

# MezőHír

XXIV. évfolyam ■ X. szám ■ 2020. október ■ Ára: 7812 Ft/év

**Austro Diesel**  
*We mobilise everything.*

## ILYEN JÓ ÁRON?

A képek illusztrációk

**3 ÉV  
GARANCIA\*\***

**MF 5713 S  
NEXT EDITION  
| 130 LE**

**59.900,-\*** EUR + áfától

**MF 5709 S | 95 LE**

**56.500,-\*** EUR + áfától

**MF 5711 | 110 LE**

**41.650,-\*** EUR + áfától

**MF 4708 | 85 LE**

**33.325,-\*** EUR + áfától

**Részletek:  
60. oldal!**



**MASSEY FERGUSON**



\*További információkért a részletekről keresse a hazai MF márkakereskedéseket! Tévedés, elírás és előzetes értesítés nélküli változtatási jog fenntartva.  
\*\*Kivéve a spondemeltő áron hirdetett gépeket! Elírás, tévedés, illetve előzetes értesítés nélküli változtatás és visszavonás joga fenntartva. További információkért a garancia részletekről érdeklődjön az MF márkakereskedésekben!

# Regent

## A TALAJ SZAKÉRTŐJE

### EKÉK

Az ekegyártás a több mint 90 éves múltta visszatekintő osztrák vállalkozás legfontosabb működési területe. A REGENT ekék számos olyan megoldást felvonultatnak, melyekkel más gyártók gépeinél nem találkozunk.

EUROSTAR

### SZÁNTÓFÖLDI KULTIVÁTOROK

A 3 és 4 gerendelyes gépek különböző merev vagy rugós kapákkal szerelhetők. A REGENT kultivátorok specialitása az MSG szárnyas kapa.

TUKAN

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

info@valkon.hu • www.valkon.hu

Kövess minket a Facebookon:  
facebook.com/valkon2007kft/

Dobos Péter • Tel.: +36 30/69-74-224



AmaProTect

# 3

év gyári  
garancia!

# A precizitás világa: Pantera

Önjáró permetezőgép | 4.500 l | 21 m – 40 m

## » Tökéletesen nyugodt szórókeret

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

## » Automatikus szórókeret vezetés

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

## » SmartCenter kezelőközpont

Comfort-csomaggal, mely lehetővé teszi a legfontosabb funkciók automatikus szabályzását, pl. feltöltés, keverés intenzitás és tisztítás.

## » DUS nyomás alatt keringtető rendszer

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

## » Intelligens motor-menedzsment

Optimális üzemanyag fogyasztás az ECO-, illetve Power motor üzemmódoknak köszönhetően. 0-tól 50 km/h-ig fokozatmentesen állítható menetsebesség.

## » Automatikus fűvókánkénti szakaszolás

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

» A körülményektől függően 5–10% permetszer megtakarítás

## » Növénykímélő SunflowerKit

A Pantera-H önjáró permetezőgépre szerelt napraforgó készlettel a növényvédelmi és a folyékony műtrágyázási műveletek nagy növényállományok esetén is rendkívül kímélő módon végezhető el. A készlet optimális védelmet nyújt a növényeknek, miközben kíméli a Pantera-H önjáró permetezőgépek alvázat is.



# MezőHír • 2020. október

## AGROMEGOLDÁSOK

Nyakunkon a tengeri 8

## HORIZONT

Egy költői kérdés a civilizáció alkonyán 12

## EXKLUZÍV

Agrárgépész alapította a sikeres integrátorcéget 16

## NÖVÉNYTERMESZTÉS

Két gabonavetőgép-család versenyez, Rapid vagy Spirit a jó választás? 20

Kukorica: minden időök csúcstermése készül 22

Szegedre integrálta kutatóközpontjait a Corteva 26

Búzavetés: „Igaz út nincs, csak nyereséges és veszteséges megoldások” 28

Végezze el időben kalászos gabonáinak gyomirtását! 32

Kalászosajánlat az ismét Guinness-rekorder KWS-től 34

A növényvédő szerek felhasználásának és raktározásának közegészségügyi szempontjai 36

Új korszak a termésmenésben, a talajból indulva 37

Kártevők a repcében ősztől tavaszig 38

A fejes saláta hidrokultúrás hajtatása 42

IX. Magyar Paprika Napja – Szentés a paprika hazája 46

Védekezés a gyümölcsösökben ősszel 48

Szélsőséges termőhelyek fenntartható hasznosítása fásítással 51

Díszkertészeti célú légyszárú növényfajok szárazság- és sziktolerancia-, valamint talajpreferencia-vizsgálata... 52

Tudni- és tennivalóink  
Lehetőségek a klímaváltozást befolyásoló, az agráriumot érintő kérdések területén 54

## TECHNIKA

5. generációs traktort mutatott be a Valtra Debütált a Valtra G sorozat 58

Univerzális traktorok őszi akcióban a Massey Fergusonnál! 60

Krone-bálázóújdonosságok 62

Milyen az ideális pótkocsi a terményszállításához? 66

A bálabontó-kiosztó gépek használatának előnyei 69

Horsch LEEB AX 70

A tarlóhántás és tarlóápolás műszaki eszközei 72

LED-munkalámpák a mezőgazdasági gépeken 76

Tűzihorganyzás: hatékony korrózióvédelem a mezőgazdaságban is 80

Bízunk a Petkus közel kétszáz éves tapasztalatában 82

66



12



## MezőHír

FÜGGETLEN AGRÁRINFORMÁCIÓS SZAKLAP

HU ISSN 1587-060X (nyomtatott)

ISSN 2060-4548 (online)

Megjelenik havonta ORSZÁGOSAN.

A terjesztési adatokat a MATESZ ellenőrzi.

Lapunkat az OBSERVER szemlézi.

Kiadó:

Horizont Média Kft.

Kiskunhalas, Katona J. u. 6.

Ügyvezető:

Dudás Ervin

Főszerkesztő:

Fodor Mihály

Főszerkesztő-helyettes:

Sándor Ildikó

Szerkesztő:

Dudás Gabriella

Szerkesztőségi titkárok:

Mérai Fruzsina

Hanzik Anikó

Újságírók:

Barna Ferenc

Csomor Zsolt

Farkas Imre

Gönczi Krisztina

Kohout Zoltán

Kristóf Imre

Online szerkesztők:

Gálfi Zoltán

Rik Gabriella

Sárándi-Kárpáti Rita

Médiatanácsadók:

Soós Gabriella +36-30/383-0476,

Sós Rita +36-30/830-9455,

Sugár Ildikó +36-30/565-8241,

Virág Mónika +36-30/219-3981.

Állandó munkatárs:

Szabó Tamás

Nyomdai előkészítés:

Friebeart Grafika +36-20/886-4414

friebeart@gmail.com

Nyomtatás: Kvadrat Print

Felelős vezető: Bánáti László

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

Mobil: +36-30/280-6656

info@kvadratprint.hu

www.kvadratprint.hu

Terjeszti a Magyar Posta.

Az írásaink tartalmáért mindenkor a cikk szerzője

vállalja a felelősséget. A hirdetések tartalmáért

felelősséget nem vállalunk.

Lapmegrendelés:

Előfizetési díj: 7 812 Ft/év

Tel.: +36-77/529-593

SMS: +36-30/519-9507

E-mail: info@horizontmedia.hu

A következő lapszámunk várható megjelenése:

2020. november 3.





16



22



54



**Fodor Mihály**  
főszerkesztő

## Kedves Olvasó!

Friss hírek szerint célegyenesbe fordultak a KAP-reform tárgyalásai Brüsszelben. Mint a szakminisztérium közleményéből megtudtuk, a Tanács elnökségét ellátó Németország célja, hogy a tagállamok még októberben elfogadják a Tanács álláspontját a Közös Agrárpolitika új szabályrendszeréről. A megállapodást előkészítendő az uniós mezőgazdasági miniszterek a legfontosabb fennmaradó vitás kérdéseket vitatták meg szeptember 21-ei brüsszeli ülésükön.

Kiemelt jelentőségű, hogy a magyar részesedés arányát sikerült megőrizni, aminek eredményeképp az elkövetkezendő hét évben a magyar agrárium több mint 12 milliárd euró uniós forráshoz jut majd.

A legtöbb tisztázásra szoruló részletszabály az új támogatáselosztási modell kapcsán maradt fenn. A hátralévő tárgyalások során az a magyar tárgyalók célja, hogy a hazai gazdák számára kiemelten fontos területalapú, termeléshez kötött, valamint beruházási támogatások az új időszakban is megmaradjanak. Szintén komoly vitára lehet majd számítani az átmeneti nemzeti támogatások továbbvitelével kapcsolatban.

A rövid szakmapolitikai kitekintő után friss számunk színes tartalmából most az alábbi cikkekre hívom fel külön is a figyelmüket:

Cszimadia György vállalkozó, a FruitVeB korábbi vezetőségi tagja, a Bodzatermelők Értékesítő Szövetkezetének igazgatója szerint kényszerű korszakkváltásban van a zöldség-gyümölcságazat. Az erőltetett modernizációt, gépesítést a kézimunkaerő hiánya diktálja, ám az átalakulás komoly minőségi és kínálati veszteséggel járhat. A 12. oldalon induló interjúban az ismert szakember ad átfogó képet az ágazatról.

Lapunk nyomdába adásakor, szeptember közepén a gazdák nagy optimizmussal készülnek a kukorica betakarítására. Ritkán van úgy, mint most, hogy a mennyiség és az árak is az elvárások szerint alakulnak. A kukoricapiac eredményeivel, szakmai kitekintéssel két anyagunk is foglalkozik, Agromegoldások rovatunkban leginkább a nemzetközi piaci folyamatokat ismertetjük, míg a 22. oldalon kezdődő cikkünkben a hazai szereplők, termelők, vetőmag-forgalmazók értékelését olvashatjuk.

A 2020-as esztendő nem a repce éve volt, a hektáronkénti termésátlagok széles skálán mozogtak. Az őszi káposztarepcének viszont biztos piacot teremtett a tüzelő- és az alternatív hajtóanyagok iránt megnövekedett kereslet. A sikeres repcetermesztéshez – és így a biztos bevétel eléréséhez – azonban mindenképpen szükséges a kártevő rovarok elleni megfelelő növényvédelem. A 38. oldalon részletesebben olvashatnak a témáról.

A mezőgazdasági anyagmozgatás-szállítás technológiájában szereplő technikai elemek kiválasztását számos tényező befolyásolja. Technika rovatunkban a terményszállításhoz ideális pótkocsi kiválasztási szempontjait gyűjtöttük egy csokorba.

Persze ez csak ízelítő – az ajánlott cikkeken kívül is még sok érdekes és izgalmas anyagot találnak friss számunkban!

Jó olvasást, üdvözlettel:

*Fodor Mihály*



# Most a Spirit vetőgépek is előszezezi árakon!

## Az előszezezi akció feltételei:

- Az akció időtartama: 2020. október 1. – 2021. január 31.
- Az akcióban minden Väderstad márkájú talajművelő és gabonavetőgép részt vesz. (Az akció hatálya nem terjed ki a Tempo vetőgépekre és az FH 2200 fronttartályra.)
- Szállítási feltételek: az októberben és novemberben rendelt gépek esetében a vevő kérése alapján, de nem később, mint 2021. március 31. A decemberben és januárban rendelt gépek esetében gyári opciók szerint.
- Fizetési feltételek: 10% előleg megrendeléskor.
- Halasztott fizetés akár 2021. február 15-ig.

(A tájékoztatás nem teljes körű!)



MOST AKÁR  
**17%**  
kedvezmény!



*Az aktív csoroszlyanyomás lehetővé teszi, hogy a Spirit egyenetlen terepviszonyok esetén is pontosan tartsa a beállított vetési mélységet*



*A legtöbb vetőgép sekélyebbre vet az emelkedőkön, míg mélyebbre teszi a magot a lejtős részeken*

**VÄDERSTAD**

Ahol a gazdálkodás kezdődik

# Nyakunkon a tengeri

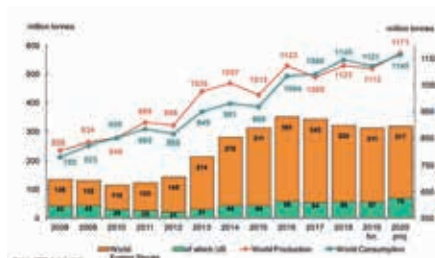
SZERZŐ: FÓRIÁN ZOLTÁN VEZETŐ AGRÁRSZAKÉRTŐ • ERSTE AGRÁR KOMPETENCIA KÖZPONT

A tavalyi után már kisöpörtünk, most érkezik a napraforgó, de van, aki már a kukoricát is vágja, mert van hová vinni nedvesen is. Milyen kukoricaszezonra számíthatunk? Milyen árakra? Aktuális kérdések kombájnra szálláshoz e havi cikkünkben.

**K**ezdjük azzal, hogyan alakult a kukorica exportja a mögöttünk lévő időszakban, mert meggyőződésünk, hogy a trendek folytatódni fognak.

Az elmúlt hónapokban ugyanis azzal volt tele a piac, hogy hová lett a tavalyi kukorica. Elsősorban az export növekedése szívtá ki a tavalyi – amúgy is szokatlanul alacsony – készleteket az országból. A 2019. évi egyharmados exportugrás után 2020 első félévében ugyanis csaknem ötven százalékkal (48%) nőtt az előző év azonos időszakához képest a kivitel. A kukoricaexport legnagyobb arányban Olaszország (27%), Ausztria (21%) és Németország (17%) felé indult el. Eközben az import drasztikusan (mintegy 70%-kal) elmaradt az egy évvel korábbi szinttől, ami alátámasztja azt a véleményünket, hogy a gazdák gyakran tesznek félre

nyek (például az árpa) készletcsökkenése is hozzájárult, és ennek hátterében is a kivitel ugrásszerű növekedése húzódik meg. Megerősítjük: az Erste Agrár Kompetencia Központ várakozásai szerint a kukoricaexport emelkedő trendje az új terméssel is fennmarad. Csúcstermés ide vagy oda, ez kedvező az árak fenntarthatósága szempontjából.



1. grafikon. Újabb csúcs, termelésben és felhasználásban egyaránt, millió tonna

kenyebben reagál minden hírre. Ez az érzékenység ebben az évben amúgy is fokozott, hiszen a koronavírus globális tombolása miatt több a bizonytalanság a piaci várakozásokban.

A kukorica világpiaca is élénkül, mintegy 8 százalékkal. Számunkra ebben a legfontosabb, hogy Ukrajna várhatóan tovább fokozza exportját, az EU pedig hozza a szokásos importját. Az Európai Unió takarmánykukorica-importjának már közel kétharmada Ukrajnából érkezik. A legtöbbet ebből Spanyolország, Hollandia, Portugália és Olaszország veszi meg. Az EU-ban a takarmány célú hasznosítás során több kukoricát, illetve kevesebb búzát és árpát fognak várhatóan felhasználni.

A fő kérdés tehát az, ha ilyen kedvezőek a terméskilátások, akkor miért emelkednek az árak? A válasz: egyrészt azért, mert a kereslet az elmúlt hetekben szintén élénkülni kezdett. Másrészt, mert az olajárak is emelkedtek, amire viszonylag érzékenyen reagál a kukoricapiac. Épp emiatt számolunk azzal, hogy az előttünk álló napokban kissé lefelé fordul a tőzsdei kukoricaár, de az emelkedő trend nem

Év	nettó tömeg (et)	határparitási érték (mFt)
2018	1 333,3	67 689,0
2019	1 748,2	91 233,1
2020	2 589,0	135 831,3
2020/2019 %	148,1	148,9

1. táblázat. Kukoricaexport, vetőmag nélkül, az első hat hónapban. Forrás: KSH

Év	millió Ft	ezer tonna
2015	196 175	4 207
2016	122 087	2 464
2017	162 559	3 425
2018	118 416	2 323
2019	161 538	3 096

2. táblázat. Kukoricaexport, vetőmag nélkül. Forrás: KSH

a raktár sarkába „befektetési vagy tartalékolási céllal” pár ezer tonna kukoricát. Így az olyan helyzetben, mint a mostani is, lesz egy kis „zsebpénzük”.

Szóval, nem kell sokáig érvelni, miért várjuk üres raktárral és tele vágyakkal az új termést.

A kukorica áremelkedéséhez nem csak a saját kínálatának szűkülése, hanem a helyette felhasználható termé-

## Nemzetközi helyzet

Az idei globális kukoricatermés újabb történelmi rekord lesz. Rekordot várnak az USA-ban, de gyakorlatilag minden fontos termelőtérségben hasonló a helyzet (pl. EU, Ukrajna, Oroszország, Brazília, de még Kína is). Ehhez



2. grafikon. Az utóbbi hetekben Chicagóban felfelé megy a kukorica ára, míg a búzáé már oldalaz

azonban gyorsan hozzá kell tenni azt, hogy a felhasználás is csúcsra ugrik. Így a készlet szint csak jelképesen emelkedik, emiatt pedig a piac érzé-

tűnik el. Az időjárási aggodalmak persze gyakran ütnek fel fejüket, de a jó terméskilátásokat nem rontják érdemben.

► FOLYTATÁS A 10. OLDALON



# ERSTE POWER BUSINESS

## Tegye még erősebbé cégét!

Az Agrárminisztérium beruházási hitelekhez\* igényelhető **80 %-os kamattámogatási** programja elérhető az Erste Bankban, amely akár „NHP FIX” forrással is kombinálható.



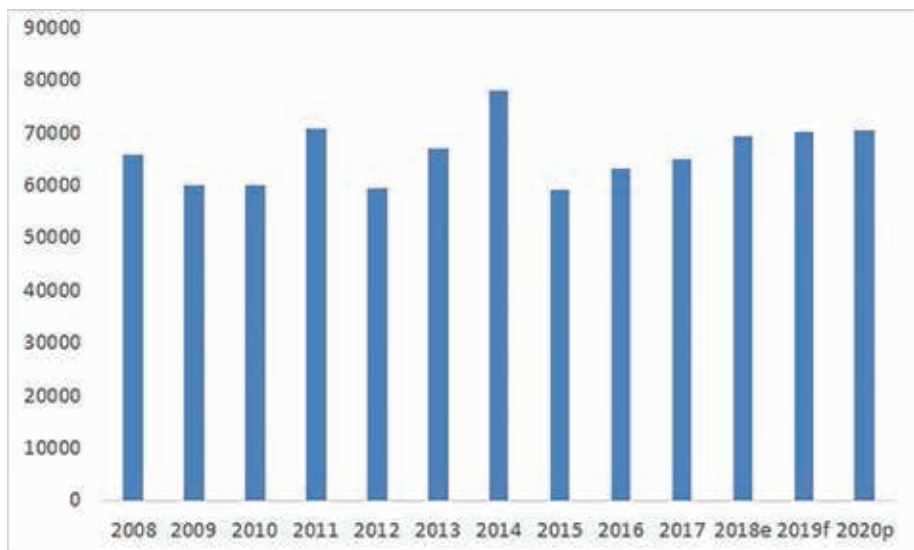
#higgymagadban

[www.erstebank.hu](http://www.erstebank.hu)

\*42/2019 (IX. 20.) AM rendelet alapján. A tájékoztatás a 300 millió forintnál magasabb éves nettó árbevételű vállalkozásokra vonatkozik, nem teljes körű és nem minősül a Ptk. 6:64§ a szerinti ajánlatnak, nem jelenti a Bank részéről szerződéskötési kötelezettséget. A Bank saját hitelbírálati szempontjai alapján jogosult dönteni. A szerződéses feltételeket és kondíciókat a Bank Üzletszabályzata, a Vállalati Hitel, Kölcsön-, Faktoring-, és Garancia Ügyletek Általános Szerződési Feltételei tartalmazza, amely dokumentumok megtalálhatók a [www.erstebank.hu](http://www.erstebank.hu) oldalon és a bankfiókokban.

▶ FOLYTATÁS A 8. OLDALRÓL

Az elmúlt napokban egy rendkívüli körülmény is lökött egyet a kukorica árán. Ez pedig az afrikai sertéspestis németországi megjelenése. A németek a leginkább felkészültek a sertéspestis elleni védekezésben. Folyamatos náluk az intenzív vadászat (csak az érintett tartományban 100 ezer vaddisznót lőttek ki a 2019/20-as vadászati szezonban), a hőkamerás határfigyelés, és épp elkezdték a határkerítés építését, amikor beütött a krach. Egy elhullott nőstény vaddisznó erősen lebomlott tetemében találták meg a kórokozót a keleti határ mentén (6 km-re a lengyel határtól, 30 km-re a legközelebbi fertőzött teleptől), amit további öt követett néhány napon belül. Tehát már biztos, hogy nem marad egyedi az eset. Mivel a nőstények csoportokban élnek, nagy valószínűséggel a csoport többi tagja is elkapta a kórt. A tetem állapota alapján már hosszú hetekkel ezelőtt jelent meg a vírus német területen. Nagy volt a valószínűsége annak, hogy további elhullott vaddisznókra fognak bukkanni. Véleményünk szerint nem nagy számban és kis területi szórásban.



3. grafikon. Az EU27 kukoricatermése (ezer tonna). Forrás: DG AGRI

Ez azonnal exportnövelési reményekkel töltötte el az amerikai sertéstartókat, ami nemcsak a sertés, hanem a kukorica és szója árát is felrántotta. A történet lényege: arra számítanak, hogy a német sertésbőr ki lesz tiltva legalább 12 hónapra legnagyobb távol-keleti piacairól, így nagyobb tere lesz az amerikai terméknek. A lelkesedés azonban több okból is túlzott. A németek helyére a

spanyolok, a dánok, a hollandok is pályáznak. Első körben ugyan nem sikerült elérniük távol-keleti partnereiknél a regionalizációt, de nem adják fel. Addig is piaci intervencióban, saját erős megoldásban gondolkodnak, és keresik a felesleg csökkentésének módjait. Brandenburg ugyan jelentéktelen a sertésstartás szempontjából, de az immár hat eset miatt nem sikerült területi korlátozást elérni.

**Kverneland**

**HATÉKONY VETÉS**

**PRECIZITÁS**

**NAGY SEBESSÉGGEL**

**WHEN FARMING MEANS BUSINESS**



4. grafikon. Felvásárlási átlagárak Ft/kg-ban. Forrás: KSH

Amúgy, a koronavírus-járvány miatt a német húsipar már jelentősen visszafogta termelését, így a feleslegek kisebbek, mintha a krach tavaly történt volna.

Az árkilátások is kedvezőek a kukorica piacán. Az európai piacon is lassan emelkedő árakra számítanak az előttünk álló hónapokban.

Az Európai Unióban idén a tavalyinál majd két százalékkal kisebb területen, 8,7 millió hektáron vetettek takarmánykukoricát. A termés azonban így

is eléri az elmúlt évi 70 millió tonnás szintet. A közösség importja várhatóan ismét 18,4 millió tonnás lesz.

### Itthon is rekordközeleli termés lesz

A vénasszonyok nyara, aminek napjait most éljük, kifejezetten kedvez a még lábon lévő terménynek. A kukoricatáblák is szép képet mutatnak. Az idén 989 ezer hektáron került a földbe takarmánykukorica, ami némileg meghaladja a tavalyit.

Fentiek alapján, az idei év eddigi áremelkedései mögött a kukorica és a helyettesítő gabonafélék alacsony készlet szintje volt a döntő mozgató, leginkább a szárnyaló export okán. Jelenleg mintegy 10 százalékkal vagyunk a tavalyi árak felett. A NAIK AKI adatai szerint a 36. héten 45,7 ezer forint volt a takarmánykukorica átlagos felvásárlási ára. A fent említett német piaci krízis azonban felfelé tolt a 37-38. héten a világpiaci árakat, ami várhatóan nálunk is le fog képeződni.

A hazai kilátások vizsgálatakor nem feledkezhetünk meg arról, hogy nálunk igen magas a hazai feldolgozó kapacitás. Ez biztos piacot jelent a kukoricánknak, egyben stabilizálja és gyakran a térségben jellemző felett tartja az árakat.

Az Erste Agrár Kompetencia Központ várakozásai szerint a kukorica ára az előttünk álló hetekben megtorpanhat, akár kissé csökkenhet is, de az év végéhez közeledve, a jövő év első hónapjaiban további lassú emelkedést fog mutatni.

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

GEOSEED® & GEOCONTROL®

Elektromos mikrogranulátumszóró

kverneland.hu



A miniszterhez fordul Csizmadia György, a Botész igazgatója a szektorban tapasztalható csalások, anomáliák miatt

Munkaerő híján bizonytalan a zöldség-gyümölcságazat jövője

## Egy költői kérdés a civilizáció alkonyán

SZERZŐ: KOHOUT ZOLTÁN

Kényszerű korszakváltásban van a zöldség-gyümölcságazat. Az erőltetett modernizációt, gépesítést a kézimunkaerő hiánya diktálja, ám az átalakulás komoly minőségi és kínálati veszteséggel járhat – állítja Csizmadia György vállalkozó, a FruitVeB korábbi vezetőségi tagja, a Bodzatermelők Értékesítő Szövetkezetének igazgatója, az ágazat egyik legelismertebb szakembere.

### Túl jól élünk a munkához

– Az interneten nemrég arról írt, hogy „A magyar gyümölcstermesztés eljutott a csőd szélére. Az idei évet sokan nem élik túl, abbahagyják.” – és ezt elsősorban azzal magyarázza, hogy nincs elég munkaerő. Tényleg ekkora a baj?

– Tényleg. Én húsz éve foglalkozom ezzel vállalkozóként, sok fordulatát láttam ennek a folyamatnak, de olyan, ami pár éve kialakult, még nem volt. Mind emlékszünk erre így vagy úgy. Emlékszünk, milyen munkanélküliség volt a 90-es évek elején, aztán javult a helyzet az ezredfordulón, aztán megint romlott kissé a válság idején, és végül, ahogy javult az életszínvonal, úgy tűnt-tűnik el a napszámos a mezőgazdaságból. Általában lehetett kezelni, valahogy megoldani a helyzetet – ma már nem lehet.

– Annyira jól élünk, mint a 70-es évek németjei, hogy bűdös a fizikai munka, és már vendégmunkások kellene, hogy leszedessük velük a barackot?

– Pontosan erről van szó. Nem azért nincsen magyar fokhagyma, mert nem tudunk jól előállítani, hanem mert a kínai termelő olcsóbban dolgozik. Azért vesszük a külföldi agroszövetet, mert nekünk már nem éri meg szalmával bajlódni. És ezért van jordán paprika a halászlében, török uborka a szendvicsemben, és sorolhatnánk. Persze vannak emellett munkanélküliek – bár egyre kevesebb –, akik viszont mentális vagy emberi okokból nem akarnak többet annál a pártízezer forintos segélynél, amiből tengődnek. Az agrárium csak kivételes esetben, integrált, több ágazatot szervező gazdaságban tud 6-8 hónapnál hosszabb, folyamatos munkavégzést biztosítani az embereknek.

Így aztán sokan akkor sem mennek el, ha a szezonban jóval többet keresnek, mint közfoglalkoztatásban vagy segélyekkel.

– Valóban, mondják, hogy napi 10-13 ezret simán megkeres egy napszámos.

– Még többet is, akár. Csak hát akkor tényleg dolgozni kell, mert ennyit csak teljesítménnyel lehet: hajolgatással, odafigyeléssel végzett munkával, kitartással, izzadsággal, szorgalommal. Régen ez nem is volt téma, annyira természetes volt. Az emberek szinte alig várták a szabadnapokat; fizetés nélküli szabadságot vettek ki a főszezonban bodza-, meg szőlőszüretre, meg bármire. És nemcsak a tanulatlanok jöttek, hanem értelmiségiek, hivatalnokok és persze diákok is. Én például a főiskolám első félévének az összes költségét napszámmal kerestem meg. Na, ez kezdett eltűnni a

2000-es évektől. Egyre többen ezért is adták fel a fóliázást, a paprikát-paradicsomot, zöldségeket, gyümölcsöt.

– **Egy kemencei gazda ugyanezt mesélte: 300 hektár málnából mára alig maradt egy tucatnyi hektár terület... Gépesít, de még azt a kevés embert is alig találja, akik a gépet kiszolgálják.**

– Amikor bő 15 éve kint jártam Franciaországban, először nem értettem, mi az a rengeteg gép a kertészetekben. Ma már értem. Ha nincs gép, akkor először szűkül a paletta, aztán drágul a termés, végül nagyon sokan feladják. Nekem a saját 25 hektáromat egyre nehezebb jövedelmezően működtetni. Megy, de

## *Olyanok ügyeskednek, akik nem tisztességes TÉSZ-ek, kereskedők, hanem alkalmi szélhámosok, és a céljuk elcsalni az áfát*

egyre nehezebb. Abban a bizonyos évben, amikor megkerestem az iskolára valót, a konzervuborkáért 180 forintot fizettek, és 80-100 forint volt a napszámos órabér. Ma 200-500 forint között van annak a fajta uborkának az ára, de ha találunk is embert, az órábéré legalább egy ezres.

– **Diákok sem jönnek?**

– Háromféle fiatal jön. Az egyiket a szülei „nevelőtáborba” küldik ide, hogy szokja a munkát, a fegyelmet. A másik kategória valóban a pénzért jön, és hajt is. A harmadik amolyan bohém, romantikus okokból jön, kipróbálni, milyen volt egykor a dolgos élet – na, az első és utolsó csoport tagjai nem is maradnak tovább, mint a harmadik kánikulai nap.

– **Sokan felvetik, hogy az állam megfelelő intézkedésekkel beterelhetné a közfoglalkoztatottakat az agrárium nagy kézimunkaigényű ágazataiba. Erről mit gondol?**

– Egyrészt ma közmunkások is alig vannak. Másrészt a képzetlen, gyakorlatlan, a zöldség- és gyümölcs-ágazat sajátos minőségi követelményeit nem ismerő napszámostömegek esetében nem is biztos, hogy megéri. Levágni például a borszőlőt, az még a legtöbb esetben megoldható külön felkészítés nélkül. De ha hiszi, ha nem, én a saját birtokomon láttam már olyat, hogy még az alma méretre válogatása is meghaladta egyesek képességét

vagy odafigyelési hajlandóságát. Különösen fontos tehát a napszámosok jártassága olyan szegmensekben, ahol akár a terményvédelem, akár a hajtást hozó ágak óvása, akár bizonyos minőségi követelmények tényleg gondos odafigyelést követelnek. És akkor még nem beszéltünk arról, hogy gépkezelőkre is szükség lehet. No, de ki fog rábízni akár egy egyszerűbb eszközt valakire, aki nem biztos, hogy képes a balesetek elkerülésére, vagy vigyázni az esetleg drága eszközre...?

– **Mi akkor a megoldás?**

– Az egyik megoldás az, hogy ha a gazdaság megteheti, úgy érdemes kialakítani a termékkört, hogy a lehető leghosszabb időben foglalkoztatni

tudja a munkásait. Így mégiscsak több esélye van arra, hogy az a kevés számú, megfelelő munkatárs megbecsülje a lehetőséget, beletanuljon a szakmába. Én a napszámos-munkaerőt egy közeli település munkaerő-szervező cégétől biztosítom. A „törzsgárda” viszont egy 2-3 nyugdíjasból álló kör, helybéliek, aztán van két veterán, megbízható, hozzáértő, szorgalmas, szinte ezermester gépészem. Velük szerencsére elég, ha hét elején átbeszéljük a teendőket, és onnantól mindent szépen, megbízhatóan maguk végeznek el.

– **...csak aztán mi lesz, ha egyszerűk is kiöregszenek...?**

– Költői kérdés.

– **Nyilván találkozik fiatal agrárszakemberekkel. Mit tapasztal a tudásukról? Sokszor emlegetik, hogy a mai agrárszakképzés egyik leggyengébb pontja a gyakorlati tudás.**

– Szerencsére jelentkezett hozzám egy fiatal agrármérnök, aki ráadásul éppen azt a vonalat tanulta, kereste, ami nálunk kialakulóban van: csökkentett vegyszermennyiségek, integráltabb növényvédelem, biokertészeti irány. Természetesen, általában jelentős az elméleti tudás a fiataloknál, de amikor akár relatíve egyszerű, gyakorlati, szervezési kérdéssről van szó, akkor ugyanezt tapasztalom, ami a mai modern nyugati civilizáció egyik legaggasztóbb tünete: a gondolkodás

képességének a hanyatlása. Bizony, nemcsak a napszámosok részére kell lebutítani az információt, hogy melyik körte melyik rekeszbe kerüljön, a mérete vagy a külleme alapján...

## **Két világ határán a zöldséggyümölcságazat**

– **Ma már nem vezetőségi tag a legnagyobb zöldség-gyümölcs szakmai szervezetben, de nyilván továbbra is rajta a szeme az ágazaton. A cikkében arról is ír, milyen súlyos mértékben zsugorodik a hazai zöldségtermesztés palettája, és tény, hogy ma már szinte nincs magyar burgonya, alig van hazai hagyma, fokhagyma és más, miközben iszonyú mértékű, arányú a behozatal. Miért?**

– Sok tényező mellett az előzőekben vázolt helyzet miatt is. Az ágazat most egy korszak- vagy szintváltási fázisban van. A régi, hagyományos szabadföldi vagy fóliás zöldségtermesztés egyre kevésbé fenntartható: nincs vagy nagyon drága az emberi munkaerő; a természetbiztonság egyre inkább kitett az időjárás szeszélyességének; talán valamikor lesz, de egyelőre nincs öntözésfejlesztés: ha van is pályázat, a bürokrácia elijeszti a gazdákat. Az egyetlen előnye ennek a szegmensnek az, hogy nincs jelentős beruházási forrásigénye. A másik lehetőség az intenzív termesztés. Ehhez ugye vagy üvegházás technológiát választ az ember: hatalmas beton-üveg létesítmény, fémállványos, kókuszrost- vagy tőzegtéglás, tápoldatos rendszer, óriási beruházással. Hasonló a most pályázati támogatással kialakítható fóliaház rendszer, ami nem akkora beruházás, mint az üvegház, de így is hektáronként 40-80 millió forint, mire minden kivitelezés ideálisan benne van: a támoszlopok, a csepegtető öntöző, a háló, a fóliafedés. Igaz, ez a két utóbbi technológia aztán biztos termesztési viszonyokat, így kiszámíthatóbb jövedelmezőséget nyújt a maga akár 80-100 tonnás hidrokultúrás szamócájával. Más kérdés a minőség – ami nyilván más egy szabadföldi terménynél, meg egy fólia- vagy üvegházban termesztett gyümölcs, zöldség esetében.

– **Itt, az ön gazdaságában bakhátas szamócát látni...**

– ...és idén vissza is állunk, azt hiszem, a síkföldi termesztésre, hogy könnyebben végezhesük a talaj-

▶ FOLYTATÁS A 13. OLDALRÓL

művelést, a gyom elleni védelmet, a kapálást. Nálunk például betört a porcsin. Ugyanolyan kétszikű, nem tudjuk gyomirtózni, alig tudjuk megfékezni. Van ugyan gép, de amióta nincs jó gépkezelőm rá, nem igazán használjuk... az ilyenekre mondom, küzd-küszködik az ágazat, próbál így-úgy túlélni, de nagyon megértem, amikor egy gazdaság vezetőjének már nincs kedve felkelni.

– Magyarán a vége az lesz, hogy mindenütt gőzerővel terjed majd az intenzív, fólia- vagy üvegházban végzett zöldség- és gyümölcsstermesztés, függetlenül attól, hogy ízben és beltartalomban nem adja majd azt, amit a „régi világ” hajlogatva ápolt, napon és élő környezetben kelt terményei.

– Azt hiszem, ma már a szaktudás sincs meg hozzá, hogy visszatérjünk a nagyüzemi méretű, hagyományos gyümölcs- vagy zöldségtermesztéshez. Ugyanakkor sok területen az újat is tanuljuk még. Az intenzív termesztés egyik újszerű kihívása ráadásul nem is növénytermesztési, növényvédelmi jellegű, hanem technikai. Ahhoz ugyanis, hogy egy teljesen irányított közegben – egy üveg- vagy fóliaházban például – elérjük azt a jövedelmezőséget, ami visszahozza a beruházás árát, ahhoz rendkívüli technikai biztonságra van szükség. Lehet, hogy a hagyományos növénytermesztés kített egy sor kockázatnak: időjárásnak, kártevőnyomásnak, gyomoknak. Ám az intenzív technológia sem probléma- vagy kockázatmentes, csak a kihívások mások. Attól, hogy bekamerázzák, érzékelőkkel és azonnal beavatkozásra alkalmas berendezésekkel látják el a farmot, az üvegházat vagy a fóliát, attól még egyrészt kell minimum folyamatosan áram, állandó emberi kontroll és beavatkozásra vagy karbantartásra, javításra alkalmas személy, valamint mindehhez olyan minőségű gépek, alkatrészek, amik elősegítik ezt a biztonságot. És aztán kellenek folyamatosan mérnökök, tanácsadók, adatgyűjtők és adatértékelők, akik feldolgozzák azt, amit az ember helyett a gép látott el. És a végén még mindig nem garantált, hogy a vevő elégedett lesz.

– **Miért?**

– Mert azok a kritériumok, amik egy átlagos vásárlónak fontosak, azok közül a méret és a küllem mellett egyre fontosabb az íz. Márpedig a várt izz



Először nem értettem, mi az a rengeteg gép a kertészetekben. Ma már értem

egy mesterségesen szellőztetett, mindentől elzárt, tápoldatos injektorokkal nevelt zöldségtől vagy gyümölcstől aligha hiszem, hogy megkapja majd. Nálunk a *Szedd magad!* akcióra még extrém távolságból is eljönnek, mert tudják, hogy az itteni szamócának valami egészen különleges, finom íze van, látják, milyen gazdaságban termelt, maguk szedik frissen. Óriási az igény erre, mert mindez valahol a bizalom kérdése akkor, amikor az élelmiszereinkről általában egyre kevésbé tudjuk, hogy honnan valók, kik és hogyan állították elő. Ebből lehet egy új platformot, mozgalmat, hagyományt teremteni, de az is idő, mert új megoldásokat kell kitalálni rá, hogyan tudunk megszervezni egy közösséget, hogyan tudjuk a logisztikáját kialakítani.

