

# Agrárágazat

XXIV. évfolyam ■ III. szám ■ 2023. március ■ Ára: 9828 Ft/év

PHYLAZONIT<sup>®</sup> **NG**  
N E W G E N E R A T I O N

## **AÖP-ben is Phylazonit!**

➔ Szerezzen **2 PONTOT**  
mikrobiológiai készítményeinkkel  
az Agro-Ökológiai Programban!



[www.phylazonit.hu/aop](http://www.phylazonit.hu/aop)

PHYLAZONIT<sup>®</sup> **NG**

tarlóbontó talajoltó rizo

szója trich ON talajregeneráló

AÖP-ben  
2 pont

# Architect® – új technológia a tervezhető jövedelmezőségért

## Védelem növekedésszabályozással már napraforgóban is


Az Architect®-tel a napraforgó magassága akár 15%-kal csökkenthető, mely egyszerűsíti a növényvédelmi kezeléseket, és a tápanygsérülést is minimalizálhatja. Hatására lehetővé válik a gombaölő szer hatékonyabb felhasználása, ráadásul a megnövekedett gyökértömeg javítja a stressztűrést.



 **AgCelence®**  
Expect more

 **BASF**  
We create chemistry



[www.agro.basf.hu](http://www.agro.basf.hu) |  **BASF Mezőgazdasági megoldások**  
A növényvédő szereket biztonságosan kell használni. Használat előtt mindig olvassa el a címkét és a használati útmutatót. Az Architect® II. forgalmazási kategóriás termék.

# ELŐRENDELÉSI AKCIÓ

**OPTICORN - KUKORICA BETAKARÍTÓ ADAPTEREK**



**4-6 cm**  
szárzúzalék



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



+36-66/411-833

## TARTALOM

**Agromegolások**

Esik, esik... . . . . . 12

**Aktuális**

Agrárgazdasági elemzések . . . . . 8

Papp István lett Az Év Agrárembere . . . . . 16

**Növénytermesztés**Vetéstechológiai optimumok  
a napraforgó-termesztésben . . . . . 18

Miben különböznek a biológiai termékek... . . . . 25

A kijuttatott nitrogén mindig megtérül! . . . . . 26

Sosem elég: hamarosan háromszor több  
csirketrágyapellet készül . . . . . 30Őszi árpát követő csemegekukorica-  
másodvetés technológia jövedelmezősége . . . . . 36**Gazdaszemmel**Egy kisgazdaság látja el az áruházláncot  
biozöldséggel. . . . . 40**Növényvédelem**Relatív tápanyaghiányt kiváltó tényezők  
az intenzív zöldségtermesztésben (I.). . . . . 44

Doxmanddal a vadkár ellen . . . . . 48

Tavaszi indítás a szántóföldön . . . . . 50

Gyomirtásra felkészülni! Mit tehetünk  
kalászosainkért tavasszal? . . . . . 52Új lehetőség a napraforgó  
növényvédelmében . . . . . 56

Új év, új remények . . . . . 58

Alapításának 50. évfordulóját ünnepli a legnagyobb  
integrátor és a legendás termelési rendszer . . . . . 66

A nehéz évben is bizonyított... . . . . 70

Tengeri algák a UPL biostimulátor-készítményeiben. . 71

Hogyan tovább, terbutilazin? . . . . . 72

Folyékonyan japánul, avagy az acetamiprid... . 74

Szakmai továbbképzés a határszemen . . . . . 76

Gyökérfejlődéssel az aszály ellen . . . . . 78

**Talajélet**

A mikrobiológiai termékek szerepe a talajban . . 80

Újdonság! AGRITURF Tőzeghumát koncentrátum. . 82

A 2023-tól életbe lépő területalapú támogatások... . 84

A sikeres napraforgó-termesztés... . . . . 90

**Technika**

A jogszerű drónos növényvédelem... . . . . 92

Nagy teljesítményű, új dízelmotorok . . . . . 96

Szemenkénti vetőgépek üzemeltetése . . . . . 99

Ismét dübörgött a padló... . . . . 100

Mezőgazdasági munkagéphordozó kocsik . . . . 102

Alapművelés? Csak ésszel, érzéssel! . . . . . 106

A Gyermelyi is a Cimbria-technológiát  
választotta . . . . . 108A hígtrágya-technológia alternatívái  
és technikai eszközei . . . . . 110**Állattenyésztés**A hasznos élettartam és a termelésből való  
legfőbb kikerülési okok vizsgálata hazai  
tejtermelő tehenészetekben . . . . . 116

A nagy tojáskérdés. . . . . 120

# Agrárágazat

Megjelenik havonta, országosan

HIRDETÉSFELVÉTEL: +36-77/529-593

FELELŐS KIADÓ: HORIZONT MÉDIA KFT.

Ügyvezető: Dudás Ervin

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

Főszerkesztő-helyettes, újságíró: Kohout Zoltán

Újságíró: Barna Ferenc, Farkas Imre, Gönczi Krisztina,  
Kristóf Imre

Szerkesztő: Dudás Gabriella

Felkért szakértő: Csomor Zsolt, Szabó Tamás

Onlineüzletág-igazgató: Rik Gabriella

Online szerkesztő: Gálfi Zoltán

Szerkesztőségi titkárok: Hanzik Anikó, Márkus Adrienn,  
Szűcs ÁgnesMédia-tanácsadók: Fodor Mihály, Soós Gabriella, Sós Rita,  
Sugár Ildikó, Virág Mónika**Aktuális számunk felkért szakértői:**Czakó Iván; Czékus Mihály; Daoda Zoltán; Dimitrievits György; Dr. Balla István; Dr. Gulyás  
Zoltán; Dr. Kelemen Zsolt; Dr. Láng Vince; Dr. Péntes Éva; Dr. Szabó András; Dr. Varga Vilmos;  
Fórián Zoltán; Holopovics Zoltán; Jordán László; Lengyel Tamás; Magyar Nikolett; Reng Zoltán;  
Szabó Gabriella; Tóth Violetta.Lapunk bármely részének másolása, utánközlése, reprodukálása csak a Kiadó engedélyével lehetséges. A  
szerkesztőségünk által alkalmazott grafikai megoldások utánközlése csak a Kiadó hozzájárulásával lehetséges.  
A lapunkban megjelentetett írásokért a szerzők személyesen vállalnak felelősséget. A hirdetések tartalmáért  
minden tekintetben a megrendelő felel.

Nyomta: Kvadrát Print

Nyomdai előkészítés: Frieber Tibor, Frieber Barnabás, Frieber Máté +36-20/886-4414; www.friebeart.hu  
HU ISSN 1586-3832

Szerkesztőség, kiadó:

6401 Kiskunhalas,

Katona J. u. 6.; Pf.: 191.

Tel./fax: +36-77/529-593

E-mail: info@horizontmedia.hu

Lapunk megtekinthető:

a [www.agraragazat.hu](http://www.agraragazat.hu) weblapon

# Eseménynaptár

További információ: [www.agraragazat.hu/esemenyek](http://www.agraragazat.hu/esemenyek)

**Agrárágazat márciusi lapszám megjelenése**  
2023. március 7.

**29. Barackvirágnap és metszési bemutató**  
Szatymaz, 2023. március 16.

**AGROTECH Nemzetközi Vásár: állattenyésztés, gépek, szolgáltatások**  
Kielce – Lengyelország, 2023. március 17–19.

**GastroPan Nemzetközi Élelmiszeripari és Vendéglátóipari Kiállítás**  
Brassó – Románia, 2023. március 17–19.

**ProWein – A borok és szeszes italok nemzetközi szakvására**  
Düsseldorf – Németország, 2023. március 19–21.

**Agrárium 2023 – Portfolio Konferencia**  
Kecskemét, 2023. március 21.

**NAK TechLab: Energetika az agráriumban**  
Budapest, 2023. március 22.

**Mi lesz Veled, magyar alma...? – Gonda István emlékkonferencia**  
Debrecen, 2023. március 23.

**Kert-Expo**  
Székesfehérvár, 2023. március 24–26.

**WorldFood Nemzetközi Élelmiszeripari, Csomagolóstechnikai és HORECA Szakkiállítás**  
Taskent – Üzbegisztán, 2023. március 28–30.

**FIGAN-FIMA GARADENA Nemzetközi Állattenyésztési Vásár**  
Zaragoza – Spanyolország, 2023. március 28–31.

**Agrárágazat áprilisi lapszám megjelenése**  
2023. április 4.

## Még nem előfizetők?

Az Agrárágazat szaklap az [info@horizontmedia.hu](mailto:info@horizontmedia.hu) e-mail címen és a +36-30/519-9507 alapdíjas telefonszámon sms-ben is megrendelhető.

Küldje el pontos címét, és igényét azonnal regisztráljuk!

Előfizetési díj: 9828 Ft/év

**Következő lapszámunk 2023. április 4-én jelenik meg.**

Lapunkat rendszeresen szemlézi a megújult



## Kedves Olvasóink!

Külföldi példát követve, 2011 óta Magyarországon is megválasztják az év szavát, azt a sokatmondó, leggyakrabban elhangzó kifejezést keresve, amelyik – valamilyen előjellel – egybeforr az adott esztendővel. Nem tudok újat mondani így, március elején, hisz a legutóbb tavaly decemberben már „megünnepelhetjük”; olyan szavak után, mint a fényvillamos, a koronavírus és a család, 2022-ben az ársapka lett a „szavunk”.

Ám még ezt a kifejezést (és hatásait) sem hevertük ki, de máris tudna a gazdatársadalom olyan új szót javasolni, amelyik időközben már bekúszott a mindennapjainkba: ez a gabonafolyosó. Az ukrán gabona először csak a határ mentén okozott felfordulást, mára azonban a teljes országot, sőt Európát is foglalkoztatja. Lapzártánk idején jelentették be keleti szomszédaink, hogy saját raktárbázisokra lesz szükségük mindenütt, ahová gabonát szállítanak, a háború miatt ugyanis olyan fogadópontra is eljutott a terményük, ahol nincsenek kellően felkészülve annak gyors továbbítására vagy hosszú tárolására. Eközben tanácstalanul állnak a termelők – és velük együtt a gabonakészletek is.

De legalább ilyen gyakran elhangzó kifejezés lett az AÖP. Írjuk ki a rend kedvéért: ez az Agro-ökológiai Program, amelynek részleteire igencsak kíváncsiak a termelők, a szaktanácsadók és persze a gyártók, forgalmazók is (és, ha a talaj beszélni tudna, „őt” is idesorolhatnánk). Visszacsendő kifejezés lesz ráadásul a következő hónapokban az elektronikus gazdálkodási napló és a táblaméret-korlátozás is. És még sorolhatnánk...

Nemcsak az év szaváról tudunk beszámolni, hanem olyan, sokkal inkább mezőgazdaságot érintő kezdeményezésről is, mint Az Év Agrárembere díjról. Lapzártánk idején választotta meg a szakmai zsűri a 11 kategóriagyőztes közül legjobbnak ítélt abszolút győztest, aki munkája mellett társadalmi szerepvállalásával is kiérdemelte az elismerést. Ezúton is gratulálunk Papp Istvánnak!

Nemcsak a KAP körüli döntésektől függ termelésünk hatékonysága és rentabilitása, ugyanilyen izgalmasak, de inkább háttorzongatóak a European Green Deal kapcsán felmerülő tervek. A hatóanyag-kivonások mellett ennél a kérdéskörnél a pilóta nélküli légi járművel (drónnal) végzett növényvédelmi tevékenység is érdeklí a termelőket. Mi is elővettük a témát, hiszen az elmúlt időszakban jelentős mértékű előrehaladás valósult meg a szabályozásban, bár elvégzendő feladatok is maradtak még. Cikkünkben a permeteződrónok a jogszabályoknak megfelelő használatához szeretnénk segítséget nyújtani azoknak, akik a jövőben ezzel az innovatív technológiával kívánnak foglalkozni.

Hasznos olvasást, sok információt kívánok olvasóinknak!

Sándor Ildikó  
főszerkesztő



# Központi szerepben a Väderstad gépei



A Teremtő Kft. 2200 hektáron gazdálkodik, cégközpontja Kompolton található. Hagyományos szántóföldi növénytermesztést folytatnak, búza, árpa, repce, napraforgó, kukorica, cirok szerepel a termesztett növények között. Tóth István segített részletesebben bemutatni a gazdaságot, a talajművelési szemléletet és a gépesítést.

## Milyen talajokon gazdálkodnak?

– A Mátra lábánál terül el a gazdaságunk, vegyesek a talajok, a vakolóhomoktól a réti agyagbemosódásos talajig minden van, de túlnyomórészt barna erdőtalajjal találkozunk. A hevesi homokhát innen kezdődik, és érdekes, hogy a főút bal oldala tiszta homok, a jobb már feketeföld – van tehát minden. Úgy gondolom, Heves megyei viszonylatban jók az adottságaink.

## Mit hozott az előző szezon önöknek?

– A repcénél 400 hektár átlagában 2,4 t/ha-t, a búzánál pedig 4,5 t/ha-os üzemi átlagot értünk el. Mivel ez utóbiből 200-250 hektáron vetőmagbúzáat is előállítunk, ez fontos volt számunkra. Sajnos a napraforgó már siralmas, 1,4 t/ha eredményt hozott, míg a cirok és a kukorica gyakorlatilag nem adott értékelhető termést. Sajnos a tavalyi időjárás nem hagyott semmilyen mozgásteret.

## A talajművelésben milyen szemlélet jellemzi a gazdaságot?

– Alapvetően lazításpárti vagyok, de az tény, hogy sok idő kell, hogy egy jó talajszerkezetet elérjünk. Inkább az egyenes késes eszközöket szeretjük, mert a C-késes változatok nem annyira teljesítenek jól nálunk, nem forgatják meg úgy a talajt. Már sikerült a gépesítést úgy megszerveznünk, hogy egy menetben a lazítással a talajfelszín javítása és az árvakelés kezelése is megoldódik, akár kémiai eszközök használata nélkül is. Ebben a talajművelési rendszerben központi szerepet kapnak nálunk a Väderstad gépei.

## Milyen gépekkel rendelkeznek?

– Két korábbi kisebb hengerünket már lecseréltük egy 10 és 12 méteresre, emellett van egy 6 és egy 10 méteres NZ Aggressive kombinátorunk. A 6 méteres Rapid – gabonavető gépet is idővel egy 8 méteresre cseréltük, a 6,5 és 8,2-es rövidtárcsa helyett pedig már egy 9,2 méteres dolgozik nálunk. Van egy 4 méteres Rapidunk is, és egy TopDownnal záródik a sor.



## Melyik volt egyébként a legelső gép?

– A 6 méteres Rapidot és a 6,5 méteres Carriert, még 2005-ben vettük, referenciák alapján próbáltuk meg. Tetszett a Rapid tárcsás csoroszlyája, a mi szárazabb, rögzös talajainkba jól le tudja helyezni a vetőmagot, emellett precízen be lehet állítani. Az új gépet is már 4 éve gyűrjük. Kalászosoknál a legjobban akkor dolgozik, ha picit szárazabb, rögzösebb a talaj. Persze ez repcénél más, ott a 2 cm-es vetőmagmélység nagyon szépen tartható vele. A 8 méteresre azért váltottuk, mert 20 és 100 hektár közötti táblaméreteink vannak, így időt nyerünk a nagyobb gépekkel. A kombinátornál is a 10 méteressel 100 hektárt egy nyújtott műszakban simán megcsinálunk, még ha több táblában kell dolgoznunk, akkor

is. Egy menetben olyan magágyat csinál, hogy az vethető tavasszal, nem szárítjuk fölöleslegesen a talajt.

## Mi a teljesítményigényük ezeknek a gépeknek?

– A 10 méteres kombinátor elé kell a 300 lóerő, ha a simítókat is használjuk. Van 400 lóerős törzscsuklós traktorunk is, ami ikerkerekezve kényelmesen elviszi. A Rapidnál egy 300 lóerős traktor elég, ha gabonát vetünk, a repcénél a 245 lóerős is megfelelő, mert a csoroszlyák nem olyan mélyen járnak, kisebb a talajellenállás, a tárcsasort sem használjuk előtte, meg a simítót sem.

## A Rapidra visszatérve: milyen a kelés minősége?

– Hibátlan! A mag talajbeli helyzetéből adódóan annyira egyenletes a kelés, hogy a határszemen jóleső érzés csodálni a búzamezőt; olyan a terület, mint egy asztal.

## Mit lehet elmondani az eszközök kopásáról?

– Ez évről-évre függ. Van, hogy a TopDownról egy szezonban leküzdjük a Maraton kapákat, a Carriernél is előfordul, hogy egy szezonban 2000 hektár után lekoptatunk mindent. Ha több a nedvesség, akkor 2-3 évet is kibírnak... Alapvetően elégedettek vagyunk a strapabíróságukkal. Az alkatrész-, szervizhálózat is nagyon jó, bár az alkatrészárak nagyon magasak. Mi mégis ragaszkodunk az eredetiekhez, mert ezek használata elengedhetetlen a minőségi munkához.

F. M.

Tempo V 8-12



# Egy vetőgép – számos növényfaj

- Könnyen átépíthető 12 soros változattól 8 sorossá
- 450–800 mm között állítható sortávolság
- Könnyű táblavégi fordulás a függesztett kivitelnek köszönhetően
- Vertikálisan összecukható, így a szállítási szélesség nem haladja meg a 3 métert
- Műtrágya-kijuttatáshoz FH 2200 literes fronttartály használható
- iPad-alapú E-Control vezérlés, Isobus-kompatibilitás



*A front hidraulikára szerelhető FH  
2200 műtrágyatartály nagy sebességű  
és precíz kombivetést tesz lehetővé*

**VÄDERSTAD**

Ahol a gazdálkodás kezdődik

# Agrárgazdasági elemzések

*A gabonaárakat immáron nem csupán a globális kereslet és kínálat alakulása vezeti; megjelent a porondon az időjárás, mint a jövőbeli terméskilátások talán legfontosabb indikátora. A jelenlegi kép bár nem tűnik aggasztónak, az árak várható mozgását számtalan bizonytalanság keretezi.*

## Kukorica

A legtöbb versenyző piac általános jellemzője, hogy kedvezőtlen hírek esetén a szereplők hajlamosak túlreagálni a kapott információ várható hatásait. E reakciók eredményeként gyakorta tapasztalhatunk nagy amplitúdójú, felfelé mutató mozgásokat, elmentétben a kedvező hírek árakba történő beépülésével, melyek sokkal lassabb és kiegyensúlyozottabb folyamatként írhatók le. Akár a fenti mechanizmus is közrejátszhatott a február eleje óta tartó áremelkedésben, a párizsi árutőzsde (MATIF) front havi jegyzése a hónap közepére 20 eurót meghaladó emelkedést tudhat maga mögött, míg a chicagói árutőzsde (CBOT) esetében az árak mozgása csupán technikai jellegű, vékánként 7 dollárcent körül alakult.

Az európai áremelkedés hátterében az orosz-ukrán háború esetleges eszkalációjának irányába mutató, újfent kiújuló aggodalmak húzódnak: a piaci szereplők továbbra is jelentős kockázatokat látnak az ukrán áru exportját érintő infrastruktúra esetleges romlásában, illetve a tengeren

keresztüli kivittelt lehetővé tevő korridor egyelőre bizonytalan jövőjével kapcsolatban.

