozókat, hogy prioritásként kezeljék e gabonaféle termelését és kereskedelmét.

Köles-gyorstalpaló

Az egyik legrégebbi házasított gabonaként a köles története egészen a neolitikumig nyúlik vissza. A Biblia a kenyérbélesztéshez használt gabonák egyikeként említi. Az ókori Kínában a köles az öt szent gabona egyike volt, és a kínaiak azt hitték, hogy Houji vagy „Köles úr”, a gazdálkodás alapító őseként tisztelt kulturális hős hozta

az égből. Az orosz biológus, *Nyikolaj Vavilov* (1887–1943) vélekedése szerint valahol Kína területén lehet a növény géncentruma.

A köles évszázadokon át hazánk egyik alapvető gabonája volt, az elmúlt jó néhány évtized során azonban termesztésében és fogyasztásában is jelentősen visszaszorult. Magyarországon a köles múltja a régészeti leletek alapján a csiszolt kőkorszak korai időszakáig visszavezethető.

A termesztett köles (*Panicum miliaceum*) a pázsitfűfélék (*Poaceae*) családjába tartozik. Ez a 75–100 centiméter magasra növekvő, egynyári növény kevés csapadék mellett is képes optimális növekedésre. Ez egy meleg évszakos

► FOLYTATÁS A 60. OLDALON

► FOLYTATÁS AZ 59. OLDALRÓL

növény, amely 21–24 °C-os hőmérsékleten már jól érzi magát, de igazán 25 °C-nál kezdődik az optimális hőmérsékleti zónája.

A köles a legtöbbféle talajjal szemben toleráns, beleértve a savanyú és homokos talajokat, valamint azokat, amelyek tápanyagszegények. A növények optimálisan nőnek egy jó vízelvezetésű, termékeny talajban, amelynek pH-ja 6,0 és 7,0 között van. Gyorsan növekvő növény, amely gyorsan le tudja győzni a gyomokat. Fontos azonban a gyommentes magágy fenntartása, mivel a fiatal palánták érzékenyek a versenyre.

A növény tenyészideje 70–130 nap. A nálunk termesztett kölesfajták közül a piros köles tenyészideje a legrövidebb, a termésre a fehér köles esetén kell a legtöbb időt várni. A termés betakarítása augusztus-szeptemberben kezdődik, a vetés idejétől és a köles fajtájától függően. Itthon a következő fajták a legelterjedtebbek: Albita, Fertődi 2, GK Alba, GKT Piroska, Lovászpatonai, Maxi, Rumenka.

Kis piaci körkép

Az elmúlt évtizedek során – alkalmazkodva a Föld növekvő népességéhez – a gabonanövények termőfelülete folyamatosan növekedett. Ez alól azonban kivételt képez a köles termőterülete, amely csökkent. Ennek a magyará-



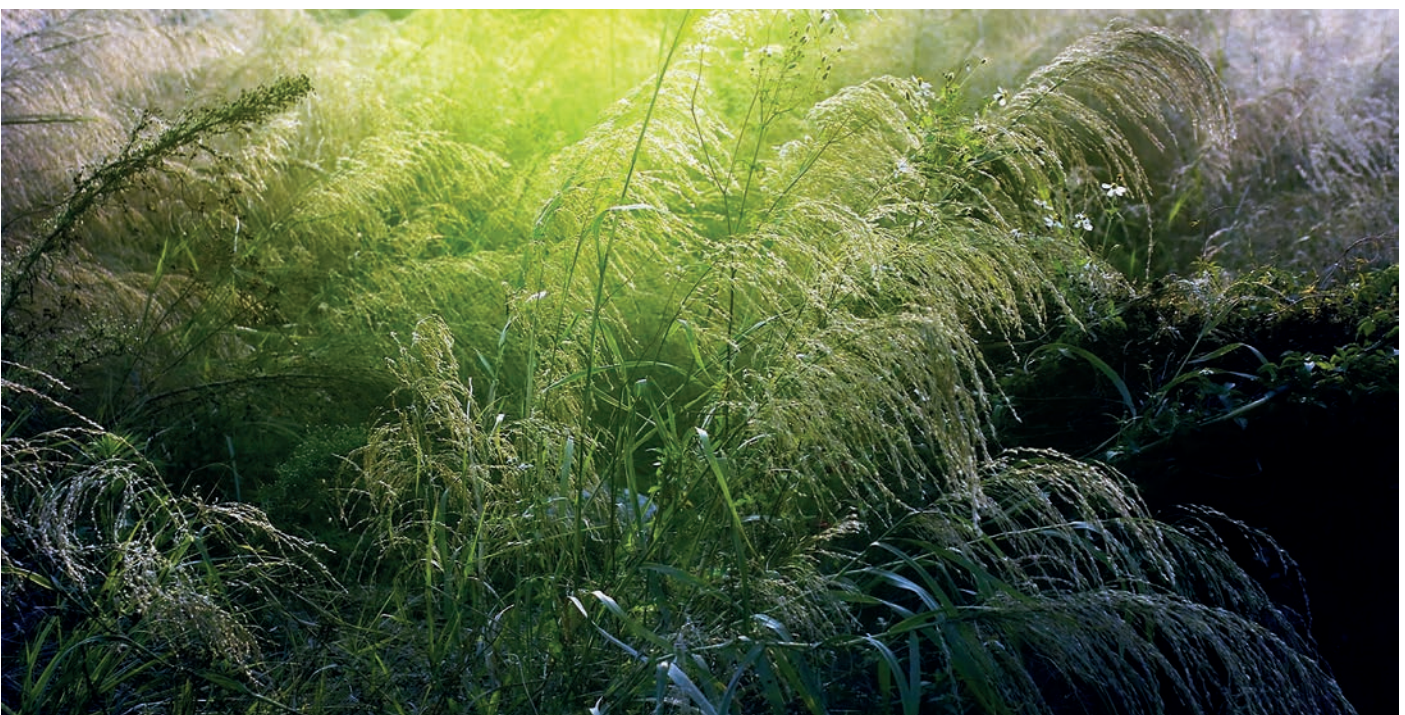
Az elmúlt évtizedekben a növénynemesítési tevékenység a kölesnél a magméret és a szemtömeg növelésére irányult

zata leginkább az lehet, hogy a jelentősebb gabonanövények termésátlaga – a sokrétű kutató-fejlesztő tevékenységnek és a termelőeszközök fejlődésének köszönhetően – jelentősen növekedett. Ugyanez viszont nem mondható el a köles esetében, ahol nem sikerült ilyen eredményeket elérni. Az elmúlt évtizedekben a növénynemesítési tevékenység a kölesnél a magméret és a szemtömeg növelésére irányult, nem pedig a jobb termésátlag elérésére.

A területi aránya még a csökkenés ellenére is jelentős. Például a gyöngy-

kölest több mint 70 millió hektáron termesztik világszerte, amely terület nagyobb, mint az Egyesült Államok összes búzatermő területe együttvéve.

Mi a helyzet napjainkban a köles háza táján? Hazánkban elég nagy a szórás a termőterület tekintetében, amely nagyságrendileg 6–14 ezer hektár között változik. Termésmennyiség vonatkozásában hozzávetőlegesen 6–20 ezer tonnáról beszélhetünk. Fő termesztési területnek a Dél-Alföld, továbbá a közép- és észak-magyarországi régió számít. Az egyes évek kö-



Hazánkban a termőterülete nagyságrendileg 6–14 ezer hektár között változik

zötti területi eltérés indoka az, hogy a gazdák termesztési palettáján sok esetben csak „B” tervként szerepel a köles. Többen csak például elhúzódo belvíz esetén húzzák elő a pakliból. A kölessel váltanak ki más, hosszabb termésidőjű gabonát. Korábban a takarmánycélú kölestermesztés volt a meghatározó, de napjainkban egyre népszerűbbé válik az étkezési köles az egészséges életmód iránt elkötelezett fogyasztók körében.

Igy a természetesen belül egyre nagyobb súlyt kap a hatóságilag minősített ökológiai termesztés súlya. Ez jelenleg egyharmad körüli arányt képvisel. Ráadásul a bioköles jóval magasabb áron értékesíthető, mint a konvencionálisan termesztett, ami hozzájárulhat az étkezési köles termesztésen belüli arányának a további növekedéséhez.

Kivitel tekintetében a fő célországainknak Hollandia, Németország, Belgium, Olaszország és Svájc számít. Külföldről hozzánk leginkább Ukrajnából érkezik a köles. A hazai, takarmánycélú értékesítés ellen ható fő tényező az, hogy a madáreledel-piac évről évre szűkül, ami egyértelműen az új galambászgeneráció hiányának tudható be. A galambászok folyamatosan kioregednek, és csak nagyon kevesen állnak a helyükre.

Ez egyébként jól leköveti a nyugat-európai folyamatokat. Hollandiában és Belgiumban a galambászok száma egy évtized alatt hozzávetőlegesen megfeleződött. Tekintettel arra, hogy az említett két ország exportcélországunk is, a kisebb kereslet negatívan érinti a kivitelünket. Az éves termésmennyiség alapján a takarmánycélú köles vonatkozásában nem lehetünk ármeghatározók, a piacon ugyanis az ukrán ár a referenciaár. Ugyanakkor a bioköles tekintetében van lehetőség a gazdák számára a nemzetközi piacon.

Érvek és ellenérvek

A köles termesztése kapcsán pro és kontra lehet érveket felsorolni. Mindenképpen a köles mellett szól, hogy alacsonyabb aranykoronás, gyengébb minőségű földeken is jó átlagtermést lehet vele elérni.

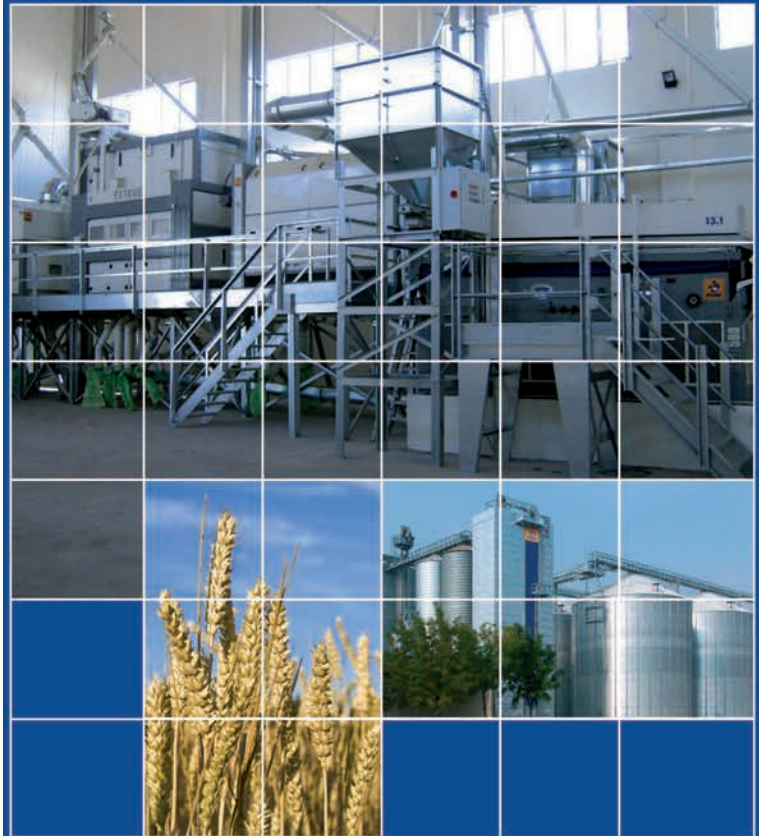
Sokkal kisebb mennyiségű vizet igényel, mint például a búza. Ez azt jelenti, hogy csapadékos zónákban is termeszthető anélkül, hogy további öntözésre lenne szükség. Nagy zöld vízlábnyma van, de alacsony kék vízlábnyma, ellentétben más gabonákkal. Az összes köles jól viseli a viszonylag száraz körülményeket. Egyes fajtái sűrű, rostos gyökérrendszerükkel különösen jól túrik a homokos vályog- vagy homokos agyagos vályogtalajt. A köles további előnye, hogy jó alternatíva lehet belvizes területeken a gazdák számára, továbbá a rövid tenészciklusa miatt másodvetésként is szóba jöhet. Más gabonákhoz viszonyítva alacsonyabb a műtrágya- és növényvédőszer-igénye is.

A támogató érvek mellett nézzük meg az érem másik oldalát is. Vagyis, miért nincs ott a köles a gazdák képzeletbeli toplistáján. A köles termesztése nem minden esetben nyereséges. Korábban már említettük, hogy takarmánycélú piac zsugorodni látszik. (Persze úgy teljes a kép, ha megemlítjük, hogy az élelmezés célú kölestermesztés pedig felfutóban van.) A köles piacán az árak változékonyak, ökolószabályként azonban kijelenthető, hogy mindig annak az ára a legmagasabb, amelyikből az adott évben a legkevesebb van.



INNOVÁCIÓ TECHNOLÓGIA MÉRNÖKI SZOLGÁLTATÁS SZERVIZ

Szárító- és silótelepek | Vetőmagfeldolgozók
Eredeti PETKUS alkatrészek



PETKUS-Közép-Európa Kft.

Törökbálint | Dulácska u. 1/c.

E-mail: iroda@petkus.com

Gergely Sándor, cégvezető:

Tel.: +36 30 299 2351

Porkoláb Gábor, értékesítési vezető:

Tel.: +36 30 299 1524

www.petkus.hu

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

Megbízható megoldást keres almavarasodás és lisztharmat ellen? Segítünk!



SZERZŐ: BAYER CROP SCIENCE

Bizonyára nincs olyan alma- vagy körtetermesztő, aki ne szembesült volna már a varasodás, a lisztharmat vagy a tűzelhalás okozta tünetekkel. Túlzás nélkül kijelenthető, hogy ezek a kórokozók súlyosan veszélyeztetik a növények egészségét, mindemellett befolyásolhatják a termés mennyiségét és minőségét. Az alma- és körteültetvényekben, más országokhoz hasonlóan, hazánkban is az éves növényvédelmi terv gerincét adja az ezekkel a betegségekkel szembeni megfelelő védekezés.

Ezekre a problémákra kínál megoldást a Bayer portfóliójában megtalálható fungicid, a **Luna Care**, mely a Luna termékcsalád oszlopos tagja 2020-as bevezetése óta. A készítmény **két hatóanyag gyári kombinációja** vízben diszpergálható granulátum (WG) formájában. Fungisztatikus tulajdonsága mellett olyan **pozitív élettani hatásokkal is rendelkezik**, amelyek megkülönböztetik versenytársaitól.

A **Luna Care** teljesítményét az 50 g/kg **fluopiram** és 666 g/kg **foszetil-alumínium** biztosítja. A két hatóanyag szinergizmusa fokozza a kezelése hatékonyságát, és szélesíti azok hatásspektrumát. A készítmény kiváló védelmet nyújt **almában lisztharmat és varasodás ellen**, emellett hatékony **tűzelhalással és nektrias kéregrákkal szemben**. **Körtében** szintén kitűnő megoldás **varasodás, lisztharmat és sztemfíliumos barna levélfoltosság** ellen, valamint hatásos **tűzelhalás, pszeudomonászos bimbó- és virágelhalás és nektrias kéregrák** ellen is.

A fluopiram kuratív és preventív tulajdonságokkal rendelkező, gyorsan felszívódó hatóanyag.

A gomba sejtlégzését, azon belül a szukcinát dehidrogenáz enzimet gátolva fejt ki hatását (FRAC kód: 7, SDHI-csoport). A foszetil-alumínium a növény védekezőképességét fokozó szisztemikus hatóanyag (FRAC kód: P07).

A készítmény kijuttatása almában és körtében a virágrügyek duzzadásától (BBCH 51) az érés kezdetéig (BBCH 81) történhet, körte esetén további megkötések nélkül. Azonban **felhasználása almában a virágrügyek láthatóvá válása** (korai zöldbimbós állapot, BBCH 55) **és az 5–10 mm-es gyümölcsnagyság** (BBCH 71) **stádiumok között, illetve az érzékeny fajták esetében nem engedélyezett!**

A Luna Care megbízható és kényelmes védekezési lehetőséget nyújt a felhasználónak. A két hatóanyag növénybe történő **gyors penetrációja az esőállóságot**, a növényen belüli mozgékonyaságuk és perzisztens tulajdonságuk pedig akár **hosszabb permetezési fordulókat** tesz lehetővé, és a kezelése után fejlődő **fiatal hajtások védelmét** is biztosítja.

Alma ventúriás varasodása ellen a maximális hatékonyság eléréséhez a Luna Care felhasználását az 5–10 mm-es gyümölcsnagyság (BBCH 71) elérésétől kezdve 10 napos permetezési fordulókkal ajánljuk, az okiratnak megfelelő 3 alkalommal, a szisztemikus blokkba illesztve. Ebben az időszakban egyszerre védekezünk még az aszko- és már a konídiumos spórák fertőzése ellen. A hosszú hatástartamnak köszönhetően így már a tenyészidőszak első felében megelőzhető a fertőzőanyag további felszaporodása, ami a következő évi fertőzéseket alapozná meg.

A Bayer fejlesztői kísérletei **alátámasztják, hogy** a javasolt technológia alkalmazása esetén **a készítmény nem csak a kórokozók ellen nyújt védelmet, de egyedülálló módon tudja fokozni a növények kondícióját is**. Kutatásaink rámutattak, hogy a foszetil-alumínium jelentős pozitív élettani hatást gyakorol a következő évi növénykondícióra és stressztűrésre. A (megelőző évben) **Luna Care-rel kezelt növényekben hidegstressz hatására a sejtek több prolint indukálnak, ami fokozza a virágok fagytűrését**. A kísérletet folytatva kiderült az is, hogy **a kezelt növények virágzása intenzívebb, és a virágzás utáni terméskötődés szignifikánsan jobb** a kezeletlenhez képest.

Aki a Luna Care-t használja, az a permetezés évében megóvja a növényét és termését a fertőzésektől, egyúttal minimalizálja a következő évi fertőzőanyag felszaporodását, és megalapozza a növénye következő évi egészséges kondícióját is! Tudja meg Ön is, hogy mire képes a Luna Care, próbálja ki már az idén!



Lisztharmat-fertőzés tünete almafa levelén (fotó: Bayer Crop Science)

Van ennél komplexebb megoldásunk!

- komplex megoldás az alma*
és a körte főbb betegségei ellen
- kevesebb kezelés, azonos hatékonyság
- nincs kombinációs kényszer
- növénykondicionáló hatás**



Luna[®]
CARE

Gombaölő szer alma és körte védelmére

*Almában a kezelések virágzás idején nem megengedettek.

** Fokozott fagyűrész és több virág a kezelést követő évben,
minimum 2 kezelés alkalmazása esetén.



További információ:
agro.bayer.co.hu

VARASODÁS	
LISZTHARMAT	
TÚZELHALÁS	

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

Növénykondicionálók hatása stresszhatásnak kitett cabernet franc szüretekor

SZERZŐ: DR. NAGY ZÓRA ANNAMÁRIA, VASZILY ZSOLT, PAIS ISTVÁN, KNOLMAJERNÉ SZIGETI GYÖNGYI, NÉMETH CSABA

A humuszsavak biológiai hatása széles körű; fokozzák a fotoszintézis intenzitását, felgyorsítják a sejtlégzési folyamatokat, növelik a növényélettani folyamatokban főbb szerepet játszó enzimek aktivitását.