– **De ez mintha már a küszöbön állna: önöknél például máris szerkezetkészben áll egy kis feldolgozóüzem.**

– Valóban, ide jövőre már úgy jöhetnek a *Szedd magad!* vendégei, hogy akár itt, helyben megfőzhetik, leprezelhetik, savanyíthatják, amit vásároltak. Két szemlélet találkozása az, amit ma látunk: az egyik a kényelemközpontú, önálló, hedonista fogyasztói lét, melynek résztvevője mindent megvásárol, semmit nem állít vagy szed le, takarít be maga, személyesen. A másik pedig egy tudatos, a megbízhatóságra és az eredeti minőségre érzékeny vásárló, aki kész hajlogatni, fáradni azért, hogy itt szedjen, vagy

az otthoni kertben ültessen, termeljen ezt-azt.

## Áfa, nepperek és őstermelők

– Most híre jár, hogy a bodzatermesztők rossz éve miatt önjelölt, kétes egzisztenciájú nepperek szálltak rá a bodza-nagykereskedelemre, irreális magasságokba hajtva a rossz termés miatt amúgy is drága bodza árát. Ennek kapcsán is kérdezem, mit kellene tennie az agrár-közigazgatásnak?

– A napokban írok is a miniszternek egy javaslatot-kérést, amelynek ez a lényege. Az első fontosabb intézkedés az volna, hogy vigyék le a zöltségek-gyümölcsök áfáját 0 vagy 3–5 százalékra a köztes kereskedelemben. Ezzel kikerülnénk azt a sok ügyeskedést, amit ráadásul olyanok engednek meg maguknak, akik nem tisztességes TÉSZ-ek, kereskedők, hanem alkalmi haszonra utazó szélhámosok, végzettség, telephely és alkalmazottak nélkül, s akiknek fő célja elcsalni az áfát. A másik az őstermelői adórendszer módosítása, ami talán már folyamatban van. Ennek a lényege az, hogy ne legyen jövedelmi határ, ami ügyeskedésre kényszeríti a tisztességes termelőket, akik így nem érdekeltek a legális jövedelemnövelésben. Végül fontos volna, hogy a támogatások – a most eredményes, részben az én munkámnak is köszönhető kertészeti pályázathoz hasonlóan – elősegítsék a kertészeti ágazat modernizációját.

**GWE**  
BUDAFILTER 

Kútépítési anyagok gyártása, forgalmazása

Kútfúrési segédanyagok,  
kútszivattyúk forgalmazása

**Minden, ami kút!**



2422 Mezőfalva, Páskom rét 1.  
Tel.: +36-25/242-960 Fax: +36-25/242-961  
E-mail: [info@gwe-budafilter.com](mailto:info@gwe-budafilter.com)  
Web: [www.gwe-budafilter.com](http://www.gwe-budafilter.com)



Több évtizedes  
csarnoképítési tapasztalat  
Terménytárolók, szénatárolók, géptárolók,  
állattartó épületek, iparcsarnok-szerkezetek

**Béker-Váz Kft**  
Mezőgazdai és Kereskedelmi memóriai Kft

**Nálunk közös A CÉL**

4400 Nyíregyháza, Mártírok tere 9. I. emelet • Tel./fax: (42) 785 169  
E-mail: [info@bekervaz.hu](mailto:info@bekervaz.hu) • Web: [www.bekervaz.hu](http://www.bekervaz.hu)



Bőtermő búzafajtáink:

**SOLEHIO**  
**FOXYL**  
**SIRTAKI**

Info: 30/567-1722, 30/933 1735  
[www.kws.hu](http://www.kws.hu)

JÖVŐT VETNI  
1888 óta





Hajagos Dezső  
tulajdonos

30. évébe lépett az Anthera Kft.

## Agrárgépész alapította a sikeres integrátorcéget

SZERZŐ: FODOR MIHÁLY

A közelmúltban Városhöldre hívtak bennünket, egy szárítóátadásra. Az ünnepélyes alkalom után pár nappal a harmincadik évébe lépő Anthera Kft. tulajdonosa, Hajagos Dezső nemcsak a cég indulásáról, hanem a mai feladatokról, a sikeres generációváltásról is megosztotta a gondolatait velünk.

– Volt-e családi kötődése a mezőgazdasághoz, hogyan alakult pályájának kezdete?

– Igen, nagyszüleim anyai és apai ágon is parasztemberek voltak, földműveléssel foglalkoztak, ami engem is gyermekkorom óta érdekelt. Középiskolát is ez alapján választottam, az előtte egy évvel alakult kiskunhalasi mezőgazdasági gépészeti szakközépiskolát céloztam meg. Gépész technikusként végeztem, majd főiskolát is ugyanebben a szakirányban végeztem. Fiatal üzemmérnöként Kiskunfélegyházán, a tszben dolgoztam pár évet, ahol elsősorban a szállítmányozás gépeinek javításáért feleltem. Innen kerültem a bábolnai IKR-hez, a legszebb időkben, még Burgert Róbert vezetése alatt. Akkoriban volt egy programjuk, amelyben folyékony-

műtrágya-üzemeket létesítettek szerte az országban, köztük Városhöldön is. Ide kerestek gyártástechnológust, s bár műtrágyás tapasztalatom nem volt, de sikerrel pályáztam a munkára.

– Nem volt ez túl nagy váltás?

– Először itt is a műszaki kérdésekre feleltem, de kis idő után, vezetőm egészségügyi problémái miatt a munkával járó rengeteg utazás rám hárult. Azt csak óvatosan jegyzem meg, hogy az akkori utakon, Zsigulival még nem volt annyira egyszerű akár hetente többször is a bábolnai cégközpontba oda-vissza utazni. Így, a feladatokba beletanulva hamarosan – megbízott üzemvezetőként – már a műtrágyagyártásért is én feleltem.

– Érdekes, hogy gépészként a rendszerváltás adta vállalkozói lehe-

tőségeket nem gépes cég alapításával használta ki, hanem a műtrágyaüzletágban próbált szerencsét.

– Talán mondhatom, hogy ez majdnem a véletlenül múlt. Egy műtrágyás üzem gépesítése azért messze más volt, mint amit az oktatási intézményekben tanultunk – ott leginkább az erőgépek, munkagépek kerültek a képzés fókuszába. A műtrágyás feladatnál a klasszikus anyagmozgatás gépeivel, keverőkkel, mérlegekkel, vezérlésekkel kellett megismerkedni – nekem ebben az ágazatban már nagyon komoly tapasztalatom volt, a klasszikus mezőgazdasági gépesítésben viszont kimaradt egy hosszú, másfél évtizedes időszak; abban nem voltam olyan naprakész, hogy azon a területen induljak el.



Másfelől az akkori IKR nagyon jó iskola volt, nagyon magas szintű gépésítéssel, így érthetően megfogott ez a terület. Ugyanakkor annyira jó imázsra volt a cégnek, hogy nagyon komoly kapcsolati tőkét tudtam az ott töltött évek alatt begyűjteni, amit később jól tudtam kamatoztatni.

## A rendszerváltás nagy lehetőséget adott

– **Hogyan indult az Anthera Kft., mik voltak a fő mérföldkövek a cég életében?**

– 1991-ben indultunk, mai fejjel vizsgálva tényleg kezdetleges eszközökkel, de annál nagyobb elszántsággal a műtrágya-forgalmazás területén. Nem volt se eszközünk, se területünk, se gépünk – gyakorlatilag semmink sem. Bérelt területen kezdtünk, pár alkalmazottal, viszont a gazdasági környezet akkor nagyon kedvezett nekünk. A rendszerváltás után ugyanis nagyon sok területen hiány mutatkozott, a korábban megszokott állami ellátórendszerek – Agrokerek, Agrotek stb. – szétestek. Így adódott lehetőségünk arra, hogy a fellépő igényeket mi elégítsük ki. Akkoriban, ha valaki sokat dolgozott, vállalkozott, és még szerencséje is volt, akkor meg tudott kapaszkodni – ez nekünk is sikerült. Kellett azért ehhez néha az említett szerencse is: gondoljunk bele, egyik oldalról még évekig fennmarad így-úgy a Szovjetunió, itt elindult a vadkapitalizmus – ez azért okozott néha izgalmas dolgokat az üzleti életben. Óvatosnak kellett lennünk, teljesíteni kellett a vállalásokat, minden üzletet végig kellett vinni a megállapodás szerint, akkor is, ha esetleg mégsem volt olyan eredményes, mint amilyennek először tűnt. Ez alapozta meg a jó hírünket, ismertségünket, és ez a fajta tőke még a mai napig is fontos szerepet játszik cégünk életében.

## *Ha a számszerű eredményeket tekintjük, komoly siker, hogy fennállása óta az Anthera Kft. minden évben nyereséges volt*

A 2004-es EU-s belépés sok új lehetőséget adott nekünk, de azt se felejtjük el, hogy elősegítette a nagy multcégek még könnyebb tevékenységét a hazai piacunkon – ez azért szűkítette a moz-

gásterületet, és persze azóta is szűkíti. Ha belegondolok, a kezdetekkor a mi nagyságrendünkben hasonló tevékenységű cégből közel 25 volt a magyar piacon, ma ez a szám már csak három-négy.



A szárítózúzem indításának ünnepélyes pillanata, Jakob István, Gyurász Mária és Simon Gábor társaságában

A fejlődésünk során a műtrágya-forgalmazást értelemszerűen követte a növényvédő szerek kereskedelme, majd 2006-ban az integráció beemelése a tevékenységi körünkbe, aztán a vetőmag-kereskedelem, a kertészeti műtrágyák árusítása – lépésről lépésre haladtunk előre. A legjobb időkben közel 13 000 hektáron termeltettünk, ma körülbelül ennek a felén.

Ha a számszerű eredményeket tekintjük, komoly siker, hogy fennállása óta az Anthera Kft. minden évben nyereséges volt. Voltak izgalmas és érdekes évek, elég csak a 2008-as

izgalmak, mégis nagyon jól jöttünk ki a helyzetből.

Mindenesetre, ha már szóba került a válság, azt azért komoly kihívásnak érzem, hogy egyre sűrűbben üti fel a

fejét valami komoly, világszintű probléma, amire igazából lehetetlen előre felkészülni – elég csak a mostani világválságra gondolni. Ezekre a helyzetekre nem léteznek cégvezetők, stratégiák számára gyorsan és biztonságosan használható protokollok.

## Kiegészülő portfólió

– **Visszatérve a vállalkozásra, mivel állnak most a gazdák rendelkezésére?**

– Van egy folyékonyműtrágya-üzemünk, amely klasszikus visszaoldási tevékenységet végez. A vízben, mint oldószerben feloldunk bizonyos műtrágyákat vagy egyéb, számításba jöhető vegyületeket, ezekből készítünk új, akár új halmazállapotú termékeket is. Fontos látni a különbséget a műtrágyagyártás és a mi előállításunk között: egy klasszikus nitrogénműtrágya-előállításnál az egész gyár szinte azért van, hogy a heves kémiai reakciókat kordában lehessen tartani. Erre nálunk nincs szükség.

A folyékony műtrágyákra folyamatosan növekszik a kereslet, a tavaszi



Az új szárítóüzem Városhöldön

► FOLYTATÁS A 17. OLDALRÓL

fejtrágyázásokat egyre inkább ezekkel végzik a gazdák, ezért ez az üzletágunk nagyon sikeres.

**– Melyik üzletág a legerősebb a cégnél?**

– Korábban egyértelműen a műtrágyát mondtam volna, ma már egyharmad a műtrágya, egyharmad a növényvédő szer forgalmazása, a maradék a termeltetés, vetőmageladás és egyéb szolgáltatások. A műtrágyaüzletág egyértelműen veszített a pozíciójából az elmúlt években, ezért indultunk további beruházásokkal, hogy pótolni tudjuk a kieséseket.

**– Hogyan lehet ilyen piaci mozgásokra, trendváltásokra időben reagálni?**

– Nagyon együtt kell élni az egészszel, és alkalmazkodni kell a változásokhoz. Sajnos nálunk is kellett a létszámon csökkenteni, emellett azonban mindig fontos volt az innováció is a cég életében, mert mindig kell valami újdonság, valami hozzáadott érték. Nyilván a műtrágya részaránya is azért csökkenthetett, mert sok dologhoz pluszt már nem igazán lehet hozzáadni. Ezért fontos a folyékony műtrágya, mert ennél a terméknél sokkal több lehetőség van a fejlesztésre. Sok olyan terméket előállítottunk, ami jól működött, ám a nagyobb gyáraknak ez már nem volt lényeges, nem volt nagyságrend, nekünk viszont kifejezetten jó lehetőségeket adott. Mi, ha megoldható, 1000 vagy 2000 tonnás egyedi megrendelést is le tudunk gyártani, ami egy nagy

műtrágya-előállítónak túl kis mennyiség. Hozzánk, ha bekopog egy gazda speciális igényekkel, akkor – ha szakmai akadályja nincs – elkészítjük neki az egyedi receptúrájú terméket, ha mégsem állítható elő, akkor javaslatot teszünk az azt legjobban megközelítő összeállításra. Ez a hozzáállásunk azért mindig átsegít bennünket a nehezebb időszakokon.

## *Maga a termelés nagyon egysíkúvá vált, a négy főnövényen kívül nem igazán foglalkoznak kisebb kultúrák termelésével*

**– Bizonyos receptúrák kialakításánál saját tapasztalatra támaszkodik, vagy van vegyész kolléga, aki ezt a feladatot viszi?**

– Bár nem vagyok vegyész, de ezt a folyamatot több évtizedes tapasztalat alapján inkább én végzem. A korábbi, még az IKR-es időszakban olyan háttér állt rendelkezésre ilyen területen, ami szakmailag nagyon sokat adott nekem. Egy megszállott vegyészkollegával rengeteg kísérletet, mérést végeztünk, ezt azóta is nagyon szeretem csinálni. Mindig megtalálnak ma is a gazdakollégák ezekkel a feladatokkal, és ennek nagyon örülök. Ha megnézzük általában a gyártási háttérrel, a rendszerváltás előtt több mint hatvan helyen állítottak elő szuszpenziós műtrágyát; ma ez a szám lecsökkent négyre.

## Felkészült gazdák és kollégák

**– Mekkora csapat dolgozik most a cégnél?**

– 38 fővel látunk el minden feladatot. Mi is megéljük azt, amivel szerintem sokan küzdenek, hogy a speciális tudású szakemberekre szezonálisan lenne igazán szükség, de értelemszerűen nem lehet valakit fél évig alkalmazni, utána pedig fél évre elküldeni. Amikor kevesebb a munka, természetesen akkor is ki kell fizetni az embereinket. A munkabér nagyon drága költségelem ma Magyarországon.

**– Mit hozott 2020 eddig az Anthera Kft.-nek?**

– Az árbevételünk jobb, mint tavaly volt. Teljesen új vásárlói szokás mutatkozott tavasszal, a koronavírus-járvány elején: egy hónap alatt megcsináltuk azt a forgalmat, amit egész tavasszal szoktunk. Minden partnerünk biztonságban akarta tudni az inputanyagait – szerencsére tudtuk kezelni az igényeket, mindenkit ki tudtunk szolgálni.

**– Hogy látja egyébként a termelők szakmai felkészültségét?**

– Nekem jó tapasztalataim vannak, véleményem szerint egyre jobb a szakmai színvonaluk. Sok olyan agrárszakember kerül ki a gazdaságokba,

akik a korszerű ismereteket képesek átteni a mindennapi gyakorlatba is. Jó, hogy a gazdasági eredmények is egyre meggyőzőbbek a gazdáknaál, emellett azonban problémának tartom, hogy maga a termelés nagyon egysíkúvá vált. A négy főnövényen kívül nem igazán foglalkoznak kisebb kultúrák termelésével, ami nemcsak Magyarországon, hanem európai szinten is megfigyelhető. Azokhoz a munkafolyamatokhoz pedig, ahol sok kézi munkaerőre lenne szükség, nem találni már munkásokat, csak mindig keletről, egyre keletebből érkezőkre lehet valamennyire számítani. Itt, Városhöldön korábban a település lakossága a gyümölcsösöket képes volt saját erőből lekezelni, ma már a meggyzedést, metszést lassan mindenhol vendégmunkások végzik.

Ezek a folyamatok lehet, hogy természetesek, de valahogy mégis fájdalmasak.

– **Milyen kihívásokkal küzdenek ön szerint a gazdálkodók?**

– Sajnálatos tendencia, hogy az öntözött területek felülete nagyságrendekkel csökkent a rendszerváltás előtti időszakhoz képest. Ez hihetetlen pazarlás itt, a Kárpát-medencében, ahol ilyen adottságaink vannak, és egy teljesen működő rendszert sikerült szétverni. Folyamatosan születnek a tervek arra, hogy újra megerősödjön ez a szegmens, de sajnos annyit hallottam már a tervekről az elmúlt évtizedekben, hogy a megvalósítással kapcsolatban kicsit szkeptikus vagyok.

Megemlítem még azt is, hogy az uniós belépés óta egyre fokozódik a hihetetlen gyors koncentráció. A kisebb termelőknél növekednek a költségek, nincsenek jó alkupozícióban, és nehezen tudnak rentábilisan termelni. Sokan kiszállnak emiatt, inkább eladják a területet. Erre itt a Duna-Tisza közén is sok példát tudnánk mondani. Amikor a cégünk alakult, az 5 és 100 hektár közötti gazdaságok voltak a jellemzők, amik nekünk jó lehetőséget adott, de a nagyobb integrátorok már nem feltétlenül tekintették őket fontosnak. Volt, hogy több ezer vevőnk volt ebből a körből. Ma már Városföld környékén is vannak 1500 hektáros gazdaságok – ez korábban elképzelhetetlen volt. Mondhatjuk, hogy ez egy természetes fejlődési folyamat, de sok ember, aki korábban erősen kötődött a mezőgazdasághoz, egyszerűen kiesett ebből a körből.

– **Nagyon sokat hallani manapság a generációváltásról. Hogy néz ez ki önöknél, mennyire tudják vonzóvá tenni a céget?**

– Munkatársaink nagy része fiatal, a legjobb korosztályból, 30-50 év közöttiek. Már van elegendő tapasztalatuk, de még nem fogyott el a lendületük! A cégvezetésben is megtörtént ez a folyamat, például már negyedik éve nem én vagyok az ügyvezető. Gyermekeink viszik tovább a céget, Simon Gábor az ügyvezető, ő viszi a napi kapcsolatot például a bankokkal, Hajagos Lilla pedig a gazdasági irányítást végzi. Örülök, hogy megtörtént ez a váltás, mert én például, már életkoromból adódóan, nem feltétlenül tudok olyan közvetlen kapcsolatot kialakítani az ő generációjukhoz kapcsolódó partnerekkel, mint Gábor és Lilla. Teljesen máshogy kommunikálnak, a számítógépes információcserében sem tudnám felvenni velük a versenyt. Szerencsés vagyok, hogy családon belül megoldhattuk a generációváltást, ez sajnos nem megy mindenhol ilyen flottul.

Más kérdés, hogy több olyan partner van, ahol egy jó kapcsolat után az új vezetővel már nem tudtuk továbbvinni a közös munkát – mást választottak, szívük joga. Ez egy természetes folyamat, tudomásul kell venni.

– **Jövőre lesz 30 éves az Anthera Kft. Mit jelent ez személyesen önnek?**

– Egyrészt büszke vagyok rá, hogy a cég megvan, működik, jó hírünk van, helyt tudunk állni – ez komoly eredmény. Az, hogy közben az én életemből is elment harminc év, néha már kicsit fájdalmasabb, de igyekszem a pozitív eseményeket nézni: egészséges vagyok, szeretek dolgozni, és ha körbenézek a telephelyeinken, a mostani beruházásokon kívül a többi saját kezűleg, a kollégákkal együtt csináltuk. Minden betonozást, acélszerkezet-hegesztést, mindent! Büszke vagyok az elért eredményekre!



AZ AGRÁRTECHNIKA MAGAZINJA

www.gepmax.hu



Két gabonavetőgép-család versenyez

## Rapid vagy Spirit a jó választás?

SZERZŐ: FODOR M.

A Väderstad új cikksorozatát indít a MezőHírben, melynek első része mostani számunkban olvasható. Az aktuális információk mellett nagyrészt olyan technikai, technológiai, agronómiai tudnivalókat ismertetünk majd, általában interjú keretein belül, amelyek olvasóinkat mindennapi munkájukban, döntés-előkészítéseikben segíthetik. A svéd gyár hazai képviselője az elmúlt több mint két évtizedben felhalmozott szakmai tapasztalatait ilyen módon is a magyar gazdák hasznára kívánja fordítani.

**E**lső cikkünkben **Dr. Kalmár Tiborral**, a magyar leányvállalat ügyvezetőjével a Rapid és a Spirit gabonavetőgépek közötti különbségeket tekintjük át, valamint foglalkozunk az előszezonai akciók legfontosabb előnyeivel.

– Mielőtt a gépekről beszélnének részletesebben, foglalkozunk kicsit a talaj-előkészítéssel. A hazai gyakorlatban hol lát ezen a téren problémát?

– Elterjedt gyakorlat, hogy a legtöbb kalászos beéri a sekélyműveléssel is. Ez, sajnos, szakmailag nem igaz. Igyekszünk a gazdák figyelmét felhívni arra, hogy szakítsanak a technológiával, amelynél hagyományos nehéztárcsát használnak az alpművelésre, magágykészítésre. Tapasztalataink szerint a kalászosok is meghálálják a legalább 25-30 cm-es lazultságot, amit nehéztárcsával nem lehet elérni. Érdemesebb szántóföldi kultivatort használni a kalászosok előtti talaj-előkészítésre, ráadásul az időjárás szélsőségeiben is perspektivikusabb eszköz, mivel keve-

sebb a művelés eredetű kár. Az elmúlt évek hosszabb aszályos periódusai miatt sokan választották a Väderstad TopDown és Opus kultivátorait, hiszen a szántás kiváltása nem jelentheti

lásánál segítünk a gazdáknak, hogy melyik helyek, talajtípusok esetén melyik gépünk a jobb választás. A Spirit előnye, hogy maglehelyezés előtt és után is van tömörítés, ennek főleg

***A Spirit előnye, hogy maglehelyezés előtt és után is van tömörítés, ennek főleg sekélyre vetett növényeknél érezhetőek a kedvező hatásai***

azt, hogy nem teljesül az alpművelés elvárt mélysége, márpedig 30-35, esetenként 40 cm-es lazultságot csak a mélyenjáró, hidraulikus kapaterhelésű kultivátorokkal lehet kialakítani.

– **Térjünk rá magára a vetésre: a Väderstad kétféle gabonavetőgép-családot is kínál. Miért van mindkettőnek létjogosultsága?**

– Valóban, a Rapid és a Spirit is a gazdálkodók rendelkezésére állhat a vetési feladatoknál. Ezek pozícioná-

sekélyre vetett növényeknél (pl. repce) érezhetőek a kedvező hatásai, illetve közepkötöttnél lazább talajokon. Emellett fontos, hogy a Spirit is magágykészítő vetőgép, ugyanúgy alkalmas csökkentett menetszámú technológiában való vetésre is, de a csoroszlyanyomása 30-50 kg-mal kevesebb, mint a Rapidnál.

Az extrém talajok, a kihívások vetőgépe egyértelműen a Rapid. Átlagos termőhelyi körülmények között is jól teljesít, de ha időjárás vagy talajprob-

léma miatt valamilyen különleges helyzet adódik, akkor mutatja meg legjobban a benne rejlő lehetőségeket. Ezt az elmúlt több mint 20 évben számtalanszor igazolta már, nem csoda, hogy nemrég talált gazdára Magyarországon az 1 000. Rapid vetőgép! A Spiritből is több száz dolgozik már a magyar földeken. Mindkét gabona-vetőgép-család fejlesztési lehetőségeit vizsgálva úgy látjuk, hogy nagyon sok újdonságot ezen a területen már nehéz piacra hozni. A precíziós gazdálkodás elvárásainak tökéletesen megfelelnek a gépeink, míg a szemenkénti gabonavetésben rejlő előnyöket egyelőre jómagam nem látom tisztán. Könnyebb lenne a helyzet, ha a fajtatulajdonosok kísérletei eredményei igazolnák, hogy van gazdasági haszna ennek a vetési módszernek.

### Technikai különbségek

– **Technikailag milyen különbségek vannak még a Spirit és a Rapid között?**

– Sokszor még ma is a Rapiddal azonosítják a Väderstad-gabonavetést, de nagyon fontos látni, hogy két gépcsaládunk is van, és egyes helyzetekben a Spirit a jobb megoldás!

A Spirit nagyon jól leköveti a talaj egyenetlenségeket, a TriForce gumibakos felfüggesztőrendszernek köszönhetően, a Rapid ehhez képest egy merevbb rendszer, ami máskor viszont jelentős előny, hiszen egy kötöttebb talajba is gond nélkül beleteszi a magot.

A Spirit magadagolása elektromos, a Rapidé hidraulikus, ennek az a lényege, hogy menet közben lehessen változtatni a magmennyiséget. Így ha valaki helyspecifikusan szeretné változtatni a tőszámot, a terület heterogenitásának megfelelően, gépeink alkalmasak erre. Táblavégi fordulók felismerése, a félgép elzárása nem okoz gondot, ráadásul a Rapidra már elérhető a SeedEye fejlesztés. Ez a magyar Digitroll Kft.-vel közösen fejlesztett rendszer lehetővé teszi, hogy ne kilogrammra kalibráljuk a gépet, hanem a négyzetméterenként vetendő magszámmal operáljunk. Ennek függvényében vezérli a magadagolás sebességét a Rapid. Ez a funkció a Spiritnél jövőre lesz elérhető – maga a SeedEye már megrendelhető rá, de egyelőre csak vetésellenőrző funkcióként működik.

Fontos elosztatni azt a félreértést is, hogy a levegős gépek pontosabbak, mint a mechanikusak. Nálunk a

nagyon népszerű Rapid 300-400 S/C mechanikus vetőgépeknél a magadagolás hidraulikus úton történik, egy hidromotor hajtja a magadagoló-tengelyt, így ennél is lehet tőszámot változtatni menet közben. Ezeknél a



Az extrém talajok, a kihívások vetőgépe egyértelműen a Rapid

gépeknél fontos, hogy a traktor rendelkezzen elegendő hidraulikateljesítménnyel a megfelelő működtetéshez.

Egy vetőgép-beruházásnál érdemes arra is figyelni, hogy a klasszikus 12,5 cm-es gabonasortávolságra vet-e a gép, vagy esetleg 14-16 cm-rel dolgozik – ért már kellemetlen meglepetés gazdaismerősöket emiatt. A Väderstad Spirit a klasszikus 12,5 cm mellett 16,7 cm-es sortávval is rendelhető, mégis itthon mindenki az előbbi konfigurációt keresi.

– **Mit mondhatunk a gépek vezérléséről?**

– Ma már 70%-ban E-Control vezérléssel adjuk át a gépeinket. Ez a vezérléskülső kommunikációt lehetővé tevő Ipad-es megoldás méltán népszerű. Szeretik, mert grafikusán egy nagyon tetszetős, könnyen érthető, jól áttekinthető felületet biztosít.

– **Milyen klasszikus hibákat látnak a géphasználat során?**

– Nem is feltétlenül hibának mondanám a legfontosabbat, inkább kihagyott lehetőségnek. Szinte mindenki fontosnak tartja vetőgépeink talajművelő funkcióit a vásárlás során, ugyanakkor később sokan nem igazán használják ki az ezekben rejlő lehetőségeket. Gondolok itt például arra, hogy még mindig az indokoltnál több menetben készítünk magágyat, pedig ez a folyamat a

Spirit és a Rapid használatával lényegesen racionalizálható.

Ugyanakkor óva intenek mindenkit attól, hogy meggondolatlanul, egyik évről a másikra átálljon a takarónövény-direktvetés rendszerre, kevés

gazdálkodó van erre – tudásanyag és technikai háttér alapján – felkészülve.

### Előszезoni lehetőségek

– **Van-e esetleg csúszás a gépátadásokban a járványhelyzet miatt?**

– Jól állunk ilyen szempontból, gyakorlatilag szinte minden gépünket egy-másfél hónapos határidővel tudjuk szállítani, csak az Opusnál és a Top-Down-nál két hónap az átfutási idő.

– **Újra meghirdették előszезoni akciójukat. Mi ennek a jelentősége?**

– 20 éve vagyok a cégnél, és eleinte az előszезoni akciók nem voltak sikeresek, de mára ez megváltozott: gépeink 60-70%-át ebben az előszезoni időszakban értékesítjük. Mostani akciónkban október–novemberben adjuk a legnagyobb kedvezményeket, speciális szállítási feltételekkel. Ahogy a gazda szeretné, október és március 31. között szállítjuk le a gépet. Fizetési haladékra is lehetőség van, legkésőbb február 15-éig kell rendezni a munkagépek árát, és 10% előleggel indulhat maga a megrendelés. Ez minden termékünkre érvényes, a Tempót kivéve, mivel arra külön előszезoni akció futott négy hónapig, szintén nagy sikerrel – majdnem nyolcvan gépet rendeltek meg!



Egy kései hibrid a Bábolnai Gazdanapokon

# Kukorica: minden idők csúcstermése készül

SZERZŐ: GÖNCZI KRISZTINA

E cikk írásakor, szeptember közepén még nagyon nedvesek a kukoricaszemek, de gyorsan veszítik a vizet a nyári aszály miatt. A gazdák nagy optimizmussal készülnek a betakarításra: a mennyiség és az árak is jól alakulnak. Így élte meg a szakma az idei szezont.

## Csak a Kisalföld szomorkodik

Ócsény térségében (Tolna megye) idén rapszodikus eloszlásban kevés csapadék érkezett. „114,2 mm-t írtam fel az első negyedévben, 111,3-at a másodikban, aztán július-augusztus folyamán még 139 mm-t. Szeptemberben még mindig hiányzik 250-300 mm a földből. De remélem, hogy a 9 tonnát csak meghaladja a termés. Emelkedik a kukorica ára, 46 ezret hallottam tegnap, ami elég jó...” – sorolja egy kisgazdaság vezetője, ahol 25 hektáron FAO 320-360-as éréscsoportba tartozó DKC-hibridek kerültek a földre.

Nagyigmádon (Komárom-Esztergom megye) szerencsésen indult a szezon: a magágykészítés előtt érkezett 25 mm csapadék. A vetés áthúzódott április második felére, így most még nagyon vizesek a szemek. „53 hektáron egy megszokott, 380-as FAO-számú hibridet vetettem, de idén 10 hektáron kipróbáltam egy 420-as fajtát is. Most úgy saccolom, akár 13 tonnás termés is lehet belőle.”

Bezzeg Győr-Moson-Sopron megye ritkán látott aszályt tapasztalt idén. Az első 15 mm csapadékot május legvégén kapták, addig csak szenvedett a kukorica. A korai posztemergens gyomirtás

sem sikerült az esőhiány miatt. „170 hektáron természetünk három közép-hosszú tenyészidejű Dekalb-hibridet. Ahhoz képest, hogy itt mekkora aszály volt, még jól is néz ki az állomány. A tenyészidő eleji vízhiány azonban mélyen érintette a kukoricát, csoda lesz, ha összejön a 8 tonna. Egy jó évben itt 10-11 tonnás termés szokott lenni.” Az ország átelles pontján, Hajdú-Bihar megyében nehéz olyan gazdaságot találni, ahol nem az állattenyésztés szempontjai az elsők. „140 hektáron van kukoricánk. Egy korai Dekalb, egy középérésű Euralis szemes kukorica, illetve egy népszerű silókukorica-hibrid

a Limagrain palettájáról” – sorolja a fajtasortimentet a termelő. „A szemeket is középkéseinek vetjük, mert egy részét levesszük nedves kukoricának.” A megyében a szezon elejei másfél hónapos aszályt leszámítva jó volt a csapadékellátottság; alig 30 mm mínuszban vannak a tavaly ilyenkor mért esőmennyiséghez képest. Szeptemberben a még lábon álló állományok szemnedvessége 30 százalékos, ami egy száraz őszön három hét alatt feleződni tud. A silókukorica jól sikerült, 40-43 tonnát vágta le hektáronként. A szemesektől 10-12 tonnás termést vár a gazdálkodó. Borsod megyében pedig helyenként még több is jutott az égi áldásból, mint kellett volna: a kukoricaterületek egy kis része a belvíz miatt pusztult ki, a többin viszont minden idők rekordtermésére van kilátás.

### Vetőmag-forgalmazás járvány idején

A legnagyobb vetőmag-forgalmazók már októberben, november megjelennek akciós ajánlataikkal, ám ez nem jelenti azt, hogy a vetéshez szükséges teljes mennyiség a birtokukban van. Idén március 19-én lezárultak a határok, és hiába volt megrendelve a mag, ha az még nem érkezett meg a rendeltetési helyére. Kíváncsiak voltunk néhány vetőmag-forgalmazó véleményére, hogyan élték meg az idei járványhelyzetet.

„Egy tucatnyi kukoricahibridünk van. A 380–420-as FAO-számú éréscsoportra érezzük a legnagyobb igényt. A szezon elején a piaci részarányunkhoz képest a szokottnál nagyobb volt az érdeklődés a vetőmag iránt” – jegyzi meg **Balázs Ádám** (Saaten-Union, Rapool). A Syngenta képviselőjében **dr. Bódi Zoltán** is arról számol be,

## Országos szinten jellemző, hogy megnőtt az igény a később érő hibridek iránt

hogy megnövekedtek az előrendelések március folyamán. A cég a FAO 300-as éréscsoportban a legerősebb, de ma már a FAO 400 elejéről is tudnak vetőmagot kínálni. Országos szinten jellemző, hogy megnőtt az igény a később érő kukoricák iránt, a gazdák ugyanis két legyet ütnek velük egy csapásra: nagyobb a termés potenciáljuk, és nagyobb eséllyel kerülnek el a virágzaskori légköri aszályt. A kései éréscsoportban fokozott elvárás az egészséges, nagyméretű cső, a magok gyors vízvesztése és az erős szár. Egyébként a nedves kukorica piacán több forgalmazó is egyre nagyobb mozgásteret érez.

„A korai kukoricák idén rosszabbul termékenyültek, mint a FAO 400 eleji éréscsoportba tartozók. Utóbbiak

gyönyörűek, hatalmas, végigtermékenyült csöveket látunk. Ezekből 60 ezer tő is elég egy hektárra” – bizonygatja **Szabó Gergely** (Agromag). Idén a nyugati országrészben sok gond volt a gyapottok-bagolylepkével és a kukoricamollyal – mondják többen is. Aki nem védekezett a rovarok ellen, az drukkolhat azért, hogy ne legyen

esős az október. „Vannak a fuzáriumnak ellenállóbb fajták, de ha olyan az évjárat, akkor a genetika önmagában nem elég...” – jegyzi meg az egyik értékesítő.

A Pannon Genetictől megtudjuk, hogy a bő termőképesség iránti igény a silókukorica-szegmensben még inkább tetten érhető. Ennek prózai oka van: az állattartás, amelyik ezt a terméket igényli, alapvetően a gazdasági társaságokhoz köthető. Ezek viszont könnyen elveszítik lejáró földbérleti jogukat. A szűkülő földterület megköveteli, hogy egyre nagyobb tömegű és egyre koncentráltabb takarmány kerüljön le egy hektárról. Az állattartók azt is nagyra értékelik, ha egy kukorica akár

► FOLYTATÁS A 24. OLDALON



A FAO 360-380-as hibridek idén rosszabbul termékenyültek, mint a FAO 420-asok (fotó: Bábolnai Gazdanapok)

▶ FOLYTATÁS A 23. OLDALRÓL

egy hónapot is várni tud a silózásra: azaz lassan vénül.

Mivel a Dekalb-kukoricák nyomasztó piaci fölényben vannak Magyarországon, a kisebb forgalmazóknak nemcsak minőségben, árban is vonzóvá kell tenniük termékeiket. „Nálunk a legdrágább fajták listaára is megáll 35 ezer forint. Ha a különbséget műtrágyára költi a gazda, akkor megverjük a konkurenciát jövedelmezőségben” – hangzik el egyiküknél.

## Így spórolnak a gazdák

A sokat ígérő hibridekre jellemzően nem sajnálják a pénzt a termelők, nem ez a legnagyobb tétel a kukoricatermelés költségstruktúrájában. Szerencsére a nagyobb kiadást jelentő műtrágyák ára idén a koronavírus miatt sokat csökkent, leginkább éppen a legnagyobb tömegben felhasznált nitrogéné, amelynek gyártási költsége a kőolaj és földgáz világpiaci árától függ. Ezek értéke pedig nagyot zuhant, miután a járvánnyal együtt „megállt” a világ közlekedése. A növényvédőszer árban – szintén a koronavírus miatt – növekedést tapasztalhattak a gazdák, de ez sokkal kevésbé nyomasztotta őket, mint a gépek és alkatrészek pótlása. A szállítmányok csak egy rövid ideig akadottak Európában, a forint mélyrepülése azonban tartósan bizonyult, és az említett inputanyagok döntően az országhatáron kívülről érkeznek be. A gépre fordított kiadások pedig eleve a termelés legfajsúlyosabb költségelemét adják.