Míg az Európai Unió jelentős kukoricafelhasználói számára áldás, Ukrajna nyugati szomszédjainak átok lehet az ukrán import, legalábbis azon 6 ország (Magyarország, Lengyelország, Csehország, Szlovákia, Románia és Bulgária) álláspontja szerint, melyek január 30-án arra szólították fel az Európai Bizottságot, hogy lépjen fel az Ukrajnából származó gabonatúlkínálattal szemben.

Valóban nagy mennyiségű ukrán áru érkezik az unió területére, ne

felejtsük el azonban, hogy az EU a világ egyik legnagyobb kukoricaimportőre, a folyó gazdasági évben vélhetően 20 millió tonnát meghaladó behozatal lesz szükséges a kereslet kielégítésére. A közösség legfontosabb importpartnere pedig Ukrajna; ezt a háború annyiban írta felül, hogy a tengeri szállítások kiesését-beszűkülését szárazföldi megoldásokkal kellett pótolni. A tiltakozás hátterében vélhetően nem a kukorica, hanem a búza importja szerepel, melyből az EU jelentős exportfelesleggel rendelkezik, így a kínálat további emelkedése



MATIF, kukorica, 2023. március



CBOT, kukorica, 2023. március

valóban árcsökkentő hatást eredményezhet, különösen a fogadó országokban.

Globális szintre lépve a kukorica kereslete és kínálata változatlanul stabilnak tekinthető, a piaci szereplők által gyakran hivatkozott havi rendszerességű USDA- (Egyesült Államok Mezőgazdasági Minisztériuma) riport releváns adatai az elmúlt hónapokban csupán pár millió tonnával mozgáltak felfelé vagy éppen lefelé. Míg a termés 1,15 milliárd tonna körül alakul, a zárókészletek szintje kevéssel 300 millió tonna





Hidraulikus fékek



Állítható, rugós vonórúd



Kardántengely 540 RPM



Hosszú élettartam



Magas minőség



5 méteres töltőtömlő



**hg**  
hermanos  
**garcía**  
REMOQUES

**CT**  
**143**

Kapacitás: ..... 14.300 liter  
Átmérő: ..... 1900 mm  
Kerék: ..... 560/60R22,5

**KÍNÁLATUNKBAN TOVÁBBÁ TARTÁLYKOCSIK: 4,7-20,6 m<sup>3</sup>-ig**



Könnyű karbantartás



Egyszerű kialakítás



Tökéletes talajkövetés



Állítható fésűk



Mechanikai gyomirtás



Talajszellőztetés

## CERES

Munkaszélesség	3 m	9 m	12 m
A gép súlya:	230 kg	680 kg	960 kg
A traktor teljesítménye:	30 hp	45 hp	70 hp
A fésűk száma:	96 db	192db	288 db
A kerekek száma:	-	2 db	4 db

Munkaszélesség	9 m	12 m
A gép súlya:	1.250 kg	1.450 kg
A traktor teljesítménye:	70 hp	70 hp
A fésűk száma:	360 db	480 db
A kerekek száma:	2 db	4 db

## CERES PRO



**Sukov**



**KOND**COOP

Since 1997



www.kondcoop.hu



Kond-Coop Kft.



info@kirovec.hu



+36 (66) 532-700



5555 Hunya, Petőfi út

alatt várható. Az adatok eltérése az ötéves átlagtól nem szignifikáns, így összességében globális fundamentális tényezők nem állíthatók az árak esetleges újbóli extrém mozgásai mögé.

A bevezetőben említett időjárás alakulása azonban felülírhatja az egyelőre kiegyensúlyozottnak tűnő képet: az aktuális hírekben olvashatunk az argentin termésvárakozásokat tizedelő aszályról, a brazil vetések csúszásáról, továbbá az északi féltekén tapasztalható heterogén téli csapadék-eloszlásról.

Összességében az előttünk álló hónapokban a nemzetközi árakat rövid távon a háborúról érkező hírek mozgathatják, középtávon az időjárás válik meghatározó, árakat befolyásoló tényezővé.

Február 10-én jelent meg a Központi Statisztikai Hivatal (KSH) honlapján a hivatalosnak tekinthető magyarországi kukoricatermés hozam- és betakarított terület adatsora vármegyei bontásban. Az adatok némileg felülteljesítették a várakozásokat, azonban még így is lehangolóak: a 2022-es évben



CBOT, búza, 2023. március

819 ezer hektárról 2,8 millió tonna kukorica került betakarításra, 3,4 tonnás hektáronkénti termésátlag mellett. Egészen 1961-ig kell visszanezünk a KSH hosszú idő-soros tábláit, hogy ennél alacsonyabb országos kukoricatermést találjunk.

Azt már a betakarítás megkezdésekor láthattuk, hogy a gyenge termés nem lesz elegendő a magyarországi igények fedezésére, így a mérleg egyensúlyban tartása érdekében megkezdődött a

Magyarország esetében ez idáig példa nélküli import beáramlása. Ma már azt is látjuk, hogy az alacsony termésmennyiség mellett számos tétel aflatoxinszintje magas, tovább nehezítve az áru piacra jutását, hiszen mind az ipari-élelmiszeripari feldolgozók, mind a takarmányfelhasználók különösen érzékenyek a magas toxintartalmú alapanyagra.

A belföldi árak a nemzetközi árakkal együtt mozogva a korábbi, nyár végén-betakarítás elején



**A SEKÉLY BEKEVERÉSTŐL**

**A MÉLYMŰVELÉSIG,**

**KVERNELAND**

**ENDURO**





MATIF, búza, 2023. március

tapasztalható csúcsokhoz képest lejjebb kerültek. Az árak csökkenésében részben szerepet játszik az erőteljesen fékező gazdaság, ezen belül is kiemelve a vágótáző élelmiszer-infláció következményeként beszakadó fogyasztást, részben pedig jelentős átárazódást hozott a forint határozott erősödése is.

### Búza

A kukorica esetében már említett időjárási tényezők hasonlóan

tetten érhetők a búza piacán is. Várhatóan az északi féltekén a tavalyihoz hasonló eredményekkel kalkulálhatunk, ezzel változatlanul helytálló az a kijelentés, mely szerint a világon termelt minden harmadik szem búza a fordulókészletben jelenik meg.

A nemzetközi piacon továbbra is az orosz és az ukrán búza árázása a legkedvezőbb, a vevők között főként Kína és a nagy távol-keleti vásárlók mellett a Maghreb országok is megtalálhatók. Úgy tűnik,

az EU exportja a folyó gazdasági évben elmarad a várakozásoktól, részben a fenti, kedvezőbb árázása, Fekete-tengeren elérhető tételek kiszorító hatása, részben a takarmányipar (kukorica kiváltása miatti) emelkedő felhasználásának eredményeként.

A MATIF front havi malmibúza-jegyzései február első felében gyakorlatilag megegyeztek a kukorica áraival, ebben a kontextusban vélhetően a kukorica árázása tekinthető magasnak.

Miután nem körvonalazódik a várható kínálatban jelentős elmozdulás, rövid és középtávon érdemi ármozgást a piaci szereplők kevésbé várnak; igaz ez a magyarországi helyzetre is: a fontosabb kalászos növényekből közel 1,5 millió hektáryi területen került elvetésre, mely jelentős árualapot biztosíthat az országnak a 2023/24-es gazdasági évre. Nyilvánvalóan ehhez az is szükséges, hogy a 2022-es viszontagságos évet követően az időjárás kegyes legyen hozzánk.

Reng Zoltán

Hungrana-vezérigazgató



## Rugalmasság: kultivátor minden körülményhez

KNOCK-ON®



TRIFLEX 700



A kapák, szárnyak és hengerek széles választéka, minden talajművelési rendszerhez.

# Esik, esik...

Nem csak az eső, hanem az olajos magok és növényi olajok ára is esik. Ez csak a szokásos év eleji piac, vagy többet mutat annál? A mögöttünk hagyott év gyakorlatilag egy nagy piaci zavar volt. Annak megértése, hogy mi van e mögött, segíthet abban, hogy megértsük, mi vár ránk. Az olajos magok globális és európai piacaiból indulunk ki, de a hazai napraforgóhoz fogunk elérkezni. Tekintve a közelgő tavaszt, erről igencsak aktuális beszélgetni.

Immár egy éve dúlnak a harcok Ukrajnában és a globális agrárpiacokon. Az emberiség nem tanul semmiből. Szűk üzleti körök érdekei egymásnak ugrasztanak népeket, akik valódi gyűlöletet érezve ontják vérüket, válnak áldozattá, vesztesé. Az ukrain mezőgazdaság gondjai immár a mi gondjaink is. Keveset tudnak feldolgozni, alapanyagokat exportálnak, s ezzel második éve tartják nyomás alatt az olajosmag-piacokat világszerte, nálunk is. Meg fog ez látszani a tavaszi vetéseken? Ez a nagy kérdés. Mindannyian tudjuk, hogy a szívünk csücskére van szó. A magyar mezőgazdaság évtizedes szerelembe esett a napraforgóval, és e románc, úgy tűnik, folytatódni fog. Úgy tűnik, a vetésterület növekedésének idén is a vetőmagkínálat fog korlátot szabni.



Repce- és napraforgómag felvásárlási átlagár, Ft/t



Globális olajosmag-termelés és -felhasználás millió tonna



Havi rotterdami magárak, USD/t (2017/18 - 2022/23)

Év	export		import	
	ezer tonna	millió euró	ezer tonna	millió euró
2015	388,79	201,68	171,66	113,52
2016	375,80	217,38	159,16	113,65
2017	333,26	187,62	198,84	95,99
2018	458,87	204,68	152,47	90,06
2019	480,45	228,47	169,20	104,69
2020	352,40	195,82	141,21	99,25
2021	329,28	207,97	248,83	167,16
2021. 01–11.	308,66	189,21	226,34	146,16
2022. 01–11.	244,74	210,84	602,13	429,85

Napraforgómag-külkereskedelem 2015 és 2022 között (forrás: KSH)

Számunkra az egyik leginkább kézzelfogható hatás, hogy tavaly – sosem látott módon – masszív negatív egyenlegbe váltott napraforgómag-külkereskedelmünk. S ez még csak az első tizenegy havi adat! A másik kemény mélyítés az, hogy tavaly júniusi csúcsa óta mintegy harminc százalékkal csökkent a felvásárlási átlagár. Ennek ellenére nem érzékeljük jelét annak, hogy gazdálkodóink meginognának a napraforgó iránti elkötelezettségükben.

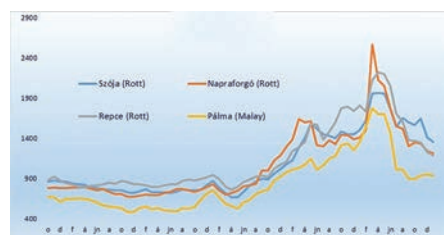
## Na, de merre tovább?

A várható irányokhoz két oldalt kell áttekintenünk. Egyrészt a (I.) várható keresleti, kínálati viszonyokat, másrészt az (II.) árak alakulását.

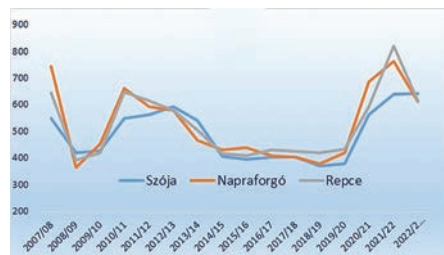
### (I.) Kereslet/kínálat

Az USDA februári elemzése szerint ebben a szezonban a globális olajosmag-kínálat – a kisebb szója- és napraforgótermés miatt – zsugorodott az előző havihoz képest. A 2022/23-as gazdasági évre 636,7 millió tonnára becsülik a globális olajosmag-termelést, ami 5,2 millió tonnával kevesebb, mint a januári adat. Csökkentették a szója- és gyapotmag, valamint a napraforgó- és földimogyoró-termelési várakozásokat. Ezt pedig a repce, a kókusz és a pálmamag termelésének kismértékű emelkedése nem tudja ellensúlyozni.

A csökkentés csaknem teljes mértékben a szójatermelés 5 millió tonnás



Havi rotterdami és maláj olajárak, USD/t (2017/18 - 2022/23)



Éves rotterdami magárak, USD/t (2007/08 - 2022/23)

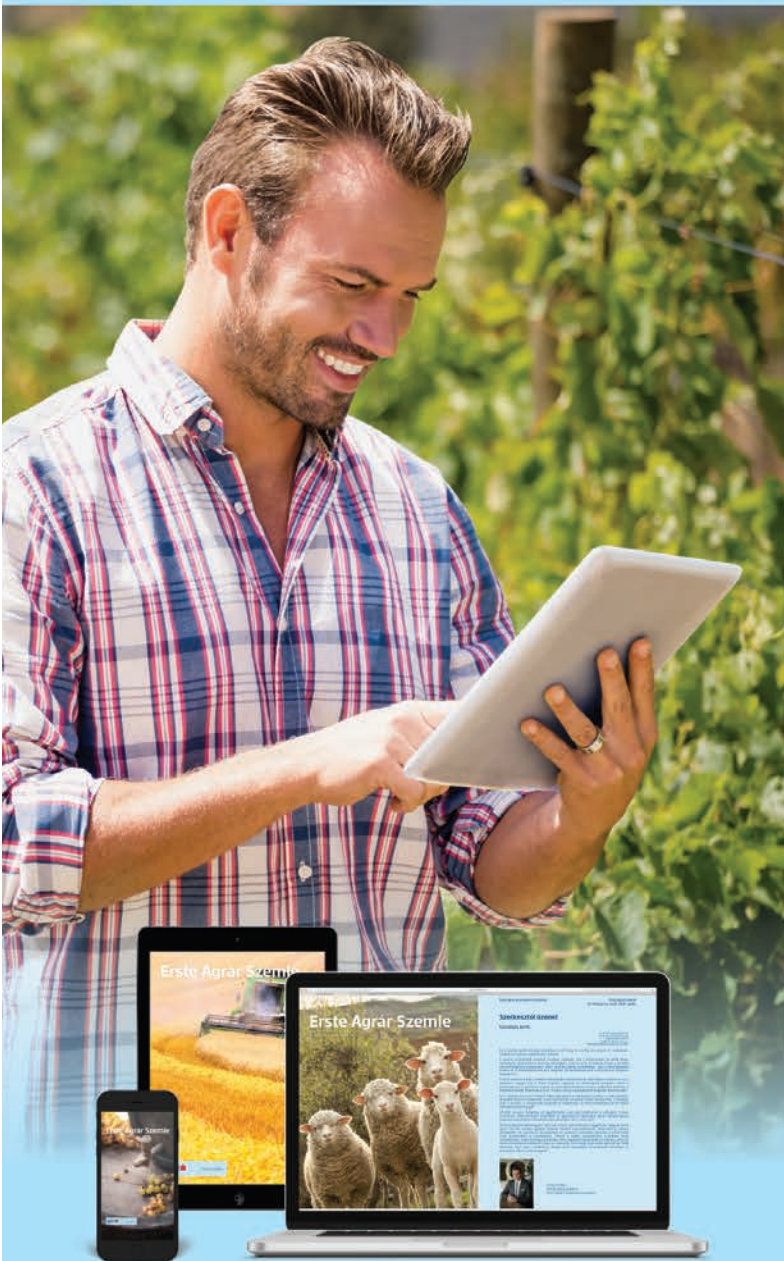
kiseb várakozásának tudható be Argentínában és Ukrajnában. A napraforgónál is a kisebb argentin termelés okán vettek vissza. Mindez azonban ne tévesszen meg minket, mivel a globális olajosmag-termelés ettől még újabb csúcsot dönt. Ahogy teszi azt a világgpiaci forgalom és a felhasználás vagy éppen a feldolgozás is.

Ennek oka a növényi olajok iránti kereslet tartós emelkedése. A növekedés motorja sokkal inkább az ipari felhasználás bővülése, mint az étkezési célú kereslet. Az üzemanyagok, az illatszerrek, tisztítószerrek gyártása tartósan

# Erste Agrár Szemle

havi online magazin

- Piaci elemzések, Erste Agrár előrejelzések
- Aktuális piaci események kommentárjai
- Havi szektorális mélyelemzések



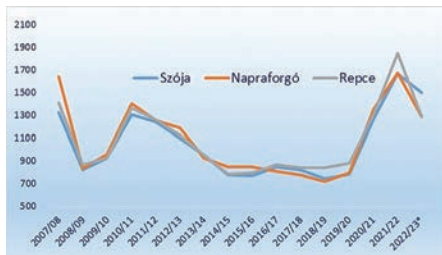
Megtalálja az Erste Bank oldalán:  
[erstebank.hu/agrar-megjelenesek](http://erstebank.hu/agrar-megjelenesek)

Iratkozzon fel:  
[agromegoldasok@erstebank.hu](mailto:agromegoldasok@erstebank.hu)

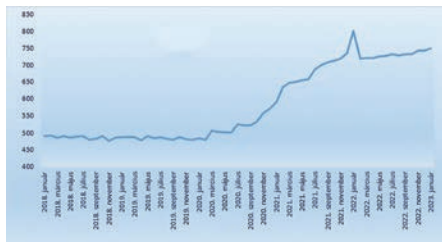


**HETECH**  
[www.hetech.hu](http://www.hetech.hu)





Éves rotterdami olajárak, USD/t (2007/08 – 2022/23)



Napraforgó-étolaj fogyasztói átlagára (2018. január – 2023. január, Ft/l)

növekszik, és gerjeszti a keresletet az olajos magok és a növényi olajok iránt.

Az olajos magok globális termelésében idén is 60 százalékot képvisel a szója. A második helyen álló repce aránya már mindössze 13 százalékos, a napraforgóé 8.

Más a helyzet az olajtermelésben. Ott a pálma viszi a pálmát, 36 százalékkal. Mögötte a szója (28%), a repce (15%) és a napraforgó (9%) sorakozik.

**(II.) Árak**

Akár a magok, akár az olajok árait nézzük az alábbi ábrákon, jól érzékelhető a csökkenő trend. A magoknál ugyanakkor már láthatón oldalazásba váltott át. Januárban a szója ára 7 százalékkal magasabb volt, mint egy évvel korábban, de a napraforgómagé 16, a repccéé 30 százalékkal volt alacsonyabb Rotterdamban.

Az olajoknál a szójaolaj ára januárban 10 százalékkal, a napraforgóé 14 százalékkal, a repccéé harmadával volt alacsonyabb, mint egy évvel korábban.

A pálmaolaj ára 2022 márciusában érte el történelmi csúcsát, 7268 maláj riggitet tonnánként. Azóta mérséklődik. A várakozások szerint a csökkenés a tavasszal véget ér, és az év hátralévő részében oldalazásra lehet számí-



Repce- és napraforgómag-felvásárlási átlagár, Ft/t

	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
Termelés	583,42	601,19	581,22	607,75	606,79	636,72
olajgyártás	484,01	489,57	507,92	508,91	509,33	529,58
import	176,45	168,17	189,62	190,32	179,92	192,74
export	177,25	171,99	191,39	192,03	178,64	198,03
zárókészlet	118,77	134,05	111,93	115,58	114,37	121,42

A meghatározó\* olajos magok összevont globális mérlege, millió tonna (forrás: USDA, \*szója, repce, napraforgó, földimogyoró, gyapotmag, pálma, kókusz)

tani. A két nagy termelő közül Indonézia továbbra is korlátozza a pálmaolaj exportját. Tavaly, amikor pánikszzerűen leállította azt, a pálmaolaj világpiaci ára 60 százalékot ugrott. Az idén januári intézkedés piaci hatása mérsékelte. Ezenkívül 2023. február elejétől 30-ról 35 százalékra emelték Indonéziában a pálmaolaj bioüzemanyagba keverési arányát. A helyzetet Malajzia ki tudja használni. Ezért is nem kezdtek emelkedni az árak.