A humuszsavak antivirális és adjuváns hatásának köszönhetően nő a kezelt növénykultúrák fertőzésekkel, biotikus és abiotikus stresszhatásokkal szembeni ellenálló képessége. Ezen alapszik biostimulátor-hatásuk, amely általános jellegű, a növény egész anyagcseréjére hat. A cikk szerzői a zsendülés időszakában lombtépéssel kiegészített humin- és fulvosavas növénykondicionálók ha-

tásait vizsgálták, az eredményeket pedig SPAD-értékek, illetve a fűrttermés mennyiségi és beltartalmi értékei alapján értékelték.

A kísérletet a MATE Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet Badacsonyi Kutató Állomásán, cabernet franc szőlőfajtán végezték. A kísérlet során négy-négy oszlopköz (5-5 tőke azonos terheléssel) részesült a következő kezelésekből:

- humin- és fulvosavalapú növénykondicionáló kezelés gépi lombtépéssel,
- humin- és fulvosavalapú növénykondicionáló kezelés kézi lombtépéssel,
- kontroll gépi lombtépéssel,
- kontroll kézi lombtépéssel.

Badacsonyban a vegetáció során a táblázat szerinti fenológiai fázisokban végezték a humin- és fulvosavalapú növénykondicionáló készítmények kijuttatását, illetve a kézi, valamint a gépi lombtépést (1. táblázat).

Lombtépés a cabernet franc ültetvényben

A lombtépés, akár géppel vagy kézzel történik, egy széles körben alkalmazott zöldmunka a minőségi szőlőtermesztésben. A lelevelezést a szőlészek általában a zsendülés időszakában, esetleg korábban, a bogyók sörét vagy zöldborsó nagyságú állapotában hajtják végre.

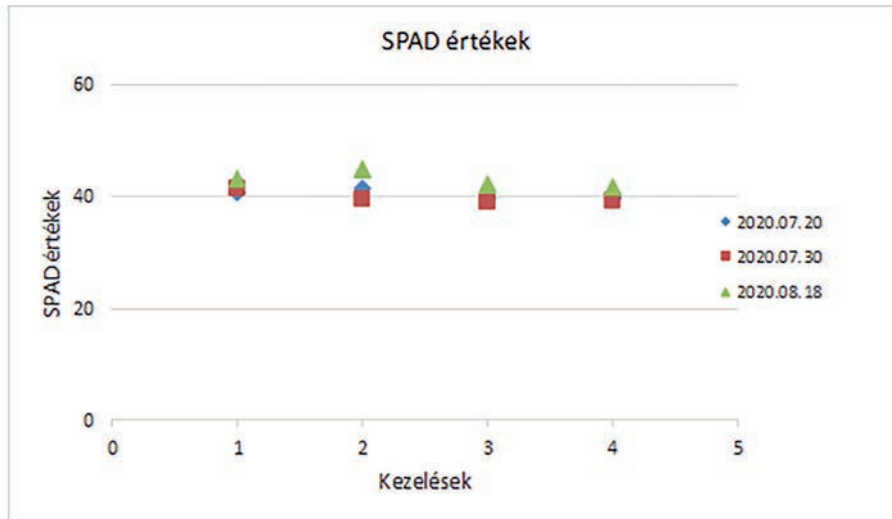
A lombtépés ideje is fontos szempont lehet, és a termés mennyiségét, illetve minőségét nagymértékben be-

Kijuttatás ideje	kijuttatott készítmények	fenológiai fázis
2020. május 28.	4 l/ha Kondisol B + S, 1 l/ha Solvitis BőrMo	intenzív hajtásnövekedéskor, virágzás kezdetén
2020. június 9.	4 l/ha Kondisol B + S 1 l/ha Solvitis Polifém 1 l/ha Solvitis Mg	virágzás végén, kötődéskor
2020. július 29.	4 l/ha Kondisol B + S 1 l/ha Solvitis NPK (4-4-11)	bogyónövekedéskor, zsendüléskor, kézi, ill. gépi lombtépéskor
2020. augusztus 12.	4 l/ha Kondisol B + S 1 l/ha Solvitis Ca 1 l/ha Solvitis NPK (4-4-11)	zsendüléskor, éréskor

1. táblázat. A kezelések ideje, kijuttatott készítmények, kijuttatáskori fenológiai fázisok



1. kép. Fürtök a humin- és fulvosavalapú növénykondicionáló kezelésben részesült, kézi lombtépéses kezelésből



1. ábra. SPAD-értékek a három mérési időpontban a négy kezelésnél

folyásolhatja. A virágzás után végzett levélrítktásnak már nincs hatása a bogyók mennyiségére. A bogyónövekedés időszakában való munkavégzés azonban elsősorban a termés minőségét befolyásolja. Számos gyakorlati szakember szerint a virágzás után körülbelül három héttel, a bogyók zöldborsó nagyságának elérésekor végzett ritkítás adja a legkedvezőbb eredményt.

A levéltávolítás hatására a bogyó héja vastagabb, edzettebb, ellenállóbb lesz. Késői lelevelezés esetén azonban már nem érvényesül a tőke levélfelület-kiegyenlítő hatása, emiatt a kezelés gyakran mustfokcsökkenéssel párosul. Ráadásul a kifejlett bogyók sokkal érzékenyebbek lehetnek a napperzselésre, mint azok, amelyek kezdettől fogva a napon fejlődtek.

A lombtépés által a szőlő hasznos levélfelülete kétségtelenül csökken. A növény azonban – bizonyos határok között – eredményesen kiegyenlíti ennek káros hatását. Fokozott hónaljajtásképzéssel, a meglévő levelek méretének növelésével, öregedésük lassításával, fotoszintetikus aktivitásuk fokozásával a növény minden további nélkül képes pótolni 10–15 százalékos területvesztéséget.

A kísérletet záró szüret időpontja 2020. október 6-án volt. Szüretkor a fűrttermést, a mustfokot, a must titrálható savtartalmát, pH-t és rothadási %-ot is vizsgálták, valamint SPAD- (Soil Plant Analysis Development) mérést is végeztek Konica Minolta SPAD-mérő készülékkel.

A SPAD-mérések esetén kezelésenként 50 db mérést végeztek (kifejlett,

a hajtás középső részén elhelyezkedő leveleken) a következő időpontokban:

- 2020. július 20-án a 3. kijuttatás és a kézi, ill. gépi lombtépés előtt,
- 2020. július 30-án a 3. kijuttatás és a kézi, ill. gépi lombtépés után,
- 2020. augusztus 18-án a 4. kijuttatás után.

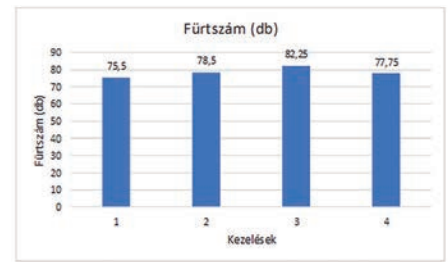
SPAD-mérésekkel igazolt eredmények

A fotoszintézis csökkenésének mértékét a károsító okozta veszteség, a réztartalmú növényvédő szerek túlzott használata, a víz-, illetve tápanyaghiány, a jelentős nappali-éjszakai hőingadozás és a levegő magas ózonkoncentrációjának tulajdonítja a szakirodalom. A kézi, valamint a gépi lombtépés után mért SPAD-értékeink azt támasztják alá, hogy a humin- és fulvosav alapú növénykondicionáló készítményekkel történt kezeléseknél köszönhetően a fotoszintézis mértéke emelkedett a kontrollhoz képest (1. ábra). Ez főleg a növénykondicionálóval történt kezeléseknél figyelhető meg, ahol is a szüreti eredményeknél és a SPAD-értékeknél is az abiotikus és biotikus tényezőkkel szembeni jobb regenerálódási képességet láthatjuk a kontrollhoz képest. A jobb regenerálódó képesség pedig a 2017–2019 évek között ezen a területen történt humin- és fulvosav alapú növénykondicionáló kezeléseknek is köszönhető.

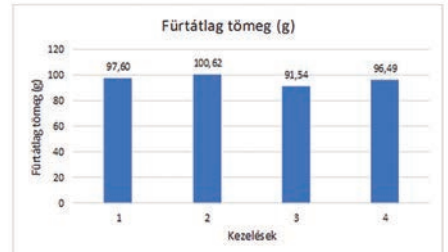
A szüreti eredmények

A szüreti eredményeket a 2., 3., 4. ábra tartalmazza. A kezelések és

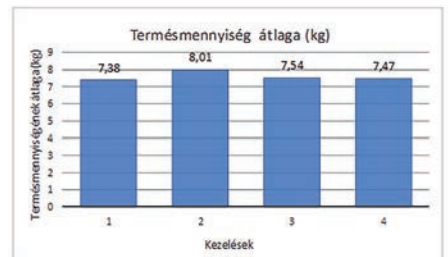
► FOLYTATÁS A 66. OLDALON



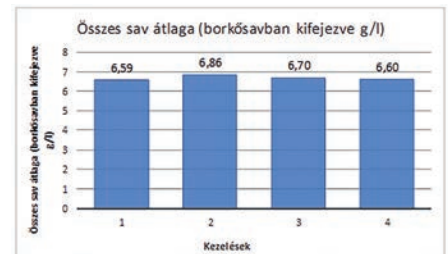
2. ábra. Fűrtszámértékek kezelésenként, az ismétlések átlagában



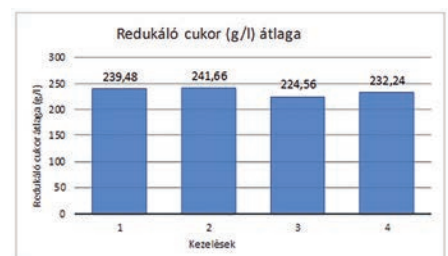
3. ábra. Fűrtátlagtömeg-értékek kezelésenként, az ismétlések átlagában



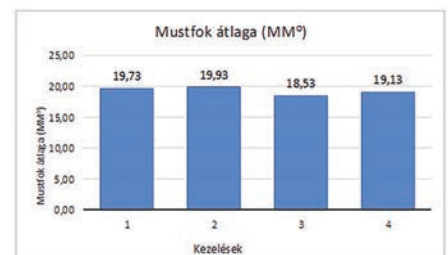
4. ábra. Termésmennyiség-értékek kezelésenként, az ismétlések átlagában



5. ábra. A kezelések összes savértékei kezelésenként, négy ismétlés átlagából képezve



6. ábra. A kezelések redukálócukor-értékei kezelésenként, négy ismétlés átlagából képezve



7. ábra. A kezelések mustfok-átlagértékei kezelésenként, négy ismétlés átlagából képezve

► FOLYTATÁS A 65. OLDALRÓL

az ismétlések közötti lényeges különbségeket a fürtátlagtömeg értékei (3. ábra) és termésmennyiség értékei (4. ábra) szemléltetik a legjobban. Az ábrákon a négy kezelés, valamint a négy ismétlés átlagának adatai lettek felsorolva.

A 4. ábra és 1. kép alapján a négy ismétlés átlagában a 2. kezelés, azaz a humin- és fulvosavalapú növénykondicionáló készítménnyel kezelt és kézi lombtépés kombináció adta a legjobb eredményt a termésmennyiség tekintetében. Látható módon a bogyó növekedéskor, zsendüléskor (BBCH 79) történt lombtépés pozitívan hatott a termésmennyiségre. Ezt támasztja alá az a 2012-es cabernet franc szőlőfajtában zajlott megfigyelés is, miszerint a virágzáskor végzett lombtépés hat leginkább negatívan a termésmennyiségre. Továbbá a termésmennyiségre pozitívan hathatott az is, hogy 2017–2019 között három éven keresztül ugyancsak humin- és fulvosavalapú növénykondicionálóval kezeltük a most is kezelésben részesített tőkét, és így a lombtépést követő növényregeneráció gyorsabban és eredményesebben történhetett, mint a kontroll tőkék esetében.

A must beltartalmi értékei alapján is kimutatható, hogy nemcsak a termésmennyiségben, hanem a must titrálható savtartalma, a redukáló cukor, valamint a mustfok (4., 5., 6., 7. ábra) négy ismétlésének átlagát tekintve is a 2. kezelés volt a kimagasló.

Rothadási százalék a kezeléseik után

Szüretkor egy tőkénél sem figyeltek meg rothadást. Ez abból a szempontból is meglepő, mivel a 2. képen is látható, hogy a gépi lombtépés során jelentősen sérültek a bogyók, azonban a humin- és fulvosavalapú növénykondicionáló készítményekkel történt kezelésnek köszönhetően 19 nap múlva már a bogyók jelentős mértékben regenerálódni tudtak (3. kép).

Az eredmények alapján arra lehet következtetni, hogy a szüreti eredmények közül a humin- és fulvosavalapú növénykondicionáló készítményekkel kezelt és kézi lombtépéssel beállított kezeléseik hozzájárultak a mért paraméterek értékeinek pozitív irányú változásához, és ezt támasztják alá a SPAD-értékek is. Ettől függetlenül a



2. kép. Fürtök a gépi lombtépést követő napon, 2020. július 30-án



3. kép. Gépi lombtépésen átesett fürtök 2020. augusztus 18-án

humin- és fulvosavalapú növénykondicionáló készítményekkel kezelt és gépi lombtépéssel beállított kezelés is jól szerepelt a kontrollkezelésekhez képest.

Ebből következik, hogy a humin- és fulvosavalapú növénykondicionáló készítményes kezeléseik nagyon jól ki tudják védeni a stresszhatások okozta negatív hatásokat (lombtépés), valamint hogy a gépi lombtépés révén elérhető eredményekről sem kell lemondani, mert a fürtön keletkezett esetleges roncsolások a növénykondicionáló kezeléseiknek köszönhetően jól képesek regenerálódni. A gépi lombtépés pedig

meggyorsíthatja a minőségjavító zöldmunkák elvégzését.

A munkaminőség szempontjából a kézi lombtépés sokkal szelektívebb és kíméletesebb, azonban a gépi levéltávolítás esetén mindössze 4-5 óra hektáronként. Ezzel szemben a levelek kézi leszedése – a fajta, a növekedési erély, illetve a lelevelezés mértékének függvényében – ennek többszöröse lehet. A növények (fürtök) jobb regenerálódását valószínűsíti az is, hogy a terület korábban három éven keresztül humin- és fulvosavalapú növénykondicionáló kezelésben részesült.

InVigor® repcehibridek a BASF-től

SZERZŐ: OCZOT MÁRTON REPCE-TERMÉKFELELŐS ■ BASF HUNGÁRIA KFT.

Az őszi káposztarepce termesztése Magyarországon a változó körülmények és a fokozódó nehézségek ellenére jól jövedelmező lehetőség a gazdálkodók számára. Az időjárás változékonysága és a növényvédelem során felhasználható hatóanyagok szűkülő köre miatt azonban egyre nagyobb fokú odafigyelésre, precizításra és elmélyült szakmai ismeretekre van szükség a sikeres repcetermesztéshez.

A BASF számára megkérdőjelezhetetlen a repce iránti elhivatottság, hiszen: „Mindenünk a repce, és mindenünk meg is van hozzá!”. Az elmúlt években a termesztési körülmények, gazdasági feltételek változásai a BASF csapatát is újfajta gondolkodásra, szemléletmódra készítették. Hibridjeinket és növényvédő szereinket az új környezeti és gazdasági szempontok szerint is vizsgáljuk, hogy azok megfeleljenek a változó termelői igényeknek, elvárásoknak.

Az InVigor® repcehibrideken dolgozó szakértő és nemesítőkollégáink célja a nagyobb hozam, termésstabilitás és a magas olajtartalom mellett az olyan genetikai tulajdonságok fejlesztése, mint a kipergés-ellenállóság, herbicid – Clearfield® – tolerancia és a betegségekkel szembeni ellenállóság.

A szántóföldön végzett kísérletek mellett a legmodernebb laboratóriumi, molekuláris eszközöket is felhasználjuk, hogy gazdag és változatos génállományunkból folyamatosan ki tudjuk választani a további fejlesztésre érdemes anyagokat. A BASF agronómusai klimatikus zónánként, hosszú éveken át tesztelik az InVigor® hibridjelölteket, és választják ki a legmagasabb tudással rendelkezőket a további vizsgálatokra.

Ezeket a hibrideket Magyarországon további kísérleteknek vetjük alá. Fejlesztőcsapatunk az elmúlt években

több száz kísérletet állított be annak érdekében, hogy a helyi adottságoknak legmegfelelőbb hibridek kerüljenek portfóliónkba. Saját kísérleti hálózatunk mellett független és hatósági (pl.

jól megválasztott Clearfield® hibrid is kiváló alternatíva minden repcetermesztő számára.

A repcetermesztés kritikus eleme a repce megfelelő időben történő

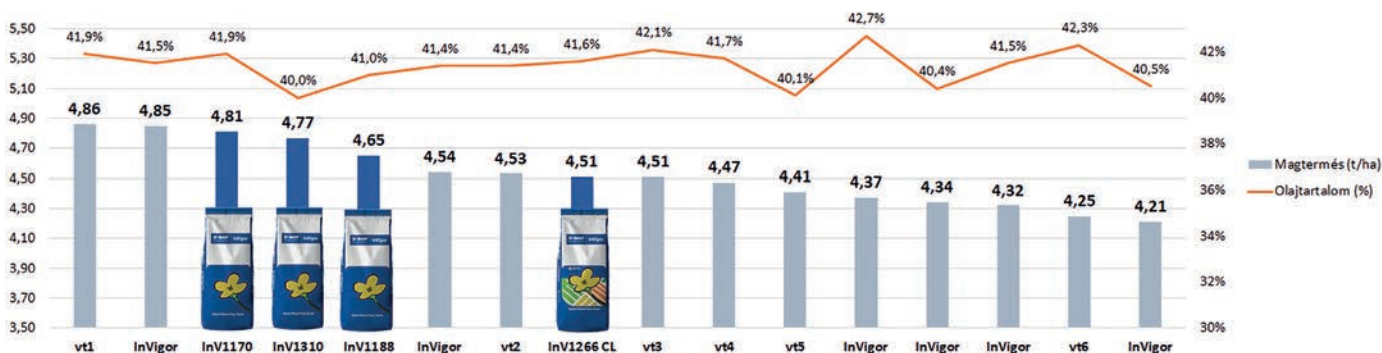
Több száz kísérletet állítottunk be, hogy a helyi adottságoknak legmegfelelőbb hibridek kerüljenek portfóliónkba

Nébih-) eredményeket is figyelembe veszünk. Több éves eredmény sorok segítségével, a termésstabilitást szem előtt tartva szelektáljuk ki a forgalomba kerülő InVigor® hibrideket.

Ennek eredményeként az InV1170-es az egyik legbőtermőbb hibridünk, mely számos helyszínen 6 t/ha feletti termésátlaggal szerepelt. Homogén fejlődése mellett az aszályos időszakot is kiválóan tolerálja. Az InV1266 CL és az InV1188 hibridjeinkre jellemző az erős kezdeti fejlődési erély, ezért a megkésett vetésekhez is jól alkalmazkodnak. Az InV1266 CL hibridünk teljesítményét a 2020-as év Nébih-kísérletei alapján a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara is elismerte. A korai érés csoport I. helyeztjeként díjazva bizonyította, hogy ma már a hagyományos hibridek mellett egy

növekedésszabályozása. A helyes kijuttatási időpont meghatározására időzítési kísérleteket állítottunk be az InVigor® repcehibrideken, melyeknek köszönhetően tovább tudjuk pontosítani piacvezető regulátorunk, a Caramba® Turbo felhasználási javaslatát mind az őszi, mind a tavaszi időszakban.