„Nagyjából addig csinálom a termelést, amíg a jelenlegi géppark bírja. Egy új kombájnt már nem tudnék megfizet-

ni. A bérgepek persze még jönni fognak egy darabig, de lassan a művelés minden elemét átadjuk a nagyoknak” – hangzik el az őcsényi kisgazdaságban. Bábolna környékén pedig arra mutat rá a gazda, hogy a klímaváltozás miatt egyre nagyobb teljesítményű gépekre van szükség, ha időben el akarják végezni a munkát. „A traktor is más már, mint amibe akár 5 éve beszálltunk...” – utal a műszaki fejlődésre a gazda, ami önmagában is áremelő hatású. A forint romlása pedig 10-14 százalékos be nem kalkulálható drágulást hozott.

## A forint romlása 10-14 százalékos drágulást hozott az országhatáron túlról érkező inputokban

Az első félévi gépértékesítési adatok mégis dacolnak a válsággal: a termelők 93 milliárd forint értékben vásároltak új mezőgazdasági gépeket és eszközöket, ami közel 1 százalékkal haladta meg az egy évvel korábbi eladásokat. Alkatrészekre 30,4 milliárd forintot fordítottak ugyanebben az időszakban, ami 12 százalékos növekedés 2019 első félévéhez képest. Akkor mégis min tudtak spórolni a gazdák?

„A kukoricaállományt a kétszeri posztemergens gyomirtáson túl már nem permetezem, és nem lombtrágyázom. Sosem vetjük önmaga után, így nincs gond a kártevőkkel” – folytatja az őcsényi gazda. A Komárom-Esztergom megyei gazdálkodó a szerencsés körülményeknek köszönheti, hogy sokat tud spórolni a növénytapláláson. Bábolna vonzáskörzetében ugyanis sok a baromfiistálló, ahol örömmel vesznek,

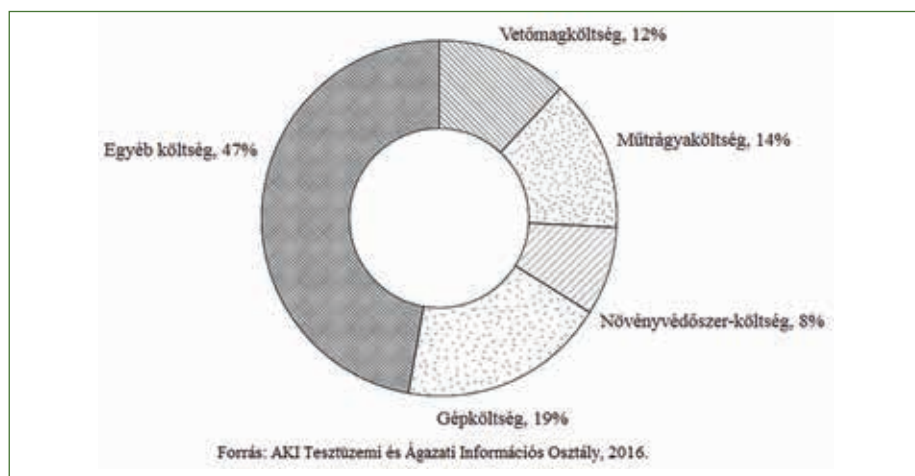
ha egy kisgazdálkodó azonnal ugrani tud, és saját traktorával hordja el a trágyát, amikor kiürítik a tojóállományt. „Már több mint 10 éve szerveztrágyázom a földjeimet. Mostanra egészen más lett itt a talajélet, a vízháztartás. Nincs gondom sem műtrágyára, sem növényvédőszerre, és a terményért is versenyeznek. Szerencsés helyzetben vagyok.”

„Mi is minimális költségszinten dolgozunk, igyekszünk hektáronként 220-230 ezer forintot tartani a ráfordításokat. Csak közép szinten műtrágyázunk,

és ha rosszul néz ki a növény, nem költünk rá. Idén 3-4 leveles volt a kukorica, amikor úgy döntöttünk, hogy elengedjük” – mondja az aszály sújtotta győri térségben gazdálkodó. „Később egyszer még megkapáltuk a kukoricát, aztán vártuk, hogy mi lesz. Sajnos a molyokból bőven kaptunk. De toxinprobléma csak akkor lesz belőle, ha csapadékosra fordul az őszi.” A Hajdú-Bihar megyei gazda a menetszámok csökkentését emeli ki a költségfaragás eszközeként. „Korábban az őszi szántást tavaszi tárcsázás, majd kombinátorozás és vetés követte. Most inkább csak grubberezzük a tarlót, tavasszal megkultivátorozzuk, és máris jön a vetés – ez egy művelettel kevesebb. Ilyen talaj-előkészítés mellett viszont ügyelni kell a vetőkocsi tömegbeállítására. Első nekifutásra nekünk sem sikerült tartani a 6 centit...” „A szántás elhagyását mi is próbáltuk, de ez a kukorica előtt nem megy. Életem legcsúfosabb eredménye volt az a 3 tonnás termés, ami ezután jött...” – jegyzi meg a Borsod megyei gazda.

## Az ellenpélda

Ugyanez a termelő a többiekétől eltérő filozófiát követ: olyan szinten látja el az állományt tápanyaggal, hogy az jó körülmények között minden képességet megmutathassa. „Van egy táblám, ahol szinte biztosra veszem a 15 tonnás csúcstermést. Eddig szuper volt az év. Bármit arattunk, az rekord lett” – hangzik el a 700 hektáros gazdaságban, ahol a kukorica 190 hektárt foglal el. „Itt



A szemeskukorica-termelés költségstruktúrája





A kukorica termésmennyisége és felvásárlási ára

nem működnek a 400-as FAO-számú, nagy termőképességű hibridek, a 350-380-as éréscsoport a plafon, a későbbi nem száradna le. Szerencsére idén sem moly, sem kukoricabogár nem volt a táblákban, a legnagyobb gondunk a vaddisznókkal volt.”

zónához injektáljuk, és biostimulátorokat is alkalmazunk. Egy 7-8 tonnás, 19 százalékos víztartalmú terméssel még mindig csak önköltségen vagyunk, 10 tonnánál kezdünk örülni.”

A borsodi gazdaságban idén nagy lesz a jókedv, 11-12 tonnásnak néz

rintos átlagos termelési költséget talált a meghatározó kukoricatermelő gazdaságokban, ahol az átlaghozam 9,6 t/ha volt abban az évben. Az értékesítési ár 2016-ban nem érte el a 42 ezer forintot tonnánként, de így is hektáronként mintegy 100 ezer forintot kerestek a gazdák.

2017 gyengébb termést hozott, idén azonban a 2014. évi csúcstól is átlépheti a végeredmény. A MARS szeptemberi becslése szerint a hazai kukoricatermés 15 százalékkal lépheti át az ötéves átlagot, hektáronként 8,65 tonnára számítanak az egész ország átlagában. A globális piac pillanatnyilag azért izgatottabb, mert a korábban vártnál rosszabb eredménnyel zárulhat az idei év: a termelés és a készletek aránya nem a bőség, hanem az egyensúly felé billent el. A kukorica novemberi ára e cikk írásakor 168 euró a párizsi tőzsdén. Ez magyar forintban, hazai telephelyen akár 50 ezer forintos árat is jelenthet, ha nem javul valami oknál fogva fergetegesen a forint árfolyama. A termelők szeptember közepén még 45-47 ezer forintos ajánlatokról számolnak be. Mivel évek óta 45 ezer forint a kukorica átlagára, ez már csak a forint romlása miatt sem tűnik tarthatónak idén. Kérdés, hogy a kukorica nagy hazai felvásárlói milyen mértékben lesznek hajlandóak elfogadni az árfolyamváltozást. Egy kiegyensúlyozott globális piac mellett jogosan várható 8-9 százalékos emelkedés a felvásárlási árakban.

## Évek óta 45 ezer forint a kukorica átlagos felvásárlási ára. Ez idén már csak a forint romlása miatt sem tartható

Három különböző hibridet (KWS, Syngenta és Pioneer) vetettek április második felében, 73-75 ezres tőszámmal, amit a hó végén egy 9 mm-es eső egy piacot megáztatott, majd májusban háromszor hullott kevéske csapadék, összesen 15 mm. Ez még mindig több víz, mint amennyiben az ország döntő hányada részesült. Nyáron aztán szépen elosztva jöttek az esők, összesen 350 mm. „Két hektáromat a belvív vitte ki...” – jegyzi meg a gazdálkodó. Hozzáteszi: „Sokan csak a közvetlen kiadásokat nézik, pedig pusztán a kombájn egy hektárra eső amortizációja 10 ezer forint. Mi egyébként is magas költségszinten dolgozunk. A vetés előtt két héttel karbamidot dolgozunk be a talajba. 99 százalékos mélység- és tőtávartási pontossággal vetjük a magot mikrogranulált, foszforos startertrágyával. Állományban a nitrogént és a cinket folyékony állapotban a gyökér-

ki a termés a 190 hektár átlagában, pedig a talajok csak 8-25 aranykoronásak. Az említett vetési pontosságot is csak a gondos beállításnak köszönhetik, alapvetően öreg, precíziós művelésre alkalmatlan gépparkkal dolgoznak.

### Kukoricás éveket élünk

Az elmúlt három év kifejezetten jó volt a kukoricatermesztők életében. Mint azt láttuk, sok gazdaságban még mindig 240 ezer forint környékén tudják tartani a közvetlen ráfordításokat, de ha a termelés minden elemét nézzük (kivéve földbérleti díj, ami jobbra egyenlő a földalapú támogatással), akkor valójában egy 310 ezer forintos átlagos ráfordítási szintet kell elképzelnünk a kukorica előállítására. Az Agrárgazdasági Kutatóintézet 2016-ban 300 ezer fo-



# Szegedre integrálta kutatóközpontjait a Corteva

SZERZŐ: CSOMOR ZSOLT

A Corteva Agriscience™ partnerei egészsége érdekében a szokásos szántóföldi bemutatók helyett az idei évben nyílt napok keretében adott lehetőséget fajtásorai megtekintésére. Ezt előzte meg egy médianap, ahol a sajtó képviselői a vállalat fenntarthatósági kötelezettségvállalásait is megismerhették.

## Fajtásorbemutató – a megszokottól kissé eltérő módon

A szakmailag megalapozott fajtaválasztáshoz és a hatékony növényvédelmi technológia kiválasztásához a Corteva a világjárvány ellenére az idei évben is segítséget kíván nyújtani. Ennek jegyében tartotta meg a Pioneer® a kukorica- és napraforgó fajtásorainak, valamint a Corteva a növényvédelmi kísérletek bemutatására a nyílt napjait, ahol több napon keresztül kis létszámban fogadták az érdeklődőket – mondta köszöntőjében **Rikk István** marketingvezető a médianapon, amit Szarvason, a hazánkban legnagyobb, illetve világszinten is az egyik legnagyobb kapacitású vetőmagüzemében rendezett meg a Corteva Agriscience™.



Borsos László ügyvezető igazgató és Zala Anita kutatóállomás-vezető

## Fenntarthatósági vállalások a fenntarthatóbb termelésért

A vállalat a közelmúltban 10 éves fenntarthatósági stratégiai nyilatkozatot tett a mezőgazdaság alkalmazkodóképességének növelése érdekében. A fenntarthatósági célkitűzések kiterjednek a globális élelmiszerellátási rendszer minden területére, a gazdálkodókra, a termőföldre, a helyi közösségekre és a vállalat működésére.

A vállalások között közt szerepel többek között a talaj egészségének ja-

vítása, a gazdaságok termelékenységének növelése, valamint előrelépés az éghajlatváltozás, a vízgazdálkodás, a biológiai sokféleség, az ellátási lánc átláthatósága és a munkavállalók biztonsága terén.

A kötelezettségvállalás fontos eleme az is, hogy a vállalat eszközt és képzést biztosít a terméshozamok stabilitásának javításához, az inputanyagok optimalizálásához, valamint az éghajlati változásokkal szembeni ellenálló képesség javításához.

A Corteva célja, hogy támogatást és védelmet nyújtson munkavállalóinak és mindazoknak, akik részei az élelmiszertermelő rendszernek és a tágabb értelemben vett mezőgazdasági közösségnek. A társaság vállalja, hogy üzleti tevékenysége során innovatív képességeivel is támogatja a fenntarthatóságot, klímastratégiát dolgoz ki, fenntartható csomagolást használ, és nagyobb hangsúlyt fektet telephelyein a fenntarthatósági kérdésekre.

## Egy helyre koncentrált innovációs tevékenység

### Közel 2 millió dolláros beruházás

A Corteva Agriscience™ a hazai növénynevelési és növényvédelmi kutatási kapacitásait a szegedi kutatóközpontjában egyesítette. A központ a jövőben koordinációs feladatokat is ellát, biztosítva a vállalat K + F munkacsoportjai számára, hogy egymással együttműködve úttörő és egyben fenntartható mezőgazdasági megoldásokat fejlesszenek Európa és a világ termelői számára – ismertette **Zala Anita** kutatóállomás-vezető.

Az 1,9 millió dolláros beruházással létrejött integrált szegedi kutatóközpont a Corteva Agriscience™ egyik legnagyobb, többféle növénykultúra tesztelésére és kutatására is alkalmas európai kutatóközpontjává lépett elő. Az új kutatóközpontban a jelenlegi 34 alkalmazott közül 8 kutató a vetőmagneveléssel és a növényvédelemmel kapcsolatos innovációkra összpontosít.

### Európai körülményekre szabott nemesítés

A Szegeden működő növénynevelési munkacsoport feladata a Corteva-termékek kiváló genetikai állományán alapuló kukorica és napraforgó hibridek nemesítése. Ennek célkitűzése magas terméspotenciállal és kiváló agronómiai tulajdonságokkal bíró hibridek fejlesztése, beleértve a hőstressztűrő-képességet is.

A részleg korábbi növénynevelési tevékenysége már számos piacformáló terméket eredményezett. Ilyenek a Pioneer® Express-Sun® herbicidtoleranciával rendelkező napraforgóhibridek, a magas olajtartalmú napraforgó vetőmagok, valamint a piacvezető Pioneer® Optimum® AQUAmax® kukoricatermékek. A részleg szülővonaltesztelési és vetőmagelőállítás kutatómunkája a Corteva szarvasi vetőmagüzemében folyó munkát is támogatja.

A mostantól Szegeden működő Növényvédő Szer Kutató-Fejlesztő munkacsoport új gyomirtó-, rovar- és gombaölőszerek-hatóanyagok, termékek, valamint csávázási technológiák és biológiai növényvédelmi megoldások kifejlesztésére koncentrált, melyeket széles körű szántóföldi kísérletekben tesztel.

### Teljes körű megoldások a termelékenység maximalizálása érdekében

A Corteva az integrált kutatóközpont létrehozásával három jelentős K + F tevékenységet egyesített annak érdekében, hogy a kutatók szoros együttműködésben fejleszthessenek kiváló termékeket a magyar és az európai termelők számára. Az integrációval



olyan kreatív, az innovációt és a magas fokú operatív munkát támogató környezetet hozott létre, amely a korábban különálló egységekként működő részek szinergiájára épül.

A társaság küldetésének része, hogy a gazdálkodók számára olyan teljes körű megoldásokat kínáljon, amelyek maximalizálják a termelékenységet. Ezt támogatja a most létrejött egyesítés is.

### A Corteva fejlesztési eredményei a gyakorlatban is bizonyítanak

#### Ez a hibrid hazánk teljes területén sikerrel termeszthető

Az előadások után a fajtásorokat tekintették meg a sajtó képviselői. A fejlesztés során a Corteva célja olyan hibrid kukoricák előállítása a hazai termelők számára, amelyek minél kedvezőbben reagálnak a változó időjárási körülményekre. Ez a cél a Pioneer® Optimum® AQUAmax® programban testesül meg. A programban olyan kukoricahibrideket jelölnek ezzel a minősítéssel, amelyek alkalmazkodóképessége és termőhelystabilitása is kiemelkedő, illetve a Magyarországon előforduló kedvezőtlen időjárási visz-

nyokra kedvezően reagálnak. Az ilyen hibridek a csapadékos és szárazabb időjárási viszonyok esetén is átlag feletti termést produkálnak – hívta fel a figyelmet az előnyeikre **Sólyom János** vetőmag-termékmenedzser.

A P0023-as kukoricahibrid a 2015-ös piacra vezetése óta szerepel a GOSZ-VSZT-NAK posztregisztrációs kísérle-

tekben. Az 5 év során háromszor végzett a 400-as éréscsoport első helyén, de a másik két évben is az első négy között szerepelt. A P0023-as hibrid Magyarország teljes területén sikerrel termeszthető.

### Magas termőképesség, megbízhatóság és kiszámíthatóság

A P64LE25-ös napraforgóhibrid immár 9 éve bizonyítja kimagasló termőképességét, s piacra vezetése óta hazánkban négyszer volt a legnagyobb területen termesztett napraforgóhibrid. A P64LE25-ös napraforgó Protector® Peronoszpóra és Protector® Szádor minősítéssel is rendelkezik, ami a nagyobb termésbiztonságot jelenti.

A bemutató során a termékmenedzser a P64LE136-ös újdonságot is kiemelte, amely az előző hibridhez hasonló kórtani tulajdonságokkal rendelkezik, viszont a növény alacsonyabb, hektolitersúlya pedig magasabb, mint a P64LE25-ös.

™ ® A Corteva Agriscience, valamint leányvállalatainak védjegyei. © 2020 Corteva.



# Búzavetés: „Igaz út nincs, csak nyereséges és veszteséges megoldások”

SZERZŐ: GÖNCZI KRISZTINA

Az idei év felvásárlási árai ismét azt igazolták vissza a termelőknek, hogy mindegy, milyen minőségű a búza, csak sok legyen belőle. Most a bőtermő, nyugati nemesítésű fajták is ki tudtak bontakozni. Sok termelőtől hallani, hogy a hazai genetika – legyen ez martonvásári vagy szegedi – ellenállóbb a gombás betegségekkel szemben, ami a tavalyihoz hasonló években mutatkozik meg igazán. Idén nagyon későn érkezett meg a csapadék. E cikk írásakor pedig még a vetés előtt állunk, a szeptemberi indián nyár közepén. Létezik a búzavetésre ilyenkor tuti taktika? Aligha, de azért van pár észrevételünk.

„A vetőmag csak egy kis szeletét adja a végeredménynek. Több múlik az agrotechnika egyéb elemein. Igaz út nincs, csak nyereséges és veszteséges megoldások. A legfontosabb, hogy ha az intenzív technológia mellett köteleztük el magunkat, akkor an-

a kezdeti lelkesedés után többen visszaálltak a fajtabúzák termesztésére” – jegyzi meg egy Bács-Kiskun és Pest megyében egyaránt aktív növénytermesztési szaktanácsadó, **dr. Mikó Péter**, aki maga is gazdálkodik. Úgy értékeli, hogy a visszavetett magok ará-

az, hogy lehet a búzát jól beilleszteni a vetésforgóba...” – mutat rá.

## Kemény verseny a kukoricával

Békés megyében, ahol tavaly a legrosszabb volt a helyzet a gombatoxinok szempontjából, különösen nehéz az előbbi kérdést megválaszolni. A megye északi, kötött, gyenge földjein már csak ritkán, „talajjavítási célból” vetnek repcét. Az olyan kora tavaszi vetésű, korán lekerülő növények, mint a mák, a tavaszi árpa vagy a borsó pedig a leglutrissabb kultúrák közé tartoznak a belvizek miatt. Április előtt itt kockázatos vetni. A napraforgó három évet kell hogy várjon, mielőtt ugyanoda visszakerülne, a kukorica pedig kettőnél többször nem jöhetne ugyanabba

## *A gazdák alapvetően két, egymástól homlokegyenest eltérő stratégiával nyernek a legtöbbet*

nak minden eleme az legyen. Semmi értelme méregdrága hibridet vetni, ha képtelenek vagyunk aztán kiszolgálni. Bizonyára ez az oka annak, hogy

nya még mindig 80 százalék körüli, de tulajdonképpen ezzel sincs gond, bár jobb lenne a nagyobb arányú fémzárólt vetőmag használata. „Nagyobb kérdés



Hosszabbak az ősök, több ideje van a búzának is megerősödni

a táblába. Így legalább egyszer egy búzának be kell ugrania a napraforgó után, hogy mégiscsak megtörjék a kukoricásort. Mégis sokan választanak kockázatosabb forgókat. Hallani három éven át tartó kukorica-monokultúráról és olyanról is, ahol a napraforgó már a harmadik évben ismét ugyanazon a táblán van. E két növény ugyanis legalább százezer forint hasznot hajt hektáronként, míg a búza legfeljebb 50 ezret,

ha nem éppen nullát hoz ki a matek. És ez az ország összes pontjára igaz, még akkor is, ha nem öt tonna búzát, hanem hetet produkál valaki, ehhez ugyanis eleve nem egy 180 ezer forintos költségszint tartozik.

„Ott tartunk, hogy a gyengébb talajokon már a búzát is kényszerből vetik, és minimális költségszinten tartják a termelést” – jegyzi meg **Vári Attila**, Békés megyei szaktanácsadó. Hozzáte-

szi: a három növényre redukálódott vetésforgó velejárója, hogy a búza érdekei ütköznek a kukorica és napraforgó érdekeivel. „Ha csak a kukoricát nézem, akkor tendencia a hosszabb tenyészidő, hiszen ez magasabb terméspotenciállal jár. Október közepén járunk, mire elkezdődhet a tarló hántása és a maggyékesítés a búzának. A napraforgó esetén jobb a helyzet, de itt is nehezedni fog, amint a glifozátot is kivonják az állományszárításból. Most szeptember 18-at írunk, és a Békés megyei állományok 30 százaléka még lábbon áll. A búza oldaláról ugyanakkor szintén nőne az igény a hosszabb tenyészidőszakra. Sokan esküsznek rá, hogy egy korai vetésidővel féltonnát lehet emelni a potenciális termésen. Repce után már simán elvethető szeptember legvégén akár a fajtabúza is, és kihasználhatja a hosszú, meleg őszyket. Persze ilyenkor a repce elővetemény-hatása fontosabb, mint maga a vetésidő.”

„Kukorica után tényleg nagyobb a kapkodás, nehezebb jó maggyat készíteni – főként az ilyen száraz időjárásban. De nem lehetetlen” – jegyzi meg Vári Attila kollégája, **Barabás Béla**. „A mai kombájnok már szépen lezúzzák a szarlat. Egy-két tárcsázással, esetleg mélylazítással meg lehet oldani, hogy vetésre alkalmas legyen a tábla. Az igazán gondos gazdák hántáskor nemcsak nitrogént adnak a szárbontáshoz, de talajbaktériumot is. Békés megye déli területein, ahol a jó minőségű földek 7-8 tonnás termést is lehetővé tesznek, már látni erre példákat. Az őszi gyomirtás azonban itt



A szártépős kombájnok tökéletes tarlót hagynak maguk után

► FOLYTATÁS A 30. OLDALON



Cél: minél gyorsabban és pontosabban vetni (kép: Petya Agro Tv)

► FOLYTATÁS A 29. OLDALRÓL

még ritkaságnak számít, viszont a növény táplálás terén nem fukarkodnak a termelők. Ahol korai a vetésidő, ott a vírusvektor rovarok ellen is védekeznek, ha az előrejelzés ezt indokoltá teszi. A környéken a legtöbb kárt még mindig a mezei pocok okozza, a többi őszi-téli károsító elbújhat mögötte...

### Ha csak lehet, legyen intenzív!

A Bács-Kiskunra és Pest megyére is rálátó **Mikó Péter** is azt érzékeli, hogy ha az elővetemény engedi, egyre inkább előre csúszik a búza vetése. „Tendencia a tőszám csökkenése is, ez pedig egyre inkább szükségessé teszi az őszi gyomirtást. Persze nincs két egyforma tábla, és rengeteget számít az is, hogy hogyan dolgoztunk az

előveteményben. Itt, Pest megyében nagyon jön fel a széltippan, de veronikafajok, tyúkhúr és mezei acat is bőven van. A keleti országrész egészében probléma az árvakelésű napraforgó, a nagy termőterülete miatt. Mivel napraforgó után már nem feltétlenül forgatják a földet, a felszín közelében marad a kaszat, és kikel.” A szakember úgy látja, a gazdák alapvetően két, egymástól homlokegyenes eltérő stratégiával nyernek a legtöbbet. Az egyik véglet az, amikor mindent megadnak a búzának, a másik, amikor csak az alapokat biztosítják. Meglepő lehet, de mindkettő jobban beválik, mint az, amikor az agrotechnika egyik elemét „megnyomjuk”, a másikat meg „eleresztjük”. Mint mondja, aki lombtrágyázik, az vegye meg a fémzáralt vetőmagot is.



Egy mikroelemes vagy biostimuláns beavatkozás 5-10%-ot emelhet a hozamokon

„Agroökonómusok már bebizonyították: sok év átlagában az intenzív rendszerek jövedelmezőbbek, mint az extenzívek, ezzel együtt rossz talajon nem sok értelme van egy intenzív technológiának...” – jegyzi meg. Véleménye szerint a legnagyobb változást a búza agrotechnikájában a talajművelésben zajló gépi forradalom hozta el. Ilyenek a szártépős kukoricaadapterek a kombájnon, amelyek lehetővé teszik, hogy a száruzás műveletét elhagyjuk, a tárcsás közpémlylazítók vagy a kultivátorok, amelyek után jöhet a vetés. Már önmagában a gépek tömegének és teljesítményének emelkedése is hatékonyabb beavatkozásokat tesz lehetővé. A vetésmélység tartása egy ilyen gyors talaj-előkészítés után kiemelten fontos. Hosszú hónapokon át meglátsszik a búzán, ha ez sikerül, és az is, ha nem.

### A számoknak higgyünk!

A talajművelés és a növény táplálás (makroelemek) nyilván olyan agrotechnikai elemek, amelyek szemmel látható változásokat eredményeznek a termésmennyiségben. Ezeken aztán senki nem spórol. Az elmúlt évek arra is megtanították a gazdákat, hogy a gombabetegségek elleni védekezésen nem érdemes garaszkodni, tonnák múlhatnak rajta. A lombtrágyákat az intenzívebb technológiákban alkalmazzák, az őszi gyomirtás pedig még csak mostanában kezd terjedni. A növényvédőszer-forgalmazók kísérleti eredményeiből azt látjuk, hogy egy-egy mikroelemes vagy biostimuláns beavatkozás 5-10 százalékat tud emelni a hozamokon a kezeletlen parcellákhoz képest. Legfeljebb féltonnáról beszélünk, amit egy időjárási körülmény számlájára is írhatunk. Érdemes ezért beállítani egy saját kontrolltáblát, és több éven át figyelni a változást. Ezek az extra ráfordítások éppen akkor hozzák a legjobb eredményeket, amikor nem ideálisak az időjárási viszonyok. Jó terepen minden búza jól fut. A különbségek akkor jönnek ki, amikor emelkedni kezd a pálya, és hiányzik még egy kicsi plusz a nehézség legyűrésére. Ha ezek a plusz mázsák 5 év átlagában következetesen megjelennek, akkor vegyük komolyan a dolgot! Egyik kezelés sem olyan drága, mint elesni féltonnányi terméstől.



# Rendelje meg bevezető áron, fizesse ki jövő nyáron!

Precea Szemenkénti vetőgép | 950 l – 1.250 l | 3 m – 4,5 m | 4 – 8 sor

### SmartControl

SmartControl – automatikus maglesodró állítás most akcióban.



### » Magadagolás- precíz és gyors

Túlnyomásos rendszer gondoskodik a különböző vetőmagok precíz, egyenkénti adagolásához akár 15 km/h munkasebességig.

### » ElectricDrive a részterületspecifikus vetéshez



FerTeC Twin kéttárcsás műtrágyacsoroszlya

Kéttárcsás vetőcsoroszlya

Magnyomó kerék

Tárcsás magtakaró

V-tömörítő kerekek

### » PreTeC csoroszlyarendszer – precíz és gyors

A kéttárcsás csoroszlya és a vetőárok képző kombinációja gondoskodik a tökéletesen megnyitott és már előtömörített vetőárokba történő vetőmag elhelyezéséről. A magnyomó kerék az optimális elhelyezés és a nagyon jó talajzárás érdekében a vetőmagot vetőárok aljába nyomja, mielőtt a lezárt vetési sort a tömörítő kerekek megfelelően letömörítenék.

## Jutalmazzuk a hűségét!

Régi AMAZONE gépe nálunk most extra kedvezményt ér! Részletekért keresse értékesítő kollégáinkat

Halasztott fizetési akciónkról érdeklődjön kollégáinknál!

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



AmaTron 4

# Végezze el időben kalászos gabonáinak gyomirtását!

Az idei őszi kalászos-szezonra készülve ismét feleleveníthetjük ismereteinket és tapasztalatainkat, tanulságokat a korábbi évekről. Annyi bizonyos, hogy az időjárás alakulását nem hagyhatjuk figyelmen kívül. Már egy ideje nemcsak szeszélyes ápriliskról, hanem szeszélyes ősrről is beszélhetünk. Az előző évek tapasztalatai azonban azt is mutatják, hogy a technológiai fegyelem betartásával, a rendelkezésünkre álló eszközök helyes megválasztásával mi magunk sokat tehetünk a biztonságos termés eléréseért.

Az őszi kalászosok termesztésében is ezt kell szem előtt tartanunk. A mai modern, nagy termőképességű fajták vetőmag-normája lényegesen kisebb, mint a régi fajtáké. Az új, hibrid búzák megjelenésével ez még alacsonyabb érték, ezért gyomelnyomó képességük fiatal korban még gyenge. A vetésidő korábbra tolódása, az alacsonyabb csiraszámból kikelt ritkább állomány és az október-novemberi meleg előtérbe hozza az őszi kelő gyomnövények fontosságát. Fontos látni, hogy az őszi gyomfajok jó körülmények között fejlődhetnek, csapadékmentes időjárás mellett is ott vannak a területünkön, még ha ők is vontatottan kelnek. A meleg őszi a gyomnövények felszaporodásának is kedvez, így ezek már ebben a korai időszakban jelentős termésvesztést okozhatnak.

## Bizon™

### GYOMIRTÓ SZER

A **Corteva Agriscience** növényvédőszer-kínálatában idén is elérhető a megújult engedéllyel rendelkező **Bizon™** gyomirtó szer, amely a fenti kihívásokra megfelelő megoldást nyújt a gazdálkodók számára.

Alacsony hatóanyag-tartalmának köszönhetően a környezetre mérsékelt kockázatot jelent, ugyanakkor a diflufenikán, a penoxszulám és a floraszulám egy rendkívül hatékony és megfelelő tartamhatást adó triót alkot a készítményben. Talajon és levélen keresztül is kifejti a hatását, emiatt a területen jelen lévő gyomok kontrollja mellett egy megbízható tartamhatást is ad.

Jó hatékonysággal irtja a szulfonil-karbamidokra kevésbé érzékeny őszi kétszikű gyomnövényeket, mint pl. a veronika-, árvácska-, árvacsalánfajok, de tyúkhúr, pász-tortáska és a komoly gondot okozó nagy széltyippan ellen is az egyik leghatékonyabb készítmény. Kalászos-repce vetésforgó megfelelő gyomirtó szere, kiemelkedő hatással rendelkezik repceárvakelés ellen, ugyanakkor nincs káros mellékhatása az utóveteményre. Jó választás azokon a területeken is, ahol a repceből megmaradt sebforrasztó zombor károsít.



A készítményt őszi búzában, őszi árpában és tritikáléban, őszi posztemergensen, a kultúrnövény I leveles állapotától bokrosodás (3 mellékajtás) fejlettségéig (BBCH 11-23), a magról kelő kétszikű gyomnövények szik-4 leveles, a nagy széltyippan (Apera spica-venti) 1-3 leveles fenológiai stádiumában, 1,0 l/ha dózisban kell kijuttatni.

Kizárólag őszi használható, egy vegetációs időszakban csak egy alkalommal!

*Dr. Lukács Domonkos  
herbicid-termékmenedzser  
Corteva Agriscience*

## A Bizon™ használatának legfontosabb előnyei:

- Kiváló hatékonyság repceárvakelés ellen (kivéve IMI-toleráns repcék).
- Az egyik legjobb választás nagy széltyippan ellen.
- Széles hatásspektrum őszi kétszikű gyomnövények ellen.
- Hosszú tartamhatás.
- Nincs utóvetemény-hatás.

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





## Vetéstől aratásig

### Szél Tippantól és kétszikű gyomoktól mentes állomány

- Kiemelkedően széles hatásspektrumú kalászos őszi gyomirtó szer, amely megoldást nyújt a veronika-, árvacsalán- és az árvácskafajok ellen is.
- Hatástartama a gyomok ellen betakarításig tart, de nincs utóvetemény-korlátozása.
- Őszi káposztarepce elővetemény gyomirtó szere.

**Bizon™**  
GYOMIRTÓ SZER

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

# Kalászosajánlat az ismét Guinness-rekorder KWS-től



SZERZŐ: WWW.KWS.HU

Korszerű, nagy termőképességű, kórtanilag kiegyensúlyozott fajtáinkkal Ön is elérheti a 10 t/ha hozamot! Az idei őszi kalászosvetőmag-szezonban a KWS-kalászosok ismételten rendkívül sikeresek, több fajtánk vetőmagja mára elfogyott!

Nemesítési erőfeszítéseinket a termelők fajtáinkkal elért kimagasló hozamai igazolják, ennek köszönhető a sorban sokadik rekord: az idei évben ismét KWS-es búzafajtával érték el a Guinness-világrekordot (Új-Zéland, 17,398 t/ha)! Nemcsak külföldön, de a hazai kísérletekben is rendre előkelő helyen végeznek fajtáink. Az idei dalmandi, 63 fajtát bemutató kísérletben SILVERIO fajtánk 9,58 t/ha hozammal, MODERN fajtánk Chernelházadamonyán szintén 63 fajta kö-

ga kitettebb körülmények közepette is eredményessé teszi termesztését. Évek óta megbízhatóan teljesítő, bevált fajta, biztos választás.

– **SOLEIHO:** portfóliónk legnagyobb mennyiségben forgalmazott fajtája. Csúcshajó, a bőtermő kategória zászlóshajója, amely intenzív termesztési körülmények közé javasolt. Korai, viszonylag magas, de egyben kiváló állóképességű, tetszetős, szálkás kalászu búza.

– **SANTORIN:** őszi búza-kínálatunk egyik legnagyobb termésre képes kép-

szönhető kiemelkedő alkalmazkodóképességének, szárazságtűrésének, kórokozókkal szembeni jó ellenálló képességének.

– **MODERN:** már a középkései éréscsoportba tartozik. A széleskörűen elterjedt és már bizonyított EXOTIC fajtánk utódjának szánjuk. A fajtát a gazdaság jobb területeire, intenzív termesztéstechnológiához ajánljuk.

STROMBOLI, VYCKOR, SILVERIO, EXOTIC, ZEPHYR fajtáink vetőmagjai korlátozottan még elérhetőek!

Őszi búza-fajtáinkról általánosságban elmondható, hogy szabad elvirágzású, korszerű francia nemesítésű fajták. Kiemelkedő termőképességgel rendelkeznek, és a csoportosításuknak megfelelő beltartalmi paraméterekre képesek. Kórtani tulajdonságaik kedvezőek, a vörös- és sárgarozsdával szemben jó vagy kiemelkedően jó toleranciával bírnak, egyikük sem fogékony a kalászfuzáriózusra. Meggyőződésünk, hogy a hagyományos nemesítésben még jelentős tartalékok vannak, ezt igazolja, hogy a legtöbb szántóföldi haszonnövény esetében a Guinness-rekordot fajták és nem hibridek érik el.

*Kérdéseik esetén szívesen állunk rendelkezésükre! Kérjük, idén ősszel is válasszák megbízható, kiváló fajtáinkat, nem fognak csalódní!*

#### Elérhetőségeink:

Angyal Kornél, Kalászos agrárszerviz, Dunántúl, 30/567-1722

Gonda László, Kalászos agrárszerviz, Alföld, 30/933-1735

KWS Kalászos iroda: 20/239-5059

További információ fajtáinkról, kísérleti eredményeinkről:  
[www.kws.hu](http://www.kws.hu)



A hazai kísérletekben is rendre előkelő helyen végeznek fajtáink

zül 8,63 t/ha hozammal az előkelő 2. helyen végzett. Különösen büszkék vagyunk, hogy az IKR Agrár Kft. kísérleteiben STROMBOLI fajtánk országosan, 8. hely átlagában az összes együtt vizsgált fajta közül 8,83 t/ha eredménnyel az első helyen végzett!