A minket erősen érintő napraforgófronton orosz rekordokról és erős ukránjain kínálatról hallani. Előbbit fenntartással kezelném, míg utóbbit – a feldolgozóipar problémái miatt – magas magexportot jelent, jórészt az EU irányába. Ezzel együtt a szezonban a globális napraforgókészletek a tavalyi 8-ról várhatóan 5 millió tonnára szűkülnek. Ebben nyilván Ukrajna jár az élen. Készletei az előző szezonban mért 4,7 millió tonnáról 1,9-re mérséklődnek. Az EU-ban 623 ezer tonnáról 473 ezerre zsugorodik a készlet. Az EU importja ezzel párhuzamosan 1,8 millió tonnáról 2,9-re nő magból, miközben napraforgóolajból kevesebbet importál (a tavalyi 2 millió tonna után 1,75-öt).

A napraforgóolaj világpiaci árának fent bemutatott mérséklődése a kínai és indiai kereslet csökkenésének tudható be – a többi olaj árának csökkenése mellett, persze. Az olcsó ukrán napraforgóolaj iránti kereslet szintén ebbe az irányba hat.

A jövő erősen függ a fekete-tengeri folyosó fennmaradásától. Az ukránok arra számítanak, hogy az orosz fél nem írja alá a megállapodást. Immár egy éve, hogy az ukránjai helyzetre külön is ki kell térnünk. Az ország ugyanis az olajos magok piacán is meghatározó világpiaci szereplő. A napraforgó globális termeléséből átlagos évben 33, exportjából 50 százalékot teljesít, a repcetermelésből csak 4, de az exportból 20 százalék az övé. (Zárójelben hozzátesszem, hogy Oroszország a napraforgótermésből 26, exportból 28 százalékot képvisel. Repcéből ez 4 és 3 százalék.)

A kilátásoknál maradva, az EU a repceterület 12, a napraforgó-terület 18 és a szójaterület 19 százalékos növe-

kedésére számít a 2022/23-as gazdasági évben.

**STOP!**

A napraforgóolaj árának 2021. októberi szinten való befagyasztása nem tarthat már soká. Megszűntével emelkedni fog, de annak fényében, hogy a nemzetközi piacokon érzékelhetően esnek az árak, a mértéke már korántsem biztos, hogy drasztikus lesz. Napraforgóból 2022-ben az előző évinél nagyobb területről kevesebb termést takarítottunk be. A felvásárlási árak pedig az elmúlt fél évben harmaddal estek vissza. Az AKI adatai szerint az ipar átadási árai december második felében 776 forintról fordultak le meredeken. Ettől kezdve pedig ez már nem magasabb, mint a fogyasztói ár. Ez persze a hazai beszerzések átlagára vonatkozik.

Mindezek fényében kell értékelnünk azt az információt, hogy tovább – mintegy negyedével – csökkent a repce vetésterülete. Ha ehhez azt is hozzáteszük, hogy az őszi kalászosok területe viszont jelentősen emelkedett, akkor azt látjuk, hogy tavasszal ismét sztár lesz a napraforgó és a szója. E két növény területének kisebb emelkedésére mindenképpen számítok, miközben a kukorica területe kisebb hátraarcot csinál, bár csökkenésének mértéke nem 2023-ban lesz a legnagyobb. Úgy néz ki, hogy miközben napraforgó-ve-tőmagból már nincs kínálat a piacon, addig kukoricából van. Emiatt aki sokáig hezitált, az mégis kukoricát fog vetni idén is.

De ebből nem élünk meg! A még nyitott vetési döntésekben, kérem, vegyék figyelembe, hogy a fentiekből az látszik: a mostani árcsökkenések még nem értek véget. A kereskedők kivárási taktikái ugyanezt sugallják. Nagyobb összeomlásra azonban nem számítok. Lassú lecsorgásra viszont igen. A növényi olajok piacán látható árcsökkenés a magoknál is meg fog jelenni. Várakozásaim szerint leginkább a szójabab fogja tudni tartani az árát, sőt, ott emelkedést is el tudok képzelni.

Fórián Zoltán  
vezető agrárszakértő  
Erste Agrár Kompetencia Központ



# AMAZONE



Megbízható

## SZERVIZ

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

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

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



### Nincs alternatíva

Csak az AMAZONE szerviz végezhet szoftverfrissítést az új gépeken.



### Komplett

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



### Eredeti

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

# Papp István lett Az Év Agrárembere

*Az Év Agrárembere kitüntető díjat 2014-ben alapítói azzal a szándékkal hívták életre, hogy felhívják a társadalom figyelmét azokra a mezőgazdaságban tevékenykedő gazdálkodókra, termelőkre, fiatal gazdákra és kertészekre, akik önzetlenül támogatják környezetüket, társadalmi szerepvállalásuk jelentős, kiemelkedő munkájuk mellett pedig a közjóért is sokat tesznek.*



Mátrai Zoltán, Az Év Agrárembere kitüntető díj főszervezője

## Kilencedik alkalommal díjazták a munka mellett a társadalmi szerepvállalást is

A szervezők 2022-ben az előző évekhez képest kis változtatással, 11 kategóriában keresték Az Év Agráremberét. A Fenntartható gazdálkodás kategória átalakult *Ökológiai gazdálkodásra*, valamint az Agrárinnováció, Agrárgépészet,

Állattenyésztés, Feldolgozó-élelmiszeripar, Fiatal gazda, Jövő agrárszakembere, Kertészet, Növényvédelem és a Szántóföldi növénytermesztés kategóriák sorába bekerült az *Erdőgazdálkodás* kategória is. A beérkezett 52 jelölés közül előszörizést követően decemberben választotta ki a zsűri a kategóriánkénti legjobbakat, a február 18-án tartott gálán pedig – titkos szavazással – közülük is az abszolút győztest.

A díj fővédnöke ezúttal is *Dr. Nagy István* agrárminiszter volt, aki az Egerben tartott gálán személyesen nem tudott részt venni, ezért rövid videóüzenetben köszöntötte a szervezőket és a résztvevőket. A rendezvényen pedig *dr. Feldman Zsolt* (mezőgazdasáért és vidékfejlesztésért felelős államtitkár – AM), *Cseh Tibor* (főtitkár – MAGOSZ), *Zászlós Tibor* (elnök – Magyar Állattenyésztők Szövetsége, alelnök – Nemzeti Agrárgazdasági Kamara), főtámogatóként *Sándorfy András* (ügyvezető – MARTON GENETICS) üdvözölte a rendezvény díjazottait és vendégeit.

## Artificem commendat opus – Az alkotót alkotása dicséri

A gálán ünnepélyes keretek között vehették át díjaikat a kategóriagyőz-

tesek. Az Év Agrárgépésze **Dr. Hajdú József**, Az Év Agrárinnovátora **Mester Károly**, Az Év Állattenyésztője **Bóna Szabolcs**, Az Év Erdőgazdálkodója **Tóth István**, Az Év Élelmiszer-iparosza **Papp István**, Az Év Fiatal Gazdája **Pecnyik Béla**, A Jövő Agrárszakembere **ifj. Rácz József**, Az Év Kertésze **Csizmadri Imre**, Az Év Növényvédelmi Szakembere **Dr. Aponyi Lajos**, Az Év Ökológiai Gazdálkodója **Dr. Vad Attila**, Az Év Szántóföldi Gazdálkodója pedig **Simon László** lett.

A 2022-es Az Év Agrárembere kitüntető díj kategóriagyőzteseit az *Agrárágazat* januári lapszámában már részletesen bemutattuk, közönségszavazásra is buzdítva olvasóinkat. A rendezvényen ennek eredményhirdetése is megtörtént, az online szavazást követően Az Év Agrárembere kitüntető díj Közönségszavazás díjazottja **Csizmadri Imre** lett, a 2. helyen **Simon László**, a harmadikon pedig Pecnyik Béla végzett. Az Erste Bank különdíját ezúttal **Juhász Csaba** kapta, a szervező Agrotrend Kft. különdíját pedig Fóris Anna és családja vihette haza.

## Az abszolút győzelmet ezúttal a feldolgozóipar képviselője vitte el

Az idei győztes, **Papp István** a Hajdúhús 2000 Kft. ügyvezető tulajdonosa, a Vágóállat- és Hús Szakmaközi Szervezet és Terméktanács (VHT) elnökségi tagja, a Hajdú-Bihar megyei Kereskedelmi és Iparkamara elnökségi tagja, mellette az Agrárkamara országos küldöttje, de legnagyobb társadalmi szerepvállalása mégis a következő generáció kinevelésébe fordított munkája. Vállalkozása kiemelt gyakorlati képzőhely, az itt végzett tanulók nemcsak kiváló hentesekké válnak, de évről évre kiemelkedő eredménnyel szerepelnek az Országos Szakmai Versenyeken.



Az Év Agrárembere 2022-ben: Papp István

Sándor Ildikó



# HATÉKONYABB VÍZFELHASZNÁLÁS, NAGYOBB HOZAMOK, KÖNNYŰ HASZNÁLAT



Az **Indigo Biotrinsic™** biológiai vetőmagkezelő készítmények jótékony mikróbáik segítségével védik a növényeket a kiszáradástól, serkentik a gyökérzet növekedését, valamint segítik megővelni a növény által felvett és felhasznált víz és tápanyag mennyiségét.

A termékek várhatóan akár 2 pontot is jelenthetnek az Agro-ökológiai Programban.

**Működünk együtt a természettel, hogy hozzásegítsük a gazdálkodókat fenntartható módon táplálni a világot!**

**KITE**  
50

Kérdéseivel forduljon bizalommal  
a KITE Zrt. munkatársaihoz!  
[www.kite.hu](http://www.kite.hu) - Telefon: 54/480-401

**indigo™**

# Vetéstechnológiai optimumok a napraforgó-termesztésben

*A napraforgó szántóföldi növénytermesztésben betöltött szerepe az elmúlt évtizedben növekedett. Az előző tenyészév szélsőséges csapadékviszonyai miatt az előrejelzések szerint még több termelő fogja választani ezt a kultúrát (1. grafikon).*

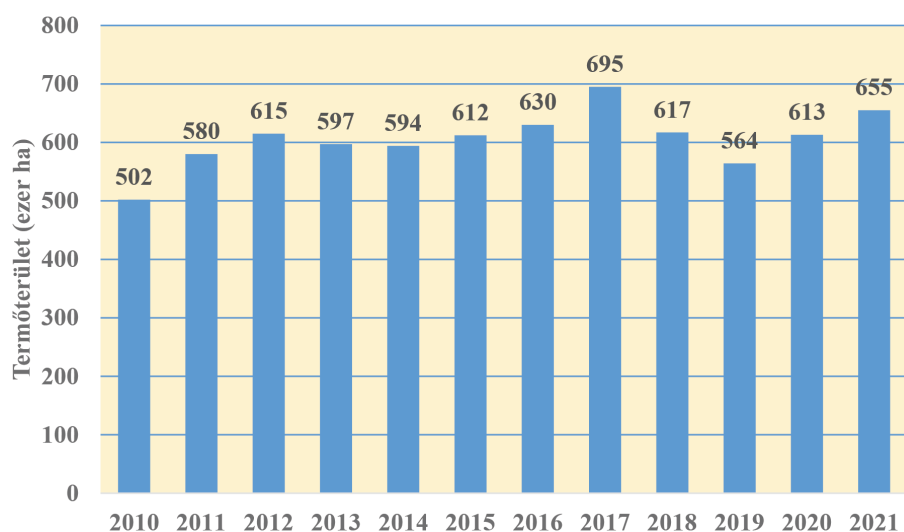
A napraforgó elméleti vetésterületi maximuma 600–700 ezer ha hazánkban, mivel a növény vetésforgóba történő illesztése során figyelembe kell venni, hogy optimális esetben 5-7 évnél korábban nem kerülhet vissza ugyanarra a területre. A területnövekedés miatt a napraforgó-termesztésben a vetésváltás szabályait sok esetben nem tartják be, emiatt különösen fontos a többi termesztéstechnológiai tényező optimalizálása. A napraforgó kritikus agrotechnikai tényezői közé a tápanyagellátás, a növényvédelem és a vetéstechnológia tartozik.

A vetéstechnológia a napraforgó termesztésében különösen kiemelt szerepet játszik, mivel a vetés módszere nagyobb mértékben befolyásolja a kultúra állapotát, mint a többi nagy területen termesztett szántóföldi növénynél.

A napraforgó talajigényét – a talajokkal szembeni kedvező adaptációs képessége miatt – az átlagos és jó kultúrállapotú talajok kielé-



*A napraforgó-termesztők sok esetben nem tartják be a vetésváltás szabályait*



*1. grafikon. A napraforgó vetésterülete Magyarországon 2010 és 2021 között (forrás: KSH – saját szerkesztés)*

gítik. A napraforgó 2-3 m mélyen gyökerezik, a tenyészidőszakban folyamatosan növekedő fő- és mellégyökérzettel rendelkezik, melyeket sűrűn borítanak az erőteljes gyökérsavakat termelő gyökérszőrők. A gyökér erőteljes szívóerővel rendelkezik, ezért a talaj tápanyag- és vízkészletét rendkívül hatékonyan képes hasznosítani (talajzsaroló növény). Szélsőséges víz- és tápanyag-gazdálkodású, alacsony humusztartalmú, sekély termőrétegű, rossz kultúrállapotú talajokon ugyanakkor nem érdemes intenzív hibrideket vetni, mivel nagy terméseredményeket és

Derby-Túr

# Nitrosol tartály

a legvastagabb fallal és a legjobb garanciával,  
**azonnal raktárról** a Derby-Túr-nál!

**Kingspan AgriMaster**

22 000 és 28 000 a piacvezető polietilén folyékony műtrágya tároló

**Egy kamion garantáltan belefér**



**Pofonegyszerű telepítés**



**A piac legvastagabb fala**



**A piac legjobb garanciája**



**Kérjen ajánlatot most:**



már több mint

**500**

magyar gazdánál

+36 56 354 222

Székhely: 5400 Mezőtúr, Cs. Wágner József u. 28-32.

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



A napraforgó rendkívül hatékonyan képes hasznosítani a talaj tápanyag- és vízkészletét

túlsűrítés kórtani és egyéb problémákat okozhat, míg a tőszámhiányos foltok gyomosodást idézhetnek elő.

### Tőszámoptimumok a termesztésben

A napraforgó tőszámát az ökológiai, genetikai és agrotechnikai tényezők egyaránt befolyásolják. A növény optimális tőszáma 55-60 ezer tő/ha (termőtőszám) a hazai körülmények között. A vetésekor szem előtt kell tartani, hogy növénykórtani szempontból az érzékeny növények közé sorolható. A csapadékos évjáratokban a gombás betegségek a szárszilárdság gyengítése és a tányér károsítása által nagy termés kiesést okozhatnak. Csapadékos évjáratokban alacsonyabb állományűrűség

Tőszám	35 ezer tő/ha	45 ezer tő/ha	55 ezer tő/ha	65 ezer tő/ha	75 ezer tő/ha	átlag
korai vetésidő; fungicidkezelés nélkül	2729	3314	3274	3120	3027	3093
korai vetésidő; két fungicidkezelés	3170	3627	3741	3490	3261	3458
optimális vetésidő; fungicidkezelés nélkül	3197	3469	3555	3242	3262	3345
optimális vetésidő; két fungicidkezelés	3510	3742	3950	3540	3533	3655
átlag	3152	3538	3630	3348	3271	3388

1. táblázat. A tőszám, vetésidő és fungicidkezelés hatása a napraforgó termőképességére (Debrecen, 2019) (kg/ha)

megfelelő termésbiztonságot nem lehet várni tőle.

A napraforgó vetésváltással és vetéstechnológiával szembeni érzékenységét elsősorban a kórtani fogékonysága okozza. Számos gombakórokozó képes jelentős szár-, tányér- és levélkártételt előidézni, ezzel nagy termés kiesést okozva. Amennyiben lehetséges, a napraforgót korán lekerülő kalászos gabonafélék és egyéb növények vagy nyár végén, kora ősszel lekerülő siló- és szemes kukorica után javasolt vetni. A talaj nitrogéntartalmát jelentősen növelő hüvelyes, pillangós növények előveteményként történő használatát (borsó, szója stb.) a nagyobb kórokozó-fertőzés lehetősége miatt kerülni kell, de kerülni kell azokat az előveteményeket is, melyek a napraforgóval azonos gombabetegséggel rendelkeznek. Rossz

előveteményének számít a repce, a dohány stb. és a zöldség-, valamint kertészeti növények egy része (pl. paradicsom, paprika stb.). Ezek után legalább két évig nem érdemes napraforgót termesztetni. Önmaga után a napraforgó-árvakelés, valamint a fokozott kórtani nyomás miatt legalább 5-7 évig kerülni kell a termesztését.

A napraforgó vetéstechnológiájának helyes kidolgozása nagy szakértelmet igényel, mivel jelentős mértékben képes befolyásolni a növény fejlődését, kondícióját és egészségügyi állapotát. A vetés előkészítése során fontos a talajállapotnak, a genotípusnak és az alkalmazott agrotechnikai modellnek megfelelő vetésidő, állományűrűség és vetésmélység megválasztása. A napraforgó esetében is külön meg kell említeni a megfelelő tőeloszlást, mivel a



Sok gombakórokozó képes jelentős szár-, tányér- és levélkártételt előidézni

# BELEM 0,8 MG

## A PIACVEZETŐ NAPRAFORGÓ TALAJFERTŐTLENÍTŐ MAGYARORSZÁGON.

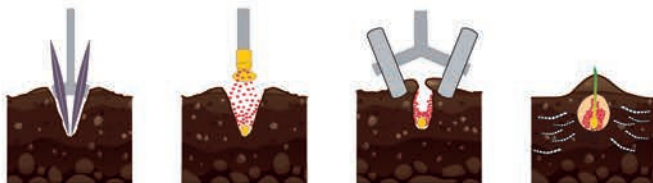
És a földigiliszták is szeretik.



\*a Kynetec 2022, független piackutatási eredményei alapján

A Belem® talajfertőtlenítőszer jó hatékonyságú és gazdaságos megoldás a drótféreggel fertőzött területekre! Minimalizálja a tőszám veszteséget és növeli a termésbiztonságot! A halfarok adapter 30%-kal megnöveli a talajfertőtlenítők hatékonyságát.

### DXP halfarok adapter vagy diffúzor használatának előnye



A magágy előkészítésekor kiemelten fontos a porhanyított, finoman elmunkált talaj a mikrogranulátum-mennyiség homogén eloszlásához. Vetésmélység: az optimális hatás 4 cm-es vetésmélységgel érhető el.

Rovarölő szerek

### Belem 0,8 MG

 Dózis: 12 kg/ha

 Hatóanyag:  
8 g/kg cipermetrin

**Kwizda**

AGRO

Táplálunk és védünk

www.kwizda.hu



*Tőszámát az ökológiai, genetikai és agrotechnikai tényezők egyaránt befolyásolják*



*Figyelembe kell venni a hibrid genetikailag determinált tőszámoptimumát*

(45–55 ezer tő/ha) ideális, szárazabb évjáratokban sűrűbb tőállomány is biztonságosan beérik (55–65 ezer tő/ha). Mivel a vetéskor az évjárat csapadékviszonyait nem ismerjük, ezért a javasolható optimális termőtőszám 50–60 ezer tő/ha között van, a termőhelyi adottságtól és évjárattól függően.