Az évek során a magyar termelők magas szinten elsajátították a repcetermesztés növényvédelmi technológiáját, mely sikerekhez a BASF növényvédő szerek is hozzájárultak. A BASF ugyanilyen elhivatottsággal, minőségi elkötelezettséggel lépett a repcevetőmagok piacára, és honosítja meg az InVigor® márkanévet a közös repcetermesztési sikerek érdekében.



1. ábra. InVigor® és versenytárs hibridek terméseredményei 5 kísérleti helyszínen átlagában (2022) (forrás: Agresearch Kft. Békéscsaba, Bóly, Taktaharkány, Cegléd, Bozzai)

A hazai mezőgazdaság rendkívül érzékeny az egyre gyakoribb időjárási szélsőségekre

SZERZŐ: CZÉKUS MIHÁLY

A rendkívüli szárazság rányomta a súlyos bélyegét a főbb szántóföldi növények termelésére – derül ki a Központi Statisztikai Hivatal 2022-es évre vonatkozó értékeléséből.

Alulteljesítő gabonák

A gabonaágazat rendkívül érzékeny az időjárás szélsőségeire, amelyből bőven tapasztalhattak a gazdák a 2022-es évben.

A korábbi időszakokhoz képest tavaly az összes gabonatermésből a *búza* részesedése volt a legnagyobb (48%-os). A *kukorica* 32%-os részesedést tudott produkálni. Az aszályos évet a kalászosok közül legkevésbé az *árpa* sínylette meg. Az árpa hozamcsökkenése (1,5 millió tonna termett) volt a legkisebb (10%-kal, 172 ezer tonnával kevesebb) 2021-hez viszonyítva. Az összes gabona termésbeli aránya pedig 6%-kal növekedve érte el a 18%-os értéket.

2022-ben a búza betakarított területe 6,5%-kal (893 ezer hektárról 951 ezer

hektárra) növekedett. A megnövekedett betakarított területről mindössze 4,2 millió tonna búzát arattak. Ez ötödével kevesebb a 2021. évihez viszonyítva, és hasonló az arány az előző öt év átlagának tekintetében is.

A tavalyi 4,4 tonnás hektáronkénti termésátlag közel negyedével maradt el a 2021-es rekordtól. Két vármegye (Békés és Fejér) együttesen adta az országban megtermelt búza közel 17%-át. A dunántúli vármegyék produkáltak a nagyobb termés hozamot. Közülük Tolna (6,3 tonna/hektár), Somogy (6,1 tonna/hektár) és Zala (5,9 tonna/hektár) teljesített a legjobban. A legkisebb termésátlaggal a Jász-Nagykun-Szolnok, Heves és Pest vármegyében tevékenykedő gazdák voltak kénytelenek szembesülni. Esetükben

10-15 éves termésátlagok dőltek meg negatív irányban.

2022 első 11 hónapjában a kevesebb termés rendelkezésre állásából fakadóan jelentős áremelkedés volt megfigyelhető a piacon. 18%-kal kevesebb búza került be a földekről, mint 2021 hasonló időszakában. Az átlagos felvásárlási ár (129 Ft/kg) 83%-kal volt magasabb az előző évinél.

A főbb gabonák felvásárlási árának olykor drasztikus emelkedéséért több tényező együttesen felelős. Egyik fő ok az időjárás kedvezőtlen alakulása és az ebből fakadó termés kiesés. A másik pedig orosz-ukrán háború okozta globális dominóeffektus, amely az energiaáraktól az alapanyagárákig mindenre kihatott. Harmadik tényezőként pedig a hazai fizetőeszköz főbb devizák-



kal szembeni gyengülését kell megemlíteni.

A kukorica sem jelent kivételt

Túlzás nélkül nevezhetik a kukoricatermesztők 2022-t fekete évnék, hiszen a növény betakarított területe több mint ötödével (22%-kal) csökkent, ami 820 ezer hektárt jelent. A vetésterület 983 ezer hektár volt. A kettő közötti eltérés abból fakad, hogy sok esetben a kedvezőtlen terméskilátások miatt a gazdák a zöld betakarítás vagy a betárcsázás mellett döntöttek.

Az aszály sújtotta termőföldekről mindössze 2,8 millió tonna termés került a magtárakba. Ez a 2021-es évihez képest 57%-os csökkenést jelent. Öt-éves periódus vonatkozásában még gyengébb az eredmény, ugyanis az előző öt év átlagától 63%-kal maradt el. Az elmúlt fél évszázad során nem volt még példa olyan alacsony hozamra, mint amit a tavalyi év hozott. A 2022-es 3,4 tonnás termésátlag a megelőző évhez viszonyítva 44%-os, az utolsó öt év átlagához képest 55%-os csökkenést jelent.

A tavalyi év első 11 hónapjában több mint harmadával kevesebb kukorica került felvásárlásra a termelőktől, mint 2021 azonos periódusában. Az átlagos felvásárlási ár 110 Ft/kg volt, ami egy év alatt 55%-os emelkedést jelentett.

Harmadával kevesebb az ipari olajok növényekből

A tavalyi évben 4%-kal (655 ezer hektárról 682 ezer hektárra) növekedett a napraforgó vetésterülete hazánkban. Ez az előző öt év átlagánál több mint 8,4%-kal nagyobb. 2022-ben közel harmadával (29%) kevesebb, 1,3 millió tonna napraforgót takarítottak be, 1,8 tonnás termésátlag mellett.

Az aszály negatív hatásai Európa minden jelentős napraforgó-termelő országban megjelentek a hozamokban.

Az aszály sújtotta termőföldekről mindössze 2,8 millió tonna termés került a magtárakba

A kevesebb termés hatással volt a felvásárlási árakra is. A 269 Ft/kg-os felvásárlási ár 59%-kal volt magasabb az egy évvel korábinál.

A tavalyi évben jelentős mértékben csökkent a repce betakarított területe. A 2021. évi 258 ezer hektáros területnagyság 2022-ben 203 ezer hektárra zsugorodott. Erről a lecsökkent területről 31%-kal kevesebb, 507 ezer tonna repce került betakarításra, 2,5 tonna hektáronkénti hozammal. A termésátlag 12%-kal alacsonyabb az előző évinél, és a 2017–2021-es évek átlagát 16%-kal

múlja alul. A kisebb termésmennyiség magasabb felvásárlási árat eredményezett. A tavalyi év első 11 hónapjában az átlagos felvásárlási ár 283 Ft/kg volt, amely 62%-kal magasabb a megelőző év azonos periódusához viszonyítva.

A két legjelentősebb ipari olajnövény termésátlaga 2018 és 2020 között azonos volt. Változás az utóbbi két évben indult el. A napraforgó és a repce közül az előbbinek a hektáronkénti hozama csökkent jelentősebben, 2022-ben alig 1,8 tonna volt.

A négy meghatározó, hazai szántóföldi növény betakarított területe közül a búzáé 2022-ben, a napraforgóé 2021-ben is növekedett az előző évihez képest. Ezzel szemben a kukoricáé és a repcéé ebben a két évben csökkent.

Közel ezerhektáros csökkenés

A burgonyatermesztés területén a kedvezőtlen körülmények eredőjeként egy százéves negatív rekordot sikerült megdöntenünk. Ugyanis

► FOLYTATÁS A 70. OLDALON

▶ FOLYTATÁS A 69. OLDALRÓL

a 194 ezer tonnás termésmennyiség alacsonyabb, mint amennyi az 1921-es nyilvántartás óta valamikor is volt. A tavalyi évben a burgonya termőterülete tovább csökkent: az egy évvel korábbi 8,8 ezer hektárral szemben, már csak 7,9 ezer hektáron folyt a termesztése. Ez a terület az elmúlt öt év átlagának alig több mint kétharmada. Az aszály és a termőterület csökkenése együttesen eredményezte a történelmi, negatív termelési rekordot.

Az alacsony termésmennyiség a felvásárlási árban is tükröződött. 2022 első 11 hónapjában a burgonya felvásárlási ára 134 Ft/kg, ami 25%-os növekedést jelentett az előző évihez képest.

A zöldségtermesztők sem voltak elégedettek

A tavalyi évben a zöldségtermesztőknek nemcsak az aszályal kellett megküzdeniük, ugyanis a csapadékhiányon túl néhány növényvédő szer hatóanyagának kivonása is hátrányosan érintette őket, ami bizonyos esetekben megnehezítette a kórokozók és a kártevők elleni védekezésüket. Egyedül a zöldborsó adott okot némi örömmre, hiszen a betakarított területe, ha kis mértékben is, de nőtt 2021-hez képest.

A csemegekukorica betakarított területe viszont tovább csökkent. Mindkét említett növény vonatkozásában tény, hogy a másodvetésük tenyészidőszakában fellépő hősokk hatására még az öntözött területeken is csak átlagos termést produkáltak. Számos példa azt mutatja, hogy a másodvetésre gyakran nem is került sor.

A slágerzöldségnek számító paradicsom és a zöldpaprika termése kisebb mértékben csökkent. Paradicsomból 10%-kal, míg paprikából 8,3%-kal takarítottak be kevesebbet (ez 155 ezer, illetve 84 ezer tonnát jelentett).



A paradicsom és a zöldpaprika termése kisebb mértékben csökkent



A tavalyi év gyümölcsstermése nagyon vegyes képet mutat

Az utóbbi évek legjobb termése kajszii- és őszibarackból

A tavalyi év gyümölcsstermése nagyon vegyes képet mutat. A legnagyobb termőterülettel rendelkező alma az elmúlt tíz év leggyengébb szezonját produkálta: 313 ezer tonna volt az össztermés, ami 61%-kal kevesebb, mint 2021-ben. Az almával szemben a kajszii- és őszibarack, valamint a meggy és a szilva jobban teljesített. A kései fagyok elmaradásának köszönhetően ezekből a gyümölcsökből 2019 óta a legnagyobb mennyiség termelt.

A képzeletbeli dobogó legmagasabb csúcsára 2022-ben a kajszii állhatott fel. Ebből az előző évi termés több mint kétszeresét, 24 ezer tonnát szüreteltek. Az ezüstérmes az őszibarack lett közel 90%-os növekedéssel, ami 20 ezer tonnát jelent. Ezekhez képest jelentősen kisebb mértékben növekedett a meggy és a szilva betakarított mennyisége. Előbbiből 70 ezer tonna (15%-os növekedés), az utóbbiból pedig 36 ezer tonna (8,4%-os növekedés) került be a gyümölcsösökből.

Uniós kitekintés

A tavalyi évben az Európai Unióban a meghatározó gazdasági növények

(búza, kukorica, napraforgó és burgonya) vetésterülete 1,4%-kal növekedett. Ez hektárban kifejezve 517 ezer hektárt jelentett.

Az Európát sújtó aszály eltérő módon érintette a tagországokban realizált termésmennyiség alakulását. Az uniós területén betakarított összes termésmennyiség 11%-kal csökkent, vagyis 234 millió tonnára esett vissza. A 2017–2021-es periódus átlagához képest 9,3%-os volt a tavalyi csökkenés.

2022-ben az uniós tagállamaiban 134 millió tonna búzát takarítottak be. Ez 2,6%-os csökkenést jelent az előző évhez képest. Búza tekintetében az aszály a legnagyobb kárt Spanyolországban okozta, ahol 27%-os termésnövekedést idézett elő. Az uniós átlagot némiképpen javította, hogy a 22,7 millió tonna búzát termelő Németországban 5,9, a közel 13,5 millió tonnát learató Lengyelországban 11%-kal növekedett a termés.

Az uniós búzatermesztői listájának élén továbbra is Franciaország áll, annak ellenére, hogy 2021-hez viszonyítva közel 2 millió tonnával kevesebb termelt. A csökkenés ellenére is az uniós termés ötödét adták a 35 millió tonnás mennyiséggel. Franciaországban van az uniós búzaterületének 20%-a.

Hazánk 3,1%-kal járult hozzá az EU-s összes búzaterméshez. A betakarításra került 4,1 millió tonna búzával a tagországok között a 2021. évi nyolcadik után a tizenegyedik helyezést érték el.

Negatív rekordok

A kukorica helyzete a búzáéhoz viszonyítva sokkal rosszabb volt 2022-ben. A tavalyi évben betakarított

kukorica mennyisége 15 éves mélypontot jelentett az Európai Unióban. Az aszály a legnagyobb kárt ennél a növénynél okozta. Tavaly az unióban a megtermelt kukorica összes mennyisége 52 millió tonna volt. Ez közel harmadával (29%) kevesebb az egy évvel korábinál. A kukoricatermesztők listáját már harmadik éve Franciaország vezeti 10,9 millió tonna termésmennyiséggel. A franciákat a lengyelek követik 8,5 millió tonnával. A lengyelek azon kevesek közé tartoznak, akik termésmennyiség-növekedést tudtak elérni tavaly a 2021-es évhez képest.

2022-ben hazánk negatív rekordot produkált. A mennyiségi visszaesés nálunk 57%-os volt. A 2,8 millió tonnás termelési eredménnyel a hetedik helyet foglaltuk el a tagországok rangsorában (2021-ben a negyedik pozíció volt a mienk).

Az EU-ban megtermelt kukorica 5,4%-a származott magyar gazdaktól. A legjobb hozamot, 11,5 tonna hektáronkénti eredménnyel Spanyolország érte el. A termelési eredmények vonatkozásában Románia és Magyarország (3,0, illetve 3,4 t/ha) volt a sereghajtó.

Sajátos helyzet alakult ki az Európai Unióban a napraforgó-termesztés vonatkozásában. Ugyanis a tavalyi évben az azt megelőzőhöz képest közel ötödével, 5,2 millió hektárra növekedett a termőterület nagysága. Ugyanakkor a betakarított napraforgó mennyisége 11%-kal, 9,2 millió tonnára csökkent. A tagországok között – a 20%-os mennyiségi visszaesése ellenére – Románia vezeti a termelési listát, a 2,3 millió tonnás betakarított mennyiséggel. Romániát Bulgária követi, 2,1 millió tonnával.

Az unió országai közül hazánk szenvedte el a legnagyobb termésmennyiség-kiesést (29%-os). Ennek ellenére Magyarország 2021-hez hasonlóan megőrizte a negyedik helyét a tagországok között. Hazánkban tavaly 1,3 millió tonna napraforgó került betakarításra, ami 14%-kal járul hozzá az EU összertermeléséhez.

A napraforgó területi expanziója 2022-ben is folytatódott. A tagországok átlagában 18%-os volt a termőterület növekedése 2021-hez képest. Öt tagállam kivételével minden országban növekedett a term-

esztésbe bevont terület. A legjelentősebb területi bővülést Lengyelország mutatta fel (81%-os növekedés). Ezt Spanyolország követte (38%-os növekedés). Hazánkban 4,1%-kal növekedett a napraforgó termelési területe a tavalyi évben. Ennek köszönhetően, öt év után újra megközelítette a termőterület a 700 ezer hektárt.

A 2021-ben már megfigyelt csökkenő tendencia a tavalyi évben is megmaradt a burgonyatermesztés területén. Az EU-ban 2022-ben összesen 45,8 millió tonna burgonya termelt (1,4 millió hektár a termőterület nagysága). Az uniós termés közel negyedét (10,3 millió tonnát) Németország adta, amivel továbbra is listavezető.

Több ország (pl. Franciaország és Lengyelország) volt kénytelen termés-csökkenést elkönyvelni, ami jelentős hatással volt az uniós termelési eredményekre. A 10%-os mennyiségi növekedést felmutatni képes Hollandia, 7,3 millió tonna betakarított burgonyával a lista második helyére ugrott fel. Hazánk a lista 18. helyén áll, és a 194 ezer tonnás teljesítményével alig 1%-kal járul hozzá az uniós burgonya-terméshez.



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

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



Spitzer Silo Pécs Kft

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





A termelők és a fogyasztók közötti kapcsolat újrateremtése

SZERZŐ: CZÉKUS MIHÁLY

A közvetlen fogyasztóknak történő értékesítés olyan előnyökkel járhat a gazdálkodók számára, amelyek segítik őket a kockázatos és versenykörnyezetben való üzletben maradásban.

Visszatérés a forráshoz

Habár ilyen jellegű hazai összehasonlító adatot nem sikerült találni, de a francia példa is jól szemlélteti a változásokat. Két évszázaddal ezelőtt az átlagos ellátási távolság a párizsi régióban nagyjából 150 km volt. Ma ez körülbelül 660 km (az összes termék átlaga együttvéve, csak a tengerből származó termékek kivételével). A távolság 200 év alatt több mint négyszeresére növekedett. Abban az esetben, ha léptéket váltunk, ha kiszélesítjük ennek az elemzésnek a hatókörét, látni fogjuk, hogy Európa-szerte a gyümölcsök és zöldségek átlagosan 1500 km-t tesznek meg a termőföld és a fogyasztó tányérja között. A déligyümölcsök

vonatkozásában az átlagos szállítási távolságra vonatkozó uniós adat nálunk is megállja a helyét. Továbbá az átlagos ellátási távolságra vonatkozó párizsi adat arányaiban nézve nálunk is érvényes lehet.

Bár az élelmiszereink által megtett távolság jelentősen növekedett, a gazdálkodó-vásárló közvetlen kapcsolat soha nem tűnt el teljesen. Az elmúlt évek során olyan mindenkit érintő kihívásokkal – a klímaváltozás, a pandémia vagy éppen a szomszédunkban folyó háború – voltunk kénytelenek szembesülni, amelyek felkiáltójelként kell hogy világítsanak számunkra a biztonságos élelmiszer-ellátás fontosságának vonatkozásában, ami tulajdonképpen a helyben, fenntartható

módszerekkel előállított, egészséges és elérhető élelmiszerek stratégiai szerepét jelenti.

Fenntarthatóság és termelékenység

Hogyan termelhetnek a gazdák továbbra is magas minőségű élelmiszert megfelelő mennyiségben és megfizethető áron, csökkentve ugyanakkor azok mezőgazdaság környezeti hatásait? A fenntarthatóbb mezőgazdasági módszerek alkalmazása segíthet ebben. A jelenlegi élelmiszerrendszer jelentős kihívásokkal néz szembe a fenntartható fejlődés szempontjából társadalmi, gazdasági és környezeti dimenziók mentén. Ezek a kihívások gyakran

az iparosodott termelési folyamatokhoz, valamint a hosszabb és kevésbé átlátható elosztási láncokhoz kapcsolódnak. Így a rövid élelmiszer-ellátási láncokon keresztül szorosabb elosztási rendszerek fenntartható alternatívának tekinthetők.

Minden vállalkozás tisztában van azokkal a kihívásokkal, amelyek a termelékenység növeléséhez járulnak hozzá anélkül, hogy a lépés káros hatással lenne az üzlet más területeire.

A fenntarthatósági célok csak az agrárium és az újítók kollektív erőfeszítéseivel érhetők el, akik együtt képesek felismerni az új technológiák alkalmazásának hatalmas előnyeit a folyamatok észszerűsítése, valamint a hozam és a termelékenység maximalizálása érdekében anélkül, hogy befolyásolnák a bolygó létfontosságú erőforrásait, és így biztosítva a fenntartható jövőt.

Három terjesztési csatorna

A megtermelt áruféleségek vonatkozásában háromféle terjesztési csatorna létezik: közvetlen, rövid és hosszú. Ez a három együttesen is előfordulhat egyetlen elosztási stratégián belül is.