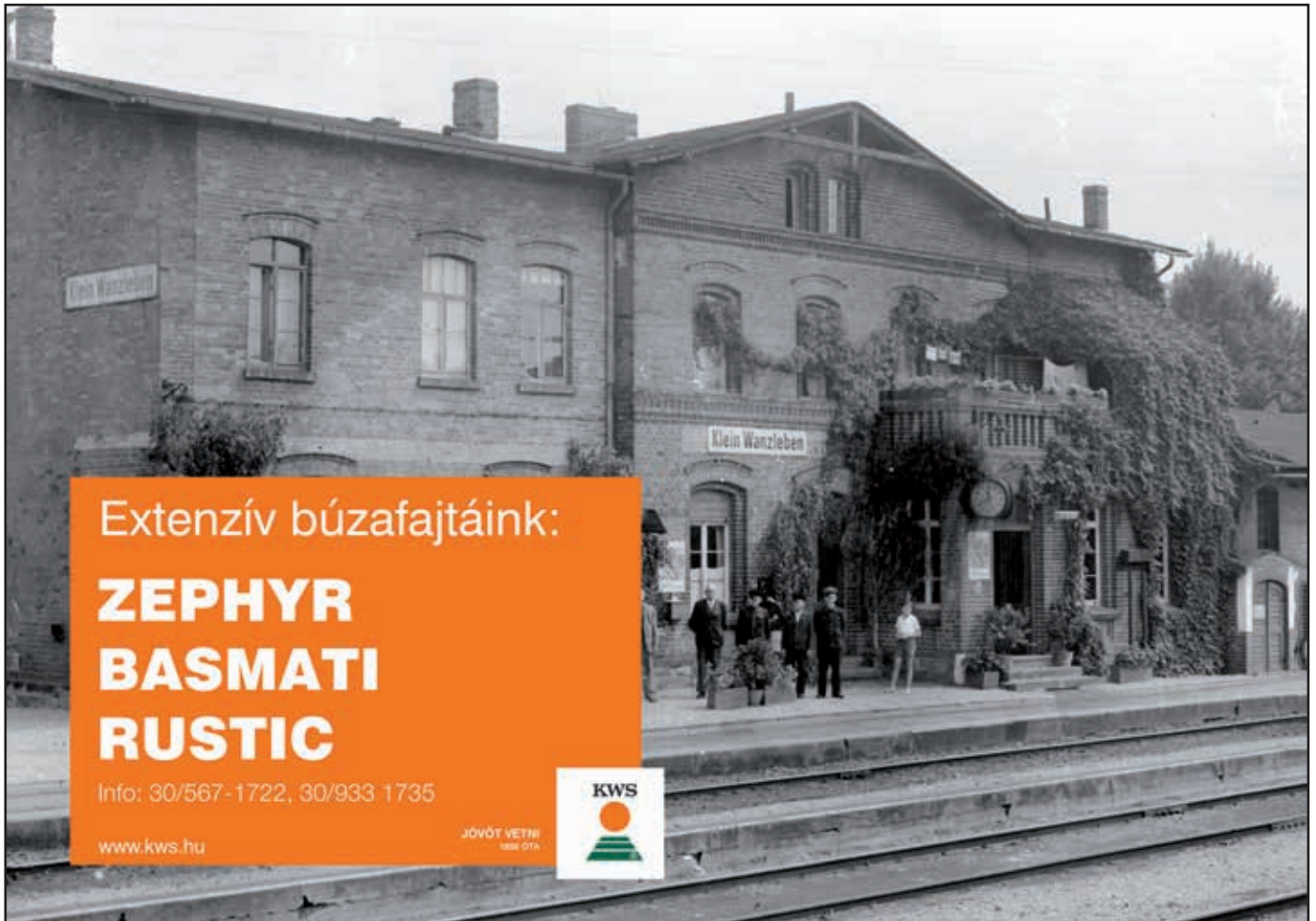
#### A következő fajtáinkat ajánljuk tisztelt figyelmükbe:

– **BASMATI** fajtánk: termésstabilitásával, kiegyenlített kórtani tulajdonságaival emelkedik ki az extenzív módon termelhető fajták csoportjából, amelynek vetésterülete évről évre nő. Jó stressztűrő képessége, szárszilárdsá-

viselője, amely egy korai típusú, intenzív termesztési körülmények közé ajánlott bőtermő, és malmi minőségre képes fajta, nagy méretű, szálkás kalászokkal. Egészséges levéletét egészen az érés végéig megőrzi.

– **FOXYL:** az előző évi, kalászfuzáriummal terhelt évjárat felértékelte azokat a fajtákat, amelyek kisebb fertőzési kockázattal vethetők kukorica elővetemény után. A FOXYL egy korai, toklászós, a fuzáriummal szemben jó ellenálló képességű fajta, amely kukorica elővetemény után is biztonságosan vethető!

– **RUSTIC:** kifejezetten extenzív viszonyok között is eredményesen termeszthető fajtánk. Ez egyaránt kö-




Extenzív búzafajtáink:

**ZEPHYR  
BASMATI  
RUSTIC**

Info: 30/567-1722, 30/933 1735

[www.kws.hu](http://www.kws.hu)

JÖVŐT VETNI  
1888 OTT



MUNKATÁRSAT  
KERESÜNK!

**Az Amazonen-Werke Kft.  
Nyugat-Magyarország területére  
(Somogy, Tolna és Baranya megye)**



**Feladata:**

- az Amazone gépek beüzemelése
- a meglévő gépek szervizelése

**SZERVIZ  
SZERELŐ  
KOLLÉGÁT  
keres**

**Elvárásaink:**

- szakirányú középfokú végzettség
- felhasználói szintű számítógépes ismeret (Word, Excel)
- „B” kategóriás jogosítvány
- megbízhatóság, jó kommunikációs képesség
- német nyelvtudás előny

**Amit nyújtunk:**

- versenyképes jövedelem
- cégautó, mobiltelefon, laptop
- átfogó felkészítés
- hosszú távú gondolkozás, biztos nemzetközi háttér

**Jelentkezési határidő: 2020.10.15**  
Fényképes önéletrajzát, valamint motivációs levelét  
kérjük küldje a következő címre: [tamas.kovacs@amazone.hu](mailto:tamas.kovacs@amazone.hu)



Egészségvédelem a mezőgazdaságban VI. rész

# A növényvédő szerek felhasználásának és raktározásának közegészségügyi szempontjai

SZERZŐ: DR. LEGOZA JÓZSEF NY. MEGYEI TISZTIFŐORVOS-HELYETTES, EGYETEMI DOCENS

**E sorozat célja megismertetni az olvasót a mezőgazdasági munka során feltárt környezeti és egészségi kockázatokkal, a lakosság és a munkavállalók egészségvédelmének kérdéseivel.**

**A** peszticidek között számos olyan vegyi anyagot használnak, amely mérgező/veszélyes lehet. A lakosság jó minőségű élelmiszerral történő ellátásához azonban a vegyszeres növényvédelem nélkülözhetetlen. A veszélyt szigorú előírásokkal kell megelőzni.

Az Európai Unió jogszabályi normákat ír elő a forgalmazás, tárolás, felhasználás vonatkozásában. E szabályok megfogalmazták az egészségügyi követelményeket is. A szabályozás alapja az, hogy minden egyes készítményt egyedileg bírálják el. Fontos ismeretet ad a mérgekategóriákba sorolás és az anyag veszélyességének jellemzése.

Magyarországon az ötvenes évek óta csak hatóság által kiadott engedélyokirat birtokában lehetséges a forgalmazás és a felhasználás. Az ún. biztonsági vizsgálatok a hatóanyagra és a készítményre is kiterjednek.

Állatkísérletek alapján meg kell határozni az anyag mérgekategóriáját. Rögzíthető a helyi hatásokon kívül a szisztémás, vagyis az egész szervezetre kiterjedő hatás, az egészségkárosító hatás kockázata ez alapján értékelhető.

A továbbiakban figyelembe kell venni az allergizáló hatást, az esetleges bőr- és szemkárosodást. Kiemelten vizsgálják a daganatkeltő/rákkeltő hatást. Fokozottan figyelemmel kell kísérni az immunrendszert és az utódot károsító hatásokat.

Az állatokon nyert mérgeztani vizsgálatok alapján készül javaslat, mennyi lehet az ún. elfogadható dózis. Ez az az érték, amelynél az alkalmazása során a szer biztosan nem idéz elő nemkívánatos hatásokat az emberre.

A szer fizikai-kémiai hatásait, mérgeztani hatásait és a környezetre gyakorolt hatásokat figyelembe véve következik a veszélyességi besorolás: igen mérgező, mérgező, kevésbé mérgező és gyakorlatilag nem mérgező kategóriákkal.

Meg kell fogalmazni a címke szövegét, leírni a veszély jelzését, a munkaegészségügyi óvórendszabályokat, a személyi higiénés szabályokat. Meghatározzák a biztonságos

munkavégzés feltételeit, körülményeit. Például az alkoholfogyasztás mellőzését, ismerve, hogy számos vegyi anyag és az alkohol hatása között egymás méregtani hatásait erősítő kapcsolat van (pl. ditiokarbamátok és alkohol együtthatása következménye aldehidmérgezés).

Fontos gyakorlati ismeretet jelentenek az akut vagy krónikus mérgezés esetén az elsősegélynyújtáskor szükséges teendők. Ezeket minden munkavállalónak ismernie kell.

Minden veszélyes vegyi anyagra, így a növényvédő szerekre is vonatkozik, hogy ezeket eredeti csomagolásban, gondosan elzárva kell tárolni.

A növényvédő szerek – agrokemikáliák – biztonságos felhasználásának közegészségügyi szempontjai az alábbiak:

- a felhasználni kívánt szerek megfelelő raktározása;
- a felhasználni kívánt szer emberre, növényre, a növények kártevőire, illetve a környezetre kifejtett hatásának ismerete;
- a felhasználáshoz szükséges megfelelő technikai eszközök megléte és működésük ismerete;
- a munkát végzők orvosi alkalmassági vizsgálata;
- a munkát végzők védelmét szolgáló védőfelszerelések, védőeszközök, valamint
- a munka végeztével a tisztálkodáshoz szükséges feltételek biztosítása.

## Az agrokemikáliák raktározása

A műtrágyák, amelyek gyakorlatilag nem mérgezők és nem veszélyesek vagy a szerves trágyák és földkeverékek tárolása nem okoz nehézséget. Cél az, hogy ezeket az eső, a szél vagy a nap hatása ellen megvédjük, és koncentrált talajba jutásukat meggátoljuk.

A levéltrágyák tömény állapotban már tartalmazhatnak olyan vegyi anyagokat – főleg fémeket vagy azok sóit, legtöbbször a felszívódást elősegítő formában –, amelyek miatt ezeket már úgy kell tárolnunk,



**Csak annyi szert vásároljunk, amennyi egy évre szükséges!**

hogy illetéktelenek ne juthassanak hozzá a készítményekhez.

Nagy gondot kell fordítani a termésfokozó anyagok, a gyomirtók és a növényvédő szerek raktározására. Ezeket külön helyiségben, ahol ember vagy állat nem tartózkodik, zárható ládákban vagy szekrényben, fajtánként csoportosítva, eredeti csomagolásban, áttekinthető módon tároljuk!

Nagyon fontos, hogy csak annyi szert vásároljunk, amennyi egy évre szükséges. Legfeljebb a következő év korai növényvédelmi szükségletét biztosítsuk előre!

Ne raktárra, hanem a felhasználásra vásároljunk!

Az újabb és újabb szerek megjelenésével a fel nem használt szermaradékok a raktárunkat terhelik, és mint potenciális mérgezőanyagok, felesleges jelenlétük veszélyessé válhat. A kis területen termelők vásárláskor részesítsék előnyben a kis mennyiségeket tartalmazó csomagolásokat, melyek 10 vagy 20 liter permetlé elkészítéséhez szükséges mennyiséget tartalmaznak. Ezek ugyan drágábbnak tűnnek, de az adagolás megkönnyítése, a kevesebb fel nem használt szermaradék összességében olcsóbb és sokszor eredményesebb felhasználást tesz lehetővé. Sok bajtól tudjuk akár magunkat, akár környezetünket megkímélni, ha a peszticideket csak eredeti csomagolásban, eredeti felirattal tároljuk. Végül esetben csomagoljuk át a szerkeket, de mindig úgy, hogy az eredeti címke vagy felirat az átsomagolt göngyölegesen jól rögzítve és olvashatóan legyen rajta! —

# Új korszak a terméshnövelésben, a talajból indulva

SZERZŐ: NEMZETI MEZŐGAZDASÁGI ÉS ÉLELMISZER KUTATÓ KÖZPONT MALÝ ŠARIŠ SZLOVÁKIA – NEMESÍTŐ KÖZPONT RNDR. DARINA MUCHOVÁ  
SZAKMAI IGAZGATÓ • NOVA SCIENTA KFT GÉPÁLLOMÁS, MAGYARORSZÁG, DR. KISS GÁBOR SZAKMAI IGAZGATÓ

A baktériumok mindenütt ott vannak körülöttünk, egész életünkben végigkísérnek minket. Egyes fajtáik kedvezően, mások negatívan befolyásolják életünket. Állandó jelenlétük és hatásuk a szántóföldi termesztésre is érvényes.

A talajokban jelentősen csökkent a hasznos baktériumtörzsek mennyisége. Az intenzív mezőgazdasági gyakorlat, a termesztett növények beszűkült fajtaválasztéka és a peszticidek használata átfogó, jelentős talajpusztítást okoz. Csakis a hasznos baktériumok pótlásával lehet a talaj aktivitását egyensúlyban tartani. Ezek a mikroorganizmusok növelik a tápanyagok biohasznosulását, nitrogént kötnek meg és szabadítanak fel, foszfort, káliumot mobilizálnak, és felvehetővé teszik a tápanyagokat a növények számára. Működésük része a növényi maradványok lebontása és a patogén gombák kordában tartása a talajban. Egyes baktériumtörzsek használatával jobban hasznosulnak a kijuttatott műtrágyák is, ami kihatással van a termésre, azonkívül pedig hatékonyan védik a növényeket a kórokozótól.

A természetes baktériumokat tartalmazó készítmények használatát komoly előnyök övezik, például segítik a növénytermesztésben a talaj termékenységének megőrzését. Az általunk használt NovaFerm MULTI új generációs

mikrobiológiai készítmény bizonyította, hogy a talajban képes számos pozitív élettani hatás kifejtésére. Mikrobiális készítményünk tartalmazza az *Azotobacter vinelandii*, *Azospirillum brasilense*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus megaterium* szaprofita baktériumok kitartóképlet- (spóra, ciszta, kokon) képző törzseit, használatával egyaránt kiváló eredményeket értünk el kis- és nagyparcellás kísérleteinkben és a termelési gyakorlatban.

## Tapasztalatok a NovaFerm után máktermesztésben

A 2017-es fotókon látható, hogy a szlovákiai máktermesztésnek nem kedvezett az időjárás, a termelési eredmények mégis mást mutattak. A növények masszívabbak és erősebbek, leveleik vitálisabbak, zöldebbek voltak, nagyobb asszimilációs aktivitást, életképességet jelezve. Az egész vegetáció során, az éréstől a beszáradás szakaszáig a növényeken óriási különbséget lehetett megfigyelni. Azok a növények, amelyek baktériumkészítményes kezelésben részesültek, láthatóan aktívabban reagáltak a kijut-

tatott műtrágyákra és az egyéb levéltrágyákra is.

A NovaFerm baktériumkészítményekkel kezelt területen a hozamra gyakorolt pozitív hatások már mérhetőek voltak a növényenkénti mákgubók számán és az egyes gubók tömegén is. Az értékelés során mért eredmények azt mutatták, hogy a kezelt területen a termésmennyiség átlagban 19,5%-kal nőtt.

## Szakmai tapasztalataink más növénykultúrákban

A NovaFerm spóráképző baktériumok hatása megegyezik számos, hazai és külföldi szakmai publikációban értékelt kísérleti eredménnyel. Így például gabonafélékben, árukukoricában, silókukoricában, napraforgóban is nagyon jól teljesített a NovaFerm termékcsalád. Kiderült: nem csak a növény habitusára és hozamára van jó hatással, de nagyon komoly hozzáadott érték mérhető a talaj kultúrállapotában is. Javul a szerkezetesség, és a készítmény segít a talaj pH-ját normalizálni.

Egyértelmű, hogy a spóráképző törzseket tartalmazó baktériumkészítmény az átlagosnál sokkal jobb eredményeket hoz, nagyobb biztonságot ad a termelőnek a kijuttatásnál, a tárolásnál. Keverhetősége és nagy környezeti toleranciája (UV, hő, hideg, nehézfém) magas technológiai hozzáadott értéket képez. A baktériumtrágya megfelelő használata bizonyított gazdasági megtakarítást eredményez: mérsékelhető a műtrágyák használata, növekszik a hozam, és ezzel párhuzamosan a talaj paramétereit is javítjuk.

[www.novascienta.com](http://www.novascienta.com)  
[www.altereco.sk](http://www.altereco.sk)

## NovaFerm Multi® Új generációs mikrobiális preparátum



- ✓ Négy baktériumtörzs
- ✓ N-P-K és egyéb tápelemek feltárása, kórokozó gombák megsemmisítése
- ✓ Vízmegtartó hatás, talaj szerkezetességének javítása




Kontroll
Kezelt növény

# Kártevők a repcében ősztől tavaszig

SZERZŐ: TAKÁCS ATTILA NÖVÉNYVÉDELMI ENTOMOLÓGUS

A 2020-as év nem a repce éve volt. A hektáronkénti termésátlagok széles skálán mozogtak, volt 300 (!) kg és 2,5-3 tonnás hektáronkénti termés is. Az őszi káposztarepcének – a napraforgó mellett – viszont biztos piacot teremtett a tüzelő- és az alternatív hajtóanyagok iránt megnövekedett kereslet. Az új fajtákkal és hibridekkel intenzívvé vált a termesztéstechnológia. A sikeres repcetermesztéshez és így a biztos bevétel eléréséhez azonban mindenképpen szükséges a kártevő rovarok elleni megfelelő növényvédelem.

A táblaválasztás, a fajtaválasztás, a vetéscserélés és a tápanyag-utánpótlás mind engedhetetlen az erős és egészséges káposztarepce termesztéséhez. A jól és egészségesen áttelelt repce ellenállóbb a kórokozókkal és a kártevőkkel szemben.

Az utóbbi hetek időjárása nem kedvez a repce vetésének. Az idei évben sajnos porba vetés lesz. Nem látni, hogy nagyobb mennyiségű csapadékot jeleznének előre. Ilyen helyzetben a stresszes kis csíranövények rosszabb ellenálló képességgel fognak rendelkezni. A csapadékhiány azonban a kártevőket is megviseli, érési táplálkozás nélkül nincs peterakás, s ez jellemző a repcebolhára is.

A frissen elvetett magokra és a kis gyököcskére a drótféreglárvák, a pajorok jelentenek nagy veszélyt. A kártételük általában foltszerűen jelentkezik. A tábla ismerete ilyenkor nagy előnyt jelent, mert rendszerint mindig ugyanazon a helyen jelentkezik a károkozás. A területi quadrát módszerrel is előrejelezhető mindkét faj kártétele. Quadrátonként 1-2 pajor vagy 2-3 drótféreg már veszélyes, és ilyenkor védekezni kell.

A kikelt növényekre már várnak a repcebolhák (1. kép); kártételük nagysága esetenként végzetes lehet a csíranövényekre. A bagolylepkehernyők is ős-



1. kép. A kikelt növényekre már várnak a repcebolhák. Fotó internet



2. kép. A bagolylepkehernyők is ősszel károsítanak. Fotó internet



3. kép. Ilyenkor raja le a petéit a repcedarázs is. Fotó: internet

szel károsítanak (2. kép). Ilyenkor rakja le a petéit a repcedarázs is (3. kép).

Ha már kinőtt a repcebolhák „foga” alól a kis növény, akkor kelnek ki a repcedarázs-álhernyők (4. kép). Jelenlétüknek akár teljes tarrágás is lehet a vége (5. kép).

Hogy is kerülnek ezek a kártevők a repcetáblára? A repceárvakelés (6. kép) az elsődleges fertőzési forrás, innen nemcsak kártevők, hanem kórokozók is átkerülhetnek a táblába. A zöldítés (7. kép) is egy ilyen veszélyforrás, ha keresztesvirágúak vannak vetve. Mivel egy a kártevő- és kórokozókör, így innen is be tudnak a táblába vándorolni. A gyapottok-bagolylepke is



4. kép. Ha már kinőtt a repcebolhák „foga” alól a kis növény, akkor kelnek ki a repcedarázs-álhernyők. Fotó: Takács Attila



5. kép. A repcedarázs-álhernyők rágása nyomán akár teljes tarrágás is lehet a vége. Fotó: Takács Attila

„ha nincs más, jó a repce is” alapon nagy kárt tud okozni ilyenkor, ősszel. A hidegebb idők beálltával a pockok is behúzódnak a tábla közepe felé, és rágnak (8. kép). A télre jól felkészült, egészséges repce fejlettsége a 9. képen szemléltethető meg.

Ha a repce sikeresen áttelelt, akkor fontos, hogy tavasszal fokozott figyelemmel kísérjük az időjárás alakulását, mert a repceszárormányosok (*Ceutorhynchus quadridens*) (10. kép), amelyek imágó alakban telelnek, alacsony léghőmérséklet esetén is, már 7–8 °C-on előjönnek a telelőhelyekről, de tömegesen csak 15 °C felett repülnek. A repceszárormányos egynemzedékes



6. kép. A repceárvakelés az elsődleges fertőzési forrás.  
Fotó: Takács Attila



9. kép. A télre jól felkészült egészséges repce így néz ki.  
Fotó: Takács Attila



7. kép. A zöldítés is egy ilyen veszélyforrás, ha keresztvirágúak vannak vetve.  
Fotó: Takács Attila



8. kép. A hidegebb idők beálltával a pocok is behúzódik a tábla közepe felé, és rágnak.  
Fotó: Takács Attila

kártevő, a petéit több csomóban helyezi el a legfejlettebb felső levelek nyelébe és a főerébe. A kikelő lárvák (kukacok) a repce szárában rágva járatokat alakítanak ki, így a meggyengült növé-

nyek az erős szélben megdőlhetnek. Az ettől legyengült és szilárdságukat veszített növények generatív hajtásai rosszabbul fejlődnek, így kevesebb magot érlelnek. A hőmérséklet és a tápnövény minőségének függvényében 25–54 nap elteltével a lárvák lefúrnak a talajba, és ott bábóznak, az imágók június közepétől jelennek meg, és érési táplálkozást folytatnak. Ekkor a repce zöld részeit és becőit károsítják.

Az imágók jól előrejelezhetők, így a védekezés időben elvégezhető. Ehhez segítséget nyújtanak a sárgatálak és a fűhálók. A sárgatálak rögzítése

Egynemzedékes faj, imágó alakban teletel át.

A bogarak akkor hagyják el a talajt, ha annak hőmérséklete eléri a 6 °C-ot. A kártevő felszaporodásának kedvező a száraz, meleg tavaszi időjárás. A repcetáblára történő betelepítés utáni csapadék kedvezőtlen hatással van a kártevőre. Az imágók tömegesen 12 °C felett repülnek, tehát már a repceszárormányos előtt betelepülnek a repcetáblákra. Ez általában március közepén következik be. A sárgatálak itt is segítenek a rajzásdinamika megfigyelésében. A kártétel megelőzése érdekében az el-

## *A legyengült és szilárdságukat veszített növények generatív hajtásai rosszabbul fejlődnek, így kevesebb magot érlelnek*

fontos, mert a tavaszi szeles időjárás felboríthatja őket. Lényeges a folyamatos ellenőrzés, illetve ügyelni kell arra, hogy a víz ne párologjon el a tálakból. A repceszárormányos a repce mellett más keresztvirágúakon is károsít, így a káposztán, a karalábén és karfiolon.

A második az ormányosbogarak közül a nagy repceormányos (*Ceutorhynchus napi*). Az imágók érési táplálkozást a legkülönbözőbb keresztvirágú növényeken végeznek, petéket azonban csak a repcére, káposztára, karórépára és szapora zomborra raknak.

ső ormányosbogarak megjelenését követő 12–14 napon belül védekezni kell.

A nőtények petéiket egyesével helyezik el a repce szárába, közvetlenül a vezérhajtás és a csúcsrügy alatti részbe, az esetek nagy számában az alsó oldalhajtásokba is. Egy nőtény 20–60 petét rak le. A peterakás helyén szövetburjánzás indul be, ennek következtében csavarodik, elhajlik a szár, az esetek nagy részében fel is reped.

A lárvák embrionális fejlődése 10–20 nap, a láb nélküli kukacok a szár bel-

► FOLYTATÁS A 40. OLDALON



10. kép. Nagy repceormányos és repceszárormányos a fűhálóban. Fotó: Molnár Szilárd

► FOLYTATÁS A 39. OLDALRÓL

sejében élnek, és ott járatokat rágnak. Károsításuk következtében a szilárd-ságukat veszített növények generatív hajtásai rosszabbul fejlődnek, így kevesebb magot érlelnek. Teljes kifejlődésük 32–47 nap alatt megy végbe. Ez általában május végéig-június elejéig tart, ekkor a növényből kibújva a talajra esnek, és a talaj felszínéhez közel először előbábbá, majd bábbá, később imágóvá alakulnak. A bogarak a talajban telelnek.

A sárgatálakat háromnaponta ellenőrizni kell. Ha 15 db repceszárormányost és/vagy 10 db nagy repceormányost találtunk bennük, akkor el kell kezdeni a kémiai védekezést.

A harmadik ormányosbogár, amelynek a károsítását meg kell előzni a repcében, a repcebecő-ormányos (*Ceutorhynchus obstrictus*) (11. kép). A bogár és a lárva egyaránt károsít. Fő kártevő a lárva. Szintén egynemzedékes faj, és itt is imágó telet át. Szereti a párás, meleg időt, ez kedvez a tömeges megjelenésének. A repcetáblára történő betelepítése szintén az időjárás függvénye, de általában 10–12 °C feletti hőmérséklet szükséges ehhez.

Amennyiben a sárgatálban, melyet háromnaponta ellenőrizni kell, 10 db repcebecő-ormányost találtunk, akkor a kémiai védekezést el kell kezdeni

A repce legjelentősebb magkárttevője. Ha egy becőben 2-3 lárva károsít, a termésveszteség elérheti a 70-80%-ot is. Az imágó a növény vegetatív és generatív részeit egyaránt fogyasztja. A károsított becő korábban érkezik, és lehullik. A repcebecő-ormányos kártétele előse-

gíti a repcebecő-gubacsszúnyog peterakását is, mivel a gubacsszúnyog csak a sérült becőbe tud petét rakni, és az ormányosbogarak által károsított becőket jobban szereti; ezekbe több petét rak, mint a mechanikai úton sérültekbe.

A repcebecő-gubacsszúnyog (*Dasyneura brassicae*) (12. kép) báb alakban telel. Kedveli a csapadékos, esős időjárást, jellemzően csak ekkor jelenik meg nagy egyedszámmal. Évente 5-6 nemzedéke fejlődik ki, az őszi káposztarepce szempontjából az áttelelt és nyári első nemzedék ellen kell védekezni. Rajzása április második felében indul. Peterakásához létfontosságúak a repcebolha vagy a repcebecő-ormányos által ejtett sérülések. Petéit más módon nem képes a növény szövetébe szüllyeszte-

ni. A kikelő lárvák – becőnként 10–30 darab is lehet – a becő belső falát és a magvakat megsértik, így ezzel kárt okoznak. Ettől a magok megsárgulnak, zölden felnyílnak, és kihullnak. A kifejlett lárvák a becőket elhagyva a talajra hullnak, és abban egy bábbölcsőben bábbozódnak. A bábnyugalom 7–14 napig tart. A báboknak csak egy kis része kel ki abban az évben, a többi átfekszik, így biztosítva a faj fennmaradását. A sárgatálás csapdával ez a faj is jól előrejelezhető.

A védekezés alapja a repcebolha, repcebecő-ormányos elleni védekezés, azok létszámának csökkentése.

A bundásbogár (*Epicometa hirta*) (13. kép), elsősorban a gyümölcsösök virágkárttevője, de kedvenc vad tápnövényei a keresztesvirágúak mellett a fészkes virágzatúak közül kerülnek ki. Az utóbbi években megfigyelhető változás a bundásbogár károsításában, hogy ma már nemcsak a gyümölcsösök kártevője, hanem az őszi káposztarepce is. Nagy egyedszámban elsősorban a tábla szélén, a szegélyén van jelen. Ha a repcetábla kicsi, akkor az egész táblán károsít. Ez a faj is a kinyílt virágot és a bimbókat károsítja: a porzót, a bibét, a szíromleveleket megrágja, megghiúsítva ezzel a megtermékenyülést.

A lárva, amely pajor, nem károsítja a repcét, elhalt korhadó szerves anyagokkal táplálkozik a talajban, a faj egynemzedékes. Az imágók a kökényvirágzás idején, március közepén-végén jelennek meg. Szintén sárgatállal és hálózással jelezhetjük előre a fajt.



11. kép. Repcebecő-ormányosok a repcevirágon. Fotó: Molnár Szilárd





12. kép. A repcebecő-gubacszúnyog nagy károkat tud okozni. Fotó: Molnár Szilárd

A következőkben olyan ízeltlábú kártevőkről lesz szó, amelyek hazánkban jelenleg nem okoznak számottevő gazdasági kárt, és a fentebb felsorolt kártevők elleni védekezés jellemzően hatékony ellenük.

A repcegyökértest felszínhez közeli részében a tavaszi káposztalégy (*Delia radicum*), a levelekben aknázólegyek nyúii (*Phytomyza rufipes*, *Phytomyza atricornis*) élnek és károsítanak.

A levelein különböző bagolylepke-fajok, a tarka kertibagoly (*Lacanobia suasa*), a gamma bagoly (*Autographa gamma*), a nappali lepkefajok közül a káposztalepke (*Pieris brassicae*), a repcelepke (*Pieris napi*) és a káposztamolylepke (*Plutella xylostella*) hernyói károsítanak. A káposztapoloska (*Eurydema ventrale*) április közepétől-végétől jelenik meg.

A jól megtervezett védekezés esetén a repcebecőmoly (*Evergestis extimalis*) lárvája már nem tud a becőn károsítani.

A mezei pocok, ha betelepül egy repcetáblába, vagy közvetlenül emellett egy lucernatábla van, súlyos károkat tud okozni.

Mielőtt védekeznénk, bizonyosodjunk meg arról, hogy milyen a fertőzöttség mértéke a területünkön. A járatok betaposásával és 1-2 nap utáni visszaellenőrzésével győződhetünk



13. kép. Bundásbogár és repcefénybogár által tönkretett repcevirág. Fotó: Molnár Szilárd

meg arról, hogy mennyi pocok maradt életben. Amennyiben az egyedszámuk eléri az 1-2 lakott járat/100 m<sup>2</sup> értéket, csak ebben az esetben van szükség a védekezésre. A mezei pocok ellen a vegyszeres védekezés egyes esetekben szükséghelyzeti engedélyhez kötött.

A tavaszi időszakban általában két inszekticid kezeléssel a kártevők visszaszorítása megoldható. Persze lehetnek rossz évek is, amikor a há-

## Összegezve a leírtakat, fontos a repcetáblák őszi, fagymentes téli és a tavaszi gyakori bejárása, és ha kell, az azonnali beavatkozás

rom kezelés sem elég a rovarkártevők gyérítésére. Ezeknek a kezeléseknél az ütemezése fontos az eredményes védekezéshez. Tél végén, a tavasz kezdetén ki kell menni a repcetáblákra, nem csak azért, hogy megtudjuk, hogy teleltek a növények, hanem a meglepetések elkerülése végett is, amelyek ormányosbogarak formájában jelenhetnek meg!

Általában a rozettaképzés és a szárbaindulás között már az első kezelést ki kell juttatni az ormányosbogarak ellen, ha kell, akkor a fungiciddal együtt. A rügyképződés és az intenzív növekedés időszaka is egy kritikus pont. Ekkor károsítanak azok a fajok, amelyek pollennel táplálkoznak, így ebben az időszakban fokozott odafigyelésre van szükség. Virágzásban a fénybogarak károsításának csökkentése a cél; hűvös csapadékos időben kártételük kisebb, mint meleg, száraz, napos időben. Virágzásban már csak méhkímélő technológia keretében kerülhet sor a védekezésre.

Összegezve a leírtakat, fontos a repcetáblák őszi, fagymentes téli és természetesen a tavaszi, gyakori bejárása, a fűhálózás, a sárgatál kihelyezése, a napi hőmérséklet mérése, és ha kell, az azonnali beavatkozás.

A következőkben szó lesz az inszekticidrezisztenciáról és kialakulása okairól.

Az inszekticidrezisztencia elsősorban az egyoldalú és gyakori szerhasználat miatt alakul ki. Magyarországon a repcefénybogárnak már vannak piretroidrezisztens populációi. A rezisztencia elkerülése érdekében a növényvédőszer-hatóanyagok okszerű, az engedélyokiratban leírtak szerinti használata szükséges. Szükséges a hatóanyagok egy vegetációs időszakon belüli rotációja is. Tehát, piretroidos kezelés után más hatóanyagot válasszunk, a rezisztencia elkerülése érdekében!

A repcetermesztésben a következő hatóanyagok állnak a termesztők rendelkezésére:

Méhekre kifejezetten kockázatos: indoxakarb, béta-ciflutrin, pimetrozin, cipermetrin.

Méhekre mérsékelten kockázatos: deltametrin, lambda-cihalotrin, eszfenvalerát.

Méhekre nem jelölésköteles: tiakloprid, tau-fluvalinát, acetamiprid.

Ha az acetamipridet tebukonazolal együttesen használjuk, méhkímélő technológia alkalmazása szükséges.

A méhkímélő technológia keretében méhekre mérsékelten veszélyes/mérsékelten kockázatos rovarölő szerek felhasználására kerülhet sor. Méhekre mérsékelten veszélyes vagy mérsékelten kockázatos minőségű növényvédőszer kijuttatása – amennyiben ezt a növényvédőszer engedélyokirata lehetővé teszi – kizárólag a házi méhek napi aktív repülésének befejezését követően, legkorábban a csillagászati naplemente előtt egy órával kezdhető meg, és legkésőbb 23 óráig tarthat.



# A fejes saláta hidrokultúrás hajtatása

SZERZŐ: DR. VOJNICH VIKTOR • SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM MEZŐGAZDASÁGI KAR

A salátaféléket rendkívüli változatosságban termesztik, napjainkban idényzöldségből egész évben termesztett áruféleséggé váltak. A fejes saláta (*Lactuca sativa convar. capitata L.*) gyakorlatilag 12 hónapon át folyamatosan kapható. Fogyasztása az elmúlt évtizedben szerte a világon növekedett, ami azzal magyarázható, hogy jól beilleszthető a korszerű, egészséges, gazdag táplálkozásba.

A vízkultúrás (hidrokultúrás) eljárást 1929-ben fejlesztették ki, és a 2. világháború idején már több mint 3 000 tonna zöldséget állítottak elő ezen a módon. A hidroponikus eljárással lehetővé vált olyan helyen és éghajlaton való termesztés, ahol nincsenek megfelelő természetes körülmények, hogy növényeket tudjanak termesztetni. Sok tudós szerint ez a jövő, hiszen az éghajlatváltozással és a nagy népezsáporulattal egyre nehezebb helyzetbe kerülünk élelemellátás szempontjából.

A hidrokultúrás termesztés előnyei és hátrányai a földalapú növénytermesztéshez képest:

**Előnyei:** rövidebb vegetációs idő (a növény nem a gyökereire koncentrál, hanem a lombfelületre); a vegetációs szakasz 30%-kal csökkenthető földi termesztőközegben nőtt azonos lombozattal bíró társaihoz képest, és a virágzat is jelentős mértékben vastagodhat; nem lehet túlöntözni; nagy hozam és magas minőség; teljesen

kontrollált pH- és tápanyag-összetétel; tisztább.

**Hátrányai:** fontos a napi kontroll; egy kis hiba is azonnal jelentkezik, de könnyebb is korrigálni; vízpumpák zajjal járnak; kiváló minőségű vizet használhatunk a sikerhez, ami plusz költség; áramszünet esetén elpusztulhat a növény; vizes közeg miatt jobban kell figyelni a penészsre; nyílt rendszernél a tápoldat környezetvédelmi problémát jelent.

Ez a kevés hátrány abszolút elhanyagolható, mint az 1. táblázatban is látható, mert a befektetett munkánk sokszorosán megtérül a termésnyerésben.

Többféle ok tette szükségessé az új típusú termesztési módszert (hidrokul-

túra) kialakítását. A régi, nagy múlttal rendelkező kertészeti üzemeket a következő tényezők kényszerítették változtatásra: 1. a monokultúrás termesztés következtében nagymértékben elszaporodtak a növénybetegségek; 2. megnövekedett a növények megfelelő fejlődését veszélyeztető kártevők száma (pl. elterjedt a gyökérgubacs fonálféreg); 3. nagyobb termésátlagok elérése és ezen keresztül a jövedelmezőség fokozása vált szükségessé.

Az elmúlt években a hidrokultúrás termesztés tökéletesítése során többfajta alkalmazási módszer alakult ki a zöldségtermesztésre. A talaj nélküli termesztés alapvetően két főcsoportra osztható: 1. földkeverékes; 2. földkeverék nélküli.

Termés	borsó	búza	paradicsom	uborka	fejes saláta
földben/kg	2 500	3 300	7 500–25 000	38 500	49 500
föld nélkül/kg	22 500	22 550	150 000–700 000	154 000	115 500
szorzószám	9,00	6,83	20–25	4,00	2,33

1. táblázat. Összehasonlítás a földben és a föld nélküli termesztés között (Resh, 2012)

A földkeverék nélküli csoportba sorolhatjuk a szubsztrátos és szubsztrát nélküli csoportot. A szubsztrát nélküli csoportba tartoznak a gyökeret stabilizáló anyag dózisa alapján: 1. PPH (Plant Plane Hydroponic); 2. tankultúra (medencés termesztés, aggregátpónia); 3. hidropónia (tápfilm technológia); 4. aeroponika vagy haziponika (levegő- vagy ködkultúra).