Aszályra hajlamosabb termőhelyeken érdemes figyelembe venni az állománysűrűség pontos meghatározásakor a talaj induló vízkészletét és a talajban vetésig kialakult vízhiány mértékét, melyet a talaj víz- és tápanyag-gazdálkodási tulajdonságai jelentős mértékben befolyásolnak. A

kivetendő kaszadmennyiségre jelentős hatást gyakorolnak a választott hibrid és a vetőmag tulajdonságai is. Mindenképpen figyelembe kell venni a hibrid genetikailag determinált tőszámoptimumát, valamint a kórtani ellenálló képességét, mivel kórokozókra fogékonyabb napraforgógenotípusok esetében a túl sűrű állomány zárt mikroklímája elősegíti azok terjedését és kártételét. Előnyben vannak a tőszám-növelhetőség szempontjából az alacsonyabb, vastagabb szárú hibridek, mivel ezeknél a szárszilárdsági problémák (szárdulás, tányér alatti szártörés) még nagyobb fertőzöttség esetén

is kisebb valószínűséggel következnek be.

A köztermesztésben lévő, nagy területen termesztett napraforgóhibridek vetőmagjai alapvetően kiváló csírázóképeségűek, de amennyiben ismert, a csírázási erélyt és a vigort is érdemes figyelembe venni a tőszám kalkulálásakor. Alapvető szabály, hogy a kivetett magmennyiséget 8–10%-kal magasabb értékre kell állítani, mint amekkorára termőtőszám elérése a cél.

A tőszám nagysága függ az alkalmazott agrotechnikai tényezőktől, és egyben befolyásolja is azokat. Kiemelkedő szerepe van az állománysűrűség meghatározásánál a talajművelés-magágykészítés minőségének, mivel rosszabb kultúrállapotú talajokon nagyobb csírapusztulással lehet számolni.

A növényvédelem és tápanyagellátás szintén nagymértékben befolyásolja ezt a tényezőt. Nagyobb tőszám választása esetén minden esetben, de legfőképpen csapadékos időjárásakor intenzív növényvédelmi technológiát kell alkalmazni a gombák elleni védekezés során, ami legalább két alkalommal elvégzett védekezést jelent, az általános agrotechnikai gyakorlatnak megfelelően, 8–10 levélpáros állapotban és a virágzást közvetlenül megelőzően (1. táblázat). Sűrű állományban, gyenge szárszilárdságú vagy kórokozókra fogékonyabb napraforgóhibrideknél még inkább törekedni kell a harmonikus, mérsékelt nitrogénadagokat alkalmazó technológiákra, mivel ennek a makroelemnek kórtani fogékony-ságot növelő hatása van a kultúr-növénynél.

### **Vetésidő-optimumok a napraforgó-termesztésben**

A napraforgó vetésidejének hibridspecifikus, évjárattól és termő-

# KITE VETŐMAGOK

*Alkosson velünk,  
mi adjuk az alapokat!*



## **SUMERIO HTS**

Express-toleráns HO napraforgóhibrid

## **SY GENIO**

HO napraforgóhibrid

**A napraforgó nemesítés legújabb vívmányai a KITE Zrt.-nél!**

**KITE**  
50

Kérdéseivel forduljon bizalommal  
a KITE Zrt. munkatársaihoz!  
[www.kite.hu](http://www.kite.hu) - Telefon: 54/480-401

*Napraforgóhibridjeinkről és fejlesztési eredményeinkről tájékozódjon a 2023. évi technológiai  
kiadványunkból vagy érdeklődjön szaktanácsadó kollégáinknál!*

helytől függő tervezését a termelők sok esetben nem tekintik meghatározó tényezőnek, ugyanakkor az optimális vetésidőpont körülményekhez adaptált meghatározása jelentős mértékben képes befolyásolni a termésmennyiséget és -minőséget. A túl korai és a túl késői vetésidő egyaránt termés kiesést és minőségromlást okozhat. A napraforgó vetésideje az általános agronómiai szempontok alapján április 5–25-e között van, ugyanakkor a vetést nem feltétlenül a dogmatikus szabályok, hanem elsősorban az ökológiai, biológiai és agrotechnikai tényezők határozzák meg. A növény szempontjából az optimális vetésidő akkor következik be, amikor a talaj hőmérséklete tartósan eléri a 7-8 °C-t. Az optimálistól eltérő korai és késői vetésidő egyaránt számos agronómiai veszélyt rejt magában.

Korai, március végi vetésidő alkalmazásakor a hideg időjárás és az alacsony talajhőmérséklet miatt a kelés elhúzódó és vontatott lesz, ami a csírázó növényeknél

fokozottabb kórokozó-fertőződést idézhet elő, és ez nagyobb arányú növénypusztulást, gyengébb kelési erélyű állományt, egyenlőtlen kelést és tányérdeformációkat is kiválthat. Mindezek mellett a vegetációs periódus megnyúlását, valamint az olajtartalom csökkenését kiváltó tényező is lehet. Magas olajsavtartalmú hibrideknél a korai vetésidőt mellőzni kell, mivel az olajsav-beépülés akkor lesz a legnagyobb, ha a napraforgó virágzása a legmelegebb júliusi időszakra esik.

Késői vetésnél a rövid kelésidő és a nagyobb eséllyel kialakuló szárazabb talajviszonyok miatt kiegyenlített állományt, kettős kelést vagy nagyobb mértékű csírampusztulást is generálhat. A túl késői vetés okozhat növényélettani okokra visszavezethető tányérdeformációt is. A késői gyomirtás során szintén számolni lehet a hatékonyság romlásával. A késői vetés miatt az állomány vegetatív tenyészideje lerövidül, ami kisebb vegetatív biomassza és alacsonyabb termésmennyiség kialakulásához vezet-

het. A megkésett vetés miatt akár jelentős olajtartalom-csökkenés is bekövetkezhet.

### A vetéstechnológia alkalmazása a természetben

A napraforgó termesztését nagyrészt korszerű, nagy pontosságú pneumatikus szemenként vető gépekkel végzik, melyek magadagoló rendszere mechanikus, ugyanakkor már alkalmaznak elektromos rendszerűeket is. A napraforgó vetését kapás sortávolságra (70,0–76,2 cm) végzik. A korszerű vetőgépek képesek a napraforgókaszatokat egyenletes mélységben pontos távolságra elhelyezni, biztosítva ezáltal az egyenletesen fejlődő, homogén állomány kialakulását. A napjainkban alkalmazott vetőgépekkel szemben már általános elvárás, hogy képesek legyenek a kaszatot sérülésmentesen, több kaszat egyidejű vetését elkerülve elvetni akár 8–10 km/óra vetési sebesség tartása mellett is. A korszerű növényvédelmi és tápanyag-utánpótlási elveket figyelembe véve napjaink vetőgéptípusai a vetőmag precíz kijuttatása mellett a tavaszi tápanyag-utánpótlás és talajfertőtlenítés munkafolyamatait is el tudják végezni.

*Dr. Szabó András adjunktus  
DE MÉK Növénytudományi Intézet*

*Dr. Dóka Lajos Fülöp  
adjunktus  
DE MÉK Növénytudományi Intézet*

*Dr. Ragánné Dr. Szabó Éva  
adjunktus  
DE MÉK Növénytudományi Intézet*

*Dr. Ragán Péter  
adjunktus  
DE MÉK Földhasznosítási,  
Műszaki és Precíziós Technológiai Intézet*



A növény optimális tőszáma 55-60 ezer tő/ha (termőtőszám) a hazai körülmények között



# Miben különböznek a biológiai termékek az organikus és a hagyományos növénytermesztési megoldásoktól?

Mivel a biológiai termékek sok gazdálkodó számára meglehetősen újak, nehéz lehet eldönteni, hogyan illeszthetők a megszokott gyakorlatba. A gond akkor kezdődik, amikor a termékek leírására olyan szavakat használnak, mint a hagyományos és az organikus. Valójában ezek a kifejezések nem termékekre, hanem inkább a mezőgazdasági gyakorlatra vonatkoznak.

## BlueN®

### MIKROBIOLÓGIAI KÉSZÍTMÉNY

Az ökológiai gazdálkodás olyan technológia, amely háromféle növényvédő szert alkalmazhat: természetes, szintetikus és biológiai termékeket.

A természetes termékek alapanyagait megtalálhatók a természetben, élő szervezetek, ásványi anyagok vagy elemek. Például a réz és az arzén is annak számít. Csak azért, mert egy termék természetes, még nem jelenti azt, hogy biztonságos, vagy hogy automatikusan engedélyezett a mezőgazdaságban való felhasználása. A szintetikus termékeket úgy állítják elő, hogy valamit létrehoznak vagy megváltoztatnak kémiai eljárással. A szintetikus szó sem határozza meg, hogy valami mennyire biztonságos az emberre vagy a környezetre nézve. Nagyon kevés szintetikus anyag engedélyezett a fenntartható ökológiai mezőgazdaságban. Egyes szintetikus termékek természetes anyagokként készülnek, amelyeket kémiai módosítanak, hogy hatékonyabbak legyenek.

A biológiai anyagok teljes mértékben természetes eredetűek. Lehetnek élő szervezetek, származhatnak élő szervezetekből vagy más természetes forrásból. A biológiai anyagok nem mindig a hagyományos értelemben vett termékek. A katicabogarak szabadon engedése a szántóföldön a károsító levéltetvek elpusztítására a biológiai kártevőirtás egyik fajtája.

A biológiai anyagok ökológiai mezőgazdasági terelésben való felhasználásra tanúsíthatók, de kiegészítik a hagyományos és szintetikus termékeket használó növénytermesztési gyakorlatot is. Például egy gazdálkodó dönthet úgy, hogy feromonterméket használ a kártevők csalogatására a területén, majd szintetikus rovarirtó szerrel permetezhet a kártevők ellen egy adott területen.

Ha a biológiai termékeket hagyományos gazdálkodásban kémiai megoldásokkal együtt használják, azok segíthetnek a gazdálkodóknak a hagyományos vegyszeres megoldások használatában. Mivel a biológiai anyagok különböző hatásmódokon fejtik ki hatásukat, mint a szintetikus termékek, használatuk csökkentheti



a rezisztencia kialakulásának kockázatát és hosszabb felhasználási élettartamot biztosít a hagyományos termékeknek a gazdaságban.

A bizonyított teljesítménnyel rendelkező biológiai termékek értékes kiegészítést jelentenek a növénytermesztés technológiában, legyen szó akár teljesen ökológiai, vagy többnyire hagyományos gazdálkodóról, akár azokról akik egyszerűen csak azt szeretnék használni, ami a legjobban működik a gazdaságukban.

Ilyen a Corteva Agriscience™ új biológiai terméke, a **BlueN®** nitrogénmegkötő mikrobiológiai termék, a természetes növénytáplálásban. Alkalmazásával nem csak a talajba juttatott nitrogén lehet a növények nitrogén forrása, hanem a *Methilobacterium symbioticum* endofita baktérium SB23 törzs segítségével a levegőben található nitrogén is. Ehhez egyszerűen a növény felületére kell permetezni a **BlueN®** készítményt, ezután megfelelő környezetben a baktérium folyamatosan látja el a növényeket felvehető nitrogénnel. Az eddigi tapasztalatok szerint a baktérium használata műtrágya egyenértékű, növeli a termést így az árbevételt. A baktérium alkalmazásával műtrágyát lehet megspórolni. A drága műtrágyát a levegőből megkötött nitrogénnel helyettesíthetjük.

Rácz István

Kiemelt Partnerkapcsolati Menedzser,  
Corteva Agriscience™

\* engedélyezés alatt  
Forrás: Corteva Agriscience™

# A KIJUTTATOTT NITROGÉN MINDIG MEGTÉRÜL!




Az elmúlt néhány évben jelentősen emelkedett a műtrágyák ára. Ez sok termelőt elgondolkodtatott, hogy mennyire reálisak és gazdaságosak az általuk alkalmazott NPK-dózisok.

## Megtérül a befektetett költség?


A kérdés megválaszolására közreadjuk azon búzára és napraforgóra vonatkozó eredményeinket, melyek a 2012–2021 közötti időszakra vonatkoznak. Mindkét kultúra esetében a kisparcellás kísérletek Debrecen-Látóképen kerültek beállításra, négy ismétlésben.

A terület talaja csernozjom (mezőségi talaj), mely a legtermékenyebb talajunk. Kötött-sége vályog, ideális a vízgazdálkodása, és a legjobb a tápanyag-szolgáltató képessége.

A vizsgált 10 éves időszakban kijuttatott átlagos NPK-hatóanyagok mennyiségét és az átlagos terméskülönbséget az 1-2. táblázatban közöljük.

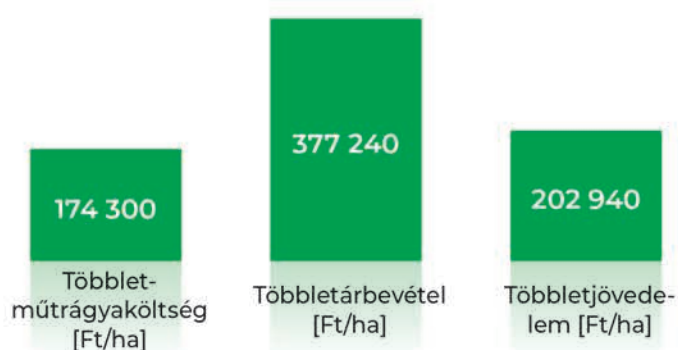
 Műtrágya	Kontroll parcella	Műtrágyázott parcella
Összes NPK-hatóanyag kg/ha	0/0/0	155/81/15
Terméskülönbség t/ha		3,97

1. táblázat: Az alkalmazott NPK-dózisok és a terméskülönbség őszi búzában

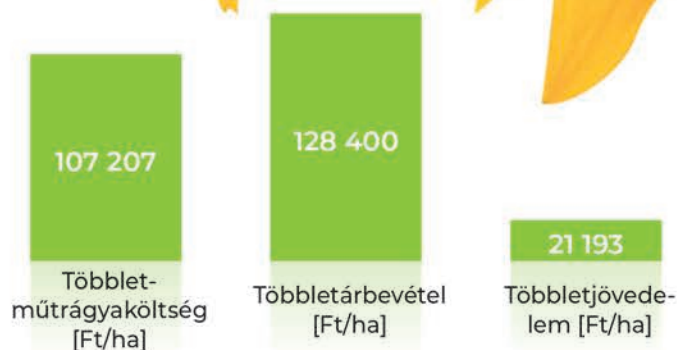
 Műtrágya	Kontroll parcella	Műtrágyázott parcella
Összes NPK-hatóanyag kg/ha	0/0/0	67/57/26
Terméskülönbség t/ha		0,624

2. táblázat: Az alkalmazott NPK-dózisok és a terméskülönbség napraforgóban

A gazdaságossági számításoknál (1-2. ábra) a jelenlegi műtrágya- és terményárakat (búza 95 000 Ft/t, napraforgó 200 000 Ft/t) használtuk fel.



1. ábra. A többlet-műtrágyaköltség megtérülése őszi búzában



2. ábra. A többlet-műtrágyaköltség megtérülése napraforgóban

# GENEZIS

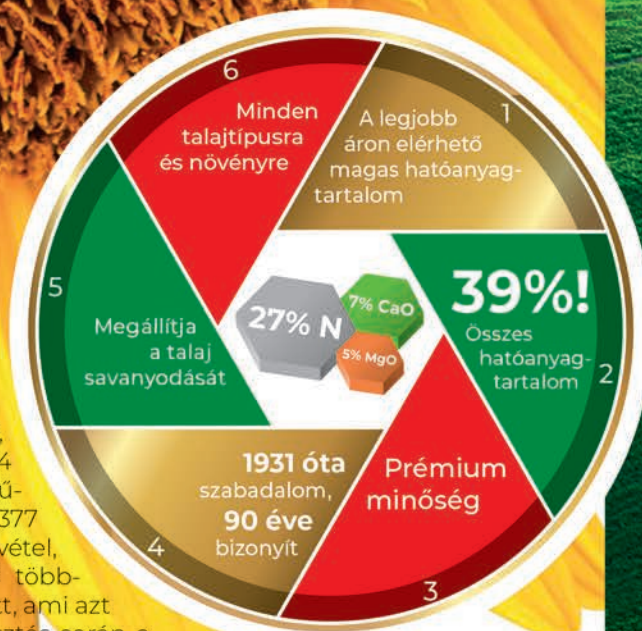
Műtrágya

## Pétisó. Minden, amire a magyar földnek szüksége van.

Bennünk, magyar gazdáknak az a közös, hogy mindig a józan ész és a tények alapján döntünk.

Így műtrágya vásárlásakor egyszerű a döntés: az egyedülállóan magas, 39%-os összes hatóanyag-tartalmú Genezis Pétisó kiemelkedő ár-érték arányú, nem savanyító hatású nitrogénműtrágya.

**6 ÉRV A PÉTISÓ MELLETT:**



Az ábrákon jól látható, hogy a búzánál 174 300 Ft/ha többlet-műtrágyaköltség árán 377 280 Ft/ha többletárbevétel, illetve 202 940 Ft/ha többletjövedelem képződött, ami azt mutatja a búzatermesztés során a jelenlegi árak mellett megéri műtrágyázni, hiszen megtérül. A napraforgó, bár lényegesen élelmesebb növény, mint a búza, jobban tudja hasznosítani a talaj víz- és tápanyagkészletét, mégis meghálálja a műtrágyázást, 107 207 Ft/ha többlet-műtrágyaköltségre 128 400 Ft/ha többletárbevétel, 21 193 Ft/ha többletjövedelem jut. Mindkét kultúra jelentős mennyiségű tápanyagot vesz fel a talajból (termésátlagtól függően ez NPK-hatóanyagot jelent), melyet még a legtermékenyebb talajaink sem képesek saját forrásból (a talaj tápanyagtökéjéből) a növények rendelkezésére bocsátani. Így műtrágyázás hiányában alacsonyabb hozamokat, alacsonyabb jövedelmet és eszközeink, valamint a biológiai alapok rosszabb kihasználást érzük el.

Szerző: dr. Varga Csaba  
szaktanácsadó  
Nitrogénművek Zrt.

GENEZIS



A legtöbb sikeres gazda a Pétisó mellett dönt.  
Válassza Ön is azt, ami igazán megéri a pénzét!



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

GENEZIS



# Megszépültünk! Új név, új csomagolás, azonos beltartalom!

A Pétimészsó a jövőben alatt kerül forgalmazásra

**A maximumot hozza ki kertjéből, gyümölcs-, zöldség- és virágterméséből!**



## HATÓANYAG-TARTALOM

N	CaO	MgO
15,9%	16,1%	11,6%



kalászosok



olajnövények



kapás-  
növények



szőlő-  
gyümölcs



zöldség



dísnövény

**GREEN MAX** terméknev

A termék hatóanyag-összetétele nem változott, teljesen azonos. A Green Max nitrogén, kalcium és magnézium egyidejű pótlására alkalmas granulált ásványi nitrogénműtrágya.