A *közvetlen csatornák* olyan értékesítést jelentenek, amelyek közvetlenül kötik össze a termelőt a fogyasztóval. A közvetlen csatorna fő előnye, hogy kiiktat minden közvetítőt, és így több pénzt hagy a termelőnél, aki szabadabban határozhatja meg az eladási árat. Lehetővé teszi továbbá a termelők és a fogyasztók személyesebb

kapcsolatának kialakítását, a termelési módszerek megismertetését. Az eladó számára, aki egyben a termelő is, ez a közvetlen kapcsolat a vásárlókkal lehetővé teszi, hogy közvetlenül megtapasztalja, mi tetszik a vásárlóknak, mit

A közvetlen csatorna fő előnye, hogy kiiktat minden közvetítőt, és így több pénzt hagy a termelőnél

várnak el a termékektől, mik a vásárlás akadályai vagy éppen ellenkezőleg, a kiváltó okok stb.

A közvetlen értékesítés esetén is van az éremnek egy másik oldala is. Ha az áruk tárolása nem oldható meg a gazda saját portáján, akkor felléphet raktározási költség, ami többletkiadásokat von maga után.

A *rövid (élelmiszer-ellátási) csatorna* (a szakirodalomban többnyire az angol kifejezés, a Short Food Supply Chain mozaikszavaként, vagyis SFSC-ként találkozhatunk vele) annyit jelent, hogy csak egyetlen közvetítő van a termelő és a fogyasztó között. A rövid csatorna a mezőgazdasági termékek kereskedelmi forgalomba hozatalának egyik módja, aminek három fő módja van:

■ **Közvetlen értékesítés a termelő és a fogyasztó között:** pl. farmon belüli értékesítés, termelői piacok, internetes kiszállítás közvetlenül az élelmi-

szer-termelőktől, dobozos szállítási rendszerek.

■ **Közösség által támogatott mezőgazdaság:** partnerség emberek csoportja és egy gazdálkodó között. A tagok általában a tenyészidőszak előtt fizetnek egy

megállapodás szerinti díjat, és cserébe megkapják a gazdálkodó által megtermelt áru egy részét.

■ **Közvetítők:** a fogyasztóknak közvetítőn keresztül értékesített termékek, amelyek világos információkat jelenítenek meg a termék előállításában érintett személyekről és helyekről. A közvetítők közé tartoznak a szupermarketek, speciális kiskereskedők, hentesek és éttermek stb.

Ez az értékesítési mód tárolókapacitást és jó logisztikai képességet igényel a termelőtől, annak érdekében, hogy nagy reakciósebességgel tudjon reagálni az egyes értékesítési helyeken a készlet változására. A fenntartható fejlődés és a helyi fogyasztás összefüggésében a rövid csatorna ugyanúgy népszerű a fogyasztók körében, mint a közvetlen. Ma a rövid csatornák jövője nagymértékben függ az uralkodó termelési rendszerektől, a fogyasztói elvárásoktól és gyakorlatoktól, valamint a helyi szinten kialakított támogató struktúráktól.

A *hosszú (élelmiszer-ellátási) csatornák* azok, amelyekben egynél több közvetítő vesz részt. Legfőbb előnyük, hogy leveszik a termelő válláról a marketing- és értékesítési költségek terhet. Lehetővé teszik azoknak a fogyasztóknak az elérését is, akik földrajzi távolságuk, fogyasztási szokásaik vagy egyéb tényezők miatt egyébként a közvetlen csatornán elérhetetlenek.

A hosszú csatornáknak azonban hátrányaik is vannak, amik leginkább anyagi szinten jelentkeznek. A gazdálkodók esetében a hosszú csatornák gyakran nagyon előnytelennek bizonyulnak, mivel a termelő nem határozhatja meg szabadon az eladási árat a végfelhasználónak vagy akár a különböző közvetítőknek. Így sok



A fenntarthatósági célok csak az agrárium és az újítók kollektív erőfeszítéseivel érhetők el

► FOLYTATÁS A 74. OLDALON

▶ FOLYTATÁS A 73. OLDALRÓL

gazdálkodó kellő értékesítési csatorna hiányában veszteséges értékesítésre kényszerülhet, miközben a meghatározó forgalmazói márkák és az élelmiszeripar jelentős haszonra tesz szert.

Újra összekapcsolják a termelőket és a fogyasztókat

Ahogy azt már korábban kifejtettük, a rövid élelmiszer-ellátási csatorna egy alternatív stratégia, amely lehetővé teszi a termelők számára, hogy visszanyerjék aktív szerepüket az élelmiszerrendszerben, mivel ők a helyi termelésre összpontosítanak – a decentralizált regionális élelmiszerrendszerekre, amelyek minimalizálják a lépések számát és az élelmiszer által megtett távolságot. Ez lehetővé teszi a kisvállalkozások számára, hogy olyan élelmiszer-ellátási láncokat hozzanak létre, amelyek „függetlenek” a nagyobb rendszertől. A termelők és fogyasztók közötti közvetítő szakaszok jelentős részének – például a nagykereskedelem és a forgalmazás – kiiktatásával újra felfedezhetővé válnak a helyi területek, valamint új kapcsolatot alakulhatnak ki a mezőgazdaság és a városi világ – vagyis a gazdálkodók és a fogyasztók – között.

A rövid ellátási lánc megkönnyíti a méltányos ár elérését is, mivel a fogyasztók megismerhetik a mezőgazdaság és az élelmiszer-termelés „valódi” költségeit. Ez a rendszer lehetővé teszi a termelők számára, hogy méltó jövedelmet kapjanak munkájukért, a fogyasztók pedig kevesebbet fizessenek, és pontosan tudják, miért fizetnek.

A rövid ellátási lánc megkönnyíti a méltányos ár elérését is, mivel a fogyasztók megismerhetik az élelmiszer-termelés „valódi” költségeit

A rövid csatornák erősítik az élelmiszer-örökséget, és fenntartják a regionális kulturális identitást. Így a helyi gazdaságok helyreállítását ígérők a közösségi bevételek visszaforgatásával, új munkahelyek teremtésével, tudás és készségek megosztásával.

Az élelmiszer-ellátási lánc lerövidítése azonban nem ilyen egyszerű. A sikeres, ilyen jellegű rendszereknek ugyanis válaszolniuk kell a globalizált agrár-élelmiszeripari rendszer és an-



A rövid csatornák erős interperszonális kapcsolatokat hozhatnak létre a termelők és a fogyasztók között

nak számos dimenziója által generált problémákra: a térbelitől a technológiaiig, a higiénitől a táplálkozásig, a logisztikától a szereplők számáig.

A rövid csatornák erős interperszonális kapcsolatokat hozhatnak létre a termelők és a fogyasztók között, csökkenthetik az élelmiszer-termelés szénlábnyomát, és pozitív társadalmi hatást gyakorolhatnak a helyi közösségekre. A kistermelők jelentik a rövid csatornák „szívét”. Jelentős szerepet játszanak az egészséges, sokszínű és ellenálló (jövőbeni) élelmiszer-közössé-

van, és a piac felskálázása továbbra is jelentős kihívást jelent. A rövid ellátási lánc kezdeményezéseinek konkrét aktiválása tökéletesen tevékenység. Ezért a helyi vállalkozások lehetőségei a rendelkezésre álló erőforrások hiánya miatt korlátozottak. Ezért nem valósulhat meg bizonyos – kereskedelmi és értékesítést megelőző – funkciók megfelelő hatékonyságú ellátása.

Az élelmiszerek jellege – szezonalitása és különösen a minőségi és mennyiségi rugalmasság – töredezett kínálatot generál. A rendelkezésre álló emberi és anyagi erőforrások hiánya megakadályozza a termelőket bizonyos funkciók ellátásában, és logisztikai nehézségeket okoz. Az anyagi erőforrásokhoz (különösen az infrastruktúrához és a technológiához) való korlátozott hozzáférés, valamint a szigorú szabályok betartásához szükséges szakmai segítség hiánya tovább súlyosbítja ezt az amúgy is kihívásokkal teli helyzetet.

A rövid élelmiszer-ellátási láncban részt vevő őstermelők gyakran több egyidejű feladatot látnak el: értékesítői, hirdetői és PR-szakértői feladatokat is be kell tölteniük. Nem meglepő módon időnként hiányoznak a vezetői képességeik, a jól képzett munkatársak és a piacra jutáshoz szükséges jogi ismeretek.

Újult erővel folytatódik a 6 tonna program

SZERZŐ: ZILAHAI ANDRÁS FEJLESZTŐMÉRNÖK, ÁCSNÉ DR. SZEKERES DÓRA KAMPÁNYMENEDZSER • SYNGENTA KFT.

Bár a tavalyi év komoly kihívások elé állította a termelőinket, a 6 tonna program szempontjából éppen ezért nagyon jó lehetőséget biztosított tapasztalataink bővítésére. A programunk iránti nagyfokú érdeklődést mutatja a sok új résztvevő csatlakozása. Annak érdekében, hogy a résztvevőkből szakmai közösséget formálhassunk, március végén megtartottuk a szezonnyitó első találkozónkat.

Dr. Szabó Miklós (SZ. M.) (Vetőmag és Szárító Kft.) növénytermesztési ágazatvezetőt, a 6 tonna programunk résztvevőjét a tavalyi évről, illetve **Bakocs Marcell** (B. M.) (Sásdi Agro Zrt.) növénytermesztési ágazatvezetőt kérdeztük arról, hogy miért csatlakozott a programunkhoz.

– Honnan értesült a 6 tonna programról?

SZ. M.: – Már korábban is szemeztem a programmal, több helyen is olvastam róla. Csak nyerhetünk, ha a program segítségével fél vagy akár 1 tonnával emelhetjük a termésátlagot, vagy csökkenthetjük az inputköltséget. A közös tanulás lehetősége, a szakmai diskurzusok, amik az egész tavalyi évben folyamatosak voltak, nagyon hasznosak.

B. M.: – Először a 2022-es évről hallottam róla. A program a Syngenta neve alatt fut, de sok független szakmai ajánlatot kaphattunk, és a résztvevők személyre/táblára szabott ajánlatot kapnak.

– A kitűzött cél nem tűnt elérhetőnek?

SZ. M.: – Olyan célokat kell kitűzni, amik reálisak, de kicsit nehezebben elérhetőek, mert akkor van motiváció. Itt maga az információ, a hozadék, a hozzáállás, ami a program mögött van, motiváló! Próbálunk együtt gondolkodni, és a saját vagy mások, illetve mindenki tapasztalatából egy olyan képet összerakni, amivel hosszú távon nyerhetünk.

B. M.: – Először azt gondoltam, hogy ez nem nekem van kitalálva, mert a mi területeink nem annyira erősek, nálunk még 5 tonnás táblaátlag sem volt soha, de foltszerűen nem kizárt, hogy el lehet érni. Éppen ezért az egyik legjobb táblával nevezünk a programba.

– A tavalyi évben a tápanyag-utánpótlás vizsgálata volt a program kö-



Bakocs Marcell (Sásdi Agro Zrt.) és Dr. Szabó Miklós (Vetőmag és Szárító Kft.) Fotó: Syngenta

zéspontjában. Betartják majd a táblára adaptált ajánlást?

SZ. M.: – Igen, tavaly körülbelül 30-40 ezer forintot spóroltunk hektáronként, és nem adtunk ki feleslegesen nitrogént. Az idei évben is követni fogjuk ezt az üzemi táblákon.

B. M.: – Igen, a programba benevezett táblán mindenképpen, a fennmaradó táblák közül ahol lehetőségem lesz, ki fogom próbálni az ajánlást.

– Mit csinálna másképp a tápanyagvizsgálat során a programban?

SZ. M.: – A nitrogén egy nagyon jó irány, szerintem a kén tekintetében nem biztos, hogy ez lesz a limitáló tényező, hiszen a nem megfelelő humusz és az alacsony pH csökkentheti a felvehetőségét. A pH mellett a kalcium-utánpótlás is érdekes. Az intenzívebb területeken elkezdtük a folyamatos mészutánpótlást, segítve a kémhatás beállítását és a növény kalciumigényének a kielégítését.

B. M.: – Én koncentrálnék ment közben a növényre, a növényi nedv-analízisre is. A korábbi évek hozamterképei és NDVI-képei alapján

tudni lehet, melyek lesznek a tábla erősebb foltjai, és érdemes lenne innen megszedni a mintákat.

– Marcell, ön hogy látja a 2023-as évet a napraforgó termesztése szempontjából?

B. M.: – Az alacsony felvásárlási ár és a növekvő költségek miatt még nagyobb figyelmet fordítunk a költség-hatékonyaságra és az okszerű növényvédelemre. Regeneratív gazdálkodásra törekszem, minél kevesebb talajbolygatás, takarónövények alkalmazása, direktvetés. Én ebben látom a jövőt.

– Miklós, mit vár a 6 tonna programtól a 2023-as évben?

SZ. M.: – Nagyon tetszett az évin-dító online értekezlet, a tavalyi eredmények és irányok megbeszélése, várom a kerekasztal-beszélgéseket és a folytatást. Fontos, hogy egy jó közösség alakuljon ki, hogy megosszuk a tapasztalatokat.

A teljes interjúért látogasson el a Syngenta honlapjára!



A rendkezelés konstrukciós megoldásai

SZERZŐ: DR. KELEMEN ZSOLT MŰSZAKI SZAKÉRTŐ

A különféle szálastakarmányok betakarítását a takarmányozás szempontjából optimális beltartalmi értékek, jellemzők elérésének agrotechnikailag rendelkezésre álló időszakában kell elvégezni. A betakarítási, a széna-, illetve a szenázkészítési technológia munkaműveleteinek lebonyolítása során törekedni kell a takarmányok biológiai képességéből adódó említett beltartalmi jellemzőik megőrzésére, a veszteségek minimalizálására.

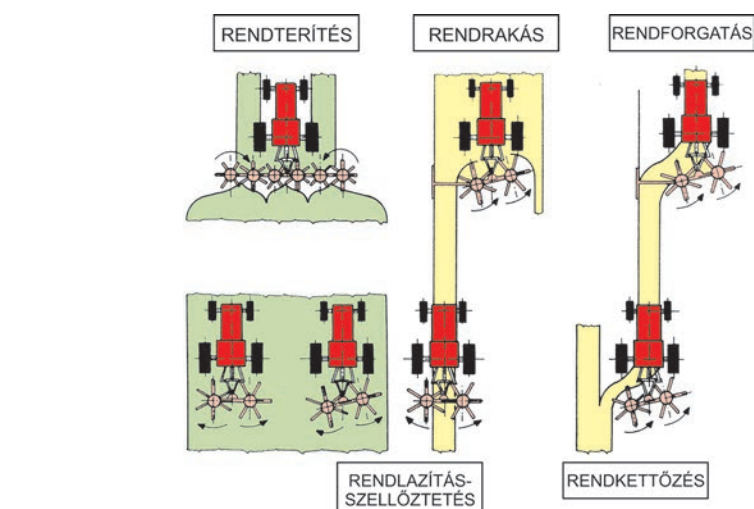
A gyepek vagy a lucerna, pillangósok szénaként vagy akár szenázként készítése során a takarmány minőségének megóvása céljából fontos a lekaszált, rendre vágott anyag száradási idejének csökkentése, a vízleadás intenzitásának meggyorsítása. Ez a renden levő anyag rendkezelési munkáinak elvégzésével érhető el. Az eltérő morfológiai tulajdonságokkal rendelkező gyepek, pillangósok rendkezelésére számos, különböző konstrukciójú rendkezelő gép van a géppiacon. A rendkezelés azonban az egyéb szálalás anyagok, szalmafélék, kukoricaszár stb. betakarítása során a rendek megfelelő geometriai méreteinek kialakítása és a betakarítógépek, bálázók, szecskázók leterheléséhez szükséges rendfolyó méter-tömeg beállítása miatt is szükséges.

A nedvességtartalom csökkentése

A terített rendet – lucernaszéna esetében – a 40–45% nedvességtartalom elérésekor még jelentősebb pergési veszteség nélkül lehet szellős és gyors, további száradást biztosító szűkített rendre rakni. Lucernaszéna készítésekor a bálázás 23–25% nedvességtartalomnál elkezdhető, ekkor még ebben az esetben sem pereg a levél, és a bálázott anyag utószáradása is megtörténik.

Nagy hozamú gyepeket a terített renden a rendterítők járatásával szükséges lehet átszellőztetni, majd a bálázást közvetlenül megelőzve kell a terített renden lévő anyagot összerakni. A rendkezelési munkák száradásra, vagyis a vízleadás gyorsaságára gyakorolt hatását jellemző számot vízleadási intenzitásnak nevezzük, melyet az 1. táblázatban foglalt adatok szemléltetnek.

A szálastakarmányok betakarítása során a lucernaszéna-készítéshez kapcsolhatóak a legbonyolultabb munkafo-



1. ábra. A rendkezelési munkák vázlata



1. kép. Kukoricaszár rendsodrás a bálázáshoz

lyamatok. Ez a kaszálást követően közvetlenül végzendő rendterítés, majd a terített renden lévő anyag összerakása – az időjárási körülmények miatt szükség lehet az összerakott rendek forgatására, szellőztetésére (1. ábra).

A kaszálást követően mihamarabb célszerű a renden lévő anyagot elteríteni. A levágott növényzet biológiai tulajdonságait figyelembe véve ezt két órán belül el kell végezni, ha szükséges, a renden lévő anyagot szellőztetni kell.

A gyepekből, pillangósokból vagy akár az újabban egyre népszerűbb őszi kalászosokból a két menetben történő szenázkészítéskor is a kaszálás, rendre vágás után szintén feltétlenül el kell végezni a rendterítést. A táblázatban szereplő ~1,6–1,8 száradási intenzitás figyelembevételével a szecskázógépek leterheléséhez szükséges rendösszerakáshoz vagy szükség szerinti rendkettőzéshez 50–55% nedvességtartalom már 6-8-10 órai száradás után elérhető. A szénakészítésben pedig – lucer-

Rendkezelési munkaművelet	Lucernarendek száradási jellemzői				Gyeprendek száradási jellemzői			
	indulási nedv. tart.	befejezési nedv. tart.	száradási idő*	száradási intenzitás	indulási nedv. tart.	befejezési nedv. tart.	száradási idő	száradási intenzitás
–	(%)	(%)	(h)	(%/h)	(%)	(%)	(h)	(%/h)
rendre vágó után visszamaradt kezeletlen szőnyegrend	70	36	28	1,21	68	32	30	1,20
terített rend		20	28	1,79		20	30	1,60
terített rendből összerakott rend		30	22	1,43		24	25	1,50
szőnyegrend forgatva		32	21	1,36		55	8,0	1,6**
szőnyegrend kettőzve		38	18	1,14		–	–	–

1. táblázat. A különböző rendelkezési munkaműveletek során elérhető száradási intenzitás alakulása lucerna- és gyeprendek esetén (megjegyzés: * számított; ** terített rend)

naszéna esetében – a terített rendből szűkített rendre történő 40–45% nedvességtartalom két nap, míg a bálázási 23–25% nedvességtartalom is már három nap múlva biztonságosan elérhető (2/a-b. ábra).