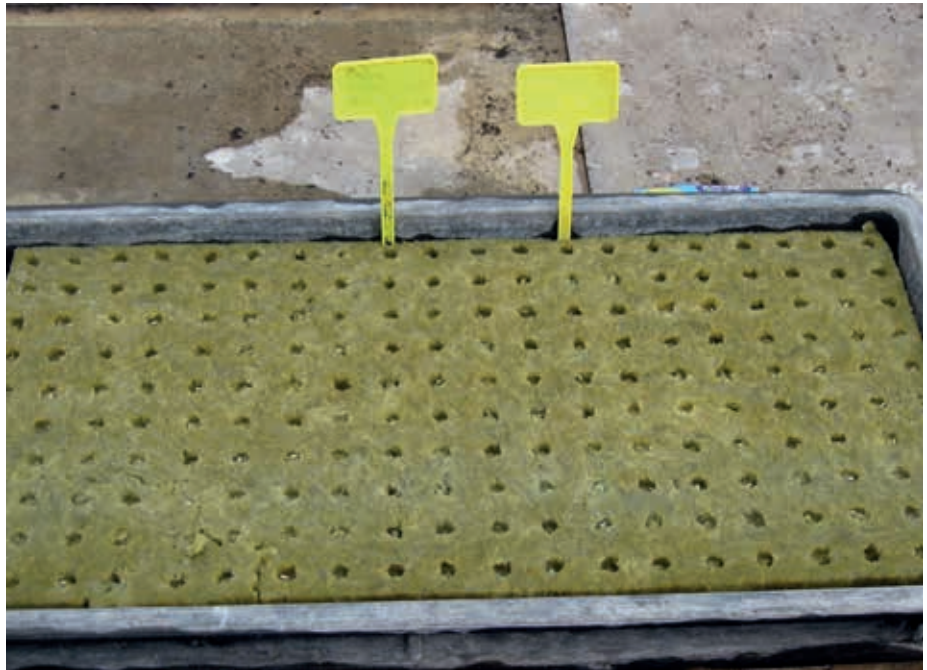
A szubsztrát összetétele szerint organikus és anorganikus anyagon történő termesztést különböztethetünk meg.

Az organikus termesztéshez sorolhatjuk a zsákos, a konténeres és a vékonyréteges termesztést. Az anorganikus termesztéshez soroljuk a kőgyapoton, égetett agyaggolyón, műanyag szivacson, perliten, kavicskultúrán, polisztirol szemcséken folytatott termesztést, ami végbemehet tenyészedényben.

Megkülönböztetünk a szubsztrátos termesztés során gyökérrögzítő anyag szerint szervetlen és szerves anyagokat. A szerves anyagok esetében nehéz meghatározni a kiadandó tápoldat mennyiségét, mivel tartalmazznak növényi tápelemeket, ami nehezíti a pontos mennyiség meghatározását. Jól bevált szerves anyag pl. a kókuszrost, a tőzeg, fakéreg vagy a szecskázott szalma. A szervetlen anyagok, amelyek a kémia összetételt nem változtatják: műanyag, szivacsok, sóder, perlit, kavics, kőgyapot és az üvegglyapot.

## Az organikus termesztéshez sorolhatjuk a zsákos, a konténeres és a vékonyréteges termesztést

Megkülönböztetünk még zárt és nyílt rendszereket. A különbség a módszerek között az, hogy az egyik zárt láncban keringeti a tápoldatot, nem szennyezi a környezetet, az el nem folytatott tápoldat azonban fertőzésveszélyt foglal magában. A nyílt rendszerben a környezetszennyezés mellett nagy tápoldatvesztéssel működik. Gyakran a cégek kényszerből választják ezt a megoldást. A környezetvédelmi előírások egyre szigorúbbak, így csak a zárt rendszerű működést engedélyezik. A rendszer üzemeltetéséhez nagyobb szakmai rátermettség, folyamatos ellenőrzés és figyelem szükséges-



Salátamag vetése

ges. Ellenőrizni kell időszakosan az EC-értéket, a pH-t, az oxigéntartalmat, a tápoldat összetételét, a fertőzöttséget és a hőmérsékletet.

A tápoldat adagolása négy alapvető módon történhet: 1. csepegtető vagy szivárogató öntözéssel (felülről adagolva); 2. felszívató paplan segítségével (alulról adagolva, a paplan nedvesítése csörgedeztetve vagy gyakrabban szivárgócsövek segítségével történik); 3. az enyhe lejtéssel és teknő- vagy vályúszerűen kialakított termesztőágyak alján csörgedeztetve, vékony tápfilm formájában (úgyneve-

formájú, tojásszerűen megnyúlt, fekete és világoszürke színekben váltakozik. Ezermagtömege átlagosan 0,8-1,2 gramm körüli érték. A mag csírázóképesége 1-5 évig tart.

*Ökológiai igénye:*

Fényigény: viszonylag nagy, gyengébb fényviszonyok között a hajtatasos fajták jól fejlődnek, fejesednek, a nyári fajták ilyenkor fejképzésre képtelenek. A hosszúnappal időszak alatt gyorsan fejlesztik ki a mag szárát.

Hőigény: 16 °C fok a hőoptimum a termésképzés idején. 2-3 °C-on megindul a csírázás, az optimális hőmérséklet 12-15 °C. A fejletlen, egy-két leveles növény tűri el legjobban a hideget, az érték -4,-5 °C a hajtatasos fajtáknál. Az érzékenysége növekszik, a fejesedés idején antociánosodást válthat ki, ez idővel, a melegedéssel megszűnik. Hazánkban a fejes saláta az erősen fűtött fóliákban folyamatosan, egész évben termesztendő, míg a fűtés nélküli berendezésekben március elejétől október végéig.

Vízigény: a salátát nem soroljuk a vízigényes növények közé. A fejlettségi állapota egyenes arányban van az öntözési igényével. A növény fejlődését az alacsony vagy magas páratartalom befolyásolhatja, amely a termésképzésen túl több fertőző és élettani betegség melegágya lehet. Az optimálisnak mondható páratartalom 70%.

Talajtápanyag-igény: a talaj szerkezetével szemben nem támaszt magas igényeket. A talaj kémhatása 6,5-7 pH között mozogjon, tehát többnyire a

zett nutrientfilm-technika, NFT); 4. a tökéletesen szintezett termesztőteknők vagy teknőszerűen kiképzett gördülőasztalok időszakos elárasztásával (úgynevezett ár-apály rendszer) (angolul: Ebb-and-Flood System, németül: Ebbe-Flut System).

### A hidrokultúrás fejes saláta termesztése

*Növénytani jellemzése:* mag szárát fejleszt a hosszabb nappalok és a több napsütés hatására, kaszattermése van, melynek hossza meghaladja a 3-4 mm-t, átmérője a 0,8-1 mm-t. Lapított

▶ FOLYTATÁS A 43. OLDALRÓL

semleges közegét részesíti előnyben. Klorotikus tünetek jelentkeznek az erősen meszes talajokon. Mindemellett a sótartalomra is érzékeny, ezért oda nem szabad ültetni, ahol a talaj EC-értéke 1,6-1,7 mS/cm-nél nagyobb. Alacsony tápanyagigénye van, viszont többet igényel vasból, magnéziumból és nitrogénből.

**Fajtaválasztás:** A fogyasztóknak, a termesztőknek és a kereskedőknek más-más tulajdonságok a meghatározóak a saláta fajtaválasztásánál. A fogyasztó kedveli a világoszöld színű salátát, ami alul erősen záródó széles lappal rendelkezik, és képes nagy fejeket képezni. Az uniós szabvány szerint nem szabad 200-250 grammnál kisebb fejtárgtömeget elérő salátát értékesíteni, a hazai piacon azonban a 300-400 gramm tömegűek a keresettek. A fogyasztó a vékonyabb, a kereskedő a vastagabb levélméretet kedveli, mert tovább maradnak frissek, lassabb a fonnyadásuk. A fényviszonyok télen köztudottan rosszak, ami lassítja a saláta fejedését, rontja a minőségét. A saláta beltartalmi értékeit a 2. táblázat ismerteti. A nemesített fajták képesek gyenge fényviszonyokban, kifejezetten a téli termesztés ideje alatt jól fejenedni. A fej zártsága, tömörsége fontos követelmény a fogyasztók és a kereskedők részéről is, azonban az élettani betegségekre ezek a fajták hajlamosabbnak tekinthetők. A botrytisszel (*Botrytis cinerea*) és a szklerotíniás (*Sclerotinia sclerotiorum*) betegségekkel szemben jobb az ellenállóságuk azoknak a fajtáknak, amelyeknek az alapja jól záródik, ennek folytán kevesebb permetszőanyagot kell felhasználni a termesztésük során. A felfelé álló levelű fajták



12 hetes salátaállomány

hasonló okokból kedvezőek az elterülő levelűekkel szemben. A kereskedők és a termesztők ládatöltő tulajdonságának köszönhetően egyaránt kedvelik. A fajtanevelés során fontos követelmény a minél szélesebb rezisztenciatalajdonosságok beépítése, elsősorban a salátapeponospóra (*Bremia lactucae*) és a saláta-mozaikvírus (LMV) ellen.

### Szaporítási módok, szaporítási időpontok, technológiai változatok:

A fejes saláta palántanevelése magas összeget emészt fel (20-25%-ot) a termelési költségekből a többi növényhez képest. Meghatározóak a tápkockaföld beszerzésekor és fűtés használatakor felmerülő és a kézi munkaerő költségei, tüzelés esetén. A kereskedelembe olyan vetőmagok kerülnek, amelyeket előtte csáváztak, drazsíroztak, ezért ezek külön kezelésére nincs szükség.

Az utólagos tápanyag-beöntözés előnyösebb a csíranövények számára, mivel azok érzékenyek a sóra, és alacsony a tápanyagigényük is, ennek következtében a csíráztatóközegben nem szabad magas tápanyagszintet beállítani.

Ilyen célra egészen híg, 0,05-0,1%-os, foszforban gazdag összetételű komplex műtrágyából készült tápoldatot használjunk, a nedvességtől függően palántanevelésnél kora ősszel naponként vagy heti egyszer téli palántanevelésnél. A saláta érzékenysége miatt a tápkocka kiszáradása károsíthatja a gyökérzetet. Gazdaságossági okokból általában a 4 × 4-es vagy az 5 × 5-ös tápkockát kell alkalmazni,

csak szélsőséges esetekben a 6 × 6-os tápkockát.

### Betakarítás

Amikor a saláta feje kitapintható, akkor kell kezdenünk a betakarítást. Tavasszal nem célszerű sokat várni a beszedéssel, mert a nappali órák számának fokozatos növekedése miatt a saláta magzárképzése előbb megkezdődik.

A szedés tavasszal vagy télen kezdődik, amikor 250-300 g körüli a salátafej tömege, míg késő tavasszal 350-400 g körüli fejekre van szükség a piacon. Az állomány növekedése a hidrokultúrában egyenletes, így egy vagy esetleg két menetben szokás vágni. A szedés-kor előforduló sérülések következtében a saláta 3-5%-a megsérül vágáskor. Amikor vágjuk a fejet, ügyelnünk kell arra, hogy kezünkkel csak kismértékben döntsük meg. A tápkocka felett megközelítőleg 1 cm magasságban kell leválasztanunk. A letisztított, levágott fejeket azonnal papírral borított ládába kell helyezni, fejfelé.

A fejes saláta (*Lactuca sativa convar. capitata L.*) a termesztéstechnológia fejlődésének eredményeként már egész évben termesztendő növényvé vált. A talaj nélküli termesztés számos előnyös feltétellel rendelkezik, mint például gyorsabb fejlődés, nagyobb termésátlag, kiegyensúlyozott növekedés, egy-séges betakarítás, környezetbarát (csak a zárt rendszerű), jól automatizálható, nem számottevő az emberimunkaerő-igénye. Ilyenkor a szabadföldi termesztés alapvető problémáit figyelmen kívül hagyhatjuk, például a földműveléssel, gyomtalanítással nem kell foglalkoznunk.

Beltartalmi mutató	mennyiség
víz	95,4%
cukor	0,9%
nyersrost	0,9%
kalóriaérték	67 kJ
vas	2,5 mg
zsír	0,26%
fehérje	0,9%
lactoflavoin	0,09 mg
karotin	1,1 mg
mész	90 mg
C-vitamin	18 mg
nikotinsav-amid	0,4 mg
aneurin	0,06 mg

2. táblázat. A hajtattott fejes saláta táplálkozási értéke (100 gramm termékre számolva)



**Vetőburgonya  
előrendelhető!**

További információ:  
**Bíró András**  
**+36-30/567-2306**



**OPTIBER**  
**ACÉLSZERKEZET-GYÁRTÁS, -ÉPÍTÉS**

Terménytárolók, szénatárolók, gépszínek,  
hűtőházak, állattartó épületek és egyéb csarnokszerkezetek.



**Székhely: 4466 Timár, Szabadság u. 2.**  
Tel.: +3630/2691922, E-mail: optiber@optiber.hu



Bőtermő és malmibúza  
fajtáink:

**STROMBOLI**  
**VYCKOR**  
**SILVERIO**  
**SANTORIN**  
**MODERN**  
**EXOTIC**

Info: 30/567-1722, 30/933 1735

[www.kws.hu](http://www.kws.hu)

JÖVŐT VETNI  
HÍVÉS ÖTA





## IX. Magyar Paprika Napja

# Szentes a paprika hazája

SZERZŐ: KRISTÓF IMRE

A FruitVeB immár kilencedik alkalommal rendezte meg a Magyar Paprika Napját. A szentesi megyeházán közel háromszáz résztvevő jelent meg, akik szakmai előadásokat hallhattak a termelők pályázati lehetőségeiről, a paprika növényvédelmének kihívásairól, az integrációban történő termesztés előnyeiről és a biostimulátorok alkalmazásának lehetőségeiről. A délutáni gyakorlati bemutatókon pedig fűtetlen, talajos hajtásban a tv-paprika, ezt követően pedig a kápiapaprika talaj nélküli termesztését tekinthették meg az érdeklődők.

**K**öszöntőjében *Nagypéter Sándor*, a DélKerTÉSZ elnöke rámutatott, hogy a Covid-19 járvány miatt az év első felében különösen felértékelődött a helyi termékek, a magyar áruk fontossága. Kiemelte, hogy a zöldségágazat – köszönhetően a stabil termelési háttérnek és a TÉSZ értékesítési integrációjának – minőségi árukkal tudta ellátni a lakosságot még ebben a nehéz időszakban is. Hozzátette: a versenyképességhez azonban további fejlesztésekre van szükség, melyekhez pályázati támogatásokra is számíthatnak.

### Újabb pályázati források

*Dr. Feldman Zsolt* mezőgazdasáért és vidékfejlesztésért felelős államtitkár előadásában ismertette a kertészeti termelés jelenlegi helyzetét és a természetöbberendezések fejlesztésének fontosságát, melyekhez pályázati lehetőségeket vehetnek igénybe a termelők. Az államtitkár elmondta, hogy a hazánkban meglévő 140-150 hektár üvegházi terület mindössze 20-25%-a új építésű, igazán korszerű; 30-40%-a 10-20 éves, még elfogadható színvona-

lú és 30%-a 40 évnél idősebb, korszerűtlen létesítmény. A 2014–2020 közötti Vidékfejlesztési Program (VP) eddigi pályázataira és odaítélt támogatásaira a kertészeti ágazatot érintően összesen 108 milliárd forintot ítélték meg, amely 5 ezer projektet jelent. A VP-ből és egyéb támogatások segítségével 2021-ig 80 hektár körüli új, korszerű üvegház fog épülni, ami nagyban javítani fogja az ágazat versenyképességét.

Feldman Zsolt előadásában felhívta a figyelmet, hogy ez év október 19-én megnyílik egy új pályázat, amely kertészeti üzemek korszerűsítésére, üveg- és fóliaházak építésére, továbbá hűtőházak, zöldségtárolók építésére, korszerűsítésére és a termények forgalmazását előkészítő technológiák beszerzésére is fordítható. A támogatás intenzitása 50%-os, mezőgazdasági termelők és termelői szerveződések egyaránt pályázhatnak a forrásra.

### A változásokkal lépést kell tartani!

A Délalföldi Kertészek Szövetkezete 530 termelőt integrál, akik közül 450 fő termel üvegházban, fóliában. 2019-

ben összesen 605 milliós támogatással (palántaértékesítés, biológiai növényvédelem anyagai, termelők részére kihelyezett eszközök), valamint bel- és külföldi szakemberek előadásaival, szaktanácsadással, a legjobb termelőiknél végzett kísérletek gyakorlati bemutatásával is segítették tagjaikat a minél jobb minőségű áru előállításában.

– 2003-ban, mikor elindultunk, a paprika árbevétele nem érte el az 1 milliárd forintot – most 6,5 milliárdnál tartunk. Ezt úgy tudtuk elérni, hogy a termőterület mindössze 10%-kal nőtt. Látják a tagok, hogy az általunk előírtak betartásának van hozadéka. Ez az eredmény a DélKerTész tagjairól szól Szentesen – mondta **Ledó Ferenc**, a FruitVeB elnöke és a DélKerTész szaktanácsadója. Hangsúlyozta, hogy az elért eredmények meggyőzőek, de a versenyképesség fenntartása érdekében folyamatosan fejleszteni kell a termesztéstechnológiát. Példaként említette, hogy míg 2003-ban a hajtattott növények integrált biológiai növényvédelme mindössze 23% arányú volt a paprikánál és 45% a paradicsomnál, ez a tavalyi évben a paprikánál elérte

a 90, a paradicsomnál pedig már közel a 100%-ot. Ledó Ferenc ezzel kapcsolatosan kiemelte azt a komplex, integrált termesztés megvalósítását célzó tanulmányt, melyben a klímaváltozás hatásaitól a multirezisztens, toleráns hibridfajták alkalmazásáig minden lényeges termesztéstechnológiai elemet részletesen kidolgoztak a termelők számára.

Ledó Ferenc előadásában felhívta a figyelmet a változások elfogadására és követésére. – A klímaváltozás, az új kórokozók és kártevők megjelenése, a



Ledó Ferenc, a FruitVeB elnöke, szaktanácsadó

kémiai beavatkozások lehetőségeinek visszaszorulása (évtizedekkel ezelőtt még 30, napjainkban maximum 3-4 beavatkozás lehetséges egy termesztési ciklus alatt) a termesztéstechnológia folyamatos változtatását követeli meg. Néhány év múlva már digitálisan történik a feromoncsapdák által fogott kártevők számlálása is – utalt a várható változásokra a DélKerTész szaktanácsadója.

### Szentes példakép lehet

– Ma már a hajtatasos növényházak jobb lehetőségeket nyújtanak a biológiai növényvédelem alkalmazására, mint a szabadföldi termesztés. Szentesen és környékén példásan megvalósult az az integrált növényvédelem, amely 2014-től EU-s előírás – mondta előadásában **Jordán László**, a NÉBIH Növény-, Talaj- és Agrárkörnyezet-védelmi Igazgatóságának igazgatója. Elmondta, hogy a kémiai növényvédelem ma még több esetben nem elhagyható, de a tendencia a biológiai növényvédelem alkalmazása. Ez azonban csak olyan integrált növényvédelem alkalmazásában lehet

eredményes, ahol megfelelő a fajtaválasztás, egészséges a szaporítóanyag, a tápanyagellátás és az agrotechnika is magas színvonalú – hangsúlyozta Jordán László.

### Biológiai növényvédő szerek és biostimulátorok

Versenyképes árat, szép, kiváló minőségű, szermaradványtól mentes árut vár el a vevő a termelőtől. Ehhez a piaci elváráshoz jönnek még a klímaváltozás okozta kihívások (hőmérsékleti és csapadékanomáliák, erős napsugárzás, új károsítók megjelenése). Az EU támogatási politikája, a Zöld Egyezményben foglaltaknak megfelelő új előírások betartása a hagyományos gyakorlat szerinti termesztéssel már nem valósítható meg, ezért szemléletváltásra van szükség – hangsúlyozta előadásában **Najat Attila**, a Biocont Magyarország ügyvezetője, aki ismertette a biológiai növényvédő szerek használatának előnyeit. Kitért továbbá a biostimulátorok helyes alkalmazásának technológiájára, melyek esetében nem lehet közvetlen növényvédő hatásról beszélni, ám ezek jól használhatók a növényt érő stresszhatások, így a fertőzések hatásának csökkentésére.

### Illegális növényvédő szert soha!

A nem engedélykírtatnak megfelelő használat miatt kialakult rezisztencia és a veszélyalapú értékelés számos hatóanyag kivonását eredményezte, nehéz helyzet elé állítva a termelőket – mondta előadásában **Szalkai Gábor**, a Magyar Növényvédelmi Szövetség ügyvezetője. Hozzátette: a másik nagy probléma a hamisított, illegális növényvédő szerek kereskedelme. Csak az idei évben az EU területén már 1 346 tonna hamisított szert foglalt le az Europol, mely anyagok jó esetben csak teljesen hatástalanok, de a környezetre és az emberi egészségre is veszélyt jelenthetnek.

### Szalmaapríték, talajjavítóként

A gyakorlati bemutatók során **László Ignác** kertészetében a szalmaapríték talajjavítóként történő felhasználását tekinthették meg az érdeklődők. A fűtetlen tv-paprika-hajtatasban nem használnak istállótrágyát, a tápanyag-utánpótlást csepegtető öntözéssel juttatják ki a talajba, melyet szalmával lazítanak,



László Ignác kertészetében a szalmaapríték talajjavítóként történő felhasználását tekinthették meg az érdeklődők

a jobb vízgazdálkodás céljából. Továbbá többfajta baktériumtrágya hatását vizsgálták a hozam és minőség javítása érdekében.



Berényi Imre kókuszrostpaplanban termeszt kápiapaprikát

### Kókuszrostban a kápia

Más fajtát és más technológiát láthattak a gazdák a második bemutatón. Talaj nélküli, kókuszrostpaplanban termeszt kápiapaprikát **Berényi Imre** egy hektáros fóliaházában, már negyedik éve. Kétszárásra neveli a növényeket, így 45 ezer palánta is elég a területre. A műtrágyát csepegtető öntözéssel juttatják ki a növények tövéhez, érésidőben napi 10-12 alkalommal. A termesztés során itt is integrált biológiai növényvédelmet folytatnak.

# Védekezés a gyümölcsösökben ősszel

SZERZŐ: MENYHÁRT ANNA NÖVÉNYORVOS

A gyümölcsök betakarítása után elvégzett növényvédelmi munkálatok nagy jelentőséggel bírnak, mert számukra kedvező körülmények kialakulása esetén a betegségek és kórokozók egészen a tenyészidőszak végéig károsíthatják növényeinket, rontva ezzel a hajtások beérését, a termőrügyek differenciálódását. Emellett a növények rossz kondíciója a fák és az ültetvény élettartamát is csökkenti. A gondosan elvégzett munkálatokkal az áttelelő károsítók mennyiségét is csökkenteni lehet.

## Tápanyag-utánpótlás

A tápanyag-utánpótlás lényeges momentuma az ősszel végzett tápelemek kijuttatása; az eljárás így javítja a növények kondícióját, a következő évi termőképesség mértékét, a termésbiztonságot és a gyümölcsminőséget. A kijuttatandó tápanyagmennyiséget a talajvizsgálatok eredményeire alapozottan kell elvégezni. Az őszi időszak a csapadék megfelelő eloszlása esetén ideális a trágyázás elvégzéséhez, az esővel a talajba jut a tápanyag. Fontos, hogy csak azokat az elemeket juttassuk ki ebben az időszakban, melyeket nagyobb mennyiségű csapadék sem tud a talaj alsóbb rétegeibe lemosni.

Ebben az időszakban a foszfor- és káliumtrágyákat érdemes magasabb mennyiségben kijuttatni. A foszfor nagy szerepet játszik a növények generatív fejlődésének alakulásában, míg a kálium sokoldalúsága mellett a téli időjárás elleni ellenálló képességet is növeli. Az igények mellett ügyelni kell

az egyes gyümölcsfajok érzékenységre is. Ilyen például a klórérzékenység. A nem megfelelő, klórt tartalmazó műtrágya a cseresznyénél és a bogós gyümölcsűeknél az ültetvény pusztulását is okozhatja. A folyamatos, évente elvégzett, jó minőségű feltöltő trágyázás elvégzése elengedhetetlenül szükséges az ültetvények élettartamának és életminőségének szempontjából.

## Mechanikai védekezési módszerek

Vannak kórokozók és kártevők, melyek a növényeken, a kéregrepedésekben, a hajtásokban vagy azok felületén telelnek át; ezek eltávolításával nagymértékben csökkenthetjük az áttelelő alakokat, így korlátozva a következő évi fertőzési nyomást.

Fertőzött növényi rész esetén nem szükséges megvárni a metszés idejét, a károsított rész ősszel is eltávolítható. A kórokozók közül ilyenek a lisztharmat-



Enyves hernyófogó öv  
(forrás: <http://gazigazito.hu>)

tal károsított vesszők vagy a monília gyümölcsmúmiák, a kártevőknél pedig a ribizkeszitkár hernyói által fertőzött



Metszett cseresznyefák (fotó: Menyhárt Anna)



vesszők. A lemetezett felületeket fasebkezelő készítménnyel szükséges kezelni. Gyökérsarjak eltávolításánál törekedni kell arra, hogy ezeket a kihajtás helyéhez minél közelebb vágjuk le, így elkerülhető az újra kihajtásuk. Az eltávolított részek komposztálhatóak, de a komposzt a fertőzés elkerülése érdekében csak a teljes lebomlás után használható. A bogyós gyümölcsű ültetvényekben (málna, szeder, ribiszke) az egyik legjelentősebb védekezési módszer a metszés, ezzel ugyanis a kórokozók és kártevők nagy része eltávolítható az ültetvényből. Ilyenek például a leptoszfériás és didimellás vesszőbetegségek, a málnavessző gubacszyngyog, az üvegszárnyú ribiszkelepké. Metszéskor a fertőzés átvitelének megelőzése érdekében elengedhetetlen a metszési eszközök fertőtlenítése.

A fák törzsét drótkéfével célszerű óvatosan átdörzsölni, így a levált kéregdarabokat eltávolíthatjuk, valamint az ezek alatt telelő kártevőket is gyéríteni lehet. A hatékonyság érdekében a fák alá szükséges fóliát teríteni, ami felfogja a ledörzsölt részeket. A tisztítás előnye még, hogy növeli a lemosó permetezések hatékonyságát. A lehul-

Betegség neve	tápnövény(ek)	fertőzési forrás
ventúriás varasodás	alma, körte	lehullott levelek
az almatermésűek tűzelhalás betegsége	alma, körte, birs	virágok, vesszők
a körte mikoszfereális levélfoltossága	körte	lehullott levelek
monília betegség	cseresznye, meggy, kajszli, szilva	gyümölcsmúmiák, vesszők, rákos sebek
blumeriellás betegség	cseresznye, meggy, kajszli, szilva, mandula	lehullott levelek
fómás betegség	cseresznye, meggy, kajszli, szilva	lehullott levelek
tafrinás betegség	őszibarack, mandula	vázágak, vesszők
az őszibarack lisztharmata	őszibarack, mandula	vesszők
a kajszli gnomóniás levélfoltossága	kajszli, cseresznye	lehullott levelek
sztigminás betegség	kajszli, őszibarack, mandula, cseresznye, meggy, szilva	vesszők
a kajszli pszeudomonásos elhalása (gutaütés)	kajszli, őszibarack, cseresznye, meggy	beteg fák
a szilva tafrinás gyümölcsstorzulása	szilva, ringló	vesszők, gyümölcsök
szilvarozsda	szilva, ringló, kajszli, őszibarack	lehullott levelek
a málna vesszőbetegségei	málna, szeder	vesszők
a kőszméte és a ribiszke amerikai lisztharmata	kőszméte, ribiszke	vesszők, rügyek
a kőszméte és a ribiszke levélbetegségei	kőszméte, ribiszke	lehullott levelek

**Néhány kórokozó – melyek ellen már ősszel is lehet védekezni – telelési helye és tápnövényei**

lott levelek összeszedésével és megsemmisítésével a kórokozók áttelelése szüntethető meg.

A hernyófogó övek közül használhatóak a ragacos és az úgynevezett szá-

▶ FOLYTATÁS AZ 50. OLDALON



**RASZTER**

MEZŐGAZDASÁGI ÉS  
ÁLLATTARTÓ ÉPÜLETEK

TERVEZÉS,  
GYÁRTÁS,  
KIVITELEZÉS

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

LÁTOGASSON EL  
HONLAPUNKRA!  
WWW.12RASZTER.HU

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




**ACÉLSZERKEZETEK MÁR 5900 FT/M<sup>2</sup>-TŐL**  
AZ ÁR A 12 RASZTER ÁLTAL OPTIMALIZÁLT KERETSZERKEZETRE VONATKOZIK.



Tafrina tünete őszibaracklevélen (forrás: Zsigó György, <https://www.agroinform.hu/>)

► FOLYTATÁS A 49. OLDALRÓL

raz övek. A valamilyen ragasztóanyaggal, például enyvvel bekent öveknek a tavaszi időszakban nagyobb jelentőségük van, de a hernyófogó övek egész évben használhatóak. Ezzel a talajról a fákra vonuló állatokat foghatjuk meg. Ha a ragasztó száraz, vagy az öv megtelt, mindenképp cserélni kell. A száraz övek a telelőre vonuló állatoknak nyújtanak kényelmes és biztonságos-

nak tűnő menedéket a bábozódáshoz (körtelevélbolha, almamoly, araszolók). Szalma, kartonpapír, de zsákvászon és újságpapír is használható övként. Ezeket a fák törzsére kell rögzíteni, és kéthetente cserélni kell. Ezt követően a leszedett öveket meg kell semmisíteni.

A facsík művelésével a talajban bábozódó állatok száma csökkenthető (cseresznyelég, dióburok fúrólég). A fatörzsek meszelése régóta alkalma-

zott módszer. Lényege a téli napos időszakokban bekövetkező sötét felületek felmelegedésének csökkentése, így a fagyási károk (fagylécek) kialakulásának minimalizálása. Emellett a fák nedvkeringésének megindulásának idejét is befolyásolhatjuk. Ennek az őszibaracknál és a kajszibaracknál van jelentősége (virágzaskésleltetés).

### A kémiai védekezés lehetőségei

Az ősszel elvégzett lemosó permetezés az átteleléshez elrejtőzött károsítók gyérítésében fontos szerepet játszik, ezt azonban nem a tavasszal elvégzett lemosó permetezés helyett szükséges elvégezni, ez a kezelés leginkább kiegészítő védekezési lehetőség.

Az időben elvégzett lemosó permetezés növeli a későbbi kezelések hatékonyságát, csökkenti a kártevők számát (például a levéltetvek áttelelő alakjai, a pajzstetvek, a takácsatkák egyedei, a monília, a varasodás, a tafrina, lisztharmat ellen). A lemosó permetezést lombhullás után, fagymentes időben, nagy lémenyiséggel, lemosásszerűen kell elvégezni, úgy, hogy a törzseken és az ágakon biztosítva legyen az egyenes fedés, így a kéregrepedésekben, ágak elágazásainál megbúvó kártevők is gyéríthetők. A lemosó kezeléssel is végzünk némi sebkezelést, azonban így sem elhanyagolható a fák sebkezelése. Általánosan elfogadott szabály, hogy az 1-2 centiméternél nagyobb sebeket kezelni kell.

A lemosó permetezéshez használhatóak a réztartalmú szerek, például az ágelhalás, a levélylukacsosodás, a levélfoltossággal járó betegségek vagy a levélfodrosodás ellen. A kén tartalmú szerek az atkák és a lisztharmat ellen használhatóak, míg ha olajos kombinációban alkalmazzuk, rovarölő hatást is elérhetünk, például a pajzstetvek és atkák ellen. A helyesen megválasztott és elvégzett kezelésekkel jó eséllyel csökkenthető az áttelelő károsítók mennyisége, így a későbbi védekezések száma minimálisan, de csökkenthető.

*A megfelelő szer kiválasztásához az egész évben elvégzett munkára kell visszatekinteni, át kell gondolni, mi volt az a károsító, ami a legnagyobb gondot okozta az ültetvényben, esetleg évente visszatérő probléma. Növényvédő szerek alkalmazása során fokozottan ügyelni kell az előírások pontos betartására!*



Didimmelés vészpusztulás, ami ellen metszéssel is eredményesen lehet védekezni (forrás: <https://fatudor.hu/kerti-kisokos/malna>)

# Szélsőséges termőhelyek fenntartható hasznosítása fásítással

SZERZŐ: DR. KESERÚ ZSOLT TUDOMÁNYOS OSZTÁLYVEZETŐ  
NAIK ERDÉSZETI TUDOMÁNYOS INTÉZET

A Pannon Breeding program keretein belül zajló, a NAIK Erdészeti Tudományos Intézete által végzett kutatási téma célkitűzése olyan fafajok kiválasztása, genetikai anyaguk felszaporítása – szaporítóanyag-előállítása – és kísérleti törzsgyűjtemény létrehozása, melyek alkalmasak ültetvényes gazdálkodási technológiák kialakítására, és amelyek jelentős toleranciával rendelkeznek a kedvezőtlen (szikes, szárazodó) termőhelyi viszonyokkal szemben.

**E**zenkívül igényeikben a hazai klímához alkalmazkodtak, emellett hazai, illetve idegenhonos eredetük miatt nemzetközi szinten is érdeklődésre tarthatnak számot a hazánkhoz hasonló ökológiai adottságokkal rendelkező régiókban.

A több évtizedre visszanyúló vizsgálataink alapján elsősorban az intézetünkben, ismételt szelekcióval előállított pusztaszil, valamint az ezüstfa, vaddkörte, őshonos nyárfák (főként fehér nyár), a tágabb termőhelyi plaszticitással rendelkező nemesnyár fajták és az akác gyűjteménybe történő elhelyezését és vizsgálatát tartjuk célszerűnek.



A kísérletbe, törzsgyűjteménybe állítandó fafajok a korábbi vizsgálatok

alapján a kedvezőtlen, alföldi termőhelyi viszonyokat jól tűrik. A fás szárú gyűjtemény létrehozásával lehetőségünk nyílik folyamatos monitoring végzésére a különböző fajok növekedésével, egészségi állapotával kapcsolatban. A projekt ideje alatt az elért legfontosabb részeredményekről szakmai előadásokon, illetve publikációkban adunk számot, valamint a projekt zárásaként ajánlásokat fogalmazunk meg a szaporítóanyagok (fafajok) konkrét alkalmazhatóságát, alkalmazási körét illetően.

A NAIK Erdészeti Tudományos Intézet által gyűjteménybe állítandó fafajok egyaránt alkalmasak zöldvezeteti, rekultivációs fásítási célokra, valamint a kedvezőtlen termőhelyek fásítással történő hasznosításán túlmenően energetikai faültetvények létesítésére is, így a mezőgazdaságilag rentábilisan nem hasznosítható területeken jövedelmező dendromassza-termelésre is felhasználhatóak. Megfelelő mennyiségű, versenyképes szaporítóanyag-háttérrel a későbbiekben telepítésük a Föld számos, hasonló ökológiai adottságú régiói számára is ajánlható lesz, ahol mint gazdaságos, rentábilis földhasznosítási lehetőséget biztosító fás szárú növények szerepelhetnek.



**A Pannon Breeding Program a klímaváltozás okozta problémákra nyújt megoldást. A program keretein belül kutatóink megoldást keresnek mind a szántóföldi, mind a városi környezet számára a Pannon Breeding régió szélsőséges éghajlati viszonyainak ellenálló növények kifejlesztésére, mindezt támogató informatikai háttérrel, új módszerekkel megvalósítva.**



## Szolgáltatásaink

- Parktervezés, zöldfelület-gazdálkodás
- Tájrehabilitáció, rekultiváció, szikfásítás
- Szaktanácsadás, oktatás

### Kapcsolat:

info@pannonbreeding.hu  
+36 56 886-390  
Törökszentmiklósi  
Mezőgazdasági Zrt.

SZÉCHENYI 2020



Európai Unió  
Európai Regionális  
Fejlesztési Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE



# Díszkertészeti célú lágyszárú növényfajok szárazság- és sziktolerancia-, valamint talajpreferencia-vizsgálata a kültéri nevelés során

SZERZŐK: TILLYNÉ DR. MÁNDY ANDREA<sup>1</sup>, ECSEI KÁROLY<sup>2</sup>

<sup>1</sup> EGYETEMI DOCENS, SZENT ISTVÁN EGYETEM, KERTÉSZETTUDOMÁNYI KAR

<sup>2</sup> TANÁRSÉGÉD, NEUMANN JÁNOS EGYETEM, KERTÉSZETI ÉS VIDÉKFEJLESZTÉSI KAR

A növekvő létszámú, városokba tömörülő emberi népességnek egyre nagyobb igénye van lakókörnyezete zöldfelületének kialakítására és megóvására.

## A kutatás jelentősége, célja

Az emberi tevékenységhez köthetően a klímaváltozás hatására jelentkező időjárási elemek (pl. hőmérséklet, légnedvesség) szélsőségeiből válságba kerülés, a fokozódó levegő- és talajszennyezések vagy egyes, nem megfelelő irányú talajállapot-változások (pl. szikesedés) komoly nehézségeket jelentenek a „városi növénytakaró” vagy zöldfelületek fenntartásában. Ennek megóvása érdekében célul tűztük ki a fő veszélyeztető faktorokkal szemben egyes, díszkertészeti szempontból jelentős őshonos vagy ilyen klimatikus viszonyokkal rendelkező országokból származó természetes fajok és kertészeti változatok nevelési körülményeinek és toleranciájának vizsgálatát, ellenálló klónjaik kiszekelét és felszaporítását. Olyan lágyszárú fajok kerülnek vizsgálat alá, melyek díszkertészeti szempontú hasznosíthatóságuk, piaci érdekeltségük mellett nagy genetikai és fenetikai változatossággal rendelkeznek, ezáltal biztosítják, hogy a nagy változatosságból kiszekelhetők legyenek a megfelelő tulajdonságú és toleranciájú egyedek. Az így kiválasztott klónok felszaporításához egyedi szaporítástechnológiai eljárások kerülnek kidolgozásra, és emellett információkat gyűjtünk – természetvédelmi szempontból nem elhanyagolható – esetleges inváziós hajlamukra.

A kutatás a GINOP 2.2.1-15-2017-00042 számú (*A Pannon régió növényeinek genetikai hasznosítása*) pályázat keretén belül zajlik. A kutatási terület a konzorciumon belül a Szent István Egyetemhez tartozik. A kutatócsoportban 5 munkatárs vesz részt: Tillyné dr. Mándy Andrea, Turiné dr. Farkas Zsuzsa, dr. Kohut Ildikó, dr. Mosonyi István Dániel és Ecseri Károly.