A GREEN MAX termékelőnyei:

- A Green Maxban lévő talajjavító hatóanyag nagyon jól alkalmazható savanyú talajok pH-jának emelésére.
- Alkalmazásával a talaj felvehető foszformennyisége akár 20%-kal is nőhet, így **nagyobb termésnyeriséget és jobb termésminőséget** érhetünk el.
- **Kalciumtartalma hozzájárul** a kedvező talajszerkezet kialakításához, a vízálló talajmorzsák képződéséhez, ezáltal a növények **kedvezőbb vízfelvételéhez**.
- A benne lévő finomra őrölt dolomit biztosítja a **kalcium és a magnézium gyors hasznosulását**.
- **Felhasználási javaslat:** Valamennyi zöldség-, gyümölcs- és virágkultúrában, alap-, starter- és fejtrágyaként.

# GENEZIS

Műtrágya

# GENEZIS

## Green Max

Speciális kerti  
nitrogén-műtrágya



BIGE



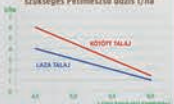
NETTÓ TÖMEG:  
**10 kg**



### PétiMÉSZsó

**MŰTRÁGYA**  
Tommánként 159 kg N-I, 116 kg MgO-I  
és 576 kg meszőanyagot tartalmaz.  
15,9% N + 16,1% CaO + 11,6% MgO

A talaj pH<sub>25</sub>-ének 6,5-re emeléséhez  
szükséges PétiMészszó dózis t/ha



**pH EMELO HATÁS**

# GENEZIS

10 kg  
nettó tömeg



# PÉTIMÉSZSÓ = GREEN MAX

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



# Sosem elég: hamarosan háromszor több csirketrágyapellet készül

*Tavaly tavasszal az utolsó gramm csirketrágyapellet is elfogyott a gyártó raktárából, órákat vártak a kamionok a pelletüzem előtt, hogy teljesíthessék a megrendeléseket. Mostanra ismét fordult a kocka, de a régi világ már sosem tér vissza. A műtrágya- és terménypiacon gyökeres változások mentek végbe, miközben a termelésben is zajlik egy lassabb, ám mélyreható szemléletváltás.*

2022 októbere és decembere között **40 százalékkal kevesebb** műtrágyát vásároltak a gazdaságok, mint 2021-ben, hiszen két-háromszoros dráguláson estek át a termékek egyetlen év leforgása alatt. Amikor 350 ezer forint volt egy tonnánitrogénműtrágya ára – már, ha volt egyáltalán –, sok termelő fejében megfordult, hogy helyettesíteni kellene valamivel.

**A műtrágya kiváltása azonban nem egyszerű.** Óvni lehet a talaj természetes tápanyagtartalmát a szármadaradványok földön hagyásával, bedolgozásával (a szalmát is beleértve), másodvetések, pillangósok termesztésével, ami már a nyár végi vetésidőn elbukhat (aszály), illetve lehet talajbaktériumokkal fokozni a talajéletet, de ehhez elbontható szerves anyagoknak is lennie kell a földben. A szerves trágya tökéletes megoldás lenne, de a sertés- és marhatartók jellemzően saját földjeikre juttatják ki ezt a nagy tömegű, messzire csak gazdaságtanul elszállítható tápanyagot.

## Kicsi a szervestrágyázott felület

A baromfitrágya az egyetlen, amelyik viszonylag kis tömegben koncentrált sok szerves anyagot, különösen sok ásványi mikroelemet (vas, mangán, cink, réz, molibdén stb.). Ez fermentálva, szárítva, darálva és pelletálva

még koncentráltabb tápanyagforrássá válik, amely a meglévő szántóföldi technológiába is jól beilleszthető: röpitőtárcsával, sőt, akár vetőgéppel közvetlenül a mag mellé is kijuttatható. Tiszta NPK-tartalma azonban elmarad az ásványi műtrágyákétól, noha léteznek foszforral, káliummal, nitrogénnel vagy kénnel dúsított baromfitrágypelletek is. Magas szervesanyag-tartalmát (60–78%) eddig leginkább azok a néhányszor 10 hektáros kertészetek, gyümölcsösök értékelték, **ahol kis területről nagy értéket hoztak le a termelők**, a biogazdaságokban pedig szinte nem is létezik alternatívája.

Egy Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegyei gazdálkodó 40 hektáros almáskertjében rendszeresen használ baromfitrágypelletet, gyakran rendeli ennek foszfor- vagy káliumtúlsúlyos verzióját. „Jók a tapasztalataink vele, jól szórható, jól bedolgozható, és jól hasznosul. A benne lévő szerves anyag ma már szinte megfizethetetlen kincs, főként ott, ahol gyengék a talajadottságok. Gondolkodom a fermentált marhatrágyn is, hátha az olcsóbb lenne...”




Egy Heves vármegyei, egy hektárnál is kisebb biokertészet csak baromfitrágypellettal képes megfelelő mennyiségű szerves anyagot bevinni a termelésbe. Számára



2022-ben „lerabolták” a készletet a vevők, most újra tele a raktár (forrás: bio-fer.hu)

# FOLYAMATOS ÉS HOSSZAN TARTÓ FOSZFOR LEADÁS A KEZDETI GYÖKÉRFEJLŐDÉS SORÁN

Adjon esélyt a nagy termésnek!

-  Magas foszfor koncentráció a gyökeresedési zónában
-  Jelentős gyökértömeg növekedés
-  Akár 10-20% extra terméshozam\*

A Pannon Starter Mega hagymaháj szerkezetének köszönhetően akkor adja le a foszfort és a cinket, amikor a fejlődő napraforgónak és kukoricának a legnagyobb szüksége van rá, akár 40-50 napon át. A nagyobb és fejlettebb gyökérszövet jobb tápanyag és vízhasznosulást eredményez, ezáltal magasabb termést érhetünk el.

\*Terepszemle kísérletek 2016-2022

Műtrágya

**Pannon Starter  
Mega®**



Dózis: 20 kg/ha



Kiemelt hatóanyag:  
foszfor és cink

a szállítási költségek emelkedése jelentette a legnagyobb érvágást, de megtalálta a megoldást: „*Idén nem hozatjuk, inkább magunk megyünk el a 2 big bag pelletért...*” Egy tonna szerves trágyáért (alaptermék) 105 ezer forintot kellett fizetnie.

A szántóföldön gazdálkodók fejében akkor fordult meg először a csirketrágya használatának gondolata, amikor a péti Nitrogénművek leállt a termeléssel. Tapasztalatuk azonban nincs róla, és sokan kifogásolják a kis hatóanyag-tartalmat a megmozgatott tömeghez képest. A KSH adatai szerint 2021-ben 243 ezer hektárt istállótrágyáztak a gazdaságok, ebből egy hektárra 15,6 tonnányi szerves anyag jutott. Hígtárgyával további 74 ezer hektárt kezeltek, egy hektárra 44 m<sup>3</sup> anyag került ki. Vagyis **szűk 320 ezer hektárról beszélünk**, ez a szántóterület 8 százaléka, és döntően az állattartó telepek körüli földeket jelenti.

A távolabbi szántókon eddig nemigen jött számításba a szerves trágya alkalmazása, hiszen a megtermelhető haszon nem fedezte volna a költségeit. Ám ezek az idők végleg elmúltak. Már soha nem lesz 55 ezer forint a búza tonnánkénti ára, és annak is csekély a valószínűsége, hogy a pétisó 70 ezer forint legyen. Sajnos **a terményárakban nagyobb zuhanást látni, mint a műtrágyáéban**: a búza közelíti a 100 ezres lélektani határhoz, míg a műtrágya még mindig 210 ezer körül jár, azaz a 2019/20-as árakhoz mérten az előbbi csak duplázni, míg az utóbbi triplázni tudott.

### Trendszerű változások

Az okok közül a legnyilvánvalóbbak az orosz-ukrán háborúval fellépő ellátási nehézségek, ami leginkább a nitrogéngyártáshoz szükséges földgáz beszerzése terén okoz fennakadást, de a kálium im-

portja is csak kerülőutakon megy. A szerves trágya iránti igény növekedése azonban trendszerű, a kereslet akkor is élénkülni fog iránta, ha véget ér a háború – mutat rá a Master Good csoport ve-

**biogazdálkodásba** vont területek 25 százalékosra emelését. Ezenkívül az új támogatási rendszerben a talaj mikroorganizmusainak pótlását is jutalmazza (agroökológiai program). Ezek olyan trendek,



Könnyen kezelhető szerves trágya-pellet (forrás: bio-fer.hu)

zető tulajdonosa, **Bárány László**, hazánk legnagyobb brojlercsirke-termelő integrátora. „*Tavaly 78 millió darab csirkét vágtunk, ez a teljes magyar kibocsátás 43%-a. Ennyi madár 57 ezer tonna trágyát termelt, aminek több mint a felét fel is dolgoztuk pelletté. Magyarországon rajtunk kívül nincs még egy olyan vállalkozás, amelyik ennyire koncentráltan tudna alapanyagot biztosítani a fermentálónak.*”

A terveik pedig ennél is magasabbra szárnyalnak, hiszen egész Európában **csökken az állatállomány**, tehát csökken a trágya mennyisége, miközben romlik a talajok szervesanyag-készlete és élővilága. A termőföldről lehordott szalmát nem lehet csak ásványi NPK adagolásával pótolni, **éhezik és savasodik a föld**. Ezt felismerve az Európai Unió korlátozta az egy hektárra kijuttatható nitrogénmennyiséget, és célul tűzte ki a

amelyek folyamatosan növelik a keresletet a szerves trágyák iránt – mutat rá Bárány László.

„*2022-ben extrém keresletet éreztünk. Tavasztól már nem raktárról, hanem a gyártósorról szolgáltuk ki a vevőket. Volt, hogy 3-4 órát is várt a kamion, mire elkészült a 24 tonna baromfitrágya-pellet. Az energiaárak miatt 80 százalékkal emeltük az árainkat, de a nitrogénműtrágya így is ötször drágább volt az árcsúcson. A tavalyi év más változást is hozott az értékesítésünkben: egyrészt a 30 ezer tonnás pelletgyártás 20%-át **exportáltuk** a környező országokba, másrészt a hazai eladásokban a kertészettel szemben 70%-ra emelkedett a szántóra eladott termékek aránya. Azt gondolom, hogy a következő 5 évben a 80 százalékot is meg fogja haladni **a szántó aránya a csirketrágya-felhasználásban**, mivel már*



# 1%-os kamatozású finanszírozás



Az érték ami összeköt

minden G-seed  
vetőmagra és  
a megjelölt  
műtrágya  
kínálatunkra

Egyedi ajánlattal  
kapcsolatban keresse  
bizalommal területi  
képviselőinket!

rwa.hu | info@rwa.hu  
+36 21 211 0400



**JÓ SZEMÜNK VAN AZ ASZÁLYHOZ!**  
**Lidea szemes cirok. Aszályban is bizonyít!**



[www.lidea-seeds.hu](http://www.lidea-seeds.hu)

**Lidea**



Mag mellé adagolva jobban hasznosul (forrás: bio-fer.hu)



További trágyafermentáló-kapacitások épülnek Nyírjákón (forrás: bio-fer.hu)

1,5-2 mm-es, morzsázott, pormentes granulátum formájában is gyártjuk, ami a vetőmag mellé starterként is kiadható. Sőt, az engedélyezett fázisában van egy új termék, ami **a trágya felületén egy talajbaktérium-koktél is tartalmaz, a tápanyag azonnali hasznosítására.**"

A gyenge forint, ami az exportot segítette, akadályozta a konkurens termékek importját is. A szállítási költségek emelkedése szintén a hazai ellátó malmára hajtotta a vizet, hiszen Szabolcs-Szatmár-Beregből még Sopron is csak fele akkora távolságra van, mint például Olaszországból. Bárány László hisz abban, hogy a piaci trendek hosszú távon is kedvezőek, és maguk a gazdálkodók is tömegesen

ismerik fel, hogy a csirketrágyával nemcsak hatóanyagot, hanem nagyon sok nyomelemet is vásárolnak: „Ez a termék akkor is versenyképes lesz, ha 200 ezer alá megy a pétisó ára, mert akkor is nőtt az eladása, amikor még 68 ezer volt a pétisó.” Most 24 tonnás rendelés felett **100 ezer forint/tonna** áron kapható a pelletált alaptermékük.

### Korlátlan piac

A Master Good cégcsoport Nyírjákón dolgozza fel a legfeljebb 60-70 km-en belülről, 40 telepről behordott trágyát. A nagy állomány-nagyság, az egységes tartásmód és feldolgozás eredményeként a pelletált csirketrágya homogén minőségű. Hasonlóan koncentrált

telepekkel és gyártással nem sok versenytárs rendelkezik az EU-ban, de ha sikerül a céljukat elérni, és megtriplázzák a termelésüket, akkor **Európa legnagyobb szervesanyag-feldolgozójává** válhatnak. „20 ezer tonnás éves kapacitással indultunk egy 5 Mrd forintos befektetést követően, ezt tavaly egy újabb egymilliárdos beruházással emeltünk 30 ezer tonnára. További 6 milliárd forintból 90-100 ezer tonnás kapacitást tudunk létrehozni a következő 2-3 évben, hiszen a gyártást kiszolgáló infrastruktúra már megvan. A szükséges alapanyag-mennyiséghez persze a csirkeállományt is bővíteni kell, ehhez már épülnek az ólak” – tudjuk meg. (A hazai csirkeállomány átlagosan évi 2-3%-kal növekszik.)

És hogy mindez mekkora felületre elegendő pelletált szerves trágyát teremt? Az első talajkezelésre egy tonnás mennyiséget javasol belőle a gyártó, amit a következő években felezni lehet. Reálisan **150 ezer hektár kiszolgálásával** lehet számolni. Ha holnap hirtelen három másik ilyen üzem nőne ki a földből, az sem lenne elég a magyar piacra. (A piactelítést nagyjából 700 ezer hektár lefedésével lehetne elérni, hiszen bő 300 ezer hektár már részesül szerves trágyában, és a legtöbb trágyázott föld csak 4 évente kap újabb szervesanyag-utánpótlást.) A kormányzat is felismerte a piaci igényt, ezért 2022 januárjában beharangozott egy pályázatot trágyafermentálók építésére, de végül nem a felhasználókra, hanem a technológia beszállítóira szabták a kiírást (*Élelmiszeripari technológiai beszállító-fejlesztési program*). Bárány László abban bíz, hogy a következő támogatási konstrukció már tényleg a beruházókat fogja segíteni.

Gönczi Krisztina

# AMINOSAVAK ÉS NITROGÉN KETTŐ AZ EGYBEN

Időjárástól függetlenül is hasznosul



A csapadék nélkül is hasznosuló Azospeed® Amino a szervesen nitrogénformákon kívül kész aminosavat is tartalmaz, ami energizálja a növényt, és fokozza az aszálytűrő képességet.



Fejtrágya

**Azospeed® Amino**



Dózis: 20–25 l/ha



**Kiemelt hatóanyag:**

gyors és lassú hatású nitrogén,  
aminosav, kén, magnézium

**Kwizda** AGRO

Táplálunk és védünk

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

# Őszi árpa követő csemegekukorica-másodvetés technológia jövedelmezősége

Ahogy a profitorientált szektor más területein, úgy a mezőgazdaságban is jelentős szempont a jövedelmező irányzatok kutatása. Ezzel elősegíthető, hogy hosszú távon megfelelő anyagi biztonsággal dolgozhassanak a termelők.

„Az alpművelési módok hatása a másodvetésű csemegekukorica termésének mennyiségére és minőségére” elnevezésű EIP-pályázati kísérletben az őszi árpa után másodvetésként táblára kerülő csemegekukorica jövedelmezősége került vizsgálatra egy kétéves projekt keretében. A kísérlet a 2019–20 és 2020–21-es években zajlott, 5 különböző helyszínen, eltérő alpművelések alkalmazásával.

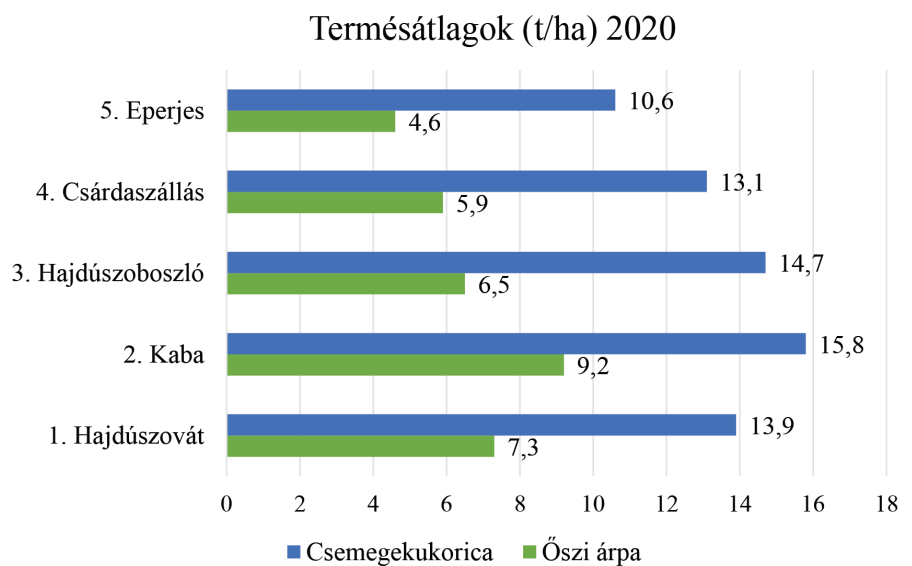
A kutatás egyik célja az adott éven belüli bevétel növelése és az alpművelés költségének csökkentése volt. Mégpedig azon módon, hogy őszi árpa betakarítása után, újabb alpművelés nélkül került elvetésre másodnövényként egy csemegekukorica-állomány.

Mint az köztudott, a legnagyobb költséggel járó talajművelési eljárás az alpművelés. Rendkívül időigényes folyamat, magas az üzemanyag-felhasználása, illetve jelentős kopási költséget is generál. Mindezek ellenére nem hiába alkalmazzák szinte minden esetben valamely formáját, legyen az forgatásos vagy forgatás nélküli. Hatása ugyanis nagy befolyással van a vetett kultúra eredményességére.

Két fő kultúra egy éven belüli termesztésével ugyan nő az adott évi ráfordítás összege, de jelentős megtérülés érhető el, ha a technológiát megfelelően alkalmazzák. Az őszi árpa vetése előtt végzett alpművelésnek megnő a jelentősége, mert két kultúra számára kell megfelelő talajállapotot biz-



1. kép. Őszi árpa, 2020



1. grafikon. A kísérlet első évi terméseredményeinek alakulása

tosítania. A kalászos betakarítása követően csak néhány nap áll rendelkezésre a kukorica vetéséig, hogy az még kellő biztonsággal vethető legyen, és ne tolódjon túl késői időpontra a betakarítása, ami komoly gazdasági kárral járhat. A szűk időintervallumból

adódik, hogy nincs lehetőség a két növény közötti újabb alpművelés elvégzésére. Az árpatarló elmulasztása után tápanyag-utánpótlás, majd annak bedolgozása és máris a kukorica vetése következik. A 2019–20-as évben fejlődő őszi árpa termése (1. grafikon) kifeje-

zetten jónak volt mondható, hiszen egyik termelőnél sem született 4 t/ha alatti termésmennyiség. A 2. kísérleti helyszínen alkalmazott kultivátoros alapműveléses tábla mutatta a legmagasabb értéket a maga 9,2 tonnájával, amit a kétszeri tárcsázással művelt 1. helyszín területe követett, 7,3 tonnával hektáronként. Hajdúszoboszlón 6,5 t/ha-t takarítottak be a lazított területről.