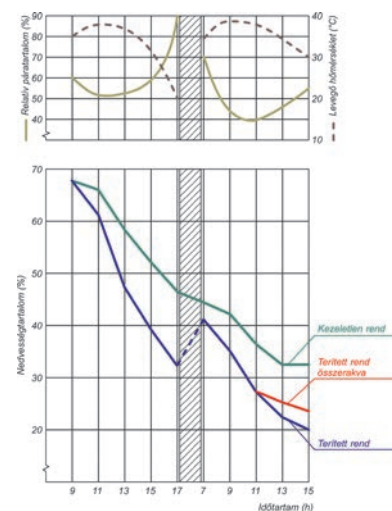
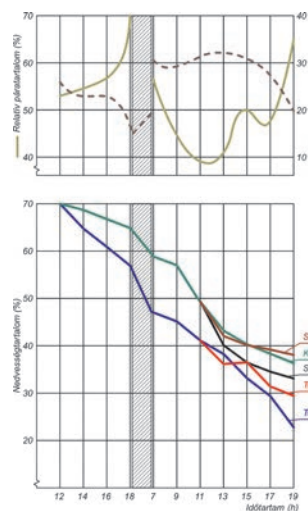
A megfelelő méret

A kukoricaszár- és szalmabálázásban a bálázógépek és szecs-kázógépek megfelelő biztonságos üzemeltetéséhez és leterheléséhez a betakarítógépek után visszamaradt rendeket megfelelő geometriai méretű, 1200 mm szélességű (ez megegyezik a nagybálázók bálakamra-szélességi méretével) és – figyelembe véve az üzemeltető traktorok szabad hasmagasságát – ~700–800 mm magasságúra kell, gyakran több gépaljból, összerakni.

A szalastakarmányok esetében – bálázáskor – ezeket a geometriai méreteket kell kialakítani rendre rakással. Az ilyen geometriai rendekből készíthetők megfelelő tömörségű és alaktartó bálák, akár hengeres, akár szögletes nagybálázókat használunk. Ezeknek az anyagoknak a bálázása elsősorban almozás célú felhasználáskor jön szóba, de szűkös időszakban a felhasználás a takarmánybázist is bővítheti. Az elmúlt években viszont a kereskedelmi célú hasznosítás is egyre nagyobb szerepet kap, lásd hőerőművi felhasználás.

A megfelelő technológia

Az előzőekben ismertetett rendelkezési technológiák megvalósítására számos rendelkezésgép-konstrukció áll rendelkezésre a mezőgéppiacon. Ezek lehetnek csillagkerekű, dobos-motollás, szalagos, függőleges tengelyű rotoros, rendfelszedős hevederes kombinációjú kivitelek.



2/a-b. ábra. A rendelkezési hatása a különböző szalastakarmányok száradására



2. kép. Dobos-motollás rendrakó-konstrukció

A legegyszerűbb konstrukciók a csillagkerekű rendsodrók. A csillagkerekű rendsodrók függesztett vagy vontatott gerendelyre vannak felfüggesztve a rugós ujjakkal szerelt csillagkerekűk. A 4-6-7 sorban egymást követő csillagkerekűk talajhajtásúak, a tökéletes talajkövetés elérésére rugózott felfüggesztésűek. A talajhajtás követésként a takarmányokat ezek

porosíthatják, földdel szennyezhetik. Ezért elsősorban szalmafélék, kukoricaszár rendsodrására, rendrakására használhatók (1. kép).

A nagyobb munkaszélességű függesztett változatoknál a csillagkerekűk „V” alakban osztott gerendelyre, hossztartóra vannak felfüggesztve. Az ilyen konstrukciójú gépek lejtős terü-

► FOLYTATÁS A 78. OLDALON

► FOLYTATÁS A 77. OLDALRÓL

ten is biztonságosan üzemeltethetők. A csillagkeres rendsodrók a rendrakás során sodratot képeznek, ezért a bálázókat gondosan, nagy odafigyeléssel kell üzemeltetni.

A dobos rendsodrók is hasonlóan működnek, mint a csillagkeres váltózatok. Ezek a gépek függesztett kivitelű konstrukciók. A függőleges tengelyű, egymás után, a hossztartón rögzített hajtóműházakban csapágyazott dobok vannak, melyek a hajtásukat az üzemeltető traktor TLT-jéről kapják. A haladási iránnyal szögbe állított gerendely forgórészei egymásnak adják át a szálás anyagot, így az előzőekhez hasonlóan szintén sodratot képeznek. A dobokban sugárirányba, a talajjal párhuzamosan elhelyezett terményterelő rugósujjak nem érintkeznek a talajjal, az így rendre rakott anyag kevésbé szennyeződik. Mindezeket figyelembe véve a szalmafélék és kukoricaszár rendelkezési munkáin túl gyepek és fűfélék rendrakására biztonságosan, pillangósok rendrakási munkáira azonban csak kompromisszumokkal használhatók.

A dobos-motollás rendsodrók vontatott kivitelű gépek. Az arató-cséplő gépek motollájához hasonlóan a tű-tengelyre felfűzött, és vezérelt pályán mozgó rugósujjak terelik az anyagot a kívánt méretű rendre. Egyes típusok hajtása hidrosztatikusan, hidromotorokkal történik. A kisebb munkaszélességű változatok félig függesztett vagy frontfüggesztett változatban készülnek, a nagyobb munkaszélességű változatok pedig vontatott kivitelűek (2. kép).

A vezérelt ujjas rendfelszedővel szerelt, szállítószalaggal kombinált rendrakó gépek kisebb munkaszélességű változatai szintén függesztett kivitelűek, míg a nagyobb munkaszélességű gépek vonórúddal csatlakoznak az üzemeltető traktorhoz. Ezeknél a gépeknél a támkerékkel alátámasztott rendfelszedő veszi fel a szálás anyagot, és emeli fel – kisebb munkaszélességű gépeknél – az oldalra hordó szalagra.

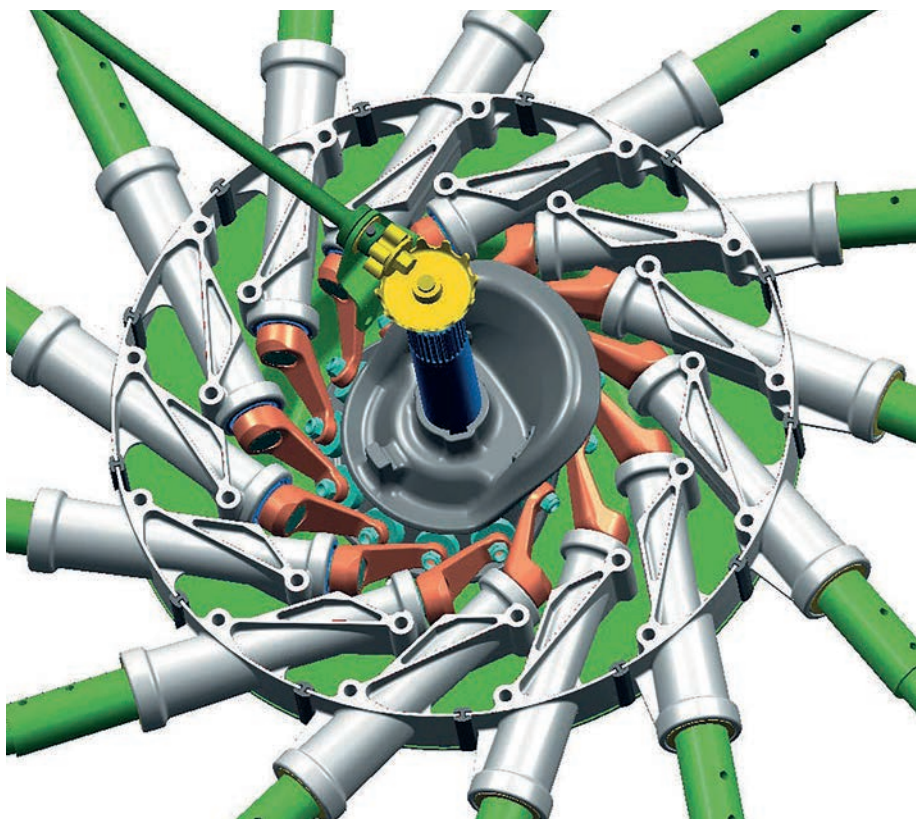
A nagyobb munkaszélességű gépeknél az osztott – szállítási helyzetben felcsukható – rendfelszedő szárnyak által a gumi szállítószalag az anyagot középre szállítja. A szállítószalag meghajtó tengelyének forgásirány-változásával az anyagot akár jobb vagy bal oldali rendekre tudják rakni (3. kép).



3. kép. Rendfelszedővel kombinált szalagos rendrakó munka közben



4. kép. Nagy munkaszélességű rendterítő munka közben



5. kép. Függlőleges tengelyű rendrakó vezérlőpályája



6. kép. A vezérelt ujjas forgórészeket bonyolult ikertandem futóművek támasztják alá



7. kép. A vezérelt ujjas rendrakókkal még a nagy teljesítményű szögletes bálázók leterheléséhez alkalmas gépek is összerakhatók

Hazai gyakorlat

Az előzőekben vázolt technológiai igények kielégítésére a hazai gyakorlatban is a függőleges tengelyű forgórészrel szerelt rendterítőkre és rendrakó gépekre alapozott, kétgépes rendelkezési eljárások terjedtek el. A rendterítő gépek alkalmazásával a lekaszált növények száradása rögtön felgyorsítható.

A rendterítő gépek kisebb, 6–7 m munkaszélességű változatai 4–6 forgórészrel vannak felszerelve, és félig függesztett kivitelűek. A nagyobb, 7–13 m munkaszélességű gépek 8–12 forgórészrel vontatott konstrukciók.

A rendterítő gépek vázszerkezetére, illetve tartógerendelyére épített szög-hajtóművekben vannak csapágyazva a függőleges tengelyű forgórészek. A vázkeret még a kisebb munkaszélességű változatoknál is szállítási helyzetben felcsukható. A nagyobb munkaszélességű változatoknál a felcsukható oldalszárnyak osztott kivitelűek, és a

tökéletes talajkövetés, illetve a beállított működési magasság tartása érdekében, a domborzati viszonyoktól függetlenül, egymáshoz csuklósan kapcsolódnak. A hajtásátvitel emiatt különleges, az elmozdulások hatására is biztonságosan működő körmös vagy bütykös tengelykapcsolókkal van megoldva. Az újabb fejlesztésű konstrukciónál a függesztőszerkezet és a forgórészeket tartó vázszerkezet közé lengéscsillapító elemek is beépítésre kerültek. Az anyag terítését végző rugósujjak a forgótányérokra fixen vannak rögzítve. A rugósujjak egyes típusokon műanyag kötéllel vannak biztosítva a törésből adódó elveszés ellen.

A rendterítő gépek forgórészeit részenként külön-külön támkerekek támasztják alá. A támkerekek a konstrukciótól függően megfelelő utánfutással rendelkeznek, és a furatok csapszeges állítómechanizmusának segítségével a forgórészek működési magassága több fokozatban állítható.

A kisebb munkaszélességű (6–7 m) változatok félig függesztett, míg a nagyobb munkaszélességűek (7–13 m) vontatott változatban készülnek (4. kép).

Minőségi kiegészítők

A függőleges tengelyű, vezérelt ujjas berendezéseknél funkcionális szempontból kiemelt fontossága van a rendrakó ujjak, vagyis a villakarok vezérlésének. A villakarok, illetve a rugósujjak elfordulását a villakarok görgőinek megfelelő vezérlőpályán történő vezetésével oldják meg. A villakarok görgői és a vezérlőpálya nagy koptató igénybevételnek van kitéve, ezért a görgők különleges, nagy kopászilárdságú edzett acélból, míg a vezérlőpályák hasonlóan nagy kopászilárdságú acélöntvényből készülnek (5. kép).

A vezérelt ujjas rendelkezők fejlesztését is a munkaminőségi mutatók és a területteljesítmény növelése érdekében végzik. A munkaminőség javítását szolgálja – a forgórészek vezérlőpályáinak tökéletesítése mellett – a talajkövetés tökéletesítését biztosító, egyre bonyolultabb járászerkezetek, illetve futóművek alkalmazása. A rendrakó gépek esetében még a kisebb munkaszélességű, egy forgórészes gépeket is a forgórész üzemi közbeni alátámasztására alacsony nyomású gumibroncsokkal szerelt, himbakarokkal felfüggesztett tandem futóművek támasztják alá (6. kép). A nagyobb munkaszélességű, több forgórészes gépeknél a forgórészek felfüggesztése – éppen a megfelelő talajkövetés biztosítására – egyedi, teljesen független megoldású. A független forgórész-felfüggesztés és a forgórészek tökéletes alátámasztása természetesen nagyobb munkasebességgel történő üzemelést biztosít, ami nagyobb területteljesítményt eredményezhet (7. kép).

A függőleges tengelyű rendterítők-ből és vezérelt ujjas rendrakókból álló gépcsoporttal az előzőekben említett növényfélések és betakarításukhoz kapcsolódó valamennyi munkaművelet elvégezhető. A függőleges tengelyű, vezérelt ujjas gépek két forgórészes változatánál a forgásirány megváltoztatásával a rendterítés és a rendelkezés egyéb munkaműveletei is elvégezhetők. Ezért ezeket a gépeket univerzális rendelkezőknek is nevezhetjük.

A sekély talajművelés egyre fontosabb lesz!

SZERZŐ: SZÁSZ ZOLTÁN 30/74-303-02

A tarlóhántás, tarlóápolás idején minél sekélyebben, de teljes átfedéssel elvégzett művelétnél védjük a talajt a kipárolgással szemben. Takarónövényes táblákon pedig ugyancsak jó lenne minél sekélyebben dolgozni, de biztonsággal kivágni a takarónövényeket. Itt felmerül a kérdés, hogy melyik technológia a költségkímélőbb: a totális gyomirtó vagy a mechanikus. Azt is jó szem előtt tartani, ha egészségesebb növényeket szeretnénk termelni, és van rá lehetőség, akkor a mechanikus gyomirtással lehet, hogy a jobbik oldalon járunk.

A technika készen áll a váltásra!

Az utóbbi időben egyre több gyártó indult el ebbe az irányba, és speciális sekély művelésű, „könnyű” mulcskultivátorokat gyárt. Nem tudni, hogy a totális gyomirtót mikor fogják betiltani, de az biztos, hogy addigra kifejelett technikával kell rendelkezésre állni a termelők számára. A Cruiser egy ilyen sekély, könnyűkapás mulcskultivátor. Kétféle Cruiserről tudunk beszélni. A hárompont-függesztésű, ill. a félig függesztett. A Cruiser SL négy gerendelyes, az SX hat gerendelyes.

Minél több kapasor van a gépben, annál jobban egyengeti a talajfelszínt, de a függesztett gépeknél a gép hossza meghatározza az emelési lehetőséget, így ezért ez csak négy gerendelyes.

A Cruiser XL mellső támasztókerekekkel rendelkezik, így a mélységtartása a kerek és a henger között történik. Ez a megoldás nagyon nyugodt járást nyújt, és óriási egyengető tulajdonsággal ruházza fel a munkagépet. A húzástávolság 15 cm, így a lúdtalp kapákkal teljes átfedéssel dolgozik, és a hat gerendelynek köszönhetően nagyon nagy az áteresztő képessége: még nagy mennyiségű szármag mellett is eltömődésmentes az üzemeltetése.

Az intenzív keverés érdekében a lánzdskapákat használjuk! Kötött talaj-

okon az 5 cm széleket, a laza földeken a 8 vagy 10 cm-eseket. Művelési mélység 5-15 cm a talajállapot függvényében.

Sekély művelésre a 20 cm-es lúdtalp kapát használjuk! Az összes orrbetét lehet keményfém felrakású. Így hosszabb az élettartamuk, de ami ennél is fontosabb: nagyon sokáig megtartják a lánzdskapák a támadási szöveget, ill. mélységet, a lúdtalp kapák pedig a vágási szélességet.

A lezáróhengerek között is lehet válogatni. Kinek milyen talaja van, és mikor használjuk, annak megfelelően nehezebb vagy könnyebb hengerrel szerelhetjük a Cruisert.

Kapa vagy lúdtalp

A mulcsos technológiában, ahol ősszel az alpművelést mulcskultivátorral végezzük, ott kijön az árvakelés. Ha azt nem totálissal égetjük le, akkor sekély műveléssel kora tavasszal a keskeny kapákkal szépen be lehet dolgozni. A tavaszi művelétnél nagyon oda kell figyelni, hogy mikor használjuk a keskeny kapát és mikor a lúdtalpat. Ez azért fontos, mert a nedves talajokat nagyon hamar elkenhetjük a művelési síkban, ami egy záróréteget tud létrehozni, amit ugye nem szeretnénk!

A mechanikus gyomirtás talajmozgatást jelent, ezáltal szénét égetünk el.



Cruiser XL – a nagyon száraz talajon is elzárni a kapillaritást



Cruiser 6 XL – kora tavasszal keskeny kapával az árvakelés bedolgozása



Cruiser XL – OptiCover henger és lúdtalp kapa – magágyszkészítésben



Cruiser 6 SL – sekély tarlóhántás

Ha azonban a szükséges minimumra tudjuk szorítani a mélységet, és egyben egyengettük a talajt, bekevertük a műtrágyát, akkor lehet, hogy a mérleg nyelve mégis ebbe az irányba mutat a vegyszeressel szemben.

Az egészségesebb talajból, a takarónövények használata mellett, egészségesebb növényeket tudunk termelni. Ezenfelül ahol lehet, érdemes a termelőnek a parcellák szélére fákat, cserjéket ültetni, amivel a meglévő élővilágot még színesebb-gazdagabbá tudja tenni.



WIELTON

PÓTKOCSIK A VALKON KFT. KÍNÁLATÁBÓL

**KÉTTENGELYES, HÁROM
OLDALRA BILLENTŐ,
MEZŐGAZDASÁGI
PÓTKOCSI**



BÁLASZÁLLÍTÓ



**TEKNŐS,
TANDEMTENGELYES,
KÉT OLDALRA
BILLENTŐ PÓTKOCSIK**



**DOLLY NYERGES
KAPCSOLÓ
BERENDEZÉS**



Rendelje meg készletről!

Gépek, alkatrészek, szerviz
Valkon

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

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

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

Dobos Péter · Tel.: +36 30/69-74-224

info@valkon.hu
www.valkon.hu

Hobbijárművek alkalmazása a mezőgazdaságban

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

Az utóbbi időben sok esetben – elsősorban kisgazdaságokban – a traktorok számos modernkori feladatnál átadják helyüket az úgynevezett hobbiterepjáróknak (ATV-knek).

A hobbiterepjárók nem helyettesíthetik a traktorokat, de néhány mezőgazdasági munkát megkönnyíthetnek még a nagyüzemi gazdaságokban is. Az ATV-k teljesítménye nem éri el a traktorokét, de kisebb méretük és sokoldalú terepjáró képességük lehetővé teszi a gazdálkodók számára, hogy könnyedén, gyorsan utazzanak, és a rendelkezésre álló tartozékokkal kisebb munkákat elvégezzenek.

Quadok – a négykerékű motorkerékpárok

A mai négykerékű motorkerékpárokat „quadok”-nak nevezik, és az ATV (*All Terrain Vehicle*, magyarul mindenféle terepen közlekedő járművek) családjába sorolják őket. Ezek a járművek kezdetben sport-, turisztikai, terepjárás és egyéb hobbicélra készültek. A ter-

mékkínálat igen sokszínű, a gyerek-, sport-, szabadidős, munkavégző quadok közül most csak példaképpen mutatunk be néhány típust.

Honda FourTraxRecon ES TRX 250 TE quad

Az American Honda Motor Co., Inc. vállalat megkezdte a Honda FourTraxRecon ES TRX 250 TE típusjelzésű, nagy sikerű négykerékű motorkerékpárja frissített, 2023-as változatának értékesítését (1. kép). Ez a vállalat legkönnyebb több célú ATV-je, amely 5 előre/1 hátra fokozattal, két sebesség-váltó-változatban készül, a hagyományos lábváltós ATV-egységgel vagy a Honda Electric Shift Programmal (ESP) a kormány bal oldalán kézi elektromos kapcsolással működtethető váltóval.