## A vizsgált növényeink

A munkát 2017 őszén 7 taxon bevonásával kezdtük meg: *Achillea asplenifolia* (sziki cickafark), *Artemisia pontica* (bárányüröm), *Tripolium pannonicum syn. Aster tripolium subsp. pannonicum* (sziki ősziróza), *Inula britannica* (réti peremizs), *L. cartilagineum syn. Lepidium crassifolium* (sziki zsázsa), *Limonium gmelinii subsp. hungaricum* (sziki sóvirág), *Podospermum canum* (közönséges szikipozdor). Ezeknek a növényeknek az eredeti élőhelyeit kerestük fel a dunántúli, illetve az alföldi szikes területeken, ahol maggyűjtéseket is végeztünk. A választás fontos szempontja volt, hogy ezeknek a növényeknek a legtöbbje nemzetközi forgalomban alig vagy egyáltalán nem kapható, illetve többségük pannon endemizmus.

Az elvégzett előkísérletek, illetve a szakirodalmi adatok alapján a további vizsgálatokat a három leginkább perspektivikus taxonnal (*Tripolium*, *Inula*, *Limonium*) végeztük el. A választott növények botanikai bemutatása itt következik:

*Tripolium pannonicum syn. Aster tripolium subsp. pannonicum* (sziki ősziróza): 10–60 cm magasra növő, tövétől ágas, kopasz, évelő növény. Hajtásai felálló vagy ívesen felhajlók. Lombzata szálal-lándzsás alakú, többékevésbé pozsgás állományú levelekből áll, melyek a tövek felső részén ülők, alsó részén pedig hosszan nyélrefutók. Fészekvirágzatai 2-2,5 cm átmérőjűek, nyelves virágai 2-3 mm szélesek, világoskék vagy kékes-ibolyás színűek. Július és szeptember között nyílik.

*Inula britannica* (réti peremizs): 15–70 cm közötti méretű, ferde gyöktörzset fejlesztő évelő. Levelei általában szőrözöttek, lándzsásak, a tőlevelek a virágzás idejére elsáradnak. Méretük a száron felfelé haladva csökken. A többszörösen elágazó virágzati tengelyen

képződő fészekvirágzatok 2–5,5 cm átmérőjűek, száranként 1–4 db fejlődik belőlük. A virágzat közel félgömb alakú, aransárga virágokból áll, július és szeptember között nyílik.



1. kép. Virágzó *Limonium gmelinii subsp. hungaricum* egyed (2020)

*Limonium gmelinii subsp. hungaricum* (sziki sóvirág): a virágzó növény magassága általában 20–60 cm közötti. Lombzata visszás tojásdad, tompa csúcsú, ép szélű, bőrnemű-kopasz levelekből áll. Virágzati szára többszörösen elágazó, levéltelen. Virágzata egyoldalra hajló bugás füzér, melyben 2-3 db virág alkot egy füzért. Dekorációs értékét a csészelevelek adják, melyek 3-5 mm hosszúak, lilás színűek. Virágai öttagúak, sugarasan szimmetrikusak, július és szeptember között nyílnak (1. kép).

## Eddigi eredményeink

A csírázásvizsgálatok során a következőket állapítottuk meg:

– a különböző taxonok legjobb csírázásdinamikai paraméterei nem köthetők egyetlen (ideális) termőhelyhez,

– a talaj takarása kerülendő, sőt kifejezetten káros a vizsgált évelők csírázására (kivétel a nagy kaszattal rendelkező *Podospermum canum*, amelyre pozitív hatással volt a sekély – 1–5 mm vastag – takarás),

– ebből következik, hogy a csírázási időszak alatt fontos a megfelelő fényintenzitás biztosítása,

– a szakirodalom alapján az optimális csírázási hőmérséklet 21 °C,

– a csírázás során legmegfelelőbb közeg a palántaföld volt, ugyanakkor a *Limonium* a tőzegben, az *Inula* pedig a tőzeg és perlit keverékében csírázott a legjobban,

– a magok életképessége rövid (*Inula* és *Tripolium* esetében 1 év),

– a csírázási százalék 5 ppm benzil-adeninnel, illetve – az *Inula* esetében 1000 ppm gibberellinsav alkalmazásával növelhető, de a friss magtetelek hormonális kezelés nélkül is kielégítően csíráznak,

– az *Inula* csírázási aránya alacsony, precíziós vetése a mag mérete miatt nehezen kivitelezhető, ugyanakkor sarjakról történő vegetatív szaporítása igen eredményes és nagyüzemileg is alkalmazható.

A fenológiai megfigyelések során megállapítottuk, hogy:

– a *Tripolium* növények erős heterogenitást mutatnak az egyes termőhelyek között mind fejlődésükben, mind pedig a stresszhatásokra adott reakciójukban,

– a *Limonium* magoncok a vetés évében nem virágoznak (ellentétben a másik két fajjal),

– a túlzott tápanyag-kijuttatás jelentősen rontja a fajok áttelelését az *Inula* és a *Tripolium* esetében,

– az *Inula* homokra kiültetett egyedek – öntözetlen körülmények között is – rendkívül gyorsan terjednek, egy év alatt sarjaikkal jelentős területet borítanak be, ezért vegyes összeültetésekben alkalmazása nem javasolt, ugyanakkor degradált területeken vagy erózió és defláció elleni védekezés során figyelemre méltó lehet,

– jelentősebb – díszítőértéket rontó – növényvédelmi problémát az eddigi vizsgálataink során egyik taxonnál sem tapasztaltunk,

– a projekt során beállított tartamkísérletekben folyamatosan detektáljuk az egyedek vitalitását, megfigyeljük a növények „legyengülésének” mértékét, a díszítőérték fenntarthatóságát – egyelőre ilyen jellegű negatív megfigyelést sem tettünk.

A stresszvizsgálatok alapján kijelenthető, hogy:

– a *Limonium* egyedeknek az 500 mM koncentrációjú sótartalom már káros hatású a morfológiai paraméterek tekintetében, a levelekben megnövekedett a karotionid-, illetve a prolintartalom,

– az *Inula* homokos közegben végzett sóstresszvizsgálata során már a 125 mM töménységű oldat is szignifikánsan károsította az egyedeket a kontrollhoz képest mind a morfológiai, mind a fenológiai paraméterekben,

– a *Tripolium pannonicum* a 375 és az 500 mM sókoncentrációra reagált negatívan az állományok fenofázisát, illetve a gyökerek darabszámát/hosszát vizsgálva,

– a *Limonium* lombzatának vizsgálata során -11,3 °C volt az a hőmérséklet, ahol a levélkorongok 50%-a károsodott, míg a letális hatás -20 °C-on ért el a 100%-ot,

– a szárazságstressz-vizsgálat statisztikai elemzése után csak a *Limonium gmelinii* esetében lehetett szignifikánsan kimutatni az öntözés pozitív hatását az állomány növekedési paramétereire,

– a három vizsgált taxon közül a vízhiányra legérzékenyebb a *Tripolium pannonicum*, ami szembevetően megmutatkozott a 2020-as vegetációban bekövetkezett tőpusztulásban és az esztétikai érték romlásában.

Emellett sikerült szelektálnunk törpe növekedésű, 15 cm hosszúságú virágzati tengellyel rendelkező, elfekvő habitusú *Tripolium pannonicum* klónt, mely vegetatív úton szaporítva megőrzi alacsony méretét (2. kép).

## Következtetések, további feladatok

Az eddigi mérésekből és megfigyelésekből megállapítható, hogy az *Inula britannica* elsősorban az extenzív zöldfelületeken, míg a *Tripolium pannonicum* inkább az intenzívebb növényfoltokban alkalmazható eredményesen. A *Limonium gmelinii* univerzálisan használható, de nevelési időtartama minimum 1,5 év a magvetéstől a virágzásig.

A 2020-as évben beállítottunk termesztéstechnológiai kísérleteket is, melyben célunk a virágzás időzítése. Szintén ebben a vegetációban vizsgáljuk a kutatásban szereplő 3 évelő növény közegpreferenciáját is. Emellett folytatjuk a maggyűjtéseket és a csírázásdinamikai kísérleteket is, a morfológiai, fenológiai, virágzásbiológiai és stressztűrési vizsgálatok mellett.

A projekt eredményeként a 2021-es év végére olyan fajok szelektált állománya születik meg, mely szárazságtűréséből és sótűréséből következően akár a degradált területek rekultivációjában, akár a városi zöldfelület-gazdálkodásban sikerrel alkalmazható. Emellett a nemesített taxonok stabil genetikai potenciálja biztosítja a forrást a későbbi ilyen irányú kutatásokhoz. A háttérbe szorult fajok alkalmazásával a kutatás a magyar flóra értékes, de mindezidáig nem hasznosított értékeit tárja a világ elé.



2. kép. Törpe növekedésű *Tripolium pannonicum* (2019)



Tudni- és tennivalóink

# Lehetőségek a klímaváltozást befolyásoló, az agráriumot érintő kérdések területén

SZERZŐ: DR. LÁSZLÓ PÉTER, EJP SOIL NEMZETI KOMMUNIKÁCIÓS KÉPVISELŐ, AGRÁRTUDOMÁNYI KUTATÓKÖZPONT TALAJTANI ÉS AGROKÉMIAI INTÉZET (ATK TAKI) EMAIL: EJP.SOIL@AGRAR.MTA.HU ÉS DR. HOLLÓSI KRISZTINA EU REFERENS, NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL (NKFIH)

## A talajok jelentősége

A termőtalaj emberi létünk meghatározója. Alapvető feltétele a biomaszsa – az élelmiszer, a takarmány és több ipari felhasználású alapanyag – stabil előállításának. Amellett, hogy a talaj a növényi biomaszsa termelés alapvető közege, a bioszféra elsődleges tápanyagforrása. A talajfunkciók többsége – közvetlenül vagy közvetve – szintén hozzájárul a talajtermékenység megőrzéséhez: transzformálja a többi természeti erőforrás hatását, a hő-, víz-, növényi tápanyagok és a potenciálisan káros anyagok természetes raktározója, természetes szűrő- és detoxikáló rendszer, a bioszféra nagy puffer-kapacitással rendelkező eleme, a bioszféra jelentős génrezervoárja. A ta-

laj létfontosságú az éghajlatváltozás, az ökoszisztéma-szolgáltatás és a biológiai sokféleség tekintetében is, ezért szerepe egyre inkább felértékelődik. Bolygónkon a biodiverzitást nemcsak makroszkopikus, hanem olyan mikroszkopikus élőlények biztosítják, amelyek nagy számban a talajban élnek. A Föld bármely részén egyetlen gramm talaj száz- és százmillió mikroorganizmust rejt. A benne zajló kölcsönhatások sokasága képezi bolygónk legnagyobb reaktorát. A talaj olyan mikroorganizmusok számára teremt életteret, amelyek a biogén ciklusok helyes működéséért felelősek, lehetővé téve ezáltal magát az életet.

Az intenzív mezőgazdasági termelés hatására a talajdegradációs folyamatok felgyorsulhatnak. A túlzott

igénybevételnek kitett talajok minősége leromlik, és nem tudják ellátni sokoldalú funkcióképességükből adódó, ökoszisztéma-szolgáltatásban betöltött szerepüket.

## Kihívások

A klímaváltozással kapcsolatos előrejelzések jelentős környezeti változásokat jósolnak Európa számára. Ezek a változások növelni fogják az erózió, a talajpusztulás és a földcsuszamlások valószínűségét, valamint potenciálisan növelik majd az északi területeken a tápanyagok kimosódásának lehetőségét, miközben egyes térségeket aszály, hóhullámok és fokozott szélerózió sújt. Ezeknek a folyamatoknak a következ-

ménye, hogy az ökoszisztémák azon képessége, hogy a szén-dioxidot a légkörből kivonják, majd természetes élőhelyeken (mint pl. a talajban) megkössék, egyre gyengül. A mezőgazdaságnak alkalmazkodnia kell ezekhez a változásokhoz, és ellenállóbbá kell válnia a szélsőséges eseményekkel szemben. Továbbá a talajnak tárolnia kell a benne lévő üvegházhatást okozó gázokat (szén-dioxid, metán- és dinitrogén-oxid), és csökkenteni kell a kibocsájtást. A talaj már jelenleg is, de várhatóan a jövőben még nagyobb termelési kényszer alatt fog állni, mivel 2050-re a becsült népességszám eléri a 10 milliárd főt. A kihívások kezelésében egyaránt alapvető a gazdálkodást érintő helyi sajátosságok ismerete és az alkalmazott gazdálkodási gyakorlat.

### Megoldás a talajvédelem

A klímaváltozás nyomán létrejött globális kihívásokra az egyik megoldás – és talán a legkézenfekvőbb, legalábbis nekünk, talajtanosoknak és a gazdálkodóknak – a talaj sokoldalú funkcióképességében, mégpedig a szén-, a tápanyag- és víztároló képességében rejlik. A növények szerepe a légköri CO<sub>2</sub> megkötésében kiemelt jelentőségű, különösen most, az éghajlatváltozás kapcsán, de kevésbé köztudott, hogy



A talaj nagyon fontos a klímaváltozás káros hatásának enyhítésében

gátlató képessége, és jól megmunkálható. Az ilyen termőtalaj funkcióképessége sokoldalú. Ennek a lehetőségnek a kiaknázásához két nagyon fontos feltétel megléte szükséges, a talajpusztulási folyamatok megféke-

gyes esetekben állapotának mielőbbi „helyreállítása” a biztonságos élelmiszer-előállítás alapja. A talajegészség globális szintű kérdéskör, nemcsak a népességnövekedés által kiváltott élelmiszer-termelési „kényszer” miatt, hanem mert az egészségtelen talajon termesztett növénykultúra sokkal fogékonyabb a betegségekre, ami éhínséghez vezethet. Az élelmiszerhiány tömeges migrációt válthat ki (elsősorban a népesebb nagyvárosok irányába), ami a termelési rendszerek összeomlását okozhatja.

## *A talaj egy olyan dinamikus rendszer, amelynek fontos a fizikai, kémiai és biológiai egyensúlya*

a kötött szénkészlet közel 20%-a szerves anyagként a talajban van. A szén a talajban erős kémiai kötések révén (organo-minerális komplexek formájában) kapcsolódik az agyagásványok felszínéhez a talajaggregátumokban. A talaj azért az egyik legfontosabb tényező a klímaváltozás káros hatásának enyhítésében, mert nemcsak megköti a szenet, hanem képes annak hosszú távú raktározására, és az a szén, ami nem bomlik le gyorsan, olyan szén, amely nem károsítja üvegházhatású gázként a légkört. De a szén elnyelésének haszna nem korlátozódik csak a klímaváltozásra. A humuszban (szénben) gazdag talaj egészséges, sok víz tárolására képes, jó a tápanyag-szol-

zése és a talaj említett funkcióképességének növelése. Alapvetően mindkét folyamat pozitív irányba történő megváltoztatásához a helyes talajhasználat és gazdálkodás a kulcs.

### A megfelelő talajhasználat mindannyiunk felelőssége

A talaj a szilárd földkéreg legkülső vékony rétege, amely feltételesen megújuló – 3 milliméter vastag talajréteg regenerálódásához egy egész évszázad szükséges – természeti erőforrás. A talaj egy olyan dinamikus rendszer, amelynek fontos a fizikai, kémiai és biológiai egyensúlya. Az egészséges talaj megőrzése és javítása, illetve

### Talajegészség megőrzése és javítása a fenntartható jövő és az egészséges élelmiszer-ellátás érdekében

Egészséges talaj nélkül nem tudunk élni. Mivel a talajegészség – és ezáltal a talaj sokoldalú funkcióképességének megőrzése – kizárólag helyes mezőgazdasági gyakorlat alkalmazásával érhető el, ezért most olyan termesztési módok kerülnek előtérbe, amelyek megalapozott – akár évtizedekre kiterjedő – kutatási kísérletek eredményeire támaszkodnak. Ezek a módszerek azonban önmagukban nem garantálnak sikert, mivel meg-

► FOLYTATÁS AZ 56. OLDALON

▶ FOLYTATÁS AZ 55. OLDALRÓL

valósításuk nagymértékben a helyi talajtani-éghajlati adottságok függvénye. Sőt, helytelen alkalmazásukkor az előnyös hatások mellett káros hatások is megjelennek. Ezért klímatudatos, fenntartható mezőgazdasági talajhasználatra és gazdálkodásra van szüksége a mezőgazdaságnak.

### Kezdeményezések – mindenkinek cselekednie kell

Mint látható, tenni kell valamit, mert egyrészt a népességnövekedéssel a károsanyag-kibocsátás egyre csak nő, másrészt az emberi tevékenység folytán a termőtalaj komoly veszélynek van kitéve. Fontos megtalálni azokat a megoldásokat, amelyeket a gazdák alkalmazhatnak a mindennapi tervezésben és gazdálkodásban. Annak érdekében, hogy értelmet nyerjenek az erőfeszítések, folyamatos párbeszédre és együttműködésre van szükség a kutatók, a gazdálkodói szervezetek és a tanácsadók között. A legfrissebb ismeretekkel és módszerekkel kell ellátni a gazdákat, hogy a megfelelő megoldásokat alkalmazzák. Az Európai Környezeti Cselekvési Program, az Élelmezésügyi és Mezőgazdasági Világszervezet, a Közös Agrárprogram, a Globális Talajügyi Partnerség és más nemzetközi kezdeményezések is a fenntartható talajhasználattal és gazdálkodással, valamint a talajfunk-

ciók védelmével kapcsolatos ismeretek bővítését szorgalmazzák. Az Egyesült Nemzetek (ENSZ) Fenntartható Fejlődési Céljai (SDGs) közt a talaj több vonatkozásban is szerepet kapott.

### Kutatás, fejlesztés és az innováció

Az európai kutatások irányára meghatározó befolyása van az Európai Unió kutatási keretprogramjának, a Horizont 2020 (H2020) programnak. A H2020 program a fenntartható talajhasználatot és gazdálkodást, a biodiverzitás védelmét, a klímaváltozás hatásainak enyhítését, a megfelelő meny-

gyakorolt hatásával foglalkozó kutatási pályázatokat támogatta. Továbbá Afrika mezőgazdasági termelésének fenntartható fejlődésével, valamint a talajminőség helyreállításával és a műtrágya kiegyensúlyozott használatával kapcsolatos kutatási pályázatokat támogatta.

A keretprogram nyertes projektjei általában 15-25 résztvevő szervezet (egyetemek, kutatóintézetek, vállalkozások, érdekképviselői szervek és hatóságok) nemzetközi együttműködésével, 3-5 éves futamidővel valósulnak meg. A pályázati felhívások sajátossága, hogy megkívánják

## *Fontos megtalálni azokat a megoldásokat, amelyeket a gazdák alkalmazhatnak a mindennapi tervezésben és gazdálkodásban*

nyiségű és minőségű élelmiszer-ellátást megalapozó, valamint a biomassza alapú gazdaságra történő átállást támogató témákon keresztül kapcsolódik a talajtani kutatáshoz. Idén a Horizont 2020 program célzottan a mezőgazdasági termelésben használt műanyagok termőtalajra kifejtett hatásával, a talajdegradáció gazdasági, társadalmi és környezeti költségeivel, az erdei talajok biológiai jellemzőivel és az erdőgazdálkodási gyakorlatok talajjellemzőkre

a gazdálkodók aktív, a projekt teljes időtartamára kiterjedő bevonását, aminek köszönhetően a projekt végére a felhasználók számára is könnyen érthető és elérhető gyakorlati tudás jön létre. Magyarország kifejezetten jól szerepel a talajjal kapcsolatos uniós kutatásokban. A már folyamatban levő vagy nemrég lezárult projektek közül a talajjavító növénytermesztési rendszerekkel foglalkozó SOILCARE, a talaj minőségét értékelő interak-



Az intenzív mezőgazdasági termelés a talajok minőségét rontja, amit az éghajlatváltozás tovább fokoz. Ennek a folyamatnak az eddigieknél is kiszámíthatatlanabb lesz a hatása



tív eszköz kidolgozására irányuló iSQAPER, az uniós agrártámogatási politikát vizsgáló, valamint a talajmonitoring rendszerek összehangolását előmozdító LANDMARK, a mezőgazdasági és környezetpolitikák kidolgozását és végrehajtását segítő földhasználati döntéstámogató rendszert fejlesztő LANDSUPPORT, a talajviszonyokról és a potenciális veszélyekről nyílt adatokat szolgáltató web-alapú platform létrehozó SIEUSOIL, az innovatív mezőgazdasági és agráripari stratégiákat kimunkáló DIVERFARMING, a termőképesség javítását a növénytermesztési rendszerek diverzifikációjával elősegí-

lebb körű biztosítását, valamint a talajdegradáció csökkentését. Részletesebb információ a [www.ejpsoil.org](http://www.ejpsoil.org) weboldalon található. Ez utóbbi projekt abban is elkülönül a klasszikus H2020 projektektől, hogy a költségvetés felét tagállami források adják és – ennek köszönhetően – a projekt egésze alatt harmadik felek számára kisebb kutatási pályázatok kiírására is sor kerül majd, vagyis előmozdítható a konzorciumi partner Agrártudományi Kutatóközponton (ATK TAKI) túl további hazai szereplők részvétele is a projektben. A hazai forrást a Nemzeti Kutatási Fejlesztési

sa mellett az alternatív talajkezelési megoldások és a biológia helyreállítási módszerek fejlesztésével csökkenthető legyen a talajdegradáció és az üvegházhatású gázok kibocsátásával a klímaváltozás negatív hatása. A Horizont Európa tágabb értelemben az élelmiszerellátás-biztonság terén, a munkahelyek megtartásában és a társadalmi jólét biztosításában jelentős szerepet szán a mezőgazdaságnak és erdőgazdálkodásnak. A következő évek egyik kiemelt témájaként jelenik meg a talajegészség kérdése. Az Európai Bizottság olyan égető kihívásként tekint erre a területre, amelynek megoldása a kutatói közösség erőfeszítésein túl szakpolitikai intézkedéseket, valamint széles körű társadalmi összefogást, aktív gazdálkodói és lakossági szerepvállalást igényel. E komplex megközelítéssel kezelt területen az Európai Bizottság által felkért – *Bíró Borbála* professzor asszonyt is magában foglaló – Egészséges Talaj és Élelmiszer Misszió tudományos testülete 2030-ig elerendő célkitűzésként fogalmazta meg, hogy az uniós talajok legalább 75%-ának egészségének kell lennie.

Az európai döntéshozók számára az a kihívás, hogy olyan mezőgazdasági és környezetvédelmi politikákat dolgozzanak ki, amely magában foglalja a tudományosan bizonyított, klímataudatos, fenntartható talajhasználatot és gazdálkodást, és figyelembe veszi a nemzeti szintű igényeket és törekvéseket. E cél eléréséhez egyrészt szükséges a szakpolitika kompromisszum-készsége, másrészt az, hogy az alkalmazandó gazdálkodási gyakorlat összhangban legyen a helyi adottságokkal az egyes geoklimatikus régiókban és e gyakorlat a gazdák számára is elfogadható legyen.

## *A gazdálkodási gyakorlatnak összhangban kell lennie a helyi adottságokkal az egyes geoklimatikus régiókban*

teni törekvő Diver-IMPACTS, a helyben termesztett alga felhasználásával környezettudatos és gazdaságos mezőgazdasági művelés feltételeit megteremtő Vega-Alga, a biológiai alapú termésművelőket vizsgáló LEX4BIO, a kisvízgyűjtő szintű víz- és tápanyagmegtartó beavatkozások optimalizálásán dolgozó OPTAIN és nem utolsósorban a 80 millió eurós összköltségvetésű, 24 ország részvételével a klímataudatos, fenntartható talajhasználatra és gazdálkodásra vonatkozó kutatási menetrendet kidolgozó és megvalósító EJP SOIL projektet érdemes kiemelni.

### **A klímataudatos, fenntartható talajhasználatot és gazdálkodást támogató európai keretrendszer kidolgozása**

A kutatás célja egy olyan klímataudatos, fenntartható talajhasználatot és gazdálkodást támogató európai keretrendszer kidolgozása, amely figyelembe veszi a kulcsfontosságú társadalmi kihívásokat, mint az éghajlatváltozást és a jövőbeli élelmiszer-ellátást. Az EJP SOIL program egy olyan kutatói együttműködés, amely összegyűjti azokat az új ismereteket, eszközöket és eljárásokat, amelyek támogatják az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást és annak mérséklését, a fenntartható mezőgazdasági termelést, az ökoszisztéma-szolgáltatások minél szé-

és Innovációs Hivatal (NKFI Hivatal) nyújtja, a projekt időtartamára 1 milliárd euró összegben. A forrásra a hazai résztvevők nemzetközi konzorciumban pályázhatnak, azonban a rájuk eső támogatási összegre a nemzeti finanszírozónál, a hazai szabályok alapján szerződnek.

Ezzel szemben a többi „klasszikus” H2020 projektek esetében az NKFIH nem lép be finanszírozóként, azokra a hazai érdekeltek közvetlenül a brüsszeli intézményrendszernél pályáznak és szerződnek. E projektek esetében az NKFI Hivatal a nemzeti kapcsolattartói hálózatán keresztül ingyenes figyelemfelhívó tájékoztatási és pályázattechnikai tanácsadói szolgáltatással segíti a magyar résztvevőket.

Az Európai Bizottság ismertette az EU jövőbeli kutatási és innovációs programjait, a Horizont Európát (Horizont Europe), a Zöld megállapodást (the Green Deal) és a Missziókat (Missions), külön kiemelve a kutatás, a fejlesztés és az innováció szerepét. 2021-től a jelenlegi H2020 keretprogramot a Horizont Európa program követi. Az új finanszírozási programban továbbra is érvényesül a természeti erőforrások, köztük a talaj értékét elismerő és védelmére irányuló szemlélet. A programok közül több a talaj minél szélesebb körű megismertetésére irányul, azért, hogy a klímataudatos fenntartható talajhasználat és helyes gazdálkodási gyakorlat alkalmazá-



Ez a projekt az Európai Unió »Horizont 2020« kutatási és innovációs programja keretében finanszírozásban részesült, a támogatási megállapodás száma: 862695.



5. generációs traktort mutatott be a Valtra

## Debütált a Valtra G sorozat

Online sajtókonferencián mutatta be augusztus végén a Valtra legújabb, 5. generációs traktorai fejlesztését. A G sorozat nyújtotta technikai újdonságokat, valamint a hozzájuk kapcsolódó, precíziós gazdálkodásban használható szolgáltatásokat világszerte közel kétszáz újságíró ismerhette meg.

A G széria vadonatúj modellsorozat: az első a Valtra traktorok 5. generációjában. A teljes kínálatot áttekintve a népszerű A és N széria közé illeszkedik be, a korábbi N széria 100-130 LE-s modelljei helyébe lépnek az új G-s traktorok. A G sorozatban 100-145 LE teljesítményű modellek szerepelnek. Mindegyik modell esetén három felszereltség közül választhatunk: HiTech, Active, Versu. Az Active és Versu gyári szerelésű precíziós gazdálkodási opciókat kínál, a Versu SmartTouch kartámaszvezérléssel rendelkezik.

Opciók sokaságából választhatjuk ki a számunkra szükséges felszereltséget, illetve a rendelés megkönnyítése érdekében négyféle felszereltségi csomag kérhető: *Basic*, *Comfort*, *Technology* és *Technology Pro*. Az új Valtra G sorozat könnyen kezelhető, karbantartható. A fejlesztésnél kiemelt területet jelentett a homlokrakodós feladatok teljes körű ellátása, a legjobb láthatóság és ké-

nyelem. A Valtra *Connect*, *Care and Go* szolgáltatásai kiszámíthatóvá és gondtalanúvá teszik a traktor használatát.

### Megújult a fülke is

A G sorozat modern és tágas fülkével, 5,7 négyzetméter üvegfelülettel rendelkezik. A homlokrakodós feladatokhoz nagy segítséget jelent a 0,35 négyzetméteres panorámatekő. A fülkegörgős tovább növeli a kényelmet, valamint fűtött tükrök, légkondicionáló, alsó fülkefűtő és USB-csatlakozók is segítik a mindennapi használatot.

A SmartTouch felülettel rendelkező Versu modellekbe ugyanazokat a *Precíziós Gazdálkodási Elemeket* kérhetjük, mint az N és T sorozatú modellek esetében. Az Active modellek is elérhetők automata kormányzással és precíziós gazdálkodási funkciókkal, amelyeket a SmartTouch Extend terminálon keresztül lehet aktiválni.

Ahogy említettük, a G sorozatot úgy tervezték, hogy ideális traktor legyen homlokrakodós feladatokhoz. Ezt segítik az alábbiak: kiváló láthatóság, jó súlyelosztás, integrált homlokrakodó-segédváz, a motor fordulatszámát automatikusan növelő hidraulikus asszisztens, valamint a Live 3 funkció, amely akár három különféle homlokrakodó-funkció egyidejű használatát teszi lehetővé.

A szántóföldi és a teleti feladatok mellett a G sorozat erdőgazdálkodási feladatokra is alkalmas – ebben a Valtra traktorok mindig is élen jártak. Erdészeti feladatokhoz a G sorozat keskeny sárvédővel, acél üzemanyagtartállyal, polikarbonát üveggel, erdei gumibroncsokkal, megfordítható üléssel és fülkevédelemmel rendelhető. A Prémium+ munkalámpacsomag négy elülső és hat hátsó munkalámpát tartalmaz, amelyek automatikusan bekapcsolnak hátrameneti irányban, megkönnyítve a munkát sötétben.

## Megbízható és kompakt AGCO motor

Az új G sorozat megbízható négyhengeres, 4,4 literes AGCO Power motorokkal működik. A motor kompakt mérete nagyon alacsony orrkialakítást tesz lehetővé, amely segíti a vezetőt abban, hogy az előtte lévő területet kiválóan szem előtt tudja tartani. A motor kipufogógáz-visszavezetés nélkül megfelel a Stage 5. követelményeinek. Az 1600 baros nyomású Bosch Common Rail befecskendezés gyors reagálást és nagy nyomatékot kínál a motor fordulatszámának széles skáláján.

A G125 Eco az üzemanyag-hatékony EcoPower modell, amely lehetővé teszi a vezető számára a POWER vagy az ECO üzemmód kiválasztását, amely csökkenti a motor fordulatszámát, miközben a nyomatékot 555 Nm-ig növeli.

## Sokoldalú sebességváltó, sokféle feladathoz

A G-sorozat 24+24R sebességváltóval rendelkezik, hat Powershift fokozattal négy tartományban. A B és C közötti, valamint a C és D tartományok közötti váltás automatizált, így még könnyebbé válik a traktor üzemeltetése, különösen közutakon. A hagyományos Valtra-módon a kézifék be van építve az előre-hátramenet váltókarba, és a vezető az erőátviteli beállításokat is programozhatja. Opcióként kérhetjük a mászó sebességi csoportokat, ekkor a leglassabb munkasebesség mindössze 120 méter óránként, ami ideális zöltségfélék termesztésénél.

## A Valtra traktorok készen állnak a precíziós gazdálkodásra és az automatizált kormányzásra

A Valtra G, N, T és S sorozatú traktorokat alapvetően a precíziós gazdálkodásra tervezték. Az automatizált kormányzás és a további precíziós mezőgazdasági funkciók a díjnyertes SmartTouch kartámasznak köszönhetően egyszerűen használhatók. Az új G-sorozat Versu és Active modelljei ugyanolyan precíziós gazdálkodási funkciókkal felszerelhetők, mint a Valtra nagyobb modelljei. A Valtra Connect

## A szántóföldi és a telepi feladatok mellett a G sorozat erdőgazdálkodási feladatokra is alkalmas

telemetria lehetővé teszi a traktor adatainak egyszerű megosztását például a szerviztechnikusokkal és a mezőgazdasági irodákkal.

A Valtra most egy új *Nyomvonal Asszisztens* opciót kínál a Valtra Guide automatizált kormányzásával együtt a G, N, T és S sorozatú modelleken (100–400 LE). A *Nyomvonal Asszisztens* jelentősen javítja az automatikus kormányzást azáltal, hogy egyszerűvé teszi az egyes kanyargós útvonalak tárolását a memóriában. Ez különösen hasznos peszticid és műtrágya kijuttatásakor.

Johan Grotell technológiai termékszakértő szerint a *Nyomvonal asszisztens* a Valtra Guide automata kor-

mányzási rendszerének egyik legjobb funkciója. Megkönnyíti az összes terepi feladatot, különösen kisebb és szabálytalan körvonalú területeken. Az ügyfelek örülni fognak az új funkciók bevezetésének.

A *Nyomvonal Asszisztens* lehetővé teszi a szegmentált útvonalak manuális létrehozását is, a meglévő útvonalakból vagy a tábla szélei szerint. Ha több útvonal keresztezi a táblát, akkor az automata kormányzás a fordulóban vagy a tábla széle mellett is a legmegfelelőbb útvonalat választja ki.

A *Nyomvonal Asszisztens* az új Valtra traktorokhoz opcionálisan kapható, és könnyen kapcsolható a SmartTouch kartámasszal és kiegészítő képernyővel felszerelt modellekhez is. Az utólagos felszereléshez nincs szükség új alkatrészekre, ez egyszerű szoftverfrissítéssel megoldható. Az ügyfelek további funkciókat is vásárolhatnak a SmartTouch segítségével, beleértve a TaskDoc Pro, a szakaszvezérlés és a változó dózisu kijuttatás funkciókat.

A Valtra partner az Agrirouter adatcsere felhőszolgáltatásában is. (Az Agrirouter egy semleges platform, amelyre adatokat lehet küldeni a gazdaságokból és a traktorokból, majd azokat a gazdaság más gépeivel, vállalkozókkal, tanácsadói szolgáltatásokkal, termesztési tervezőkkel és még az élelmiszeriparral is megoszthatják.)

– Az összes új Valtra traktor negyede „testre szabva” kerül a gazdálkodókhoz. Ezt a személyre szabott megközelítést szeretnénk kiterjeszteni például a digitális szolgáltatásokra, a precíziós gazdálkodási szolgáltatásokra és a finanszírozásra is. Különösen a digitalizálás számos új módszert kínál a vásárló meglepetésére és örömére. A SmartTouch sikere is jó példa arra, hogy mi meghallgattuk ügyfeleinket, és a precíziós gazdálkodásra való átterést, a vevői élmény biztosítását kiemelten kezeltük a fejlesztésnél – mondta *Matti Tiitinen*, a Valtra kereskedelmi vezetője.



A G sorozat modern és tágas fülkével, 5,7 négyzetméter üvegfelülettel rendelkezik

4 típus érhető el kedvezményes áron, 85 és 130 lóerő között

# Univerzális traktorok őszi akcióban a Massey Fergusonnál!



**MASSEY FERGUSON**

Az akciós gépkínálat legkisebb tagja az MF 4708, amelynek 3,3 liter hengerűrtartalmú AGCO POWER motorja 85 lóerő teljesítményt kínál. A típus rendkívül egyszerű felépítésű, és csak a legszükségesebb elektronikával rendelkezik. Kategóriájából a megbízhatósága, praktikus kezelése és a magas fokú hatékonysága emeli ki. A traktorokból már több tucat dolgozik hazánkban. A 12 × 12 fokozattal rendelkező sebességváltó mechanikus működtetésű, amelyben két főcsoporton belül egyenként hat-hat sebességet találunk. Bizonyítva, hogy univerzális munkavégzésre alkalmasak a gépek, két hidraulikaszivattyú üzemel bennük – ezáltal több munkaműveletet együttesen tudunk elvégezni velük. A gépek ugyanabban az

ultramodern franciaországi gyárban készülnek, mint a nagy Fergusonok, így a magas építési és összeszerelési minőség is garantált. Az MF 4708 traktorok alapfelszereltségéhez klímaberendezés és légrugós vezetőülés is tartozik.

Az akciós kínálat egyik legnépszerűbb tagja hazánkban a már eddig is sokat bizonyított MF 5711 GLOBAL típus. A 110 lóerős traktorokban négyhengeres, 4,4 literes AGCO POWER motor dolgozik. A hajtómű itt is 12 × 12-es fokozatkiosztású, ahol a sebességek két főcsoportba vannak elosztva. Felár ellenében Dyna-4 váltót is kérhetünk a gépekbe, amely mind a 16 fokozat terhelés alatti kapcsolását teszi lehetővé. A kategóriában nagyon számító motor, a hosszú

tengelytáv és a 48 mázsás menetkész tömeg garantálja, hogy a traktorok tökéletesen megfelelnek az univerzális követelményeknek. A fülke rendkívül tágas, klímával, légrugós üléssel felszerelt. A traktorokban kívülről, elektronikusan a sárvédőről működtethető a hátsó hárompont (EHR).

Az akciós kínálat harmadik tagja, az MF 5709 S kifejezetten rakodási munkákhoz lett specifikálva. 95 LE-s, 4,4 l-es motor, Dyna-4 váltó (mind a 16 fokozat terhelés alatt kapcsolható), 4 pár hidraulikaszelep, lejtős motorháztető jellemzi őket. A rakodási munkákat segíti a gyári joystick, amelyről a sebességfokozatokat is tudjuk kapcsolni, a hidraulikus funkciók működtetése és a menetirányváltás mellett.