A két szántással kezelt kísérleti parcellán alacsonyabb eredmények születtek. A 4. kísérleti helyszínnél 5,9, az ökológiai gazdálkodással művelt eperjesi táblán pedig 4,6 tonnás átlagmennyiség termelt a kísérlet első évében.

A csemegekukorica esetében szintén a kultivátorral alapművelt terület teljesített a legjobban, melyen 15,8 t/ha-os átlagtermést takarítottak be, Kabán. Ezt követte a hajdúszoboszlói lazított terület, 14,7 tonnás átlaggal. Az 1. kísérleti helyszín sávos művelésű csemegekukoricájának hozama lett a harmadik legtöbb, 13,9 t/ha-os eredménnyel. Az őszi árpa eredményéhez hasonlóan a szántással művelt területek hozták a legkisebb termésátlagokat. Csárdaszálláson 13,1 tonna átlagmennyiség termelt, ami csak minimális lemaradás a forgatás nélküli eredményektől. Utolsó helyen az eperjesi ökológiai gazdálkodású parcella teljesített, 10,6 t/ha-os átlaggal.

A kísérlet második évében némiképp alacsonyabban alakultak a termésátlagok mindkét termesztett növény esetében. Árpa tekintetében az előző évhez hasonlóan a kultivátoros alapművelés eredményeként takarították be a legmagasabb hozamot, a kabai kísérleti parcellán, 6,6 tonnás átlaggal. Második a sorban a lazítást alkalmazó 3. helyszín, 6,2 t/ha-ral, amit alig lemaradva követett 5,9 tonnával a kétszeri tárcsázást alkalmazó hajdúszováti helyszín. A szántással művelt táblák estében az előző évihez hasonló eredmény született, ugyanis a konvencionális művelésű csárdaszállási parcella 5,5 t/ha-os, a biotermesztést alkalmazó eperjesi pedig 5,1 t/ha-os terméseredményt hozott.

Csemegekukoricánál (2. grafikon) a 2. kísérleti helyszín kultivátoros alapművelése teljesített legjobban, 13,8 t/ha-os mennyiséggel, amit az 1. helyszínen, kukorica alá alkalmazott sávos művelés követett, 12,6 tonnás átlagmennyiséggel. Ebben az évben a 4. helyszín forgatásos művelésű parcellája (12,2 t/h) megelőzte a 3. helyszínen lazítással művelt táblát (11,7 t/ha), ami jó példa arra, hogy megfelelő körülmények között szántással is elérhető magasabb hozam. Utolsó helyen az ökológiai termesztést alkalmazó eperjesi kísérleti parcella szántott területe végzett, 9,4 tonnás átlaggal. ▶



Több évtizedes  
csarnoképítési tapasztalat

Terménytárolók, szénatárolók, géptárolók,  
állattartó épületek, ipari csarnokszerkezetek

**Béker-Váz Kft**  
Beruházási és Kereskedelmi mérnöki Kft

**„Nálunk közös A-CÉL!”**

4481 Nyíregyháza, Szabó Lőrinc u. 64. • Tel.: 06-20/311-4601  
E-mail: info@bekervaz.hu • Web: www.bekervaz.hu

GRAFIKAI  
TERVEZÉS

*...hogy a gondolat alakot öltjön!*

**FRIEBEART**  
a

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

Jövedelmezőség szempontjából vizsgálva hektárra bontva látható a haszon kultúránként és évenként az 1. táblázatban. A hajdúszováti helyszín kivételével – ahol sávos művelést alkalmaztak – minden esetben az őszi árpa alá történt az alpművelés, ami megmutatkozik a táblázatban látható adatokon is. Csemegekukorica tekintetében főként a tárcsával történő tarlóhántást alkalmazták, ezenkívül egy-két kezelés tért el a kísérleti helyszínek között.

A jövedelmezőséget bemutató 1. táblázatban nagyságrendileg jól tükröződik a kísérleti helyszínek termésátlagainak eredménye. Kaba érte el a legjobb eredményt a kísérlet két évében mindkét kultúra termésmennyiségében, a legnagyobb haszonnal is ez a helyszín

	őszi árpa, haszon (Ft/ha)		csemegekukorica, haszon (Ft/ha)	
	2020	2021	2020	2021
Hajdúszovát	10 7945	132 563	119 900	180 000
Kaba	176 999	158 799	247 800	290 000
Hajdúszoboszló	47 554	125 236	182 700	165 000
Csárdaszállás	16 010	79 000	102 100	175 000
Eperjes	3499	100 436	49 600	85 000

1. táblázat. A kísérleti helyek jövedelmezőségét bemutató táblázat

zárta a kutatást. A két év jövedelmezőségi átlagát tekintve Hajdúszovát érte el a második legjobb eredményt, majd harmadikként Hajdúszoboszló végzett, az utolsó két helyre utasítva így a forgatásos alpművelést alkalmazó kísérleti helyszíneket. Eperjes zárt a legkisebb haszonnal, csak egy esetben teljesített jobban Csárdaszállásnál, ez pedig 2021-ben, az árpakultúránál történt. Eperjesen

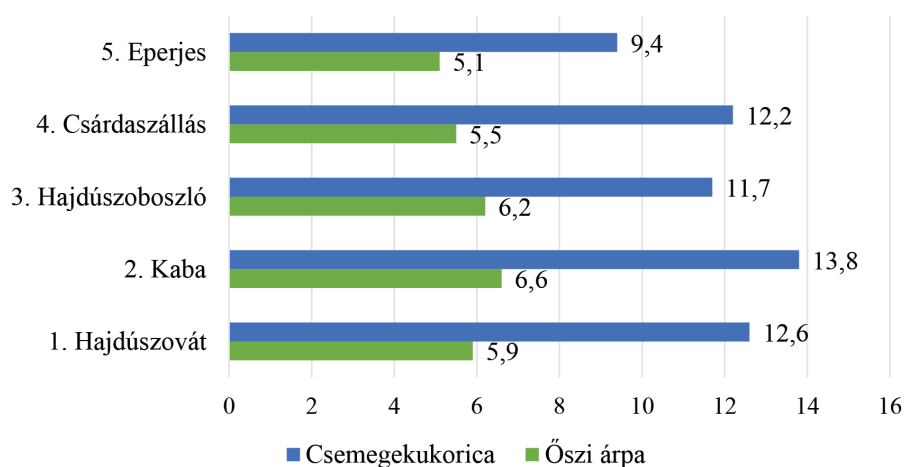
biotermesztést alkalmaztak, így a vetőmag ára magasabb volt, de nem juttattak ki műtrágyát, ebből kifolyólag kisebb lett a szükséges ráfordítás mértéke.

A két éves kísérletben tapasztaltak alapján az alpművelések közül a forgatás nélküliek teljesítettek jobban hozam és jövedelmezőség szempontjából is. Az említett művelésekkel szemben a forgatásos eljárás a legköltségesebb formája ennek a művelési kategóriának. Érdemes megemlíteni, hogy a szántás következtében keletkező ún. „eketalp” elnevezésű talajtömörödés kialakulása is megakadályozható a forgatás mellőzésével, így a terület vízgazdálkodása is nagyban javítható, ami kedvező hatással van a termesztett kultúrákra. Egy ideális módon elvégzett forgatás nélküli alpművelés lehetőséget nyújt őszi árpa után csemegekukorica másodvetésére, így csökkenthető a technológia költsége, és növelhető az egy éven belüli jövedelem.



2. kép. Csemegekukorica, 2021

Termésátlagok (t/ha) 2021



Ez a kutatás az *Innovációs operatív csoportok létrehozása és az innovatív projekt megvalósításához szükséges beruházás* keretében, a 3023660406 azonosítószámú támogatási okirathoz kapcsolódóan valósult meg.

Czakó Iván, Dr. Láng Vince,  
Discovery Center Nonprofit Kft.

Dr. Balla István  
Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

# MAXIMÁLIS HATÓANYAG-HASZNOSULÁS

Speciális adjuváns rendszerrel

harmonikus és  
teljeskörű  
mikroelem ellátás

pH-szabályozás:  
kedvező, enyhén savas  
permetlé

éjszakai újranedvesedés:  
nagyobb fokú  
hasznosulás

jó keverhetőség

gyors felszívódás  
és esőállóság

A bór és foszfor szinergiája a tökéletes  
terméskötődésért.

Lombtrágya

**Wuxal<sup>®</sup> Boron Plus**



Dózis: 2–3 l/ha



Kiemelt hatóanyag:  
bór és foszfor



## Egy kisgazdaság látja el az áruházláncot biozöldséggel

Mi a titka az ökológiai gazdálkodás sikerének? –  
kérdtük Az Év Agrárembere nyertes fiatal gazdájától

*Mindössze 12 hektáron állít elő kiváló minőségű, hivatalos besorolása szerint friss piaci zöldséget a Bács-Kiskun megyei Páhin élő Pecnyik Béla. A fiatal gazda azonban nem a helyi kisvásárra termel, hanem eleinte prémium ételeket készítő éttermeknek, ma pedig már a Lidl-hálózat hazai áruházainak is beszállítója. Gazdaságát folyamatosan fejlesztenie kell a hatékonyság és a sajnos megbízhatatlan minőségű munkaerő korlátozott utánpótlási lehetőségei miatt, ami most a növekedésnek is gátat szab. A 2022-ben fiatal gazda kategóriában Az Év Agráremberének választott szakember lát jövőt az ökológiai gazdálkodásban, de ehhez a vásárlói keresletet és a technológiai hatékonyságot is növelni kell.*

### Szél Tamás Bocuse d'Or-os sikere is segített

A Pecnyik Tanya Ökofarm utóbbi években elért kibontakozást, sikerét különös módon nem egy tipikusan mezőgazdasági, hanem velejéig urbanus esemény tette lehetővé. – Régóta szállítottunk éttermeknek biológiailag tiszta, azaz ökológiai természetessé előállított zöldségeket: kezdetben voltaképp erre alapult a gazdaságunk. Aztán jött a 2016-os Sirha Budapest

élelmiszeripari expó, ahol Szél Tamás megnyerte a Bocuse d'Or versenyt. Mivel ő évek óta az én zöldségeimmel főz, az ő világsikere a mi terményeinknek is új piacokat nyitott – vág a közepébe a harmincas éveit taposó gazda. **Pecnyik Béla** főállásban a Malagrow szaktanácsadója, a 2000-es évek első felében az Európai Unió fiatalgazda-támogatásait is igénybe véve fogott bele a területvásárlásba és a gazdálkodásba.

De miért éppen a nehezebb utat, az ökológiai gazdálkodást választotta?

### Gyors átállás

Pecnyik Béla annak idején a gödöllői agráregyetem ötéves agrár-mérnöki képzésén ismerkedett meg dr. Ángyán József előremutató, a biogazdálkodás távlatait megmutató tanításaival. Ezért választotta az ökológiai gazdálkodás szakirányt, majd a kétéves növényorvosi szakmérnöki képzést



is elvégezte. – Ezek után már az első területeinket is bejelentettük átállásra a tanya körül, ami ma is a gazdaság központja – mondja a helyszínen a gazda. Mondania sem kell, hogy a mintegy 40 hektáros területhez tartozó tanya azóta küllemében is sokat változott. A kis lakóépület mellett épült csarnok tetején számtalan napelemes egység, benne válogató-, tisztító- és csomagológépek működnek, illetve egy nagyobb raktárrész is kialakítottak, ahol a szállításra váró tételeket, a szaporítóanyagot helyezik el.

– A terület is sokat nőtt, mert az ökológizáláskor a növényvédelem miatt különösen fontos a vetésforgó. Fő szabály szerint négyöt évente szabad újratvetni a zöldségeinket: sárgarépát, burgonyát, petrezselymet, sütőtököt, céklát, hagymát, kápiát és zellert. A forgóban ezeket gabonák, napraforgó és őszi borsó váltja. Ez utóbbi a talajjavító és nitrogénmegkötő hatása miatt nagyon beválk – zárja a kört a gazda az immár mintegy 70 hektáros terület vetésforgójának ismertetésével.

A gazdaságban van egyébként 7 hektár szőlő is, de ennek jövedelmezősége – még a durván 400 ezres támogatással együtt is –, illetve a ráfordított idő, pénz és energia szempontjából nem éri el a zöldségekét. Nem kizárt, hogy ezt az ültetvényt felszámolják.

### **Pedig a multi segíti, preferálja a hazai árut**

Az agrármérnök a hazai ökológizáláskor súlyát, viszonyait érintő kérdésekre némi szkepszissel válaszol. Úgy véli, beszédes, hogy a magyarországi ökotermékek 60–70 százaléka gyep, legelő, 20 százaléka szántó, és csupán a maradék pár százalékon osztozik az iparizöldség-, illetve tízedszázalékos nagyságrenddel a

frisszöldség-szegmens. – Nagy szó természetesen, hogy végre megjelent a magyar természetű biozöldség a külföldi tulajdonú hazai áruházláncokban, de attól még nagyon messze van a hazai ökológizáláskor, hogy mérvadó szerepet játsszon e téren – állítja. – Az én tapasztalatom az, hogy a multi kifejezetten segítőkészen, rokonszenvesen áll hozzá, preferálja a magyar terméket: amíg csak el tudjuk látni megfelelő minőségű és mennyiségű áruval, ők előnyben részesítik a külföldivel szemben. Csak akkor jön be az import, ha a magyarral valami baj van: nem elég, vagy szermaradvány mutatható ki benne, illetve ha nem jó minőségű.

Mindenesetre a Lidl már három éve forgalmazza Pecnyikék áruit, és a kis páhi gazdaságnak – ha nem is kirobbanóan, de folyamatosan – növekvő mennyiséget kell szállítania. – Ez például a sárgarépa esetében 100–110 tonnát, a burgonyánál 40–50, a petrezselyemnél 10 tonnát jelent. Mi ezzel a kibocsátással a Lidl-hálózatra eső egész hazai fogyasztást ki tudjuk elégíteni. Ez persze egyben azt is jelenti, hogy egyelőre ilyen szűk a vásárlórétege ennek a termékkörnek. Nekünk mint kisgazdaságnak ez pont megfelelő volumen, ráadásul annak ellenére

kiszámítható ez a piac, hogy prémium termékről van szó. Amikor ugyanis betör valamilyen gazdasági nehézség, válság, akkor az átlagfogyasztó például a zöldségtermékeken elkezd spórolni. De a biotermék kivételként: azt egy fizetőképesebb, illetve az egészség- és környezettudatos réteg keresi, akik láthatóan nem jönnek zavarba attól, hogy 2-3-szor annyiba kerül a leveszöldség, mintha konvencionális termesztésűt venne – elemzi a termelő.

### **Bejutni, de bent maradni sem könnyű a bio-kereskedelemben**

De vajon tényleg megéri több pénzt fizetni? Valóban van répa és répa között akkora különbség ízre, beltartalomra, küllemre? A gazda rögtön kész elosztatni a korábban bevett közhelyeket. – Ma már régen nem igaz, hogy a vevő elfogadja, ha a biotermék kicsit csúnyább... Ma alapvető elvárás, hogy az ökotermesztésű termék is ép, egészséges, küllemre vonzó legyen. Ez az alap: ha valaki penészes, fonnyadt, sérült termékkel jelentkezik egy áruházláncnál, valószínűleg nem kapna megrendelést. Ez egy relatíve új piaci szegmens, nem szabad eljátszani a vevők bizalmát. Tudok olyan céget, amelyik visszaélt a bizalom-



Csak a kiváló minőségű felelhet meg a fogyasztóknak biotermékből is

mal, és többé minden erőfeszítése ellenére sem jutott vissza a kiskereskedelmi hálózatba – mondja a gazdálkodó. Ami pedig a beltartalmi értéket, az ízvilágot illeti: elég csak arra utalnia, hogy a prémium éttermek séfjei, a gasztronómia vezető sztárszakácsai nem véletlenül választják a biotermékeket. – Van olyan szállodai konyhai séf ismerősöm, aki konvencionális sárgarépbából például nem is tudja elkészíteni az ő répaspecialitását: amikor nem biót használ, a más-kor édeskésen elkészített különlegesség íztelen vagy keserű lesz – idézi tapasztalatait a gazda. Szerinte már az is rengeteget számít, hogy ezek a növények nincsenek „felpumpálva” nitrogénnel, sok szerves trágyát és különleges tápanyag-utánpótlás kapnak, illetve mentesek bizonyos intenzív kultúrákban alkalmazott vegyszeres kezelésektől.

Mint megtudjuk, a Lidl egyébként nemcsak a hagyományos zöldségeknél tanúsít szigort (a megengedett szermaradvány-határértéknek is csak töredékét engedélyezi a beszállítóknak). A zöldség-

és gyümölcstermékeknél évente 2000 esetben, összesen 350 hatóanyagra végeznek ellenőrző vizsgálatokat átfogóan és szűrőpróbaszerűen is. – Magunk tapasztaljuk, hogy itt aztán már tényleg nem igaz az a piacokon joggal felmerülő szóbeszéd, hogy egyes őstermelők „éjszaka permeteztek”, vagy naplózás híján még párszor átmentek rajta eladás előtt...

A minőséget egyébként olyan, objektív mérések is visszaigazolják, mint a Nébih rendszeres vizsgálata. Legutóbb például a hazai üzletláncokban kapható B főzési burgonya kínálatának elemzésekor a Pecznik-farm terménye bizonyult a legjobbnak, míg a 2. egy osztrák gazda bioburgonyája, a 3. egy hazai gazdálkodó konvencionális krumplija lett. Vagyis a valóban profi módon folytatott biológiai termesztés minőségi eredményessége aligha kétségbevonható.

### Két áruházláncban

Persze egy minőségi értelemben is nyugati színvonalú lánchoz bekerülni nyilván nem könnyű. Amikor erről kérdezem Pecznik Bé-

lát, rögtön hozzáteszi: sem bekerülni, sem bent maradni nem az. – Amit az előbb a minőségről mondtam, az igaz a szerencsére is: itt már egyik sem elég ahhoz, hogy egy gazdaság bekerüljön a terményeivel egy ilyen áruházláncba. Nekünk szerencsénk volt azzal, hogy Széll Tamás Bocuse d'Or-os győzelme ráirányította a figyelmet a biozöldségekre. De kellett hozzá az is, hogy egyszer véletlenül eszünkbe jutott, megkérdezzük Tamást, segítené a termékeink szélesebb körben való megismertetését. Így sikerült a Lidlbe és később az Auchanba is bejutnunk. De hangsúlyozom, a kifogástalan minőség és a szigorú ökológiai tisztaság az alap. Fontos az is, hogy olyan mennyiséget tudj tartósan bejuttatni a polcra, amit egy hálózat komolyan vesz. Ha csak egy-két hónapra elegendő az árud, akkor inkább más forrásból biztosítja az állandóságot az áruház.

Ehhez az állandósághoz tehát a Pecznik-gazdaságban is szükség volt a nagyobb volument kiszolgáló fejlesztésekre. Ekkor épült a post harvest profilokat magában



foglaló hűtőház, konténereket és a növénytermesztéshez használt gépeket vettek.

### Munkaerő? Amikor már a nettó 300 sem elég...

Ez aztán tüstént felveti a munkaerő-utánpótlás évek óta neuralgikus kérdését. Mint szinte minden más mezőgazdasági szektorban, itt is ez a szűk keresztmetszet.