A Honda FourTraxRecon ES TRX 250 TE hátsó, kétkerékűhajtású quad

műszaki adatai: motor 229 cm³-es (furat 68,5 mm, löket 62,2 mm), 1 hengeres, négyütemű, léghűtéses, 2 szelepes, OHV-vezérlésű, karburátoros, szikragyújtású, elektromos indítású benzínmotor. A motor menetirány szerinti elrendezése (a főtengely) hosszirányú.

Az első, rugózott, 130 mm elmozdulású, 22 × 7-11 méretű kerekek két lengőkarosak, a hátsó, rugózott, 124 mm elmozdulású, 22 × 10-9 méretű kerekek egy lengőkaros felfüggesztéssel rendelkeznek. A kerekek elől-hátul hidraulikus dobfékkel vannak ellátva. A quad hossza 1905 mm, szélessége 1334 mm, magassága 1069 mm, tengelytávja 1130 mm, hasmagassága 153 mm, az ülés talajtól való magassága 792 mm, fordulási sugara 1,83 m, teljes tömege 198 kg (12 dm³ hajtóanyaggal). Rakodási kapacitás az acélpárkányokon elől 15 kg, hátul 30 kg, vonóerő 227 kg.



1. kép. A Honda FourTraxRecon ES TRX 250 TE quad 2023-as frissített változata (forrás: powersports.honda.com)



2. kép. TGB BLADE 1000i LTX EPS 4 × 4 típusjelzésű, nagy teljesítményű quad (forrás: tgb-motor.fr)

A kényelmet a habbal ellátott ülés, a láthatóságot LED-es első és hátsó lámpák biztosítják. A FourTraxRecon quadok több színben kaphatók.

TGB BLADE 1000i LTX EPS 4 × 4 quad

A TGB (Taiwan Golden Bee) vállalat több quadterméket készít, például a TGB BLADE 1000i LTX EPS 4 × 4 típusjelzésű, nagy teljesítményű ATV-eket sport- és munkavégző feladatokra (2. kép).

Az új generációs TGB BLADE 1000i LTX EPS 4 × 4 gép alapkitételben többek között elektromosan kapcsolható 2 × 4 vagy 4 × 4 hajtással, elől-hátul elektromosan zárható két differenciálművel rendelkezik. A kiegészítő felszerelések között rendelhet a vásárló alumíniumfelniket, márkás Maxxis Bighorn gumiabroncsokat, kézvédőket, első gallytörőt, első és hátsó zárt vízálló csomagdobozokat, két különálló ülést, lábtartókat (utasnak is), LED-es mátrix fényszórókat, 12 V-os csatlakozóaljzatot, vonóhorgot és kiváló minőségű, 1400 kg vonóerejű csörlőt stb.

A TGB BLADE 1000i LTX EPS 4 × 4 quad műszaki adatai a következők: a jármű hajtását négyütemű, folyadék-hűtésű, V2 hengeres, 997 cm³ lökettérfogatú (92 mm furatú, 72 mm löketű), 61 kW (83 LE) teljesítményű (7000 1/min fordulatszám), elektronikus befecskendezésű (EFI) benzinmotor végzi. Az erőátvitel variátorszíjas CVT-sebességváltóval (motorfékkel) és hátramenettel rendelkezik.

Az új alváz növeli az első és hátsó terepszöveget, és nagyobb hasmagas-

ságot biztosít. Az első-hátsó kerekek független lengőkaros felfüggesztésűek, és hidraulikus tárcsafékkal ellátottak. Az EVO lengéscsillapítók állítható rugó-előterheléssel rendelkeznek, a rugózott út elől 260 mm, hátul 290 mm. Az első kerekek elektromos



3. kép. Eco Charger Pioneer 4 WD típusjelzésű villamos quad (forrás: ecochargerquads.com)

szervokormányzásúak. A gyári kerekek méretjelölése: elől AT26 × 9-14, hátul AT26 × 11-14. A jármű hossza 2330 mm, szélessége 1200 mm, magassága 1290 mm, tengelytávja 1445 mm, tömege 451 kg, a benzintank térfogata 23 dm³.

A TGB BLADE 1000i LTX EPS 4 × 4 quad többfunkciós LCD-kijelzővel van

ellátva. Ez megjeleníti a fontos funkciók digitális értékeit, mint például a motor fordulatszámát, a haladási sebességet, a maximális elért sebességet, az átlagos sebességet, a napi és teljes megtett távolságot, a benzinfogyasztást, a diagnosztikai és a hibakódokat, valamint minden alkalmazott fényjelzés szimbólumát.

Eco Charger Pioneer 4 WD

A brit Eco Charger vállalkozás 2011 óta készít villamos hajtású ATV-eket. Az Eco Charger Pioneer 4 WD típusjelzésű villamos quad a vállalat legnagyobb teljesítményű, többcélú terméke (3. kép).

Az Eco Charger Pioneer 4 WD villamos quadot ígáslóként tervezték, nemcsak sportcélokra, hanem mezőgazdasági munkavégzésre is. A jármű akár 40 km távolságot képes megtenni egy akkumulátortöltéssel, rekuperációs fékberendezéssel. Az elektromosan kapcsolható 2 WD vagy 4 WD hajtás és a differenciálzár, az elektromos szervo-

kormány alapfelszerelés. Opcióként a gép többek között lítiumion-akkumulátorral, könnyűfém keréktárcsákkal, első csörlővel, vonóhoroggal, kézvédőkkel és egyedi színekben vásárolható.

Az Eco Charger Pioneer 4 WD villamos quad főbb műszaki adatai:

► FOLYTATÁS A 84. OLDALON



4. kép. LOGIC OBS60 típusjelzésű fedélzeti permetezőgép (forrás: logictoday.co.uk)

1280 mm, magassága 1250 mm, tengelytávja 1320 mm, tömege 349 kg akkumulátorral együtt 520 kg.

A quad elől-hátul hidraulikus tárcsával és állítható rugózású, két lengőkaros kerékfelfüggesztéssel rendelkezik, a maximális haladási sebessége 50 km/h.

Quadok mezőgazdasági alkalmazása

A quadok leggyakoribb lehetséges munkavégzési feladatai címszavakban: gyors személyszállítás, kisebb tömegű anyagok és eszközök szállítása, pótkocsivontatás, állattetetés, kertekben és gyümölcsösökben mini traktorként munkát végezhet, hobbi-gazdaságban fűnyírás, pázsitápolás, levegőztetés, gereblyezés, seprés, boronálás, vetés, műtrágyaszórás, permetezés, a ház körül hó eltakarítása stb. A nagy teljesítményű hobbijárművekhez több cég gyárt mezőgazdasági munkaeszközöket és tartozékokat.



5. kép. ABI-BS-GD-339 típusú vontatott, járókerék-hajtású univerzális szórógép (forrás: abiattachments.com)

Logic OBS60 fedélzeti permetező

A brit Logic Manufacturing Ltd. vállalat számos mezőgazdasági eszközt készít ATV-khez. Például a 60 literes LOGIC OBS60 típusjelzésű fedélzeti permetezőcsaládot úgy tervezték, hogy elérjen egy quad hátsó csomagtartóján (4. kép). A 60 literes tartály villanymotor-hajtású két szivattyúval rendelkezik, amelyek lehetővé teszik a választott 3-4-6 fúvókás szórókeretek 9,0 liter/perc, 2-3 bar nyomású permetezőszer-ellátását.

ABI-BS-GD-339 szórógép

Az amerikai ABI Attachments, Inc. vállalat jó minőségű eszközöket készít többek között ATF négykerékű motor-kerékpárokhoz is. Az ABI-BS-GD-339 típusú (5. kép) vontatott, járókerék-hajtású univerzális szórógép alkalmas kertekben vetőmagvak, mészsó és műtrágya kiszórására, vadon élő állatok etetésére, téli utak sószórására stb.

A BS-GD-339 gép szórórészei korrozívállóak. A szórógép üres tömege 154 kg, magassága 1128 mm, szélessége 890 mm, gumiabroncsmérete 16 × 8, szórási kapacitása 1,82–20 kg/0,1 m² (6,4 km/h haladási sebességnél), a vontató jármű szükséges teljesítménye minimum 14,8 kW (20 LE).

► FOLYTATÁS A 83. OLDALRÓL

a mikroprocesszorral vezérelt változtatható sebességű hajtást 15 kW max. teljesítményű állandó mágnesű villanymotor biztosítja, amely kap-

csolható hátramenetbe és rekuperációs féküzembe is. A zárt AGM (savas) akkumulátor 72 V-os, 100 Ah-ás (7,2 kWh), és hálózatról tölthető. A jármű hossza 2150 mm, szélessége

Minden, ami mulcsozó a TMC CANCELA-tól

Közúzők

SZERZŐ: GYARMATI BÁLINT

A Grapello Kft. mezőgazdasági és erdészeti gépek, eszközök forgalmazásával foglalkozik. Két spanyol gyártó képviselőjét látja el Magyarországon: a TMC CANCELA által gyártott mulcsozók és az Industrias DAVID kertészeti, szőlészeti eszközei szerepelnek a kínálatban. Erősségei közé tartozik az alapítók több éves kereskedelmi területen szerzett szakmai tapasztalata, gazdálkodási tevékenysége révén az eszközök alapos ismerete, ennek köszönhetően a szervizszolgáltatás biztosítása.

A TMC CANCELA gyártó cég a teljes agrárvertikumot lefedi mulcsozóeszközeivel: erdészet, szántóföld, kommunális célterület, rét és legelő szegmensek. Az Északnyugat-Spanyolországban székelő cég 50 éves gyártói tapasztalattal rendelkezik, a világ minden kontinensére gyárt eszközöket. A minőséget és a tartósságot méltán tükrözi, hogy világelsők az egysegnyi értékesített eszköz átlagárában, nyolc saját levédett fejlesztési szabadalmat jegyeznek, árbevételük kétharmada exportból származik, 12 Mrd Ft-ot meghaladó forgalommal.

A TMC CANCELA-nak a gyártásban és a gyakorlatban szerzett tapasztalata lehetővé teszi, hogy minden területen profi és modern technológiát nyújtson a termelőknek. A megbízhatóság, az egyedi ügyféligények konfigurálása és kielégítése, a kiemelkedően magas nyersanyag- és kopóalkatrész-minőség és a masszív felépítés teszi elismertté a TMC CANCELA brandet. Az alábbiakban két gépet szeretnék részletesen bemutatni.

TXK-sorozat közúzők

A TMC CANCELA közúzői egy hagyományos mulcsozó elvére épülnek. Lassúbb rotorfordulattal működnek. A fix kések ütés hatására fejtik ki a rop-



pantómunkát, nincsenek ellenkésék; hidraulikusan állítható lemez adja meg az elért kívánt kőméretet, amit a belső falon elhelyezett rosták visszaterelő munkája segít elő. Nagy előnye a keskeny munkaszélesség és mértékletes teljesítményigény, ezért a hazánkban elterjedt szőlő- és gyümölcsstraktorok alkalmasak e területeken a közúzásra. Az igénybevétel miatt a csúszótalpak és a belső munkatér extra lemezbörítést kapott, amelyek kopás esetén könnyen cserélhetők, csakúgy, mint a kések.

Kinek ajánljuk: szőlő-, gyümölcsös-sorközökbe, ahol az egyéb művelőeszközök (soraljkapa, mulcsozó, kombi kultivátor, tárca) sérülnek. A terület egyszeri kőmentesítése évekre megoldja az egyszerű művelhetőséget; érdemes közös gépbeszerzésben, megosztott használatban gondolkodni.

TXS-sorozat közúzők

A szántóföldi kőmulcsozók egyik belépő kategóriája lehet. A Hardox® és FlexiSteel ötvözeteknek köszönhetően nagyon masszív, erős vázú gépek, amelyek a felszínen és a földben is egyaránt képesek dolgozni.

Kinek ajánljuk: olyan talajviszonyok között gazdálkodó, alapvetően szántóföldi termelőknek, akiknek a területen a kövek megjelenése rendszeres a talajművelés hatására. A talajművelő eszközökben, vetőelemekben keletkezett károk évekre kiiktathatók egy egyszeri megmunkálással. Az eszköz talajmunkája akár 15 centiméter mélységű is lehet, és a felszínen lévő köveket akár 350 mm-től a kívánt méretig összetöri. Emellett ültetvények talaj-előkészítésére is alkalmas.

Keressenek minket bizalommal! Igény esetén bérleti konstrukció is igénybe vehető!

Elérhetőségeink:

www.grapello.hu

Gyarmati Bálint: +36 30 474 9284
(gyarmatib@grapello.hu)

Farkas Balázs: +36 70 675 4830
(farkasb@grapello.hu)



Újdonságok a teleszkópos rakodógépek palettájáról

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

A rakodási munka elvégzéséhez gyakran a sokoldalúan használható teleszkópos rakodógépeket veszik igénybe a mezőgazdasági gazdálkodók. Az elmúlt évtizedben a teleszkópos rakodógépek típusainak számos változata érhető el a gépkereskedelemben, de ennek ellenére újabb kialakítások is napvilágot látnak. Az új teleszkópos rakodógépek választékából mutatunk be néhányat, a teljesség igénye nélkül.

JCB 514-40 teleszkópos rakodó

Az angol JCB nemrég mutatta be az 514-40 típusjelzésű, eddigi legkisebb teleszkópos rakodóját (1. kép). A rakodógép magassága (a fülkénél) mindössze 1,8 m, szélessége 1,56 m, szállítási hossza 2,99 m. A rakodógép száraz tömege 26 995 kg, névleges teherbírása 1400 kg, a maximális emelési magassága 4,0 m, a teljes előrenyúlás esetén (2,51 m) a névleges emelőképesége 525 kg. A gép előrebillenését nehéz terhek emelése közben az Adaptive Load Control rendszer akadályozza meg. A négykerék-hajtású és -kormányzású rakodógép igen jó manőverezhetősé-

get kínál szűk helyen, állattartó telepek istállóiban, szűk raktárakban, gyümölcsösökben stb.

A JCB 514-40 hidrosztatikus erőátvitelű teleszkópos rakodógép működőképességét Perkins 403J-11 típusú, 1,1 literes, 3 hengeres, folyadékűtésű, szívó, közvetett befecskendezésű, elektronikus vezérlésű dízelmotor biztosítja. A motor maximális teljesítménye 18,4 kW 2800 1/min fordulatszám, és legnagyobb nyomatéka 86 Nm 1600 1/min fordulatszám mellett. A motor teljesíti az EU Stage V és az USA Tier IVf környezetvédelmi előírást, kipufogógáz-visszavezetés,

dízelrészecske-szűrő és AdBlue alkalmazása nélkül is. A Bosch hidrosztatikus fokozatmentes sebességváltóval 0–15 km/h haladási sebesség érhető el, 12 × 16,5 jelölésű gumiabronccsal.

Weidemann T4512e teleszkópos rakodógép

A német Weidemann vállalat tavaly év végén mutatta be a T4512e jelzésű teljesen villamos hajtású teleszkópos rakodógépét (2. kép). Az új Weidemann T4512e villamos teleszkópos rakodógép a népszerűségnek örvendő dízelmotor-hajtású T4512 típusú ra-



1. kép. Az új JCB 514-40 a vállalat legkisebb teleszkópos rakodója (forrás: tchjcb.com)

kodógép villamosított változata. A két rakodógép főbb műszaki adatai megegyeznek, az emelési magasság 4,50 m, a teheremelő képesség 1250 kg, a gép magassága 1,99 m, szélessége 1,56 m. A rakodás biztonságát szolgáló jól bevált Vertical Lift System (VLS) vezetőtámogató rendszer is megmaradt a villamos hajtású gépen.

Az új villamos rakodógép megvalósítása során természetesen a belső műszaki tartalom sok tekintetben megváltozott, a gyártó vállalat számos új funkciót biztosít, és további opciókat kínál. A vezetőfülkében a kormánykerék mellett a működtetőkarok, a vezérlőkapcsolók ergonomiai elrendezése megmaradt (3. kép).

Az új T4512e villamos teleszkópos rakodógéphez két, karbantartást nem igénylő lítiumion-akkumulátor közül választhat a felhasználó, a sztenderd 18 kWh-s vagy opcionálisan a 28 kWh-s változat érhető el. Alapfelszerelés a 3 kW-os fedélzeti töltőberendezés, de ez opcionálisan még egy 3 kW-os egységgel megtoldható. Az akkumulátorok tárolása a gép hátulján, könnyen hozzáférhető helyen nyert elhelyezést, itt található a töltőkábel 230/400 VAC-csatlakozóegysége (konktor, kapcsoló és töltéssjelző) is.

A gép menethajtását egy 23 kW-os, a hidraulika-rendszer működtetését még egy 25 kW-os villanymotor végzi. Három kormányzási mód közül lehet választani: összkerék-, az elsőtengely-csonk- és oldalazó- (rák-) kormányzás. A haladási sebesség fokozatmentesen szabályozható, és három opciós érték választható a maximális sebességre: 15, 20 és 25 km/h. Az automatikus rögzítő és lejtőn tartás funkcióval rendelkező elektromos rögzítőfék maximális biztonságot nyújt, és üzemifék-energia-visszanyeréses, rekuperációs rendszerű.

Bobcat TL43.80HF AGRI 130 IV teleszkópos rakodógép

Az amerikai Bobcat (ma Doosan Bobcat Inc.) vállalat a nagyobb kategóriák felé haladva nemrég az új Bobcat R teleszkóposrakodó-családot mutatta be. A hétagú R család tagjai 2,6 és 4,3 tonna közötti maximális teherbírással, 6 és 8 m közötti emelési magassággal rendelkeznek.

A család legnagyobb teljesítményű tagja a Bobcat TL43.80HF AGRI 130

► FOLYTATÁS A 88. OLDALON



2. kép. Az új Weidemann T4512e villamos teleszkópos rakodógép (forrás: weidemann.de)



3. kép. Weidemann T4512e rakodógép vezetőfülkéjének belseje (forrás: weidemann.de)



4. kép. Bobcat TL43.80HF AGRI 130 IV kerek teleszkópos rakodógép (forrás: bobcat.com)

► FOLYTATÁS A 87. OLDALRÓL

IV típusjelzést viseli (4. kép). A Bobcat TL43.80HF AGRI 130 IV teleszkópos rakodógép névleges teheremelő képessége 4300 kg, a legnagyobb 8 m-es emelési magassághoz tartozó emelő-képesség 1800 kg, a legnagyobb kinyúláskor (4,022 m-nél) 1600 kg tud emelni. A gép hossza (munkaeszköz nélkül) 4585 mm, magassága (fülkénél) 2457 mm, szélessége 2300 mm, a 400/80-24/20PRTM R24 jelű gumiabroncs esetén a nyomtáv 1895 mm, a tengelytáv 2870 mm, száraz tömege 7985 kg.

A rakodógépet Bobcat D34 típusú, 3,41 literes, 4 hengeres, folyadékhűtésű, 101 kW (2400 l/min) névleges teljesítményű és 500 Nm (1400 l/min) max. nyomatékú dízelmotor működteti. A motor teljesíti az EU Stage V és USA Tier 4f előírásokat DOC, DPF és SCR (AdBlue) alkalmazása mellett.

A hidrosztatikus hajtást és emelést LS típusú elektronikus vezérlésű dugattyús szivattyú szolgálja ki, amely-

nek kapacitása 190 dm³/min, max. 255 bar mellett. Az összerékhajtást több módban működtethető, fokozatmentes hidrosztatikus hajtómű és 2 sebességfokozatú mechanikus váltó végzi, a gép legnagyobb haladási sebessége 0–30, illetve 0–40 km/h. A kormányzás 2 vagy 4 tengelycsonk, illetve ½ oldalzó (rák) kormányzás lehet, a legkisebb belső fordulási sugár 1092 mm.