A negyedik és egyben utolsó gép az akciós kínálatban a legkülönlegesebb, legjobban felszerelt és legnagyobb teljesítményű traktor: az MF 5713 S NEXT Edition. A fekete színben elérhető gépek kimagasló 130 lóerővel, 4,4 l-es AGCO POWER motorral, Dyna-4 váltóval vannak szerelve. A használati értéket növeli a rugózott fülke és a 110 l/perc szállító-képességű hidraulika-rendszer, amihez 4 hátsó szeleppár kapcsolódik. A modern extráknak sincs híján a traktor: LED-es munkalámpakészlet és az előző traktoron bemutatott gyári joystick tartozik az alapfelszereltséghez. Opcionálisan rugózott mellső híddal és teljes automata kormányzással is kérhetők a gépek. A traktorok hosszú tengelytávval és 54 mázsa fölötti menetkész tömeggel rendelkeznek, mely együtt garantálja a robusztusságot.

**Az akciós árakról a címlapon talál tájékoztatást!**

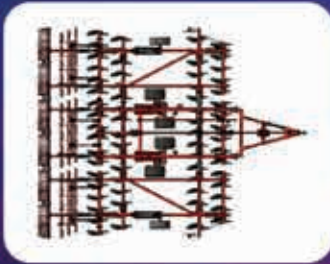
Részletekért érdeklődjön itt:  
0630-530-5565 vagy 0630-613-0122



Az őszi akciós gépkínálat talán legizgalmasabb tagja: MF 5713 S NEXT Edition; fekete szín, 130 lóerő, prémium felszereltség, rendkívül vonzó áron

**MASCHIO****GASPARDO**

# ADMIRAL NEHÉZTÁRCSA

**Egyedülálló a piacon!**

A sorba illesztett kettős hengeres kialakításnak köszönhetően az ADMIRAL új koncepciót vezet be a minimum talajművelés gépei között. Egyetlen menetben hatékonyan keveri és tömöríti a talajt és a tarlót. A talajra és a szármaradványokra gyakorolt hatása miatt az ADMIRAL egyedülálló termék a piacon.

8,5 méteres munkaszélesség



Maximális átömlési keresztmetszet

Nagy távolságok a tárcsák között: tökéletes sokoldalúság

4 tárcsasor az intenzív talajmunkálás érdekében

Nagy átmérőjű tárcsák (610 mm): a szármaradványok teljes bedolgozásáért

Kombinált hátsó rész (fogazott borona + henger): optimális színtezés



ADMIRAL 8,5M

\* A képek tájékoztató jellegűek

**Maschio Gaspardo România**

Telefon +40 257 30 70 30

Fax +40 257 30 70 40

info@maschio.ro / www.maschio.ro

facebook.com/Maschio.Gaspardo.Romania

**MASCHIO****GASPARDO**

Growing Together



Nem állt meg a fejlesztés Spellében

## Krone-bálázóújdonságok

SZERZŐ: FODOR M.

Szeptember elején Spelléből jelentkezett nemzetközi sajtótájékoztatóval a Krone, amelyen több újdonságra hívta fel a szakújságírók figyelmét. Terjedelmi okokból cikkünkben most a bálázókat vesszük górcső alá, a zöldsor további gépeit társlapunk, a GÉPmax október közepén megjelenő számában mutatjuk be.

### A Krone bővíti a VariPack sorozatát

A VariPack Plus modellel a Krone új, nagy teljesítményű, professzionális használatra tervezett körbálázót fejlesztett ki, amely új mérföldkő a bálátömörítés és az áteresztőképesség terén. A termékpaletta most a következő négy modellel bővül: VariPack V 165 és V 165 XC, valamint VariPack V 190 és V 190 XC. Az egyszerűbb kialakításnak köszönhetően ezek a bálázók nemcsak a bérvállalkozók számára használhatók jól, hanem saját géppark elemeiként is ideálisak.

A VariPack V 165 bálázó esetében a bálaátmérő fokozatmentesen állítható 80 cm-től 1,65 m-ig. A VariPack V 190 modell 80 cm és 1,90 m közötti bálákat készít. Igény szerint mindkét gép fel-

szerelhető késekkel, de kések nélkül is használható.

A VariPack Plus változathoz hasonlóan négy végtelenített heveder

egyenletes kitöltését, ilyen módon még a tapasztalatlan járművezetők is azonnal szép formájú bálákat tudnak készíteni.

*Az új VariPack kevés mozgó alkatrészrel van felszerelve; ez nemcsak minimális karbantartást, hanem kevés kopást is eredményez*

biztosítja a tökéletes bálaformát. A tömörítőerő és a bála átmérője a traktor üléséből fokozatmentesen, a terminálon változtatható.

Rendkívül gyors bálakidobó: a hátsó fal kevesebb mint öt másodperc alatt nyitható és zárható. A menetirányjelző segíti a bálakamra

*Korábban jól bevált és új elemeket is használnak*

A Krone az új VariPack modellekhez a már korábban bevált elemeket is felhasználta, mint pl. az EasyFlow rendfelszedőt. A vezérlés nélküli kialakítás nyugodt járást és csekély kopást eredményez. A munkaszélesség

2150 mm, így még a széles rendek is probléma nélkül bálázhatók. Az XC bálázók nagy teljesítményű Integral rotorttal vannak felszerelve, egy 17 kések vágószerkezettel kombinálva; a kések gyorsan hozzáigazíthatók az adott terményhez. A rotor átmérője 530 mm, ami a lehető legnagyobb áteresztőképességet eredményezi, még a nagyon nagy rendek is könnyen adagolhatók a vágószerkezetbe.

Az új VariPack nagyon kevés mozgó alkatrészrel van felszerelve; ez nemcsak minimális karbantartást, hanem kevés kopást is eredményez. A rotort és a rendfelszedőt egy nagyméretű lánc hajtja, aminek köszönhetően ideális a teljesítmény, és alacsony a gép karbantartás-szükséglete.

#### **Kényelmes és könnyen kezelhető kötözőrendszer**

A szabványos késcsoportkapcsolásnak köszönhetően a gép kapcsolótengegyén kiválasztható, hogy mind a 17 kést, a fele késkészletet vagy egyetlen kést sem szeretnénk használni. Eltömődés esetén a kések a traktorfülkéből vezérelve kényelmesen kifordíthatók az anyagáramból, és a késtartó leengedhető. Minden kés külön-külön biztosított a túlterhelés ellen; ezenkívül a kések hátulról egyszerűen és gyorsan kivethetők a gépből.

Az új VariPack kötözőszerkezete rendkívül kényelmes és könnyen

kezelhető, például a háló mindkét oldalról behelyezhető. A bálázó alapkivitelben hálós kötözőszerkezettel rendelkezik (a zsineges kötés opcionális); igény szerint hálósúszda is rendelhető, amellyel a háló erőfeszítés

egyedülálló bála minőséggel, maximális kényelemmel és hosszú élettartammal rendelkezik.

A meghosszabbított prés csatorna új, modern megjelenési formája mellett az új Big Pack nagybálázók különleges

## **Az új Big Pack generációval a Krone a nagyméretű szögletes bálázó szegmensben gyűjtött sokéves tapasztalatait hangsúlyozza**

nélkül behelyezhető a hálótartóba. A fixen beépített hálótovábbító egységnek köszönhetően a háló befűzése is gyors és egyszerű.

Az új VariPack bálázó karbantartása a gépkezelő számára rendkívül egyszerű; a láncok kenése automatikus a teljes munkafolyamat alatt. Az összes hajtóláncot automatikus láncfeszítők feszítik.

#### **Nagyobb kényelmet, kisebb üzemi költséget biztosít a Krone új Big Pack generációja**

Az új Big Pack generációval a Krone a nagyméretű szögletes bálázó szegmensben gyűjtött sokéves tapasztalatait hangsúlyozza, és egy új, sok szempontból innovatív, nagy teljesítményű bálázót mutat be, amely

ismertetőjegyei közé tartozik a még erőteljesebb VFS előtömörítő rendszer és számos kényelmi funkció, amelyek jelentősen leegyszerűsítik a bálázóval végzett munkát. Ilyen pl. a Krone új, PowerClean elnevezésű géptisztító rendszere.

Az új Big Pack 1270 és a Big Pack 1290 prés csatornáját, több mint 20 százalékkal, 3,60 méteresre növelték. A felső tömörítőlemez mostantól az összes modellnél teljes szélességben végigér, gyakorlatilag a Big Pack 1290 HDP HighSpeed modell formáját veszi alapul. A meghosszabbított csatornának és a szélesebb tömörítőlemeznek köszönhető, hogy a bála alakja még jobb, és a bála tömege jelentősen nagyobb, különösen a Big Pack 1270 esetében.

► FOLYTATÁS A 64. OLDALON



A VariPack V 165 bálázó esetében a bálaátmérő fokozatmentesen állítható 80 cm-től 1,65 m-ig

► FOLYTATÁS A 63. OLDALRÓL

### Optimális kihasználást biztosító előtömörítő rendszer (VFS)

A Krone alaposan átdolgozta a VFS funkciócsoportjait az ellenálló képesség és az áteresztőképesség szempontjából, és így megduplázta a VFS rendszer élettartamát. Ezenkívül a karos továbbítórendszer beállítása közvetlenül a terminálon is lehetővé vált, ami szintén a lehető legjobb bálaformában és bálátömörtségben tükröződik vissza. És végül, de nem utolsósorban, a hajtásláncba beépített forgatónyomaték-mérő folyamatosan ellenőrzi a VFS rendszer és vele együtt a gép kihasználását, ami a terminál kijelzőjén oszlopdiagram formájában jelenik meg. Így a kevésbé gyakorlott gépkezelők is mindig optimálisan kihasználhatják a Big Pack bálázót, és a lehető legjobb napi teljesítményt érhetik el.

Az új, elektromos kioldással az előtömörítés és ezáltal a bála rétegvastagsága, illetve a rétegek száma öt fokozatban állítható a vezetőfülkéből. A terminálon lévő kijelző segítségével a gépkezelő közvetlenül láthatja, hogy az előtömörítő kamra egy-egy löket során milyen mértékben telik meg, és a kioldás pillanata a követelményekhez igazítható.

### Okos optimalizálás, a nagyobb kényelem érdekében

A könnyű karbantartás szintén fontos érv a tengelyek esetében; a Big Pack bálázókba csak jó minőségű, ugyanakkor viszonylag könnyű, parabolarugókkal rendelkező BPW tandemtengelyek kerülnek, amelyekben az összes fontos kenési pont a központi kenési rendszerhez kapcsolódik. Ez a tandemtengely lényegesen erősebb zárómunkahengerekkel rendelkezik; ez lehetővé teszi a kerekek egyenes helyzetbe állítását és rögzítését, még a jármű álló helyzetében is.

A rendfelszedő esetében a Krone megerősített letapogató kereket és megerősített, kenéssel ellátott csapágyazást használ, amely a központi kenési rendszerhez csatlakozik. A rendleszorító központi függesztésű és fokozatmentesen állítható, a beállítás a gép bal oldalán gyorsan megoldható.

Egy másik újdonság a hátrafelé nyitott rendfelszedő, ami például lehetővé teszi a zsinegmaradványok problémamentes eltávolítását.

### A gyakorlati igényeknek megfelelő megjelenési forma

A zsinegtartó ládák most közvetlenül az oldalsó burkolatokba beépítve helyezkednek el, ami példaértékű védelmet nyújt a szennyeződésekkel



A Big Pack bálázó már „BaleCollect-ready” felszereltséggel is kapható

szemben. A zsineg újratöltésekor csak egy kisebb burkolatot kell kinyitni. Az újonnan tervezett zsinegtartó ládák jól áttekinthető képet adnak a tartalék zsinegmennyiségről, és 30 zsinegtekercs számára nyújtanak helyet, 10-15 kg-os méretben. Igény esetén a Big Pack bálázó két további zsinegtartó ládával is felszerelhető; így összesen 42 tekercs tárolására biztosítható hely, melyek össztömege maximálisan 630 kg lehet.

Egy másik újdonság az oldalsó burkolatok hidraulikus mozgása, amely két különböző csukási, illetve nyitási módot tesz lehetővé. A traktorvezető az oldalsó burkolatok mozgását közvetlenül a vezetőfülkéből a terminálon keresztül vezérelheti, vagy a gépen található kezelőgombok segítségével mozgathatja őket, így a zsinegtartó ládákat, a jól bevált Big Pack 1290 HDP II modellhez hasonlóan lefelé vagy akár felfelé is mozdíthatja. A tartalék zsinegkészlet így gyorsan, egyszerűen és kényelmesen feltölthető. Ezenkívül ez a technikai megoldás kiváló hoz-

záférhetőséget kínál a karbantartási vagy javítási munkákhoz.

### A VariCut szeletelőszerkezet

Az összes Big Pack szeletelőszerkezettel ellátott gépet mostantól már a jól bevált VariCut (VC) szeletelőszer-

kezettel szerelik fel. A VariCut szeletelőszerkezet legfeljebb 51 késsel vagy egy maximum 26 késes késczettával kapható, és különösen könnyen kezelhető. A gyárilag előre konfigurált késcsoportok (51/26/25/12/5/0, ill. 26/14/12/6/6/0) egyedileg is elrendezhetők. Alapvetően minden konfiguráció lehetséges. A késcsoportokat a kapcsolótengely elforgatásával lehet előzetesen kiválasztani. Az összes kapcsolóbütyök a tengelyhez van rögzítve, így gyorsan és egyszerűen beállíthatók. A gépkezelő ezzel rugalmasan reagálhat az egyedi alkalmazási körülményekre és az ügyfelek igényeire.

### A bálák igény szerinti lehelyezése

A Big Pack bálázó már „BaleCollect-ready” felszereltséggel is kapható; azaz a BaleCollect bálagyűjtő kocsit csatlakoztatásához már minden szükséges alkatrész fel van szerelve. A Krone változatlan formában továbbra is kínálja a hengeres bálacsúszdákat és a hengeres bálacsúszdák mérleggel kiegészített változatait.



# AZ ÚJ LEMKEN SAPHIR 9 ROBUSZTUS ÉS MEGBÍZHATÓ



Az új Saphir 9 a tökéletes mechanikus vetőgép mindenkinek, akinek a pontosság, a robusztus kialakítás és a tartósság a fontos! Győződjön meg Ön is számos előnyéről:

- pontos maglehelyezés
- kijuttatási mennyiség 0,5–500 kg/ha
- pontos magadagolás
- magtartályterefogat 860–1160 liter

lemken.com

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

**LEMKEN**  
The Precision Company



A gazdák megbízható  
partnere 1992 óta



habi.hu

# Milyen az ideális pótkocsi a terményszállításához?

SZERZŐ: FARKAS IMRE

A mezőgazdasági anyagmozgatás-szállítás technológiájában szereplő technikai elemek kiválasztását számos tényező befolyásolja. Cikkünkben a terményszállításához ideális pótkocsi kiválasztási szempontjait gyűjtöttük egy csokorba.

Az ömlesztett anyagok szállítására alkalmas, nagy szállítási kapacitású mezőgazdasági pótkocsik kínálatát alapvetően három nagy csoportra oszthatjuk:

1. A két-, illetve háromtengelyes, forgószámolyos kormányzású, 2-3 oldalra billenhető felépítményű, zömmel közúti szállításra hivatott konstrukciók.

2. A tandem-, tridem-, illetve quattrotengelyes, billenőteknős, illetve 2-3 oldalra billenhető felépítménnyel szerelt, támasztósúlyos, mezőgazdasági rendeltetésű pótkocsik.

3. A tandem-, tridem-, illetve quattrotengelyes, támasztósúlyos, letolófalas ürítési rendszerrel szerelt felépítményű, mezőgazdasági rendeltetésű pótkocsik.

Itthon a hazai mezőgazdaságipótkocsi-állományt a rendszerváltás előtti nagyüzemi gazdálkodásban döntően a kéttengelyes, forgószámolyos, 2-3 oldalra billenhető típusok uralták, s bár a hazai mezőgépipar újra és újra próbálkozott a korszerűbb egy-, illetve tandemtengelyes, hátra vagy három irányba billenhető, támasztósúlyos típusok bevezetésével, ezek sosem terjedtek el a forgószámolyos modellekhez hasonló arányban. A szerkezetváltás óta eltelt három évtizedben a helyzet talán csak az utóbbi 5 évben kezdett változni, ami a támaszsúlyos pótkocsik jelentős választékbővülésének és a gazdák szemléletváltásának is köszönhető.

Milyen lenne az ideális pótkocsi a mezőgazdasági terményszállításához? A talajt legkevésbé tömörítő, a földön biztosan mozgó, nehéz, nedves viszonyok között is azt biztosan elhagyni tudó, egy vontatóval a legnagyobb megengedett hasznos tömeget mozgató, a hazai „útviszonyokat” jól viselő, a terményt gyorsan, kényelmetlenség nélkül, maradéktalanul ürítő, leggyorsabban megtérülő jármű. Eb-



1. kép. A forgószámolyos, kéttengelyes konstrukciók előnye, hogy járműszerelvénybe összekapcsolva is alkalmazhatók



2. kép. Háromtengelyes, mezőgazdasági körülményekre fejlesztett, légrugós hátsótengely-felfüggesztésű, forgószámolyos pótkocsi

ből a néhány mondatból már látszik, hogy olyan pótkocsit, amely az összes kritériumot maradéktalanul kielégíti, nem könnyű találni a választékban, de nem lehetetlen.

A hazai gazdaságokban az elmúlt néhány évben fokozatosan teret nyer a logisztika fontosságának felismerése. A nagy teljesítményű betakarítógépek kihasználtsága, beruházási



3. kép. Billenőteknős, támasztósúlyos mezőgazdasági pótkocsi

értékük megtérülése függ a folyamatos zökkenőmentes kiszolgálásuktól; ezt egyre több gazda felismeri, és így alakítja ki a szállítási technológia technikai hátterét. A támaszsúlyos, alacsony nyomású radiálabroncsokkal felszerelt, hátrafelé ürítő, korszerű lengéscsillapítású, kormányzott vagy kényszerkormányzott tengelyekkel, rugózott vonórúddal rendelkező szállítójárművek száma folyamatosan növekszik.

Az adott terményszállítási feladathoz a megfelelő konstrukciójú szállítójármű kiválasztását számos feltétel és munkakörülmény befolyásolja. Első és legfontosabb, hogy közvetlenül ki kell szolgálni a betakarítógépet a pót-

kocsival, vagy egy gyűjtő-átrakó jármű közbeiktatásával kerül feltöltésre terménnyel a pótkocsi.

A betakarításkor több esetben nehezebb terepviszonyok között kell megközelíteni a betakarítógépet a termesztési területen, így ebben az esetben az alacsony nyomású abroncsokkal szerelt, tandem- vagy tridemtengelyes, nagy raktérfogatú, lengéscsillapított vonórúddal vontatható, támasztósúlyos mezőgazdasági pótkocsik az ideálisak. Felépítésüket tekintve elmondható, hogy robusztus vázszerkezetüket, nagy igénybevételt is elviselő felépítményüket kifejezetten a mezőgazdasági szállítás mostoha körülményeire tervezték. Össztömegük

egy jelentős részét a traktor hátsó tengelyére terhelik, így az erőgép vonórő-kifejtése és a szerelvény súlyelosztása is kedvezőbb. Mezőgazdasági kivitelű, talajkímélő abroncsaikkal még nagy ösztömeg mellett is kisebb talajtömörödést okoznak, mint a magas nyomású kerekkel szerelt forgószármolyos versenytársaik. Vázmagasságuk és a rakfelület talajtól mért távolsága is alacsonyabb, így stabilabban, biztonságosabban birkóznak meg a mély keréknyomokkal tűzdelt területeken való haladással is. A leadóhelyre vagy szűk magtárakba történő manőverezésben is verhetetlenek, hiszen a tolatás velük egyszerűbb, és a hátsó tengely kényszerkormányzásának köszönhetően a fordulásban sem okoz gondot a tandem-, illetve tridemtengely. Felépítményszerkezetük alakja, kiképzése is azt segíti elő, hogy a legkülönbözőbb ömlesztett szemes, gumós termények, silótakarmányok, illetve mezőgazdasági melléktermékek ürítése is maradéktalanul megtörténjen. Felszereltség tekintetében is ezek a konstrukciók nyújtják a legszélesebb lehetőségeket, így az eltérő adottságú gazdaságok különböző felhasználási körülményeihez jól összeállítható a pótkocsi felszereltsége, a gumimérettől kezdve egészen a tengely, illetve vonórúd lengéscsillapításáig.

Ha viszont a szállítójármű kiszolgálását gyűjtő-átrakó kocsi végzi, aminek köszönhetően keveset kell rossz terepviszonyok között haladni a pótkocsikkal, és nagyrészt kiépített műúton szállítjuk az átvevő-fogadó-



4. kép. A mai, nagy teljesítményű betakarítógépekhez igazodó raktérfogatú támasztósúlyos pótkocsi, munkában. Fotó: Simon Péter

► FOLYTATÁS A 68. OLDALON



5. kép. A rossz terepviszonyokra a támasztósúlyos pótkocsi az ideális választás

► FOLYTATÁS A 67. OLDALRÓL

helyre a terményt, akkor a forgószámolyos, billenőplatós modellek alkalmazása is jó választás lehet. Azt az előnyt nem lehet elvenni tőlük, hogy forgószámolyos mellsőtengely-kormányzásuknak köszönhetően ka-

alkalmazkodva főleg a háromtengelyes forgószámolyos változatokból kínálnak kifejezetten a nehéz mezőgazdasági munkakörülményekre alkalmas változatokat, nagy felfekvő felületű talajkímélő abroncsokkal, légrugós hátsótengely-felfüggesztés-

képviselnek, viszont univerzális alkalmazhatóságuk és a változó munkakörülményekhez való maximális alkalmazkodásuk eredményeként messze a legjobb alternatívát jelentik a mezőgazdasági ömlesztett termények szállításában. Bár alváz- és futómű-kialakításban megegyeznek a billenőfelépítményes, támasztósúlyos versenytársaikkal, de letolófalas rendszerüknek köszönhetően a legszűkebb helyre is képesek kiüríteni a terményt, billentés híján nincs magassági helyigényük, és maga az ürítés sem jár a billentésnél tapasztalható, stabilitási veszélyt jelentő, hirtelen súlypont-változással. A letoló pótkocsik másik, beruházásmegtérülésben hamar érzékelhető előnye, hogy a hátfalcsereivel számos más adapter szerelhető fel, melyek segítségével egy csapásra szerveztrágyaszóró vagy különböző termények gyűjtésére és átrakására alkalmas átrakókocsi varázsolható a szállítóeszközből. Így lényegében akár 3-4 különböző rendeltetésű eszközt egyesítünk egy gépben. Ezek mellett felszereltségben legalább olyan széles vagy még szélesebb az opciós lehetőségek tárháza, mint a támasztósúlyos, billenőteknős társaiknál.



6. kép. A letoló rendszerű pótkocsik egyik nagy előnye a hátfaladapterek cserélhetősége

nyarodási képességük sokkal jobb, és megfelelő vontatásiössztömeg-határú vontató erőgép esetén járműszereplvényként összekapcsolva két kocsi együtt is üzemeltethető. Billentési magasság szempontjából sincsenek úgy behatárolva, mint a hátrabilenthető felépítményű, tisztán mezőgazdasági kivitelű versenytársaik. A pótkocsigyártók a piaci igényekhez

sel. A modellek nagy része általában variálható oldalfal-magasítással rendelkezik, így az adott térfogattömegű terményhez igazítható a raktérkapacitásuk, úgy, hogy az ne okozza a jármű túlterhelését.

A letolófalas ürítési rendszerű mezőgazdasági pótkocsik, bár beszerzési árban a billenőplatós felépítményű versenytársaiknál magasabb szintet

Mint ahogy összeállításunkból is kiderül, a logisztikai háttér fontos láncszemének számító pótkocsiknak szereteágazó felhasználási körülményeknek kell megfelelniük, de az egyre szélesebb konstrukciós kínálatból kiválasztható az adott munkakörülmények között ideálisan, költséghatékonyan alkalmazható modell.

# A bálabontó-kiosztó gépek használatának előnyei

SZERZŐ: SZABÓ TIBOR

Egyre több hazai állattartó használ bálabontó-kiosztó gépet az istállók almozásához, a szalastakarmány-bálák jászolba történő kiosztásához vagy takarmánykeverő-kiosztók töltéséhez. A gépek használatát elsősorban a kézi kiosztással célszerű összevetni, mivel e munkaművelet gépesítéséről van szó.

A bálabontó gépek alkalmazásával jelentős élőmunka-felhasználás váltható ki, ami lényegesen lecsökkenti az almozáshoz szükséges időráfordítást, ráadásul a gépek segítségével sokkal egyenletesebb és levegősebb alom érhető el az alomány készítésekor. Mivel számos gép nem csak kiosztja, hanem aprítja is a bálát, így az alomány nedvszívó felülete is növekszik, ami csökkenti a szalmafelhasználást, és állategészségügyi szempontból is kedvezőbb feltételeket teremt. Egyes bálabontó-kiosztók nem csak szalmabálák kifűjására, hanem takarmánybálák szétbontására és kiosztására is használhatóak, növelve ezzel a gépek kihasználhatóságát. A bálabontók alkalmazásával a takarmánykeverő gépek keverési ideje is lényegesen lecsökkenthető, elkerülve így a hosszú keverési idő során keletkező takar-

mány „porosodást”, másrészt homogénebb takarmánykeverék érhető el.

A McHale által kínált C460 bálabontó-kiosztó egy széleskörűen felhasználható munkagép, amely alkalmas szalmabálák bontására és kifűjására, de hosszabb szálú szénabálák, illetve rövid szálú szenázsbálák kiosztására is használható. A McHale C460 bálabontó-kiosztó „lelke” a nagy átmérőjű, 8 kidobólapáttal ellátott kifűvőventilátort meghajtó, két sebességfokozatú hajtóművében rejlik, amellyel a gépkezelő könnyedén beállíthatja a kívánt kifűjési sebességet. A kifűjás a gép elején található kifűvőtorony segítségével történik, amely a traktorkabinba helyezhető elektronikus vezérlődobozon található joystickkal vezérelhető. A kifűvőtorony 300 fokban történő elfordításával a nehezen elérhető helyek is könnyedén beal-

mozhatóak. A behordószerkezet sebessége állítható, így pontos és egyenletes kiosztás valósítható meg. A bálák rakodása a gép hátoldalán található rakodóajtóval történhet, ami vagy a traktorkabinból, vagy a gép bal oldalán található vezérlődobozról irányítható.

A McHale gépek strapabíróságukról, minimális karbantartás- és alkatrészigényükről ismertek szerte a világban. Nagyüzemi felhasználásra és fokozott igénybevételre lettek tervezve.

A bálabontók mellett bálázók, bálacsomagoló, különféle bálamegfogó adapterek, fűkaszák, illetve rendezelők is a termékpaletta tartoznak. Ha a gépekkel kapcsolatban további részletek is érdeklők, keressen bennünket!

McHale

C460

BÁLABONTÓ  
ÉS  
KIOSZTÓ

Nézze meg a C460 videóját:  
[www.McHale.net](http://www.McHale.net)

Még többet kínál!



Bálabontó és kiosztó, szalma, széna és szenázsbálák kiosztására

1



300 fokban elforduló  
kifűvőtorony

2



48 késes bontódob

3



Elektronikus vezérlés

4



Önrakodó hátsó ajtó

5



Csoportéksziyas  
rotor hajtás

6



Akár szögletes  
nagybálákhoz is

Részletekkel kapcsolatban hívjon bennünket: 06 56 527 112 vagy 06 30 4224 388

mezoahir.hu

69

# Horsch LEEB AX

SZERZŐ: SZÁSZ ZOLTÁN • 30-7430302

A növényvédelem egyre érdekesebb lesz! Mindenki tapasztalja, hogy a növényvédő szerek portfóliója egyre kisebb. Ez azt jelenti, hogy a megmaradt szerekkel úgy kell sáfárkodni, hogy minél tovább tudjuk őket hatékonyan használni. Az összevissza permetezés a szűk vetésgöröggal párosítva hamar kiválthatja a rezisztenciát, és akkor elég nagy gondal állunk majd szemben!

**A** Horsch és a LEEB mindig arra törekedett, hogy egészséges legyen a talaj és a környezet. Ezért is találhatók meg a Horsch gépek között a mulcsos és direktvetési technológia eszközei. A LEEB szórókeret-vezérlés azt eredményezi, hogy a megszokotthoz viszonyítva óriási az elsodródás csökkentése!

A LEEB AX egy olyan növényvédő szerkezet, amelyenél közel 50%-kal kisebb az elsodródás ahhoz viszonyítva, mintha egy hagyományos permetezővel 70-100 cm között húznánk a szórókeretet az állomány felett.



Közel az állományhoz

## Hogy lehetséges ez?

A saját légcatornában elvégzett kísérletek bebizonyították, hogy minél közelebb vagyunk a célfelülethez, annál kisebb az elsodródás. Közel menni a célfelülethez, és ott a szórókeretet bármilyen körülmény mellett meg is tartani, nem egyszerű dolog. A LEEB-nek sikerült olyan szórókeret-vezérlést kifejlesztenie, amely nagyon gyorsan reagál a megváltozott körülményekre, és ezáltal mindig közel tudja tartani a keretet az állományhoz.

## Mi az elsodródás?

Mindenki látott már olyat, hogy a permetező mögött egy ködfelhő lebeg. Ebben a cseppek már olyan kicsik,



BoomControlPRO – a domborzat tökéletes lekövetése

hogy úsznak a levegőben. Csak akkor kerülnek a növényre, ha olyan az időjárás, hogy a szél nem fújja el azokat, és az esés közben nem párolognak el. Ha melegben, alacsony páratartalom mel-



Minél közelebb az állományhoz, annál nagyobb a hatások!

lett permetezünk, akkor sokszor akár 50%-os is lehet a veszteség! – és még így is hat a szer.

Az idei száraz tavaszban nem volt akkora szükség a növényvédelemre, érdekes, hogy az enyhe tél ellenére sem volt sok betelepülés a repcébe sem. A csapadék hiányában a gombabetegségek sem jöttek olyan erősen, ennek „kiegyensúlyozásaképpen” jött a koronavírus.

A LEEB AX, LT, GS vontatott permetezővel lehetőséget kapunk egy még jobb és gazdaságosabb növényvédelem eléréséhez! Azáltal, hogy



Könnyen vontatható és könnyen kezelhető

csökkentjük az elsodródást/vesztést, csökkentjük a rezisztencia kialakulásának a lehetőségét, megnövekedett hatásfokú lesz a növényvédelem, egészségesebb az állomány, esetleg nagyobb termés, és mindezek mellett a környezetet is védjük!

*Válasszuk a LEEB-et, a modern, megbízható, környezetkímélő és gazdaságos növényvédelemért!*



# Az új Maestro gépcsalád

A PONTOS VETÉST ÚJ SZINTRE EMELTE



## AirVac -

Maestro CV / DV / RV / SV

Az AirVac adagoló a vákuumos adagoló elvén működik, és különösen alkalmas a hagyományos szemenkénti vetésen túl, az igen apró magvú növények vetésére.



## AirSpeed -

Maestro CX / RX / SX

Az AirSpeed adagoló a túlnyomásos rendszer elvén működik. Ezt a rendszert főleg a nagy, akár 15 km/h vetési sebesség jellemzi.

Az Ön HORSCH-szaktanácsadója:

Nyugat-Magyarország: Szász Zoltán  
zoltan.szasz@horsch.com | T: +36 30/743-03-02 | www.horsch.com

Kelet-Magyarország: Barabás Zsolt  
zsolt.barabas@horsch.com | T: +36 20/618-71-91 | www.horsch.com

Az Ön AXIAL-kapcsolattartója: Sáfrány Marió  
safranym@axial.hu | T: +36 30/247-70-50 | www.axial.hu

**HORSCH**  
horsch.com

# A tarlóhántás és tarlóápolás műszaki eszközei

SZERZŐ: DR. KELEMEN ZSOLT MŰSZAKI SZAKÉRTŐ

Az őszi káposztarepce és az őszi és tavaszi vetésű kalászosok betakarítása utáni tarlóhántási és tarlóápolási munkákat nemcsak az agrotechnikai követelményeknek megfelelően, hanem időben kell elvégezni, a későbbi talajmunkák kedvező feltételei kialakítása érdekében. Az utóbbi évek szeszélyes időjárási viszonyai (hosszú, száraz, aszályos, majd túlságosan csapadékos időszakok változása) különösen fontossá teszik az okszerű talajművelést, a tarlóhántási, tarlóápolási, talajkondicionálási munkákat.

## Gyorsan, akár többször

A sekélyen, kis munkamélységben végzett tarlóhántás és -ápolás – a kapiláris határ megszüntetésével – csökken-



2. kép. A tarlóhántás munkamélységét a fedettség beállítására fokozatosan kell növelni, akár 15 cm-ig

ti a kipárolgást, és a talaj vízháztartásának növelésével kedvező viszonyokat teremt a gyomnövények magvainak

csírázására, az árvakelés megindulására. Ezért a tarlóhántást – a repce vagy a kalászosok betakarítása után – mihamarabb el kell végezni. Az ápolási munkákat a fedettség nagyságától, a gyomborítás kialakulásától függően többször is meg kell ismételni. A gyomirtás hatékonysága természetesen fokozható vegyszeres kezeléssel.

## Ezért fejlesztik

Ha a repce és a kalászosok nagytömegű szalmáját, szármaradványát nem bálázzák, akkor azt az egyenletes bedolgozás érdekében a teljes területen le kell teríteni (1/a-b kép). Ezért a betakarítást végző arató-cséplő gépeket szalmaszecskázóval és pelyvaterítővel szerelik fel. A felaprított és egyenletesen elterített nagytömegű szármaradványt azonban – a pentozánhatás elkerülése érdekében – fokozatosan, először 4-5 cm, majd egyre nagyobb munkamélységben (akár 15 cm-ig is) kell elvégezni (2. kép). A pentozánhatás elkerülésére a mechanikus hántási és ápolási munkák kombinálhatók a talajbaktériumok kijuttatásával is. E feladatok elvégzésére számos műszaki eszköz, talajművelőgép – ásóboronák, szántóföldi kultivátorok, tárcsás boronák, rövidtárcsák, talajlazítók vagy akár küllős kapák – állnak a gazdálkodók rendelkezésére. Ezek a berendezések jól bevált, kiforrott konstrukciók,



1/a-b. kép. A tarlóhántás hatékonysága érdekében a szármaradványokat egyenletesen el kell teríteni





3. kép. Az újabb CAM számítógépes módszerrel irányított gyártástechnológiában a kopó alkatrészeket gyakran hőkezelik

de a felhasználói igények minél tökéletesebb kielégítésére a konstruktőrök és gyártók folyamatosan fejlesztik őket, és újabb típusokkal bővítik kínálatukat. A fejlesztés a teljesítményjellemzőkre, vagyis a munkasebesség növelésére, a munkaminőség javítására, a szerkezeti részek súlyának csökkentésére, az üzembiztonság növelésére irányulnak.

### Tervezés, anyagminőség, gyártástechnológia

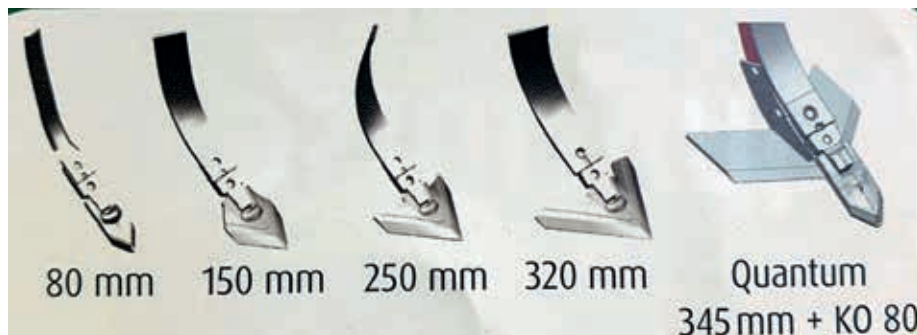
A szerkezeti részek önsúlyának csökkentése már a tervezés fázisában megkezdődik. A számítógépes AutoCAD géptervezési szoftverekkel és végelem-modellezéssel, szimulációs módszerekkel a tarlóhántásra és -ápolásra

lő vonóberendezéseinek, vázkeretének újabb konstrukcióinál a szilárdság növelésére a hagyományos szerkezeti anyagokat nagy szilárdságú, nagy folyáshatárú, esetenként hőkezelhető, ötvözött anyagokkal váltják ki. Ilyen nagy szilárdságú anyag például a Strenx-SSAB Domex, Borough, Weathering, Laser, Multistill-S

### A gyártási folyamatban egyre szélesebb körben alkalmaznak CNC-megmunkálást, robotokat, valamint lézertechnológiát

használt gépek vázszerkezeti részeinek üzemi igénybevétele és a keletkező feszültségek pontosan meghatározhatók. Így a szerkezetek szilárdsága növelhető, ezzel pedig az önsúly csökkenthető. Az önsúly csökkentésére és a tarlóhántásra és -ápolásra használt gépek tehervise-

235 stb. Ezek a szerkezeti anyagok a tarlóhántás és -ápolás során fellépő változó igénybevételeket könnyebben elviselik. Ezzel szemben viszont a gyártás során a technológiai, hegesztési, hőkezelési előírások sokkal szigorúbbak, és nagyobb gondosságot igényel a betartásuk (3. kép).



5. kép. Különböző, cserélhető „Hardox” anyagminőségű munkaeszközök



4. kép. Vésőalakú, keskeny munkaeszközzel szerelt, összecsukható vázkeretű szántóföldi kultivátor

Ezen túlmenően a gyártási folyamatban egyre szélesebb körben alkalmaznak CNC-megmunkálást, robotokat, valamint lézertechnológiát.