– *Leginkább a felelősségérzettel van problémánk. Ebben a szűk szegmensben az is számít, hogy igényesen, gondosan válogatnak-e a munkatársaink: ha visszajön az áru azzal, hogy sérült, hibás, véletlenül penészes darab került a biozöldségcsomagba, az több száz ezres kárt is jelenthet. Sokszor hiába mondjuk el újra és újra...*

Noha egy napszámos megkereshet akár 250–300 ezer forint nettót is, nemcsak a munka minőségével, hanem a munkára jelentkezők számával is bajban vannak: a mezőgazdaságban egyre kevésbé akarnak dolgozni, és már nem is csupán a fiatalok. – *Mi szerencsénkre találtunk egy fiatal mezőgépezt, és jár hozzánk néhány régebbi helybéli, de egyre többször kell külföldi munkaerőt idehozni Erdélyből, akikkel a minőség nem mindig tartható* – mondja Pecnyik Béla. Annyiban szerencsés helyzetben vannak, hogy az öko-zöldségtermesztés nem rövid, hanem hosszú szezonális foglal-

koztatást biztosít, így, ha nehezen, de jelenleg még van elég munkaerő. De csak egyelőre: arra sajnos nem gondolhatnak, hogy bővítik a gazdaság produktivitását.

Mindez aggasztó képet vetít előre a hazai agrárium sokszínűségét illetően. Ha elfogy a megbízható kézimunkaerő, az magával vonja a birtokok koncentrációját és ezzel a diverzitás csökkenését. Továbbá a nem vagy nehezen gépesíthető szektorokból eltűnhet az élet. Máris látszik, hogy számos, régen híres magyar terméknek számító áru helyét átveszi az észak-afrikai, ázsiai import – nemcsak a gyümölcs-, hanem a zöldségágazatban is.

### Nem eszköztelenek az ökogazdaságok

Mint már érintettük, az utóbbi években végrehajtott fejlesztések, a kertészetek gép- és üzemfejlesztéseit célzó pályázatok révén bő 50 milliós beruházással osztályozó-, mosó-, polírozó- és csomagoló-, illetve anyagmozgató gépek kerültek a gazdaságba. A gépparknak része az ökogazdaságokban előszeretettel alkalmazott gumiujjas kultivátor, folyamatban van a gyomszabályozó rendszer kiépítése. A gépesítés ebben a szektorban talán lassabb, összetettebb folyamat. Ahhoz, hogy a gyomok és kártevők elleni növényvédelem hatékony legyen, még mindig jelentős mennyiségű kétkézi munkára van szükség. Továbbá a biológiai növényvédelmi eszközök bevetésére, amik sokkal több tudást, oda-

figyelést és közvetlen beavatkozást igényelnek, mint mondjuk a szántóföldi konvencionális gyakorlat, például egy állománypermetezés. Ugyanakkor az ökogazdaságok gyakorlata szelektíven, a talajok számára természetazonos módon és kíméletesen jár el, s természetesen nem hagy szermaradványt a terményben, a talajban.

– *Azt persze tévedés volna hinni, hogy a biogazdaságok semmiféle mesterséges terméket nem juttatnak ki. Van egy engedélyezett szerlista, amelyből mi is dolgozunk. Igaz, ezek között például nincs felszívódó, például taglózó hatású növényvédő szer, kontakt hatású is kevés. Ellenben vannak olyanok, amelyek biológiai úton érnek el védelmet. Ez a szegmens itthon lassabban, a világban egyre gyorsabban növekszik, így várható, hogy egyre több kutatás és gyártói fejlesztés eredményeként új eszközök is kerülnek az ökogazdálkodókhoz* – mondja Pecnyik Béla. A páhi gazdaság kedvező helyzetét erősíti a Kiskunsági Nemzeti Park közelsége is. – *Az ott folyó, természetesen teljes mértékig természetes, ökológiai alapú állattartás, a szürke-marha-állomány révén kiváló minőségű állati szerves trágyához jutunk. Így áll össze az a növénytermesztési technológia, amelyben a vetésforgótól a szervesanyag-utánpótlásig, a biológiai növényvédelmen át minden eszközt felhasználunk.*

Kohout Zoltán



**ARCKÉP.** Pecnyik Béla az angliai tapasztalataira és a hazai oktatásban szerzett tudására alapozott ökológiai gazdálkodás mellett a Páhi Gazdakör elnökeként gazdaesteket szervez, az Ifjú Gazdák Bács-Kiskun Megyei Gazdakörének elnöke, a Magosz megyei szervezetének elnökségi tagja, helyi önkormányzati képviselő, valamint evangélikus presbiter is. A kétgyermekes apa feleségével viszi a gazdaságot: míg övé a szakmai irányítás, Kingáé az adminisztráció, de mindennapos, hogy ők ketten is alaposan kiveszik a részüket a fizikai munkákból.

# Relatív tápanyaghiányt kiváltó tényezők az intenzív zöldségtermesztésben (I.)

*Kondícióból, növekedésből, a növényen tapasztalható fejlődési rendellenességek tüneteiből többnyire lehet következtetni a zavart kiváltó tényezőkre. Ugyanakkor a tápanyagok esetében sokszor nagyon nehéz vagy teljesen lehetetlen tünetek alapján eldönteni, hogy a tápelemek tényleges hiánya – nincs elég tápanyag a talajban, azaz **abszolút hiányról** van szó – vagy csak úgynevezett **relatív hiánnyal** állunk szemben, amikor a megfelelő mennyiség rendelkezésre áll, de azt a növény nem tudja hasznosítani.*

## Mely tényezők zavarhatják a növények táplálkozását, mi okozhatja a relatív hiányt?

A hiányt kiváltó okok között alapvetően megkülönböztetünk *belső*, növényi eredetű tényezőket és beszélünk *külső*, azaz *környezeti* tényezőkről. Belső tényezők lehetnek genetikai eredetűek, de adódhatnak például a palánták oltása során fellépő inkompatibilitásból is. Viszonylag ritkák, általában fajtatulajdonságként tartjuk őket számon, sok esetben már a katalógusokban, fajtaleírásokban is jelzik a nemesítők és a forgalmazók.

Tápanyaghiányra utaló tüneteket okozhatnak kártevők, valamint gombás és baktériumos betegségek is (*biotikus tényezők*). Ezeket az eseteket, még nagy hasonlóság esetén is (pl. levélsárgulás, levélhullás, habitusváltozás stb.) alaposabb vizsgálat, továbbá a betegségre, kártevőre jellemző egyéb tünetek alapján meg lehet különböztetni az úgynevezett fiziológiai betegségektől, ismertebb néven abiotikus környezeti tényezők okozta tápanyag-ellátási zavaroktól (például: fonálféreg-ferőtözés vagy fuzáriumos szártőbetegség következtében jelentkező, tápanyaghiányra utaló klorózis, nekrozis).

Az abiotikus tényezők csoportján belül szokás megkülönböztetni *klimatikus okokat*, illetve ezeknek tulajdonítható, ezekre visszavezet-



1. kép. Magas talaj-mész tartalom következtében fellépett cinkhiány paradicsomon

hető fejlődési rendellenességeket, *edafikus*, vagyis talajjal összefüggő fejlődési zavarokat, *technológiai hibákat* (pl. rosszul megválasztott tenyésztési terület, ápolási hibák stb.) és *toxikus anyagok által kiváltott termés kiesést*. (Az ilyen és hasonló csoportosítás mindig kicsit mesterkéltséget, didaktikai szem-

pontból jó, de a csoportosításnak a gyakorlatban nincs nagy jelentősége. A kiváltó okok ide vagy oda sorolása sokszor vitatható, a csoportok között éles határt húzni nem lehet. Például: a rosszul összeállított vagy túl tömény tápoldat hová sorolható? Technológiai hiba vagy toxikus tényező?)



2. kép. Kálium-túltrágyázás hatására kialakult magnéziumhiány paradicsomon

### **Mennyiben tekinthetők terméskiesés okozójának az abiotikus tényezők, és mennyiben a kártevők és kórokozó gombák, baktériumok?**

FAO-vizsgálatok alapján és növénytermesztő szakemberek véleménye szerint a potenciális termőképességhez viszonyított termés kiesés 60–70%-át az abiotikus tényezők okozzák, és csak 30–40% az, amit a fertőző betegségek és kártevők váltanak ki. A megállapítás el is fogadható abban az esetben, ha az abiotikus tényezőket szélesebb körben értelmezzük, és ide soroljuk a kedvezőtlen időjárás (légköri aszály, fagykarak, napégés stb.) okozta károkat is.

### **Intenzív zöldségtermesztésben, ahol a klimatikus tényezők részben szabályozhatók, mely tápanyag-felvételt és tápanyag-hasznosulást zavaró okokkal kell leginkább számolni?**

A leggyakoribb okok közé sorolandó az ionantagonizmus jelenség,

a kedvezőtlen talaj- és tápoldatkémhatás, magas talaj-sótartalom (EC), vízellátási zavarok (túlöntözés, vízhiány), kedvezőtlen páratartalom és talajhőmérséklet, rossz talajszerkezet.

### **Tápelem-aránytalanságok, ionantagonizmus**

A talajtulajdonságokra visszavezethető relatív tápanyaghiány adódhat a talaj kémiai és adódhat a talaj fizikai (szerkezeti) tulajdonságaiból. A kémiai okok között mint gyakori esetet szoktuk említeni az **ionantagonizmust**, amelynek során az egyik tápelem a másik felvételét zavarja, vagy teljes mértékben megakadályozza.

Minden trágyázási tanács, tápanyag-utánpótlási javaslat vagy tápoldatrecept hangsúlyozza a „harmonikus tápanyagellátás” fontosságát, ami azt jelenti, hogy az egyes növényi tápelemek egymáshoz viszonyítva olyan arány-

ban álljanak a növények rendelkezésére a talajban, a gyökérközegben vagy a tápoldatban, mint ahogy azt adott időben (fejlettségi korban) a növény igényli.

### **Mely tápanyagok túlsúlya okozhat relatív hiányt?**

Elvileg valamennyi tápelem esetében fennállhat túlzott jelenlét, és ebből adódóan más elem(ek) felvételének zavara. A zöldségtermesztésben, talajos termesztés esetén az ionantagonizmus egyik leggyakoribb kiváltója a kalcium. Általános szabálynak tekinthető az 5%-os határ; amennyiben a szén-savas mésztartalom ezt az értéket meghaladja, számítani lehet a vas, a mangán, a cink (1. kép) és a bór felvételének zavarára, bár a tünetek kialakulása a növényfajon kívül más talajtulajdonságoktól is függ. A magnézium a kalcium szinergistája, azaz egymás felvételét elősegítik, de egy határon túl a talaj magas mésztartalma – talajtípustól, pH-tól, növénytől függően

– a magnézium növénybe jutását zavarhatja is. Ezért van az, hogy a meszezés, amíg a talajoldat  $H^+$ -ion-koncentrációját csökkenti, javítja a magnézium felvételét, de egy határ felett adagolva már gátlón hat. A talaj magas mésztartalmára visszavezethető klorózis-betegség nemcsak a zöldségtermesztésben fordul elő, jól ismert a szamóca- és krizantémtermesztők körében, de az álló kultúrák esetében is jelentkezik.

A kálium és a magnézium viszonylatában is fennáll az ionantagonizmus jelensége, különösen az intenzív termesztésben (hajtatás, tápoldatozás). A gyorsabban mozgó  $K^+$  kiszorítja a növénytáplálkozási láncból a lassabban mozgó magnéziumot ( $Mg^{++}$ ), előidézve ezzel enyhébb vagy egészen súlyos hiányt (2. kép). A zöldségfélék esetében a kálium-magnézium arány 3-4:1-hez mondható ideálisnak.

Az ammóniumion mint konkurens gyorsan mozgó kation, szintén aka-

dályozhatja a magnézium felvételt, de azáltal, hogy a közegre savanyító hatást fejt ki, a pH-n keresztül is kiváltója lehet a magnézium relatív hiányának. Ezzel szemben a nitrát-nitrogénion ( $NO_3^+$ ) kedvezően hat a magnézium felvételére (szinergisták), amit a tápoldatok összeállításánál ki is használnak.

A magas ammónium- ( $NH_4^+$ ) tartalom gyakran akadályozza a kalcium növénybe jutását. A gyakori kalciumhiány-betegségek (pl. a paprika és a paradicsom csúcsrothadása, a hajtatott uborka hajtásvégpusztulása) sokszor a szerves trágya helytelen használatára (éretlen trágya), az ammónia-nitrogéntartalmú műtrágyák túladagolására vezethető vissza.

A mész és bór antagonizmusa az erősen meszes talajokon és meszezést követően alakulhat ki. Ha az 1 ppm bórra jutó könnyen felvehető kalcium mennyisége meghaladja a 350–400 ppm-et, akkor nagy a valószínűsége a hi-

ánytünet jelentkezésének, így a sárgarépa, a zeller és a petrezselyem szívrothadás betegségének.

### A zöldségtermesztésben az alábbi ionantagonizmus-jelenségek fordulnak gyakrabban elő:

- ammónium ( $NH_4$ ) – kálium (K),
- ammónium ( $NH_4$ ) – mész (Ca),
- kálium (K) – magnézium (Mg),
- nátrium (Na) – kalcium (Ca),
- kalcium (Ca) – kálium (K),
- foszfor (P) – nitrogén (N),
- foszfor (p) – cink (Zn),
- kalcium (Ca) – bór (B); vas (Fe); mangán (Mn), cink (Zn),
- alumínium (Al) – foszfor (P) tözegezes palántanevelésnél,
- foszfor (P) és vas (Fe).

De! Elvileg minden tápelem – túlzott jelenlét vagy túladagolás esetén – lehet más elemnek konkurrens, kisebb-nagyobb mértékben zavarhatja mások felvételét!

*Dr. Terbe István*

# SZÁRAZSÁG? SEMMI GOND.

Az EPSO család biztosítja, hogy növényei kibírják a hosszabb szárazságot is. Mikroelemekkel, például bórral, mangánnal, cinkkel együtt, egyetlen munkamenetben juttathat ki magnéziumot és kén-t.

**EPSO**Combitop®

**EPSO**Bortop®

**EPSO**Microtop®





An Agricultural  
Sciences Company

Bevált technológia  
prémium kedvezménnyel.

1. ha

2. ha

3. ha

4. ha ingyen rovarvédelem

## Granstar<sup>®</sup> SuperStar Rapid Pack

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

További információk: [www.fmcagro.hu/kalaszoscsomagok](http://www.fmcagro.hu/kalaszoscsomagok)

Az ® jellel jelölt termék az FMC Corporation vagy leányvállalatának márkanéve.

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

# Doxmanddal a vadkár ellen

*A statisztikák alapján a 2021-es évben a vadkárok megtérítésének összege már meghaladta a 2,5 milliárd forintot mezőgazdasági és a 70 millió forintot erdészeti vonatkozásban. A számok alapján hatalmas mértékű a gazdák vesztesége, ezért indokolt lenne a károk megelőzése. De mi lehet a megoldás?*

## Mit tehetünk vadkár ellen? Hogyan tud segíteni a Doxmand?

A legjobb védekezés a megelőzés és a károk elkerülése. A **Doxmand Hungary Kft.** olyan megoldást nyújt, amellyel nem károsítják az állatokat, nem veszik el élőhelyüket, és hosszú távon biztosítja a harmonikus együttélést. Az ultrahangos technológia ma már a preventív termékek között az egyik leghatékonyabb, funkcióját és árát tekintve is. Készüléceinket a Doxmand Hungary Kft. honlapján megtekinthetik.

## Terepszemle a vadkár megelőzésére

A Doxmand a jól ismert termékei mellett a gazdák segítése érdekében már 1 éve elindította a *Terepszemlét*. Erre azért van szükség, hogy minél jobban és hatékonyabban lehessen védekezni a vadkár ellen, így a gazdák körében nagy sikert aratott ez az újdonság. Sok esetben a készülékek nem megfelelő kiválasztása és elhelyezése miatt tudnak a vadak a kihelezés ellenére is kárt okozni. Ennek elkerülésére a Doxmand szakemberei készséggel állnak rendelkezésre, hogy

1. felmérjék a terepet,
2. kalkulációt készítsenek,
3. telepítsék a készülékeket.

A Terepszemle megvalósítása egy online űrlap kitöltésével kezdődik, ahol a megadott adatok alapján egy felmérési ajánlatot küldünk vissza. Ezután, egy időpont-egyez-

tetést követően már a Terepszemlére kerül sor.

## Hogyan tud még segíteni a Doxmand?

A Doxmandnál nagyon fontos, hogy a gazdákat, földműveseket és gyümölcsöstulajdonosokat egyaránt segítsék a termények megvédésében. Míg a többi módszer kárt tud tenni az állatban, a Doxmand vadriasztó csak kellemetlen, zavaró érzetet okoz neki, ami miatt nem tartózkodik a területen sokáig. Az ultrahangos technológiát az orvostudományban már régóta használják, ráadásul sokkal magasabb frekvencián, mint a vadriasztók esetében, így a káros hatásuktól nem kell tartani, továb-

bá vannak állatok, amelyek ennek segítségével kommunikálnak. A Doxmand kísérletei során azt a frekvenciatartományt alkalmazta a vadriasztók esetében, amely az emberi fül számára már nem hallható, ám az állatok, éles hallásuk révén már észlelik. Ez a hanghullám nem ijeszti meg a vadakat, ettől nem fognak hirtelen kiszaladni az útra. Ez azért is fontos, mert ha a menekülő állatok megijednek, akkor se lát, se hall módon rohannak, ami emberre és állatra is egyaránt veszélyes lehet.

## Felkeltettük az érdeklődését?

Akkor keressen minket a honlapunkon, vagy hívjon telefonon, a +36 70 771 7232- es telefonszámon!



*Doxmand VR8: nem tesz kárt, csak zavarja az állatot*



*Doxmand Dual: Terepszemlére is sor kerülhet a telepítés előtt*





## Páratlan összetétel a rovarkártevők ellen

### Hatásfokozóval kiegészített piretroid rovarölő szer

- Piretroid rovarölő szer rezisztenciatoró összetevővel
- Kimagasló hatékonyság tavaszi rovarkártevők ellen
- Hatásfokozó, hatóanyaglebontást gátló komponens
- Taglózó hatás alacsony hőmérsékleten is

## Sherpa Duo<sup>®</sup>

**ROVARÖLŐ SZER**

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

# Tavaszi indítás a szántóföldön



*Az időjárás és a magasabb terméspotenciállal rendelkező fajták okán megnőtt az igény, hogy vegetációs időszakban tápanyagot juttassunk ki a növényeknek lombon keresztül, követve az egyes fejlődési fázisokban megemelkedő tápelemigényt, kiegészítve az alap- és fejtrágyázást.*

A szántóföldi növényeknél lombtrágyázásra a gyakorlatban már jól bevált YaraVita termékcsaládot javasoljuk, mely több mint 50 éves kutatói-fejlesztői munka eredménye.

Fontos kiemelni, hogy a YaraVita termékeket gyógyszerkönyvi minőségű alapanyagokból készítik, speciális receptúra alapján. Tartalmazzák a tapadást segítő és felületi feszültséget csökkentő adalékot, ezáltal egyenletes lesz a ki-permetezett anyag eloszlása a levélen, hatékonyabb lesz a felszívódás, nincs fitotoxicitás. A levélen jól megtapad, ezért kiváló az esőállósága. Egy órával a kijuttatás után a csapadék gyakorlatilag már nem befolyásolja a hatékonyságot. Tartamhatással is rendelkeznek, ezért két permetezés között nagyobb lehet az időintervallum. Ez mind növeli a YaraVita hatékonyságát, és csökkenti a költségeket. A magas hatóanyag-tartalom lehetővé teszi az alacsonyabb dózisok alkalmazását, szemben azokkal a készítményekkel, ahol 5–10 l/ha mennyiségeket javasolnak.