A Bobcat R teleszkópos rakodók új fülke kialakítással kitűnő kezelői komfortot kínálnak. Az ergonomikus kialakítású kezelőszervek háttérvilágítással rendelkeznek. A gépek 3 év vagy 3000 üzemórás gyártói garanciával vásárolhatók meg.

Manitou MT 625e teleszkópos rakodógép

A francia Manitou vállalat néhány hónappal ezelőtt új, villamos hajtású rakodógépeket mutatott be, az MRT 2260e, MRT 2660e forgóteleszkópos rakodókat és a mezőgazdaság számára

egy fix, MT 625e teleszkópos rakodót. Az új Manitou MT 625e kompakt teleszkópos rakodógép (5. kép) maximális emelőképessége 2500 kg, maximális emelőmagassága 5850 mm. A gép villamosenergia-ellátását 100 V-os, 25 kWh-s kapacitású lítiumion-akkumulátor biztosítja, de opcionálisan 35 kWh-s kapacitású akkumulátor is elérhető. A gép 3 kW-os fedélzeti töltővel, illetve az opcionálisan kérhető 9 kW-os töltővel rendelkezik. A hajtó villanymotor 14 kW-os, a hidraulikus szivattyú hajtását 25 kW-os motor végzi. A gép haladási sebessége 0–10 km/h, a rögzítőfék SAHR típusú, az üzemi fék hidraulikus.

A gép hossza (munkaeszköz nélkül) 3840 mm, magassága (fülkénél) 1950 mm, szélessége 1810 mm, az összerékkormányzással elérhető legkisebb külső fordulási sugár 3300 mm, száraz tömege 4760 kg. A gép kényelmes, jó kilátást biztosító vezetőfülkével rendelkezik.



5. kép. Új Manitou MT 625e villamos kompakt teleszkópos rakodógép (forrás: manitou.com)

FEJLŐDÉS, ÖSSZHANGBAN A TERMÉSZETTEL

*50 év innováció
a magyar mezőgazdaságért*



KITE
Jelen vagyunk a jövőben 50

www.kite.hu

Fejlesztések a mezőgazdasági tüzek gyors megfékezésére érdekében

SZERZŐ: FARKAS IMRE

Évről évre egyre több traktor, önjáró betakarító-, illetve bálázógép válik tűz áldozatává. Évente több tízezer tüzeset keletkezik betakarítás során, és több ezer hektár aratásra váró gabona lesz a lángok martaléka. A kombájntüzek esetében a kigyulladt gépek majdnem egynegyede megsemmisül a tűzben.

A gépek egyre több elektronikával vannak szerelve, a nyarak egyre forróbbak, a szárazságban hamar megtörténik a baj, és sokszor nemcsak a gép, hanem rosszabb esetben a betakarításra váró terület is a lángok martaléka lesz.

Sajnos akkor sincs mindig esély a tűz gyors terjedésének megakadályozására, ha fel vagyunk szerelve működésképes kézi tűzoltó készülékekkel, hiszen egy hirtelen felcsapó tűzzel szemben sokszor ilyen eszközökkel is tehetetlenek vagyunk. Ha a tűz messze a közúttól lobban fel a betakarítási területen, akkor sok esetben a nagy távolság és a nehéz terep miatt mire a riasztott tűzoltók kiérnek, tehetetlenül kell végignézni a gép vagy a betakarításra váró termény teljes megsemmisülését. A

kiérkező tűzoltó járművek vízszállító és -tároló kapacitása is véges, pótlási lehetőség pedig több esetben csak nagy távolságról megoldható.

Ilyen helyzetben sokszor egy egyszerű vízszállító tartálykocsi is nagy segítség lehet, pláne olyan, amely saját szivattyúval rendelkezik. A tüzesetek elszaporodását, illetve azok leggyakoribb kimenetelét látva a mezőgazdasági szállítóeszközök gyártói közül többen is piacra dobtak kifejezetten a tüzek időben történő megfékezésére, illetve a mezőgazdasági tűz oltásában részt vevő tűzoltó járművek vízzel történő kiszolgálására traktorvontatású, speciális felszereltségű vízszállító kocsikat, illetve a traktor frontfüggesztésére szerelhető nagyobb kapacitású tűzoltó eszközöket.

Német technika a tüzek lokalizálására, megfékezésére

A német *Garant-Kotte Landtechnik* kínálatában elérhető AquaLine vízszállító tartálykocsival a tavaly kiújult embert próbáló szárazság, valamint a többszöri erdő- és mezőgazdasági tüzek miatt bővítették. Így a gyártó 3000 literes tartályterfogatattól kezdve testreszabott megoldásokat kínál.

Az AquaLine vízszállító tartálykocsi az elmúlt években már bevetésre kerültek különböző mezőgazdasági területen keletkezett tüzeknél is. Különösen sokat segítettek a tűzoltóság vízkiszolgálásában a tüzek megfékezése során. A felső modell kb. 18 000 literes tartályterfogatával nagyobb mennyiségű víz is hatékonyan elérhe-

Az AquaLine vízszállító tartálykocsi az elmúlt években sokat segítettek a tűzoltóság vízkiszolgálásában a tüzek megfékezése során (fotó: garant-kotte.de)



tő a tűzoltáshoz, különösen nehezen járható terepen.

Az Aqua-Line vízszállító kocsik felszerelhetők egy hidraulikusan, a traktorfülkéből 360 fokban forgatható, széles hatótávolságú vízágyúval, amely nagy sugáron osztja el a vizet az égő területre. A független feltöltéshez, illetve nagynyomású vízszugár létrehozásához a Jurop Julia kompresszorok, vagyis vákuum- és centrifugálszivattyú kombinációja is választható. Ezzel a vizet akár hét bar nyomással is felviheti. Egyedileg kijelölhetők megrendeléskor a szívó- és kimeneti fűvókák helyzete a tartályon, és a felhasználó választhat a 6"-os, valamint a B és C csatlakozók között.

Egyszerű, ötletes tűzoltó pótkocsi

A keleti gyártóknál szintén megjelent a gazdaságok számára kínált, a tűz hatékony megfékezésére alkalmas, irányítható vízszugárral felszerelt vízszállító tartálykocsi.

Az ukrán Kobzarenko három éve mutatta be a forgószámolyos kormányzású, kéttengelyes tartálykocsiját, amely 6 m³-es térfogatú, 4 mm vastag acéllemezéből készült tartályban tárolja, illetve szállítja a tűzoltáshoz használható vizet. Annak érdekében, hogy az acéltartály élettartamát meghosszabbítsák, az korróziógátló polimer festékbevonatot kap.

Alapfelszereltségben TLT-meghajtású centrifugálszivattyúval rendelkezik a tartálykocsi. A célterületre az oltóvizet a tartály tetején kialakított kezelőálláson elhelyezett, 360 fokban körbeforgatható kézi irányítású vízágyúval juttathatjuk ki. A vízágyú mellett tömlős szórófej csatlakoztatására is biztosít lehetőséget a gyártó a járművön. A tartály töltöttségi szintje a vontató erőgépből is könnyedén ellenőrizhető, a centrifugálszivattyú teljesítményleadó tengelyen keresztül történő meghajtásához pedig elég egy 80 lóerős traktor.

Nem jelent problémát, ha olyan járművel vontatnánk, amely nincs felszerelve TLT-csatlakozással, mivel a jármű Honda benzinmotorral hajtott kiegészítő szivattyúval is rendelhető (mint ahogy a képünkön látható tartálykocsi is vontató jármű nélkül képes üzemelni). Az egyszerű, ötletes tűzoltó pótkocsi jó szolgálatot tehet olyan tüzek esetén, ahol hagyományos tűzoltó

► FOLYTATÁS A 92. OLDALON



Az AquaLine a széles hatótávolságú vízágyúval, amely nagy sugáron osztja el a vizet az égő területre (fotó: garant-kotte.de)



Az AquaLine vízszállító kocsi hidraulikusan, a traktorfülkéből 360 fokban forgatható vízágyúja (fotó: garant-kotte.de)



Az ukrán Kobzarenko vontatott tűzoltó tartálykocsija (fotó: kobzarenko.com.ua)

► FOLYTATÁS A 91. OLDALRÓL

járművek csak nehezen vagy egyáltalán nem tudják a területet megközeleíteni (pl. erdőtüz). Nyári betakarítási munkáknál mezőgazdasági, illetve valamilyen más vontatójármű után kapcsolva a területen gyors beavatkozással mentheti meg a nagy értékű gépünket vagy területünket a hirtelen keletkező és terjedő lángoktól.

Beavatkozóegység a traktor orrán

Persze nem mindenkinek van lehetősége egy plusz erőgépet biztosítani, illetve egy külön járműbe beruházni annak érdekében, hogy gyorsan és ütőképesen tudjon reagálni egy hirtelen keletkező mezőgazdasági tűz során. Egy hazai fejlesztésnek köszönhetően viszont egy frontfüggesztéssel szerelt traktort is fel lehet vértézni egy vagy több kézi tűzoltó készülék képességein messze túlmutató tűzoltási megoldással.

A *FIELDS FIREMAN* traktorra kapcsolható hárompontfüggesztett oltóberendezés 650 literes víztartály mellett 15 literes habképzőanyag-tartállyal rendelkezik. Vízzel akár 18-20 percen keresztül képes megfelelő nyomáson a tűz oltására. A habképző anyagot a fő tartályban tárolt vízhez adagolva akkora mennyiségű oltóanyagot hozhatunk létre, mellyel berendezésünk tűzoltási



A Fields Fireman frontfüggesztésre kapcsolható tűzoltó berendezés (forrás: FIELDS FIREMAN PROJEKT Kft.)

hatékonyságát jelentősen növelhetjük például abban az esetben, ha égő olaj tüzét kell megfékezni.

Ha a traktoros úgy látja jónak, hogy habbal oltásra van szükség, egy csap nyitásával az addig vízzel oltó berendezés habbal oltóvá alakíthatja. A habbal oltás befejezésével újra vizes oltóberendezésként láthatja el funkcióját, és a habbal oltást követően a fő víztartály semmiféle külön tisztítást nem igényel, mivel a habképző anyag vízbe való bekeverése nem a tartályban, hanem a tömlőben történik. Nyugalmi helyzetben – amikor nincs szükség a tűzoltó készülék bevetésére – 1200 kg-os tömegének köszönhetően pótsúly funk-

cióját is betöltheti a traktor orr-részen. Sáros körülmények esetén a sárfelhordás elkerülése érdekében letisztíthatjuk vele traktorunkat és vontatmányunkat a közútra hajtás előtt.

Természetesen sokan gondolhatják, hogy mind a tartálykocsi, mind pedig a kiegészítő tűzoltó berendezés plusz beruházást és fenntartási költséget igényel. Viszont nem kell matematikusnak lenni ahhoz, hogy tisztában legyenek a gazdák vele, hogy tűz esetén ezek hiányában mennyi esély marad megmenteni az ezek sokszorosába kerülő kombájnt, traktort, bálázót, a terméstről már nem is beszélve.

A Kobzarenko tartálykocsi a TLT-hajtású szivattyú mellett Honda benzinmotorral hajtott szivattyúval is képes a vízszugárképzésre (fotó: kobzarenko.com.ua)



J&M X2431 ÁTRAKÓKOCSIK

Maximalizálja a betakarítás teljesítményét!

**Pontos terményátrakás –
teljes dokumentáció**

J&M iFarm™ 5 pontos mérlegrendszer,
automatikus sűberzárással

Kiváló rálátás – kíméletes terménykezelés

18" átmérőjű egycsigás ürítési rendszer állítható ürítőcsigavéggel

Nagy teherbírás – kiváló súlyelosztás

24 tonna hasznos teherbírás, tölcsér alakú kocsiszekrény

11.9 t/min
Ürítési teljesítmény

31m³
Raktérfogat



Stabil a földeken – keskeny az utakon
Egytengelyes hidraulikus nyomtávállítású futómű

Talajkímélés – terepjáróképeség
900/65R32 méretű gumibroncsok

KITE
50

Bővebb információért keresse bizalommal
gépértékesítő kollégáinkat!
www.kite.hu - Tel: +36-54 480-401





A tűzkármentes mezőgazdasági betakarítási munkálatokért

FORRÁS: KATASZTRÓFAVÉDELEM

A nyári betakarítási munkák, amellyel, hogy nagy igénybevétel jelentenek a mezőgazdaságban dolgozóknak, igen tűzveszélyesek is. Ezekre kellő körültekintéssel kell felkészülni, így különösen fontos a betakarítási munkálatokban részt vevő erőgépek tűzvédelme, az aratásra, illetve a tarló és növényi hulladékok égetésére vonatkozó szabályok ismerete, betartása.

A mezőgazdasági erő- és munkagépek, illetve az aratás tűzvédelmi szabályai

A szabályok betartása különösen fontos, évente több száz mezőgazdasági tüzet – gabonatóblatüzet, valamint kazal-, illetve boglyatüzet – kell eloltaniuk a tűzoltóknak:

- A kalászos termény betakarítási, kazalozási, szalmaösszehúzási és bálázási munkáiban csak a tűzvédelmi követelményeknek megfelelő, legalább egy, az érvényben lévő hatályos szabványoknak és jogszabályoknak megfelelő tűzoltó készülékkel is ellátott -21A és 113B vizsgálati egységű tűzoltására alkalmas erő- és munkagép, valamint egyéb jármű vehet részt, amelynek tűzvédelmi felülvizsgálatát

a betakarítást megelőzően az üzemeltető elvégezte.

- A jármű megfelelőségéről szemle során kell meggyőződni. Ennek tervezett időpontját nyolc nappal előbb írásban az illetékes katasztrófavédelmi kirendeltségre be kell jelenteni. A szemléről jegyzőkönyvet kell készíteni, amelynek egy példányát a járművön el kell helyezni, és a szemlé követő nyolc napon belül a katasztrófavédelmi kirendeltségnek meg kell küldeni.

- Kötelező az akkumulátorok megfelelő védőburkolása, illetve a kipufogó és a szikratörő éghető anyagoktól való megtisztítása legalább naponta egyszer. Figyelni kell arra is, hogy sehol se csepegjen az üzemanyag vagy

hidraulikafolyadék, mert ez nagyban segítheti egy esetleges tűz terjedését. Fontos, hogy a munkagépet tilos a gabonatóblán, illetve tarlón üzemanyaggal feltölteni.

- A járműveken nyílt láng használatával járó karbantartást, javítást nem szabad végezni gabonatóblán, szérún és a rostnövénytarló területén, hiszen e munka során üzemanyag folyhat el, amelyet a nyílt láng lánggra lobbanthat.

- Az aratást lehetőleg közút, illetve vasútvonal mentén kell először elvégezni, ezek mellett legalább három méter széles védőszántást kell kialakítani. Ugyanilyen védőszántást kell készíteni akkor, ha a munkaszünet idejére a kombájnt nem tudják

a gabonatóblától, kazaltól legalább 15 méter távolságban leállítani.

– A munkálatok közbeni dohányzás veszélyeit is fontos szem előtt tartani, gabonatóblán még a járművek, erő- és munkagépek vezetőfülkéiben sem szabad dohányozni. Az aratás idejére a gabonatóblától 15 méterre kell dohányzóhelyet kijelölni, ott vizet tartalmazó edényt kell elhelyezni.

– A szalmaösszehúzást és kazalozást végző erőgépek csak olyan távolságra közelíthetik meg a szalmát és a kazlat, hogy az ne jelentősen gyulladásveszélyt, ugyanis az erőgépek kipufogócsöve könnyen lángra lobbanthatja a száraz szalmát. Az összehúzott szalma alapterülete nem haladhatja meg az ezer négyzetmétert, és a szabadban összerakott kazlak között legalább húsz méter távolságot kell tartani, vasúti vágánytól legalább száz, közúttól és erdőtől legalább huszonöt méterre kell elhelyezni ezeket.

Az aratással összefüggő alapvető tűzvédelmi szempontok

Kalászos termény betakarításának helyszínén a tűzvédelmet alapvetően meghatározza:

- a tűzoltó készülékek megfelelősége,
- a mezőgazdasági erő- és munkagépek és egyéb járművek tűzvédelmi felülvizsgálatának elvégzése (jegyzőkönyv, gépszemle),
- az erő- és munkagép kipufogóvezeték, szikratörő műszaki állapota, tisztán tartása,
- a tartalék üzem- és kenőanyagok elhelyezése,
- a munkaszünet idejére vonatkozó géphelyezési előírások betartása,
- a dohányzásra kijelölt hely megfelelősége,
- a learatott kalászos termény Országos Tűzvédelmi Szabályzat (OTSZ) szerinti elhelyezése,
- az OTSZ által előírt területen a védőszántás kialakítása,
- a mezőn összerakott kazal tárolási kialakítása,
- a növényi hulladék OTSZ szerinti égetése.

Kalászos termény betakarításakor a telephely tűzvédelmét alapvetően meghatározza:

- a megfelelő tűzvédelmi szabályzat,
- az OTSZ szerinti tűzveszélyességi osztályba sorolás,



Évente több száz mezőgazdasági tűzhöz riasztják a tűzoltókat (forrás: www.katasztrofavedelem.hu)

- a munkavállalók tűzvédelmi oktatása és annak nyilvántartása,
- a tűzvédelmi szakvizsgára kötelezett munkakörök nyilvántartása (jegyzék, kimutatás),
- a villamos és villámvédelmi berendezések tűzvédelmi felülvizsgálata és annak igazolása (jegyzőkönyv, minősítő irat),
- a természárítás szabályainak betartása.

A tarló és a növényi hulladék égetésének szabályai

Magyarországon évtizedek óta végeznek tarlóégetést, amelynek egyik oka a monokultúrás termelés. A levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) kormányrendelet azonban egyértelműen tiltja a lábon álló növényzet, tarló és növénytermesztéssel összefüggésben keletkezett hulladék nyílt téri égetését. Ettől az előírástól azonban jogszabály eltérően is rendelkezhet. A kormányrendelet megsértése esetén a tarlóégetés környezetvédelmi bírsággal sújtható.

Amennyiben jogszabály lehetőség ad a tarló égetésére, az alkalmoszerű tűzveszélyes tevékenységnek minősül, és legalább 24 órával az égetés előtt a katasztrófavédelmi kirendeltségen írásban be kell jelenteni, továbbá az alábbi szabályokat be kell tartani:

A tarlót egy időben minden oldalról meggyújtani tilos, biztosítani kell

ugyanis a vad elmenekülési lehetőségét. Csak tarlómaradványt lehet égetni, szalmát erre felhasználni tilos.

Legalább három méter széles, de facsoportok, erdők mellett már hatméteres védőszántást kell alkalmazni. Lábon álló gabonatóbla mellett még védőszántás alkalmazása esetén is tilos tarlót égetni. Az égetés idején a területtől függetlenül legalább egy traktort ekével a helyszínen készenlében kell tartani. A tűz őrizetlenül nem hagyható, illetve ha már nincs rá szükség, azt el kell oltani. Az égetés után a területet át kell vizsgálni, és az izzó, parázsló részeket el kell oltani.

A tarlóégetések során a tűzvédelmi hatóság ellenőrzi, hogy megtörtént-e az előzetes bejelentés. Az előírások megsértése esetén a terület tulajdonosa, illetve az égetést végző ellen eljárás kezdeményezhető.

A tűzvédelmi szabályok megszegésének következményei

A katasztrófavédelem az észlelt szabálytalanságok esetén a jogszabályban rögzített mértékben tűzvédelmi bírságot szab, illetve szabhat ki.