### A tarlóhántás és -ápolás kultivátorokkal

Az előzőekben említett tervezési és gyártástechnológiai módszerek alkalmazása a tarlóhántás és -ápolás gépeinél, a szántóföldi kultivátoroknál is felismerhető. A szántóföldi kultivátorok függesztett, féligfüggesztett, a nagyobb munkaszelességű változatok pedig vontatott kivitelben készülnek. A szántóföldi kultivátorok különböző munkaeszközökkel (keskeny véső, lúd-talp- vagy szárnyaskapa) szerelhetők fel. Ezek cserélhető kopóalkatrészek, melyekre szintén különleges kopásálló anyagminőség (pl. „Hardox”) a jellemző. A munkamélység ezekkel a mun-

► FOLYTATÁS A 74. OLDALON



6. kép. Tekercsrugó-biztosítású kultivátor munkaeszköz

► FOLYTATÁS A 73. OLDALRÓL

kaeszközökkel a hagyományos szántóföldi kultivátoroknál tarlóhántásban és -ápolásban laza talajokon vésőalakú munkaszerszámmal 100-120 mm, szárnyas- vagy lúdtalp alakú kapákkal 80-100 mm is lehet (4. kép). A művelőeszközöket tartó kapaszárok lehetnek, merev, rugózott, félmerev, rugós „S” vagy íves kialakításúak. Az újabb típusok anyaga a merevszárú változatoknál az említett nagy szilárdságú, nagy folyáshatárú szerkezeti acél, a laprugóval szerelt és rugózott kapaszárok anyaga pedig ötvöztött, hőkezelt rugóacél (5. kép).

A robusztusabb építésű nehéz kultivátorok konstrukciós kialakítása és az alkalmazott anyagminőség az előzőekhez hasonló; a nagyobb, a tarlóhántási és -ápolási, sekély művelésű munkákhoz 150-400 mm szélességű munkaeszközök használhatóak. A kapaszár-kialakításuk is – az előzőeknek megfelelően – hasonló. Mivel ezek a nehéz kultivátorok nagyobb munkamélységben is dolgozhatnak, a merev változatok csapszeg-biztosításúak, a félmerev kapaszárok biztosítása pedig tekercsrugós (6. kép). A tarlóhántási munkákban a szántóföldi kultivátorok szárnyas-munkaeszközökkel szerelt változatai kedvező munkaminőségi paramétereik közül elsősorban a gyomirtó- és szármaradvány-bekeverő tulajdonság használható ki. A szárnyas-munkaeszközök munkaszélessége 1500-2000-2500 mm. A nagy munkaszélességű szárnyas-munkaeszközök elé tárcsásoroszlót, mögöttük pedig forgókapákat helyeznek,

így azok az elvágott gyomokat és a tarlómaradványt a talajba keverik, ezáltal mulcsréteget képeznek. A nehéz kultivátorokhoz hasonló konstrukciós kialakításúak a mulcskulti-

### *A tarlóhántás és -ápolás eszközei a tárcsás munkaeszközök, az egyirányú tárcsák, tárcsásboronák, rövidtárcsák*

vátorok. A nagytömegű szármaradvány bedolgozására azonban – a kultivátor-művelőeszközök elé – tárcsás

ma már valamennyi gyártó kínálatában megjelenő rövidtárcsák. Mind a tárcsásboronák, mind a rövidtárcsák



7. kép. A tarlóhántásra az újabb fejlesztésű váltaforgató ekék is kiválóan használhatóak

boronatagot építettek, ezért ezeket a gépeket kombinált kultivátoroknak is nevezhetjük. A nagy szártömeg miatt – az eltömődések elkerülésére – ezek a gépek emelt vázkerettel készülnek. Szinte valamennyi kultivátor-konstrukció (szántóföldi, szárnyas-, nehéz- és mulcskultivátorok, különböző keskeny-, véső- és dárda, széleslúdtalp- és szívalakú) munkaeszközökkel szerelhetők fel. A munkaeszközök a talajállapotnak, a szár- és gyomborítottságnak megfelelően választhatók ki. Éppen ezért – egyes típusoknál – csavarkötések bontásával, gyorscsatlakozókkal gyorsan cserélhetők.

### **Tarlóhántás és -ápolás tárcsás munkaeszközökkel**

A tarlóhántás és -ápolás leggyakrabban alkalmazott eszközei a tárcsás munkaeszközök, az egyirányú tárcsák, tárcsásboronák, rövidtárcsák. Ezek közül is legelterjedtebbek a különböző konstrukciójú tárcsásboronák és a

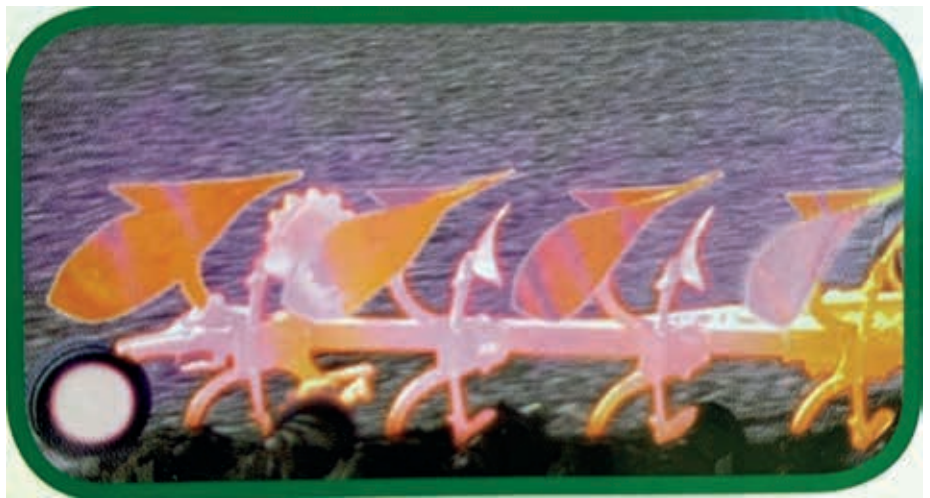


Szántóföldi kultivátor munka közben

kiforrott konstrukciók. Az igényeknek megfelelően különböző munkaszélességgel, függesztett és vontatott kivitelben készülnek. Az újabb fejlesztésű konstrukcióknál – a teherviselő szerkezeteknél – szintén a nagyszilárdságú, nagy folyáshatárú szerkezeti anyagok beépítése, a kopó alkatrészeknél, tárcsalapoknál pedig a kopásálló Hardox és finomötvözött, hőkezelt anyagok alkalmazása a jellemző. A tárcsatagokra felfüggesztett tárcsalevelek csapágyainak porvédelmére is nagy gondot fordítanak a gyártók, ezért zárt csapágyházas egy- vagy többsoros, kezelést nem igénylő golyóscsapágyakat alkalmaznak. A kétsoros, kétgolyós csapágyak biztonságosan viselik el a funkcióból adódó nagy axiális és radiális csapágyterheléseket.

### Újabb váltvaforgató ekék tarlóművelésre

A tarlóhántás és -ápolás eszközkínálatát az informatikai fejlesztések eredményeként az újabb fejlesztésű váltvaforgató ekék is bővítik, kiváltva a sekélyen szántó konstrukciókat. E folyamatnak része a szenzortechnológiai és távvezérlés, valamint konstrukciós és az említett számítógépes tervezés és gyártástechnológiai fejlesztés. A fokozatmentes munkamélység-állítással biztosítható a sekély, 100–200 mm-es forgatásos mulcs létrehozása és a 200–350 mm mélységű lazítás egy menetben (7. kép). A váltvaforgató ekék vonóberendezésénél ekeszárát, nagyszilárdságú, nagy folyáshatárú szerkezeti anyagokat használnak. A kormánylemezek esetében fémötvö-



8. kép. Egyes gyártók a váltvaforgató ekék teljes vázszerkezetének szilárdságát hőkezeléssel növelik (hőkamerás felvétel)

zésű, többrétegű, hőkezelt, az ekevasaknál pedig Hardox anyagminőséget alkalmaznak. Egyes gyártmányoknál, típusoknál a váltvaforgató eke teljes vázkeretét hőkezelésnek vetik alá (8. kép). A szántásos vagy forgatásos alapművelés előtti utolsó tarlóápolási művelet lehet a talajlazítás. Ezt elsősorban a talajlazítás és a vízháztartás javítása, a jó talajszerkezet miatt fontos elvégezni. A lazítók száraz talajokon a lazítás és rögzítés szempontjából kiváló munkát végeznek, de vonóerőigényük jelentős. A lazítási munkákra merevkeses, illetve rugózott művelőszámos munkagépek közül választhatunk. Nedvesebb, összetömörödött talajokra a ferdekéses, rugózott munkaszerszámú típusokat célszerű választani. Ezeknek a berendezéseknek a munkaszerszáma a talajszelvényt kissé megemeli, így az átlazítás hatékonyabb, a rugózott munkaeszközök használatával csökken a vonóerőigény.

A tarlóhántási és -ápolási munkák során a művelt felszín – minden esetben – le kell zárni, ezért az ismertek konstrukciók valamilyen lezáró – pálcás, gyűrűs, spirális, Conskilde, Cambridge vagy Güttler – hengerrel vannak egybeépítve. Amennyiben ez nem így van, akkor a talaj lezárását hengerezéssel, külön menetben kell elvégezni.

Összefoglalva megállapítható, hogy a nyári betakarítású növények betakarítása utáni tarlóhántási és -ápolási munkák elvégzése a talajállapot kedvező fenntartása, fizikai és biológiai állapotának optimalizálása szempontjából fontos. Erre a célra korszerű AutoCAD tervezési és CAM gyártástechnológiával előállított eszközválaszték – kultivátorok, tárcsaboronák, rövidtárcsák – és a legkorszerűbb váltvaforgató ekék állnak rendelkezésre.



# LED-munkalámpák a mezőgazdasági gépeken

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

A nagy teljesítményű traktorok és mezőgazdasági gépek éjjel-nappal is üzemelhetnek. Az éjszakai munkavégzés korszerű világítóeszközök által előállított világítás segítségével biztonságosan megvalósítható. A termőterületen végzett munka során a LED-munkalámpák a gép körül nappali megvilágítást képesek biztosítani.

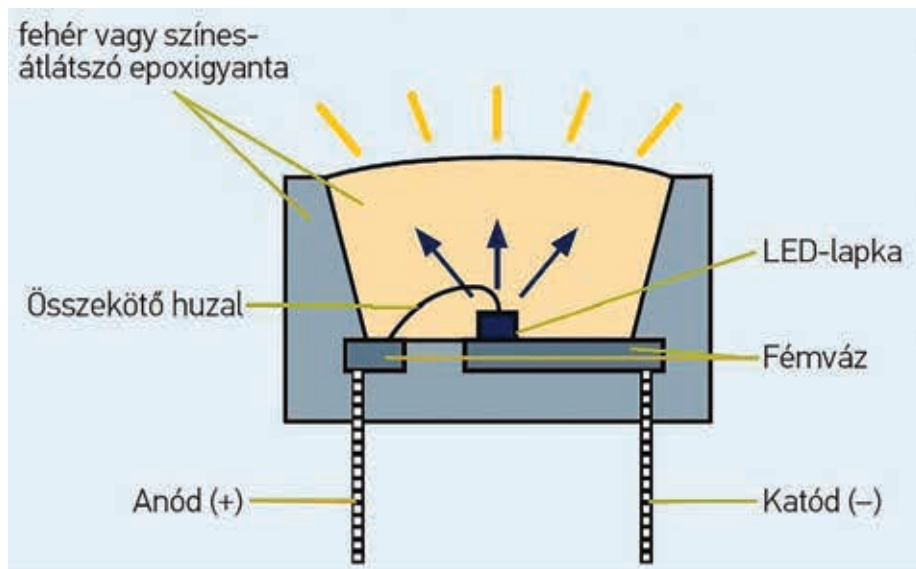
A mezőgazdasági gépeken alkalmazott világítóeszközök fényforrása a volfrámizzó, a halogénizzó, a xenonlámpa és a LED-fényforrás lehet. A villamos energiát leggazdaságosabban a

csató dióda”) rövidítése; a technológia alkalmazása a gépjárműtechnikában 1992-ben, a féklámpákban kezdődött. A LED egyik alapváltozatának felépítését az 1. ábra szemlélteti.

a legkülönbözőbb lehet. A gyakorlatban hasznosítható LED-ek először vörös, később narancs- és citromsárga, kék, zöld fényt bocsátottak ki. 1995-ben jelent meg az első fehér fényű LED, ezzel elkezdődött széles körű alkalmazása (1. kép).

A LED működéséhez 1,5-3 V egyenáram szükséges, ezért leegyszerűsített esetben egységként 4-6 darabot sorba kapcsolnak, 12 V-os hálózat esetén. Az egyes LED-ek fényáramát a fényszóró kialakításának megfelelő optikai tengelybe állítják be, és a lámpatestbe több egységet helyeznek el. A LED-ek áramigénye alacsony, már akkor világítanak, ha a megengedhető áramnak törtrésze (néhány mA) áramlik át rajtuk. A nagy teljesítményű fehér fényű LED-ek színhőmérséklete kb. 6500 K, a fény hasznosítása pedig 75-85 lumen/W, ez nagyon jó érték (mivel a villamos energia kb. 80%-a fordítódik fény generálására). A fénykibocsátó diódák rendkívül érzékenyek a megengedett áramerősség legkisebb mértékű túllépésére, ezért az áramkörbe elektronikus áramhatárolót vagy előtét-ellenállást iktatnak be.

A LED nem megy hirtelen tönkre, ütésnek, rázásnak jól ellenáll. A LED élettartama pontosan nem határozható meg, ezen általában azt az időtartamot értik, amennyi addig telik el, amíg a



1. ábra. LED-fényforrás felépítése (forrás: www.hella.hu)

LED-fényforrás alakítja át fényárammá, cikkünkben most ezzel foglalkozunk.

## LED-fényforrás

A LED az angol „Light Emitting Diode” kifejezés (szó szerint „fénykibo-

A különböző felvezető rétegek együttesen képezik az optoelektronikai LED-lapkát. A LED-lapka félvezető rétegek összetételétől függ a fényhasznosítás (hatásfok) mértéke és a keletkezett fény színe. A LED mérete, alakja és a kibocsátott fény színe az igényekhez igazodva



1. kép. Traktor és munkagép megvilágítása LED-lámpákkal (forrás: www.erdekesvilag.hu)

dióda a kezdeti fényerejének már csak felével világít. Az élettartamot befolyásoló fő tényezők: a hőmérséklet, az áramerősség, a szilíciumkristály minőségromlása. A kisebb teljesítményű LED-ek élettartama 100 000 óra, a nagy teljesítményűeké 35 000–50 000 óra. Az élettartamot az üzemi hőmérséklet emelkedése csökkenti, ezért a hőelvezetést a fémvázhoz csatlakoztató hűtőbordákkal segítik.

A LED legfontosabb előnyei: alacsony energiafogyasztás, bekapcsoláskor azonnal teljes fényerőt szolgáltat, hosszú az élettartama, ütés- és rázásálló, karbantartásmentes, széles körű formatervezési lehetőséget biztosít, bárhol alkalmazható.

A LED hátrányai: alacsony feszültségen (kb. 1,5–3 V) működik, 4–6 db-t sorba kell kapcsolni 12 V-os járműrendszerrel, a LED-egység nem javítható, ha egy LED meghibásodik,

a többi sem világít, élettartama a környezeti hőmérséklet emelkedésével rohamosan csökken, ill. jelenleg még az előállítás költsége magas. A traktoroknál a LED-világítás magasabb beruházási költsége az elérhető gázolaj-megtakarítással néhány ezer üzemóra alatt megtérül.

### A fényforrások használata a mezőgazdasági gépeken

A járművek biztonságos üzemeltetése során kiemelt fontosságú a látás és a láttatás megvalósítása. Ha a látási viszonyok igénylik, világító- és fényjelző eszközöket kell használni. A többször módosított 6/1990 (IV. 12.) KÖHÉM-rendelet alapján a járművön csak olyan fajta, olyan színű, oly módon elhelyezett és annyi világító-, illetve fényjelző berendezést szabad alkalmazni, amelyet és

amennyit a rendelet előír vagy megenged.

Az Egyesült Nemzetek Szervezete Európai Gazdasági Bizottságának (ENSZ-EGB) 86. számú előírása egy séges rendelkezésekkel foglalkozik a „T” jármű-kategóriájú mezőgazdasági és erdészeti traktorok világító- és fényjelző készülékeivel. Ez a rendelkezés foglalkozik többek között a lámpákkal: a ködlámpákkal, a fényszórókkal, a tolatólámpákkal, az irányjelző lámpákkal, az elakadásjelző lámpákkal, a féklámpákkal, a rendszámot megvilágító lámpákkal, a helyzetjelző lámpákkal, a várakozást jelző lámpákkal, a méretjelző lámpákkal, a munkahely-megvilágító lámpákkal. Az ENSZ EGB 128. számú előírása a gépjárművek vagy pótkocsijaik LED-es fényforrásainak jóváhagyásával foglalkozik. A továbbiakban, röviden,

► FOLYTATÁS A 78. OLDALON



2. kép. Balra „Modul 70 LED Gen IV”, jobbra „LED Lightbar 350” fényszórók világításának összehasonlítása ELIVER program segítségével (forrás: www.hella.com/eliver)

► FOLYTATÁS A 77. OLDALRÓL

a LED-es munkahely-megvilágító lámpákkal foglalkozunk.

## A LED-es munkahely-megvilágító lámpák

A LED-fényforrással rendelkező és rendeletekben meghatározott kialakítású, munkaterület vagy munkafolyamat megvilágítására szolgáló készüléket röviden LED-munkalámpának nevezik. Ezek a lámpák az alkalmazás céljától függően különböző kialakításúak lehetnek. Például a német Hella vállalat katalógusában több mint 40 különféle mezőgazdasági LED-munkalámpa részletes ismertetése található meg. A traktor-munkagép együttes homogén kivilágításhoz a távoli, valamint a közeli fényt adó munkalámpákat egymással helyesen kombinálva és helyzetüket, beállításukat összehangolva kell megválasztani.



3. kép. Az összehasonlításban szereplő LED-fényszórók képei; a) „Modul 70 LED Gen IV”, b) „LED Lightbar 350” (forrás: [www.hella.com/agriculture/](http://www.hella.com/agriculture/))

összehasonlító program, amellyel az érdeklődők munkafényszórókat, kiegészítő fényszórókat, megkülönböztető/figyelmeztető jelzéseket és optikai

génizzó együtt ad 2200 lm-t, 110 W mellett).

A 2. kép jobb oldalán látható kivilágítás közeli világító „LED Lightbar 350” típusjelzésű (3. b kép) munkalámpától származik, amelynek névleges feszültsége 12/24 V, teljesítményfelvétele 25 W, fénykibocsátása 2200 lm. A LED Light Bar 350 munkalámpa különösen szétszórta és rendkívül homogén közeli megvilágítást kínál, a 350 milliméteres hosszával érdekes alternatívát jelent a kerek, szögletes vagy ovális LED-fényszórókhöz képest.

## LED figyelmeztető munkalámpa

A balesetek elkerülése érdekében a Hella „SL60 LED” típusú figyelmeztető munkalámpa speciális lencseoptika segítségével erős nyalábot képez a LED fénysugariból, és sávalakú figyelmeztető



4. kép. Hella „SL60 LED” figyelmeztető munkalámpa sávalakú fénye (forrás: [www.hella.com/press](http://www.hella.com/press))

Most, az érdeklődés felkeltése céljából három LED-munkalámpát ismertetünk.

## Távoli és közeli fényt adó LED-munkalámpák

A Hella vállalat termékei közül a megfelelő világítóttest kiválasztását megkönnyíti a „Hella ELIVER” online

figyelmeztető rendszereket próbálhatnak ki.

A 2. képen két LED-munkalámpa összehasonlítása látható. A bal oldali megvilágítás egy „Modul 70 LED Gen IV” típusú (3. a kép), távolra világító munkalámpától származik, amelynek névleges feszültsége 12/24 V, teljesítményfelvétele 30 W, fénykibocsátása 2500 lm (2 db H3 halo-

tető vonalat vetít a talajra (4. kép). Ezek a vetített vonalak a figyelmeztetésen túl a jármű egyszerűbb navigációjára is felhasználhatók. A munkalámpa kék és vörös fényvel rendelhető, névleges feszültsége 12 V, teljesítményfelvétele 8 W. Az SL60 LED figyelmeztető munkalámpa közúti közlekedésben előforduló speciális alkalmazásához külön hatósági engedély megszerzése szükséges. —

**25 éves szakmai tapasztalattal vállaljuk gabonaszárítók és kiszolgáló technológiák javítását, karbantartását, új szárítók építését.**

**Anód-Pólus Bt**  
2942 Nagygimánd, Vadász u. 11.  
06-30-9377-297  
info@anod-polus.hu  
www.anod-polus.hu



**NE ÖNTSE KI FÁRADT OLAJÁT!  
Elszállítjuk!**

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

**Öko 2000 Kft.**

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



**A BAUSZER Kft.**

több mint 30 éves folyamatos működés mellett ismét vállalja országosan pályázatos mezőgazdasági létesítmények, állattartó telepek, hűtőházak és egyéb vasbeton, illetve csarnokszerkezetek komplett kivitelezését.



5x1500 m gabonátároló vb munkái (Szeged)



**BAUSZER Kft.**

6782 Mórahalom, Röszei út 46.

Tel/fax: +36 62 425 334

Mobil: +36 20 485 9115

Email: bauszer@bauszer.hu



**MEZŐGAZDASÁGI  
GENERÁL KIVITELEZÉS**

MEZŐGAZDASÁGI ÉPÜLETEK  
TELJESKÖRŰ ÉPÍTÉSE



ACÉLSZERKEZET GYÁRTÁS



ÉPÍTMÉNYEK BONTÁSA ÉS  
HULLADÉK KEZELÉSE



**HETTYEI  
ÉPTECH KFT.**

[www.hettyei-ep.hu](http://www.hettyei-ep.hu)

[info@hettyei-ep.hu](mailto:info@hettyei-ep.hu)

+36 30 401 9488

**Mezőgazdasági beruházások kivitelezése**

# Tűzhorganyzás: hatékony korrózióvédelem a mezőgazdaságban is

SZERZŐ: DR LÉVAI GÁBOR FEJLESZTÉSI IGAZGATÓ

A NAGÉV CINK Kft. 2011 óta várja Ócsán azokat a partnereit, akik vas- és acéltermékeik számára a legmegbízhatóbb és leghatékonyabb korróziógátló eljárás, a tűzhorganyzás mellett teszik le voksukat.

Az ócsai tűzhorganyzó üzem az ország legnagyobb és legmodernebb ilyen üzeme, horganyzókádijában akár 15 méter hosszúságú termékek is megkaphatják a tűzhorgany-bevonatot; ezzel a befogadóképességgel egyedülálló az ország darabáru-horganyzóiban.

Nem lehet elégszer hangsúlyozni, hogy a vas- és acéltermékek felületvédelme mennyire fontos feladat már azok tervezése során. A megfelelő felületvédelem kiválasztása ugyanis meghatározza a szerkezetek élettartamát, ami gazdasági szempontból lényeges kérdés. Összehasonlítva más felületvédelmi eljárással elmondható, hogy a tűzhorganyzás során lejátszódó termodiffúziós folyamat eredményeként kialakuló vas-cink ötvözetű rétegek a legbiztosabban izolálják a fémfelületet a légkör oxigénjétől, megátolva ezzel a korrózió kialakulását. Az így létre-

jövő kohéziós kötésű horganybevonat megfelelő környezetben akár 40 évig is képes korróziómentes felületet biztosítani a vas- és acélszerkezeteknek. Továbbá, ha a tűzhorganyzást követően az úgynevezett duplex eljárással még egy festékréteggel is ellátjuk a termékeket, akkor azok több mint 50 évig is ellenállnak a korrózióknak.

A mezőgazdaságban is számos olyan terület van, ahol a tűzhorganyzás alkalmazásával ezeknek a szerkezeteknek az élettartama jelentősen megnövelhető. Ilyenek többek között a különböző állattartó csarnokok és ketrecek, a gabonátárolók vagy a különböző tartályok. A NAGÉV CINK Kft.-nél vannak olyan rendszeresen visszatérő partnerek, akik a mezőgazdaság számára látják el horganybevonattal szerkezeteiket. Ezek közül a legjellemzőbbek a nagyméretű, 8-12 m<sup>3</sup> befogadóképességű tartályok, a

mezőgazdasági járművek alvázai, a különféle csarnokszerkezetek elemei és a gabonátároló silók is. A mezőgazdasági felhasználás során jelentős előnye a tűzhorganyzásnak más felületkezelési eljárással szemben, hogy a mártásos bevonatolás során egy hegesztett, de nyitott acélszerkezet belső tereit is képes felületvédelemmel ellátni, míg a festés az ilyen szerkezetek külső felületének tud csak védelmet nyújtani. Mindezek mellett fontos szempont a tűzhorgany-bevonatok esetén, hogy kohéziós kötésének köszönhetően a bevonat lényegesen jobban ellenáll a különböző mechanikai igénybevételeknek, mint más, adhéziós felületi bevonat.

A NAGÉV CINK Kft. a tűzhorganyzást az MSZ EN ISO 1461:2009 szabvány szerint végzi, amely – többek között – előírja a különböző falvastagságú alapanyagokon minimálisan megkövetelt horganyréteg-vastagságokat is. A kialakuló bevonat vastagságát elsősorban a horganyzásra kerülő alapanyag kémiai összetétele befolyásolja: legfőképpen a szilíciumtartalom az, amelyre az acélszerkezet-gyártóknak kiemelten nagy figyelmet kell fordítaniuk. Hasonlóan nagy hangsúlyt kell fektetni a megfelelő szerkezeti kialakításra és a technológiai megnyitások elhelyezésére is, annak érdekében, hogy a hegesztett (zárt) acélszerkezetek a folyadék számára megfelelően átjárhatóak legyenek.

Megfelelően megválasztott alapanyag, jól kialakított szerkezet és technológiai megnyitások esetén tehát minden feltétel adott ahhoz, hogy esztétikai és korrózióvédelmi szempontokat is kielégítő horganybevonat alakuljon ki a vas- és acéltermékeken. A NAGÉV CINK Kft. technológiájának és működésének folyamatos fejlesztésével, valamint minőségi szolgáltatásaival ebben áll partnerei rendelkezésére.



Mezőgazdasági acéltartály tűzhorganyzása a NAGÉV CINK Kft. ócsai üzemében





**Hattat, Niubo, Reossi, Fede, MaterMacc  
PRÉMIUM TERMÉKEK  
MEGFIZETHETŐ ÁRON!**

Kereskedelem  
+36 30 645-8461 • info@trakik.hu  
Albertirsa • Logisztika, kereskedelem  
+36 53 386-854 • iroda@trakik.hu  
Kiskunhalas • Telephely  
+36 30 958-4933

**LAKKOS KFT.**  
www.lakkos.hu

www.hattat.hu • www.niubogep.hu

# TÜZIHORGANYZÁS

MSZ EN ISO 1461:2009  
ISO 9001:2008 – ISO 14001:2004 – DASt-Richtline 022:2016

## NAGÉV CINK KFT

H-2364 Ócsa, Hammerstein Péter u. 1.  
É 47°18'06.05" K 19°16'14.29"  
Tel.: +36 29 577 020 • +36 29 577 000  
Mobil: +36 20 233 0129  
E-mail: kontakt@nagev.hu



www.nagev.hu

## NAGÉV KFT

H-4066 Tiszacsege, Ipar u. 30-34.  
É 47°40'50.00" K 21°00'07.00"  
Tel.: +36 52 588 030 Fax.: +36 52 588 033  
Mobil: +36 20 227 0791  
E-mail: csege@nagev.hu

# Bízunk a PETKUS közel kétszáz éves tapasztalatában

SZERZŐ: CSOMOR ZSOLT

A monoki Demeter család a PETKUS-technológiát választotta a szárító- és tisztítóberendezés beruházásához. A 12 tonna/óra kapacitású gép a birtokméretük sokszorosát képes kiszolgálni, ezért azzal akár bémunkát is végezhetnek.

## Az idei év a generációváltásé is

Demeter László úgy kezdett gazdálkodásba, hogy a házépítésre felvett kölcsönt fordította kárpótlási jegy vásárlására. Az ötlet bevált: néhány éven belül a családi ház is felépült, miközben egy modern gazdaságot is megvalósítottak. A családfőt megkértük, hogy mutassa be a vállalkozásukat.

– 40 évvel ezelőtt végeztem mezőgazdasági gépészmérnöki szakon, azóta folyamatosan az agráriumban, 32 éve pedig az IKR műtrágyaüzemében dolgozom.

Kárpótlási jegyeket vásárolva licitáltam földekre, így 1995-ben 54 hektáron kezdtünk gazdálkodni. Az AGRO-DIB Kft.-t 2008-ban alapítottuk, amelynek Bence és István fiam a tulajdonosa. Jelenleg közel 700 hektáron termesztünk repcét, napraforgót, búzát és kukoricát. A jellemzően barna erdőtalajaink 10 és 30 aranykorona közötti értékűek. A hazai átlaghoz képest nálunk kicsit több a csapadék, a hőmérséklet pedig 1-2 °C-kal alacsonyabb. Mindig törekedtünk arra, hogy modern gépekkel végezzük a munkát, s két évtizede már precíziósan gazdálkodunk.

Mellettem Bence dolgozik még aktívan a gazdaságban, de a jogász végzettségű István is sokat segít pályázatírásban és a szerződések megkötésében. Idén vonulok nyugdíjba az IKR Agrár Kft.-től, a továbbiakban csak az AGRO-DIB Kft.-ben segítem fiaim munkáját.

## Testneveléstanárból agrármérnök

– Bence a Testnevelési Egyetemet választotta, később mégis a családi gazdaságban kötött ki. Hogy történt mindez?

– Futballistaként a Testnevelési Egyetemen három diplomát vehettem át, majd tanárként és edzőként is dolgoztam. 5 évvel ezelőtt döntöttem úgy,



Demeter Bence (balról), Gergely Sándor és Demeter László

hogy a gazdaságunkban szeretnék dolgozni, s azóta már agrármérnöki diplomát is szereztem.

– Idén átveszi édesapjától a gazdaság irányítását. Milyen jövőbeli tervei vannak?

– Mivel ma már nehéz földterületet vásárolni, a hozamnövelésben gondolkodunk. Ezt segítheti az öntözés, a dróntechnológia és a precíziós gazdálkodás újdonságainak folyamatos követése is. Ez a szárítóberendezés is nagy előrelépés a gazdaságunk életében, amivel megszűnik a kiszolgáltatottságunk: akkor tisztítunk és szárítunk, amikor épp szükséges. Az új és modern PETKUS-technológiánkkal igény esetén a környékbeli gazdáknak is lehetőséget biztosítunk kevés veszteséggel és kifogástalan minőséggel járó terményszárításra és tisztításra.

## Hamar elnyerte a bizalmunkat

– A számos, hazánkban is elérhető gyártó gépei közül miért a PETKUS-ra esett a választásuk?

– A közel 200 éves PETKUS megbízható és stabil vállalat, számos referenciával a környékünkön. A gazdák véleménye meggyőző volt számunkra. Több berendezést működés közben is megnéztünk, s már ekkor kialakult bennünk is a PETKUS iránti bizalom.

Persze más márka gépeit is megnéztük, végül mégis a német precizitás mellett tettük le a voksunkat. A beruházást pedig pályázat segítségével valósítottuk meg.

Eddig még csak búzát tisztítottunk vele: az elő- és utótisztító kiváló munkát végzett, s a teljesítményével is maximálisan elégedettek vagyunk.

## Minden a terv szerint haladt

– Mennyire elégedettek a kivitelezés gördülékenységével?

– A szárítóberendezéssel együtt 5 000 tonna kapacitású magtárat is építettünk. A kivitelezést az aléptményi betonmunkák kivételével kulcsrakész átadással a PETKUS-Közép-Európa Kft. vállalta fel. Számunkra is meglepő, de a koronavírus-járvány – s az emiatt kialakult határozatok – ellenére mindent időben leszállítottak és összeépítettek.

A technológiai sor a 40 tonna/óra kapacitású garatrédlerrel kezdődik, amit serleges felvonón keresztül egy 40 tonna/órás PETKUS A09 típusú előtisztító követ. A PETKUS DDU25-12-es 12 tonnás szárítóberendezés után szintén a PETKUS A09 típusú 40 tonnás utótisztító munkáját követően kerül a termény az 50 tonnás tranzittartályba.

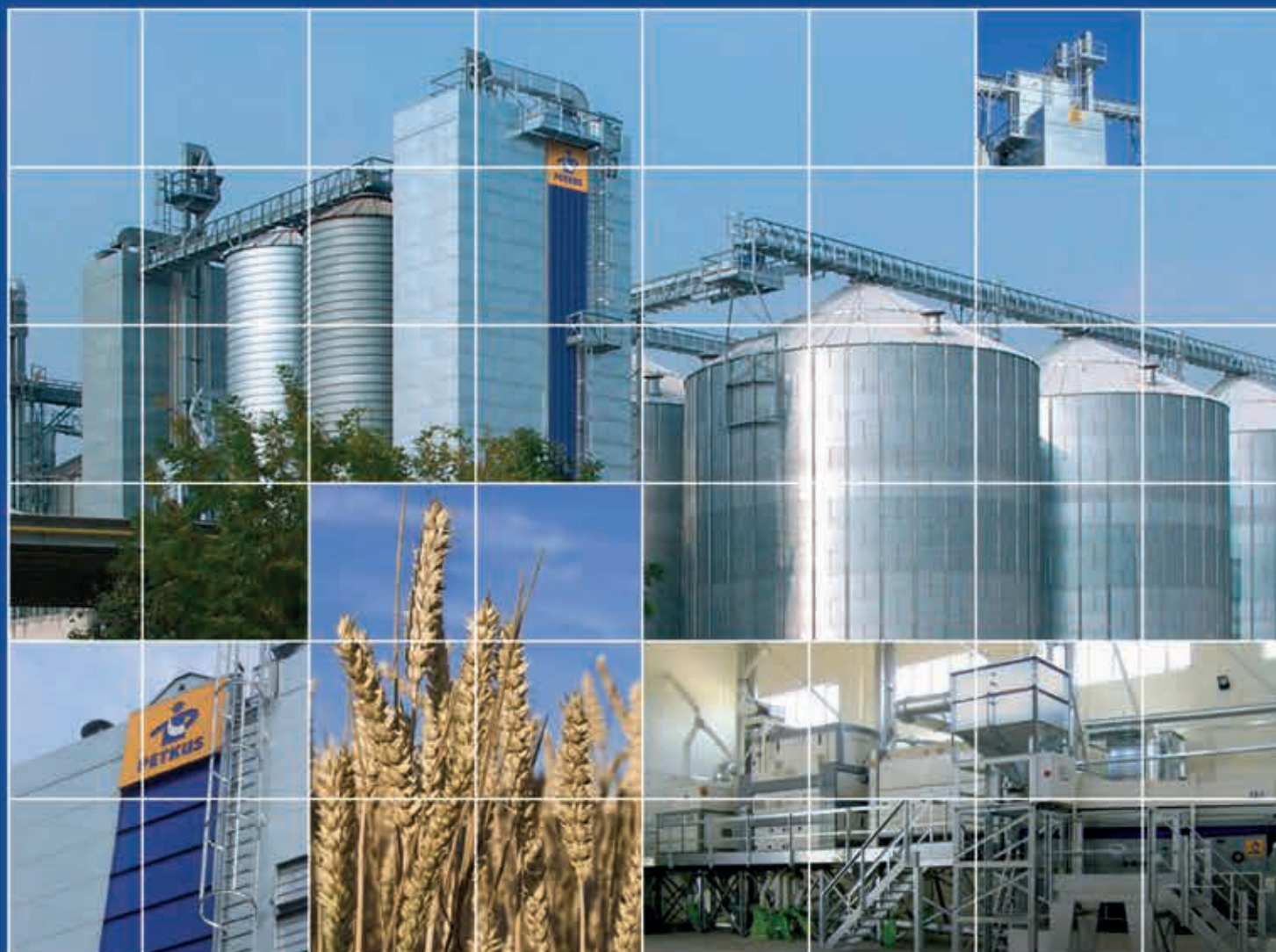
A PETKUS kiváló választásnak bizonyult. A cég hazai csapata rugalmas és segítőkész. Nagy előny az is, hogy a már eddig is a PETKUS berendezéseit használó környékbeli gazdálkodóktól bármikor kérhetünk gyakorlati segítséget.



**PETKUS**

# INNOVÁCIÓ TECHNOLÓGIA MÉRNÖKI SZOLGÁLTATÁS SZERVIZ

Szárító- és silótelepek | Vetőmagfeldolgozók | Takarmánykeverők | Malmok | Eredeti PETKUS alkatrészek



**PETKUS-Közép-Európa Kft.**

Törökbálint | Dulácska u. 1/c.

E-Mail: [iroda@petkus.com](mailto:iroda@petkus.com)

Gergely Sándor, cégvezető:

Porkoláb Gábor, értékesítési vezető:

Tel.: +36 30 299 2351

Tel.: +36 30 299 1524

[www.petkus.hu](http://www.petkus.hu)

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

PIONEER HIBRIDEKKEL A SIKERES  
KUKORICATERMESZTÉSÉRT



PIONEER.



# ÉRDEMES SZÁMOLNI VELÜK!

**P9415**

**FAO 350**

**ÉLEN AZ ÉRÉSCSOORTBAN**

Magas termés, alacsony betakarításkori szemnedvességgel.

**P9903**

**FAO 390**

**FŐ A (CSŐ)EGÉSZSÉG!**

Kiemelkedő stressztűrés, kiemelkedő csőegészséggel.

**P0023**

**FAO 420**

**A MEGNYUGTATÓ BIZTOS ALAP**

Jól tolerálja a virágzáskori magas hőmérsékleteket, emellett nagyon jó csőegészséggel bír.

**P0217**

**FAO 490**

**AZ ÚJ MÉRFÖLDKŐ**

Igazi nagygágyú a FAO 400-as éréscsoport legvégén.