Ha a szabálytalanság ismételt fordul elő, a tűzvédelmi bírságot ki kell szabni. Több szabálytalanság együttes fennállása esetén a bírság mértéke az egyes szabálytalanságokért kiszabható bírságok összege.

Az MVM figyelemfelhívása a villamos hálózatok közelében végzett szántóföldi munka veszélyeire

SZERZŐ: NAK/MÁTYUS KORNÉL

Az elmúlt években az MVM Démász Áramhálózati Kft. és az MVM Émász Áramhálózati Kft. szolgáltatási területén több esetben fordult elő baleset. Ezek során a mezőgazdasági művelés alatt álló területeken mezőgazdasági erőgép vagy az általa vontatott munkagép a közcélú hálózatnak ütközött, beleakadt a vezetékrendszerbe, illetve elszakította azt.

Ezt a pár szabályt okvetlenül tudni kell

Ezek az esetek jellemzően a közepesfeszültségű (22 kV-os) hálózatokat érintik, de előfordul, hogy nagyfeszültségű (132 kV-os) hálózati oszlop érintett az eseményben. Ezek közül kiemelkedik egy Szentesen bekövetkezett ütközés, ahol egy 132 kV-os nagyfeszültségű oszlopot úgy döntött ki egy éjszaka munkát végző erőgép, hogy az a közelben húzódó 22 kV-os hálózatot is megrongálta. Az eset szerencsés kimenetelének köszönhetően személyi sérülés nem történt, annak

ellenére, hogy az oszlop a munkagépre dőlt.

A tavasz közeledtével a mezőgazdasági munkák is megkezdődnek. Az MVM ezúton szeretné tájékoztatni a mezőgazdasági termelőket, illetve vállalkozókat a villamos hálózatok közelében folytatott mezőgazdasági munkák veszélyeire az alapvető szabályok ismertetésével, a gazdálkodóktól a lehető legnagyobb körültekintésüket kérve a hasonló esetek megelőzésében.

Az alapvető szabályok:

■ A vezetékek megközelítése TILOS és életveszélyes!

■ A villamos hálózatokat minden esetben feszültség alatt állónak kell tekinteni.

Ez különösen kritikus akkor, amikor egy ütközés során a vezeték tartóoszlopa vagy maga a vezetékrendszer a munkát végző mezőgazdasági géppel kerül fémes kapcsolatba. A helyzetet minden esetben úgy kell kezelni, hogy a vezetékrendszer feszültség alatt van! Amikor a vezeték és munkagép érintkezése sajnálatos módon mégis bekövetkezik, akkor a munkagép elhagyása során fokozott körültekintés



szükséges! A munkagépen keresztül ilyenkor áram folyik a talaj felé, amely a talajban (a munkagépet egy kör középpontjaként értelmezve) sugárirányban szétterjed.

Jobb megvárni a segítséget, vagy megfelelően „szökni” a gép közeléből

Emiatt a munkagép elhagyása során a gépről lelépve, de azt még fogva, majd attól normál léptekkel távolodva a gép és a gépkezelő, valamint annak lábnyomai közötti távolságon kialakuló úgynevezett lépésfeszültség hatására a gépkezelő lábain keresztül egy áramkör alakul ki, amely a gépkezelő áramütéses balesetét idézi elő.

Emiatt a munkagépet talajérintés előtt mindenképpen el kell engedni, majd a gépet páros lábbal ugrálva (vagy egymás mellé helyezett lábfejekkel lépdelve) kell elhagyni, legalább 15-20 m-es távolság eléréséig. Fontos megjegyezni, hogy munkagép megközelítése ugyanilyen veszélyekkel jár!

Amennyiben a vezetékkel érintkezve a munkagép nem gyullad ki, a legbiztonságosabb a munkagépben megvárni, míg a segítség megérkezik, és megtörténik a vezetékrendszer feszültségmentesítése!

A fentiek miatt a megelőzésre nagyon nagy hangsúlyt kell fektetni! Munkavégzés előtt hasznos lehet a területet előzetesen megtekinteni, bejárni. Célszerű ellenőrizni, hogy a területen meglévő adottságok (oszlopok helye, vezetékmagasságok) mennyiben idéznek elő munkabiztonsági kockázatot. Egy a megszokottól nagyobb fizikai méretekkkel rendelkező (vagy új) mun-

kagép, nem biztos, hogy illeszkedik a vezetékek belógási adottságaihoz, attól függetlenül, hogy utóbbi szabványos. Fontos lehet az oszlopok GPS-es sorvezetőkbe betáplált koordinátáinak és fizikai kiterjedését megadó adatainak ellenőrzése.

Ezek a szabályok is kötelezőek és fontosak!

Sok esetben a vezetékek alatti területet előszeretettel alkalmazzák rakodóhelyként, vagy valamilyen termény, illetve takarmány tárolására. Ez szintén fokozottan veszélyes, továbbá a vezeték biztonsági övezetén belül emelőgépes tevékenységet folytatni TILOS a villamosművek, valamint a termelői, magán- és közvetlen vezetékek biztonsági övezetéről szóló 2/2013. (I. 22.) NGM-rendelet 10.§ (1) bekezdés rendelkezései szerint! Rakodás közben a vezeték és az emelőgép távolsága annyira lecsökkenhet, ami már nagymértékben fokozza a balesetvédelmi kockázatokat (áthúzás, illetve véletlen érintés). A tárolt anyagok (pl. szalmabálák) magassága szintén elérhet olyan kritikus szintet, amely már nem biztonságos az ottani munkavégzésben résztvevők számára, ha valamilyen tevékenység (pl. takarás) céljából a tárolt anyagok tetején kell hogy tartózkodjanak. Az ilyen tárolási módok a tűzesetek kialakulásának veszélyeit is nagymértékben fokozzák a vezeték közelsége, valamint a villámcsapások nagyobb kockázata miatt.

A hivatkozott NGM-rendelet 13. § (3) c) pontja alapján a föld feletti vezeték biztonsági övezetében csak a villamos berendezés üzemben tartójának

előzetes hozzájárulásával közlekedhet, illetve végezhet munkát a 4,5 méternél magasabb jármű vagy rakomány. A jármű legkiállóbb része az oszlopot, annak kikötését, ezek alapozását úgy közelítheti meg, hogy azokban károsodást ne okozzon, az áramvezetőket pedig a legkedvezőtlenebb helyzetben és esetben sem közelítheti meg sem vízszintesen, sem függőlegesen jobban, mint:

- a) 500 kV névleges feszültség szint felett 7 méter,
- b) 300 kV felett, 500 kV névleges feszültség szintig 4 méter,
- c) 35 kV felett, 300 kV névleges feszültség szintig 3 méter,
- d) 1 kV felett, 35 kV névleges feszültség szintig 2 méter,
- e) 1 kV-nál nem nagyobb névleges feszültség szintig 1 méter.

A jelzett hozzájárulás (szakfelügyelet) beszerzése érdekében az alábbi elérhetőségeken javasoljuk felvenni a társasággal a kapcsolatot:

Az MVM Émász Áramhálózati Kft. szolgáltatási területén (Nógrád, Heves és Borsod-Abaúj-Zemplén vármegye területén) a +36-1/474-9999 telefonszám 2.3.6-os mellékén.

Az MVM Démász Áramhálózati Kft. szolgáltatási területén (Csongrád-Csanád, Bács-Kiskun és Békés vármegye területén, valamint Pest vármegye déli részén) a +36-62/565-600-as telefonszám 1-es mellékén.

A fenti tájékoztatás általánosságban vázol fel lehetséges helyzeteket, így a konkrét ügyek mérlegelése eltérhet a leírtaktól. Bízunk benne, hogy fenti információk átadásával sikerül a baleseteket megelőzni!



30
ÉV

A MAGYAR
ÁLLATTENYÉSZTÉSÉRT



ALFÖLDI ÁLLATTENYÉSZTÉSI
ÉS MEZŐGAZDA NAPOK
2023. május 4-5-6.

KONFERENCIA
2023. május 4. (csütörtök)



Helyszín: Hód-Mezőgazda Zrt. Kiállítási Centruma, 6800. Hódmezővásárhely, Aranyág kert 71., Nemzetközi és Konferencia Pavilon, „B” szektor

Állategészségügyi kihívások és megoldások a gazdasági haszonállat-tartásban az ÁLLATORVOSTUDOMÁNYI EGYETEM felkért előadóival

Moderátor: Dr. Wagenhoffer Zsombor

konferencia program

10.30 – 11.00	Regisztráció	
11.00 – 11.10	Megnyitó és köszöntő	Dr. Sótónyi Péter rektor, egyetemi tanár Állatorvostudományi Egyetem
11.10 – 11.25	A 148/2007. FVM rendelettel kapcsolatos változások és tapasztalatok	Dr. Wagenhoffer Zsombor intézetigazgató Állattenyésztési, Takarmányozástani és Laborállat-tudományi Intézet
11.25 – 11.40	Állat alapú támogatások kifizetése – helyzetkép	Detre Miklós mg-i és vidfejl-i támogató- kért felelős elnökhelyettes Magyar Államkincstár
11.40 – 11.55	Az asszisztált reprodukció jelentősége a korszerű állattenyésztésben	Dr. Rátky József egyetemi tanár Szülészeti Tanszék és Haszonállat-gyógyászati Klinika
11.55 – 12.10	Egészségközpontú és fenntartható takarmányozás a 21. században	Dr. Csillik Zoltán kutató-fejlesztési igazgató BASF
12.10 – 12.30	KÁVÉSZÜNET	
12.30 – 12.45	Az antimikrobiális rezisztencia (AMR) kérdésköre az állategészségügyben – az Egy Egység elv fényében	Dr. Jerzsele Ákos egyetemi docens Gyógyszer- és Méregtani Tanszék
12.45 – 13.00	Felbukkanó- és újra-felbukkanó fertőző állatbetegségek az antropocén korban	Dr. Tenk Miklós egyetemi docens Járványtani és Mikrobiológiai Tanszék
13.00 – 13.15	A bioterrorizmus története és jelentősége	Dr. Ózsvári László egyetemi tanár Törvényszéki Állatorvostani és Gazdaságtudományi Tanszék
13.15 – 13.30	Precíziós szarvasmarha állomány-egészségügyi és szaporodás- biológiai monitoring megoldások a gyakorlatban	Dr. Hejel Péter tudományos munkatárs Állathigiéniái, Állomány-egészségügyi Tanszék és Mobilklinika
13.30-13.45	Kérdések, hozzászólások Zárszó	Dr. Wagenhoffer Zsombor

A Magyar Állatorvosi Kamara a konferenciát 3/Egykt/2023/MÁOK regisztrációs számon nyilvántartásba vette.

A rendezvény megállapított pontértéke: 16 pont

A programváltoztatás jogát fenntartjuk!

www.allattenyesztesinapok.hu



A MAGYAR
ÁLLATTENYÉSZTÉSÉRT

ALFÖLDI ÁLLATTENYÉSZTESI ES MEZŐGAZDA NAPOK NEMZETKÖZI SZAKKIÁLLÍTÁS ÉS VÁSÁR

2023. május 4-5-6.

[csütörtök-péntek-szombat]
mindhárom napon 9-18 óráig

PROGRAM 2023. május 4. CSÜTÖRTÖK

Időpont	Esemény	Szektor
9 ⁰⁰	Ünnepélyes megnyitó	"A"
9 ⁰⁰	Állati jó játszópark nyitástól zárásig	"G"
10 ⁰⁰	Ló tenyészállat bírálat	"F"
10 ⁰⁰	Húsmarha tenyészállat bírálat	"F"
10 ⁰⁰	Juh és kecske tenyészállat bírálat	"D"
10 ⁰⁰	Holstein-fríz showbírálat	"A"
10 ³⁰	Baromfi fajtabemutató	"F"
11 ⁰⁰	Ló tenyészállat bírálat	"G"
11 ⁰⁰	Állategészségügyi kihívások és megoldások a gazdasági haszonállat-tartásban	Konferencia Pavilon "B"
13 ⁰⁰	Sertés tenyészállat bírálat	"C"
14 ⁰⁰	Aszódi János „Portrék” c. könyvbemutatója	Konferencia Pavilon "B"
15 ⁰⁰	Hal fajtabemutató	"F"
15 ⁰⁰	Solymász bemutató	"G"
16 ³⁰	Húsmarha fajták győztesekének összevetése	"F"
17 ³⁰	Bemutató fejés	"A"

Helyszín: 6800 Hódmezővásárhely,
472-es út 195. km, Aranyág kert 71.,
Hód-Mezőgazda Zrt. Kiállítási Centrum

GPS:
MIO: N 46. 43398° E 20. 36289°
GARMIN: N 46° 26.047' E 20° 21.776'

Belépőjegy: 4.000,- Ft/fő
(6 éven aluliak részére ingyenes)
Diákjegy: 1.000,- Ft/fő
(diákigazolvánnyal)
Parkolójegy: 3.000,- Ft/db

Online jegyvásárlás: a Ticketportal honlapján <https://www.ticketportal.hu> és országos jegyiroda hálózatában személyesen is lehetséges.

Online kedvezményes belépőjegy:
3 000 Ft + kényelmi díj
Diákjegy: 750 Ft + kényelmi díj,
Parkolójegy: 2500 Ft + kényelmi díj

Május 3 éjfélig, utána minden jegy teljes áron vásárolható a kiállítás idejére.

Belépés a mindenkorai járványügyi, egészségügyi szabályok betartásával!



ticketportal
BELÉPŐJEGY KÁRNYÓJTÁSNYIRA

www.allattenyestesznapok.hu

PROGRAM 2023 május 5. PÉNTEK

Időpont	Esemény	Szektor
9 ⁰⁰	Kiállítás nyitása	"A"
9 ⁰⁰	Állati jó játszópark nyitástól zárásig	"G"
10 ⁰⁰	Tenyészállat felvezetés, ünnepélyes díjkiosztás	"A"
10 ⁰⁰	Fejes Dog Sport kutyás bemutatója	"F"
10 ⁰⁰	Díjugrató verseny a Hód-Mezőgazda és az ACTISAF kupáért	"G"
10 ³⁰	Lovastusa: értékmerő a tenyésztéshez	"F"
11 ⁰⁰	Guinness világrekorder juh nyírási bemutatója	"D"
11 ⁰⁰	Alyssa Pellei Equestrian Art szabadidomítás	"F"
11 ³⁰	„Pusztai Róka” nomád lovasok	"F"
12 ⁰⁰	Magyar vizsla show	"F"
12 ⁰⁰	Hal fajtabemutató	"F"
12 ⁰⁰	Baromfi fajtabemutató	"F"
12 ³⁰	Lovak a múltunkból a jövőnkbe: Achal teke	"A"
12 ³⁰	Debreceni Egyetem hallgatóinak gidrán bemutatója	"F"
13 ⁰⁰	Holstein-fríz felvezetők ügyességi versenye	"A"
13 ⁰⁰	Aszódi János „Portrék” c. könyvbemutatója	Konferencia Pavilon "B"
13 ⁰⁰	Tenyészmén bemutató	"F"
13 ³⁰	Húsmarha fajtabemutató	"F"
14 ⁰⁰	Nóniusz fajtabemutató	"A"
14 ⁰⁰	Agrárszakképző Intézmények III. Országos Gazdászversenye	"F"
14 ³⁰	Sertés értékesítési bemutató	"C"
15 ⁰⁰	Solymász bemutató	"G"
15 ³⁰	Magyar vizsla show	"A"
16 ⁰⁰	„Pusztai Róka” nomád lovasok	"A"
16 ³⁰	Furioso-North Star lovak bemutatója	"A"
16 ³⁰	Fogatbemutató	"F"
17 ⁰⁰	Czuczai Horses mén bemutató	"A"
17 ⁰⁰	Agrárszakképző Intézmények III. Országos Gazdászverseny eredményhirdetése	"F"
17 ³⁰	Alyssa Pellei Equestrian Art szabadidomítás	"A"
17 ³⁰	WIKIFLD kutyaiskola programja	"F"
18 ⁰⁰	Bemutató fejés	"A"

PROGRAM 2023 május 6. SZOMBAT

Időpont	Esemény	Szektor
9 ⁰⁰	Kiállítás nyitása	"A"
9 ⁰⁰	Állati jó játszópark nyitástól zárásig	"G"
9 ⁰⁰	Főzőverseny - ételek szabad tűzön	"D"
10 ⁰⁰	Tenyészállat felvezetés (szarvasmarha)	"A"
10 ⁰⁰	Fejes Dog Sport kutyás bemutatója	"F"
10 ⁰⁰	CAN-C fogathajtó verseny I. forduló	"G"
10 ⁰⁰	Guinness világrekorder juh nyírási bemutatója	"D"
10 ³⁰	Tenyészállat felvezetés (ló)	"F"
10 ³⁰	XXXVII. Szent György Napi Juhásztalálkozó - megnyitó	"D"
11 ⁰⁰	Debreceni Egyetem hallgatóinak gidrán bemutatója	"A"
11 ⁰⁰	Egyed Béla bronz por tré domborművének avatása	Vándorsólyom Fogadó
11 ⁰⁰	Juh és kecske tenyészállat bemutató és értékesítés	"D"
12 ⁰⁰	Ifjú Holstein-tenyésztők XXV. Országos Felvezető Versenye	"A"
12 ⁰⁰	Lovastusa: értékmerő a tenyésztéshez	"F"
12 ⁰⁰	Solymász bemutató	"G"
12 ³⁰	„Pusztai Róka” nomád lovasok	"F"
13 ⁰⁰	Magyar vizsla show	"A"
13 ⁰⁰	Húsmarha fajtabemutató	"F"
13 ⁰⁰	Tenyészmén bemutatója	"F"
13 ⁰⁰	STIHL Timbersports bemutató	"G"
13 ⁰⁰	CAN-C fogathajtó verseny II. forduló és összevetés	"G"
13 ³⁰	Lovak a múltunkból a jövőnkbe: Achal teke	"A"
13 ³⁰	Magyar kutyafajták bemutatója	"F"
14 ⁰⁰	Nóniusz fajtabemutató	"A"
14 ⁰⁰	Furioso - North Star lovak bemutatója	"F"
14 ⁰⁰	Főzőverseny eredményhirdetése	"D"
15 ⁰⁰	Magyar vizsla show	"F"
15 ³⁰	„Pusztai Róka” nomád lovasok	"A"
15 ³⁰	Alyssa Pellei Equestrian Art szabadidomítás	"F"
15 ³⁰	Baromfi fajtabemutató és árverés	"F"
16 ⁰⁰	Fogatbemutató	"A"
16 ⁰⁰	Czuczai Horses mén bemutató	"F"
17 ⁰⁰	Gyulai Kutyás Agility Szabadidősport Klub bemutatója	"A"
17 ³⁰	Bemutató fejés	"A"

- A Kiállítás egész időtartama alatt az állattenyésztő szakmai szervezetek folyamatos szaktanácsadást nyújtanak az érdeklődők részére.
- A növénytermesztési tanösvényt összeállító szakemberek folyamatos tájékoztatást biztosítanak mindhárom napon a G szektorban.
- A rendezvényen vadászati kiállítás is látogatható.



AGRÁRMINISZTERIUM



InVigor®

■ • BASF
We create chemistry

Mindenünk a repce,
és mindenünk meg
is van hozzá!



InVigor®



**Az InVigor® repcevetőmagok
biztos alapot nyújtanak
a bőséges terméshez!**



www.agro.basf.hu | **BASF Mezőgazdasági megoldások**
A növényvédő szereket biztonságosan kell használni. Használat előtt mindig
olvassa el a címkét és a használati útmutatót!