Növényvédő szerekkel jól keverhető. Erről bárki meggyőződhet *Tankmix* adatbázisunkban, ahol több mint 40 000 keverési próba eredménye ta-

lálható meg. Ha az adott kombináció nem található, akkor a Pocklington-I labor munkatársai elvégzik a tankkeverékesztést, és pár nap alatt megvan a javaslat a kijuttatásra. Érdeemes időben ellenőrizni, ezt legegyszerűbben a *tankmix.com* oldalon tehetjük meg.

## Összefoglalva

A YaraVita termékcsalád tagjait a hatékonyság és a biztonság jellemzi. A felhasználó szempontjából praktikusan alkalmazható készítmények; könnyen dózirozhatók, jól keverhetőek, nincs perzselési kockázat, és növény-specifikus összetételt tartalmaznak.

A tavaszi tápanyagellátás tervezésénél vegyük figyelembe, hogy ahol ősszel nem vagy csökkentett mennyiségben juttattak ki komplex műtrágyát, ott megnő a mikroelemek szerepe, mivel bizonyítottan befolyásolja a makroelemek hatékonyságát. Az őszi állományok fejlettek, így fontos szerepe lesz a tápanyagellátásnak.

Lombtrágyázásra őszi káposztarepcénél a **YaraVita Brassitrel Pro-t**, kalászosoknál a **YaraVita Gramitrel-t** kell kiemelni mint növény-specifikus készítményt. Mindkettő készítmény

tartalmazza a növény számára szükséges mikroelemeket.

Kalászosokban a **YaraVita Gramitrel-t** 2-4 l/ha közötti dózisban javasoljuk, a kezelések számától függően. A kezeléseket bokrosodás és a zászlóslevél kiterülése közötti időszakra tegyük. Őszi káposztarepcében a **YaraVita Brassitrel** első kezelést tavasszal, a vegetáció induláskor, a növényvédelemmel együtt juttassuk ki, 3 l/ha dózisban, majd ismételjük zöldbimbós állapotig. Mindkét növénynél fontos a kénpótlás, ehhez a **YaraVita Thiotrac-t** javasoljuk. A kénfelvétel a tenyészidőszakban folyamatos, a többszöri kijuttatás jól igazodik a növény igényéhez, 3–5 l/ha mennyiségben.

Tavasszal a foszfor szerepe minden kultúránál nagy jelentőséget kap. Tudjuk, hogy a talajból való felvehetősége soktényezős, ezért a kritikus időszakokban – ilyen például a növény kezdeti fejlődése – kiemelt szerepet kap a lombon keresztüli kijuttatása. A **YaraVita Kombiphos** kiemelkedően magas foszfortartalma mellett a kálium-, magnézium-, mangán- és cinktartalma révén is segít a növény kezdeti fejlődésében, és az erős gyökérrendszer megalapozásban. Hektáronként 2,5 l dózissal foszforból 1 kg feletti mennyiséget adunk ki célzottan lombon keresztül, melynek hatékonysága akár húszszorosa is lehet a talajon keresztüli hasznosuláshoz képest. A pontos technológia, a termékek összetétele, azok elérhetősége megtalálható a [yara.hu](http://yara.hu) oldalon.

**Keressen bennünket, keresse termékeinket!**

Tóth Gábor

+36-30/689-8094



**Velünk az Ön búzája is dobogós lehet!**



## Azaka® Top Pack

gombaölőszer-csomag

- Teljes körű **védelmet ad** a kalászosok gombabetegségeivel szemben
- Kedvező **élettani hatást** nyújt
- **Kalászosokban** és **repcében** is használható

Az Azaka® Top Pack kereskedelmi csomag tartalma: 2 x 5 l Azaka® + 2 x 5 l Riza® 250 EW gombaölő szer.  
Keresse a forgalmazójánál! További információ: [www.fmcagro.hu](http://www.fmcagro.hu)

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

# Gyomirtásra felkészülni!

## Mit tehetünk kalászosainkért tavasszal?



*A vetési kedvet tekintve a kalászos kultúrák népszerűsége jelentős mértékben nőtt a 2022-es őszi folyamán. Az őszi búza és őszi árpa területe együttesen mintegy 1,4 millió hektárt tesz ki, s várhatóan emelkedni fog a tavaszi vetésű kalászosok aránya is. A megfelelő mennyiségű őszi és téli csapadéknak köszönhetően pedig ezek a növények jó fejlettségi állapotban várják a tavaszt.*

A szokásosnál is enyhébb és csapadékosabb téli időjárás miatt azonban nemcsak a kultúrnövények, de a gyomok is kedvező helyzetben vannak. A klasszikus **T1 életformájú gyomok**, mint pl. a **tyúkhúr, veronikafajok, árvacsalánfajok, pásztortáska**, a legtöbb táblán megjelennek. Jellemzőjük, hogy kis termetűek, borításuk általában nem okoz komoly konkurenciát a kultúrnövény számára, őszi gyomirtással pedig sikeresen lehet ellenük védekezni. A **T2 életformájú gyomnövények** némelyike már nagyobb jelentőséggel bír. Olyan **nehezen irtható fajok** tartoznak ide, mint a **ragadós galaj, pipacs** vagy a **nagy széltippán**, de ide tartozik a **pipitér** és az **orvosi székfű**. Hasonlóan komoly konkurenciát jelentenek a tavasszal csírázó nyár eleji egyéves gyomok (**T3 életforma**). Ezek főként a ritka vagy heterogén táblákon tudnak felszaporodni. Ide tartozik a **héla-zab, vadrepce**.

Az **évelők** sorából elsősorban az **aprószulák** és a **mezei acat** tud fejtörést okozni a gazdálkodóknak. A Bayer Crop Science herbicid-portfóliója széles körű megoldást kínál a tavaszi gyomirtásra. A már jól ismert **Sekator OD** és az új generációs gyomolló, a **Sekator Plusz** a kétszikű gyomok elleni védelemben áll a termelők rendelkezésére, a **Huszár Aktív Plusz**

pedig egy nagy hatékonyságú keresztspéktrumú készítmény. Mindhárom termék korszerű széfenert tartalmaz, így **kíméletesek a kultúrnövénnyel szemben, a legfontosabb kétszikű gyomnövényeket pedig hatékonyan kapcsolják ki. Egyszikűgyomirtó szereink** közül a **Puma Extra** egy speciális készítmény, mely széles hatásspektrummal és rugalmas felhasználással rendelkezik, az **Atlantis OD** pedig rendkívül erős védelmet nyújt az olyan nehezen irtható gyomokkal szemben is, mint a rozsnokfajok (*Bromus spp.*) és az egércsenkesz.

A **Sekator OD-t 0,15 l/ha dózisban** a kultúrnövény három leveles állapotától a két szárcsomós fenológiai állapotáig lehet kijuttatni. A magról kelő kétszikű gyomnövények 2–4 leveles, a ragadós galaj 1–3 levélörvös fejlettségekor a legérzékenyebb a készítményre. A mezei acat ellen annak tölevélrózsás állapotában a leghatékonyabb a készítmény.

A **Sekator Plusz-t** őszi kalászosokban (őszi búza – kivéve durumbúza – őszi árpa, rozs, tritikálé) tavasszal, a kultúrnövény bokrosodásának kezdetétől a két szárcsomós állapotáig lehet kijuttatni **0,45–0,6 l/ha dózisban**. Tavaszi kalászosokban (tavaszi búza, tavaszi árpa /kivéve sörárpa/) a készítményt a kultúrnövény 3 leveles állapotól

a két szárcsomós állapotáig lehet kijuttatni, 0,45–0,6 l/ha dózisban. A **Sekator Plusz** teljes dóziséval 260 g/ha mennyiségű 2,4-D-t permetezünk ki, és ez a „PLUSZ”, amely a termék hatékonyságát fokozza, emellett a 0,6 l/ha-os dózis jelentősen több hatásfokozót és egyéb adalékanyagot tartalmaz, mint a **Sekator OD 0,15 l/ha-os dózisa**.

Keresztspéktrumú készítményünk, a **Huszár Aktív Plusz** három hatóanyagot tartalmaz, emellett pedig kiváló szelektivitással rendelkezik a kultúrnövényre. Alkalmazható őszi búzában, rozsban és tritikálében. Az OD-formulációnak köszönhetően tökéletes permetlé-borítottság és tapadás érhető el a leveleken, így garantált a hatóanyagok gyors felszívódása. **Dózisa 1,0 l/ha**, és a kultúrnövény „bokrosodásának kezdetétől” az „egy szárcsomós állapotig” (BBCH 21-31) alkalmazható. Kiváló eszköz a gyomrezisztencia-menedzsmentben is.

**A Sekator OD és a Puma Extra 2023-ban is ajánlott végfelhasználói áron elérhető termékek**, ennek részleteiről érdeklődjön a **területileg illetékes szaktanácsadó kollégáinktól!**

Bayer Crop Science



# Az új magyar huszár

huszár®  
AKTÍVPLUSZ

- Kiváló hatékonyság a fontos egy- és kétszikű kalászos gyomok ellen búzában, rozsban és tritikálében.
- Kiemelkedő hatás nagy széltíppan, ragadós galaj, mezei acat, és kamillafélék ellen
- Fokozott és még gyorsabb hatás a kétszikű gyomfajok ellen az új összetételnek köszönhetően
- Nagy hatásbiztonságú OD-formuláció

ODESI

fluid power



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

# Új csúcsfungicid a kalászosok védelmére: Queen™

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

## Queen™

Inatreq™ aktív

### GOMBAÖLŐ SZER

#### ÚJ HATÓANYAG, ÚJ ELŐNYÖK

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

## Inatreq™ aktív

#### SOKOLDALÚ HATÓANYAGKOMBINÁCIÓ

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



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

#### ÚJ TÍPUSÚ FORMULÁCIÓS TECHNOLOGIA

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

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

Bálint Sándor

Gombaölő és rovarölő szer termékmenedzser,  
Corteva Agriscience™

# Verben™

GOMBAÖLŐ SZER

## Ritmusváltás a kalászvédlelemben

### Köszönjük Wirtuoz®! Köszöntünk Verben™!



**Új, széles spektrumú, felszívódó gombaölő szer.  
Kiváló hatékonyság a levélbetegségek ellen,  
kettős hatás a kalászfuzáriózis ellen.**

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

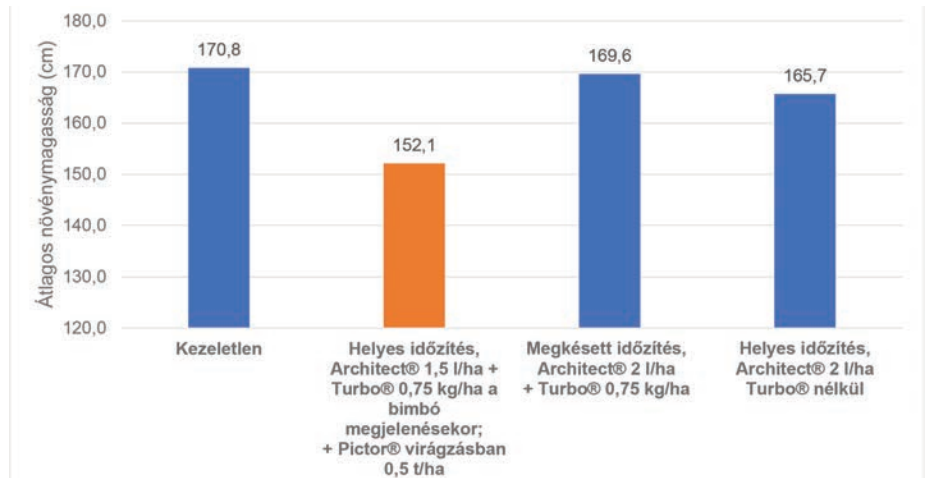
# Új lehetőség a napraforgó növényvédelmében

Magyarország élen jár a napraforgó-termesztésben. Európa- és világszinten is magasak a hozamaink. Ez nem néhány szerencsés évjáratnak, hanem a gazdálkodásunk intenzitásának köszönhető.

A gazdálkodók azonban tovább keresik a hozamnövelés lehetőségét. Van, aki a tápanyag-utánpótlás szintjét emeli, van, aki a tőszám növelésével próbálkozik, van, aki a tenyészidőt igyekszik nyújtani vagy optimalizálni korai vetéssel, és persze ne feledkezzünk meg az egyre nagyobb termésre képes hibridek vetéséről sem. A hozamnövekedés mellett azonban a napraforgó magassága is sok esetben nő. Ezt célszerű kordában tartani. A túl magas állomány könnyebben megdőlhethet, nehezebb és kisebb határfokú a teljes növénymagasságnál elvégzett növényvédelmi munka is. Itt segít a BASF Hungária Kft. új napraforgó-növekedésszabályozó technológiája. A technológiában alkalmazott új növényvédő szer az **Architect**<sup>®</sup>, amely tartalmazza a gombaölő *piraklostrobin*, valamint a növekedésszabályozó *prohexadion-kalcium* és *mepikvát-klorid* hatóanyagokat. Dózisa 1,2–2,0 l/ha, de az elmúlt évek magyarországi vizsgálatai alapján 1,5 l/ha a legköltség-hatékonyabb dózis, e fölött a hatékonyság már nem nő számottevően. A napraforgó 1 szártagos állapotától a virágzásig permetezhető. A kezelés amellett, hogy véd a legfontosabb gombák ellen, csökkenti a magasságot, serkenti a gyökérnövekedést, növeli a fotoszintézist és a stressztűrést.



Megfelelő kezelési időpont



Az Architect<sup>®</sup> hatása a növénymagasságra (BASF fejlesztési kísérlet, Füzesabony, 2022)

Ahhoz azonban, hogy a maximális regulátorhatást elérjük, pontosan a napraforgószár intenzív megnyúlásának elejére kell a kezelést időzíteni. Ez jellemzően 50–60 cm-es magasságnál kezdődik, amikor már van 2–3 megnyúló szárköz a levélemeletek között, és a bimbó megjelenik a hajtáscsúcsban a legfiatalabb levelekkel együtt (BBCH 51-es stádium).

A tökéletes kezelés elvégzésére 7–10 napunk van. A pontos időzítés fontosabb, mint a dózis! Túl korai kezeléskor a növényeknek nincs elég levélfelületük a szükséges mennyiségű hatóanyag felvételére, és a hatás nem tart ki az intenzív megnyúlás időszakáig.

Kései kezelés esetén a hosszirányú növekedést serkentő hormon, amelynek képzését gátolni akarjuk, olyan nagy mennyiségben van jelen, hogy a végleges növénymagasságot nem tudjuk jelentősen befolyásolni még a dózis emelésével sem! Az **Architect**<sup>®</sup>-et mindig a vele egy csomagban forgalmazott **Turbo**<sup>®</sup> hatásfokozóval együtt kell alkalmazni, ez biztosítja, hogy a regulátorhatás azonnali és erőteljes legyen. Nélküle szintén jelentős mértékben csökken a várható hatás!

2023-tól a gazdálkodóknak – a repce Caramba Turbo<sup>®</sup> regulátorához hasonlóan – lehetőségük van a napraforgó növekedésének szabályozására. Az **Architect**<sup>®</sup> + **Turbo**<sup>®</sup> kezelés a teljes technológiában a klasszikus 1. gombaölő szeres kezelés helyére kerül. Levéltrágyákkal és rovarölő szerekkel kombinálható. Segítségével egy alacsonyabb, dőlésnek és stressznek kevésbé kitett állományt kapunk, amely a virágzásig védett a legveszélyesebb gombás fertőzésektől. A gombaölő kezelést ekkor azonban meg kell újítani! Erre kiváló a **Pictor**<sup>®</sup> gombaölő, mely biztosítja a tenyészidőszak végéig a tányér védelmét is.

Hangyel Attila  
fejlesztőmérnök





Kubota



# M7003 traktorok

5 év gyári garanciával, készletről



- 9400 kg emelőerő
- 6100 cm<sup>3</sup>-es motor
- Robotizált powershift sebességváltó 30/15
- Eco drive/alacsony szállítási motorfordulatszám
- Több mint 8 tonna önsúly
- Rugózott mellső híd és fülke
- Xpress restart funkció
- LED-lámpaszett

További információért keressen minket:

  
www.ketkata.hu

2118 Dány  
Zöld utca 20.  
+36(28)465-053  
info@ketkata.hu

8000 Székesfehérvár  
Jancsár köz 2.  
+36(30)577-9938  
zoltan@ketkata.hu

4002 Debrecen  
Külső-Böszörményi u. 16.  
+36(20)935-6756  
kiss.david@ketkata.hu

  
130th Anniversary

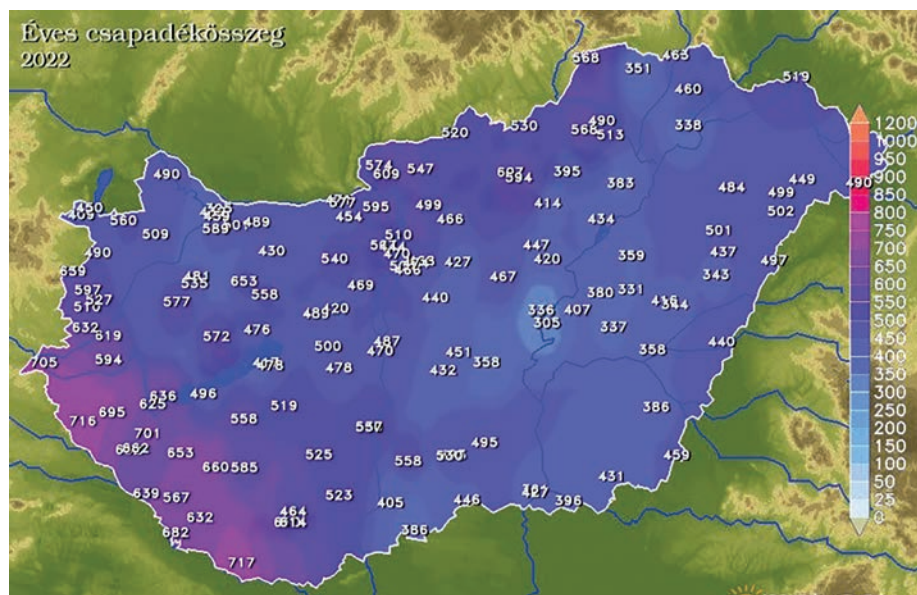
# Új év, új remények

*A tavalyi év sok szempontból volt kritikus, kemény, embert próbáló és rendkívül kétségbeejtő. Néha nehéz a holnap felé pozitívan, reményekkel telve fordulni. De a mezőgazdaság nem állhat meg.*

A szántóföldi növénytermesztés, a zöldség- és gyümölcsstermesztés, az állattenyésztés, az erdőgazdálkodás, de a tógazdálkodás is megy tovább, mert muszáj továbbvinni. A különbség leginkább annyi, hogy most nem reményekkel telve és büszkén várjuk a termést, a munkánk gyümölcsét, hanem, túlzás nélkül állíthatom, aggódással, stresszesen. A tél bár még nem múlt el, már most mutatja, hogy enyhe lesz, kemény fagyoktól, bőséges csapadéktól valószínűleg mentes. Ez jó a fűtésszámlánk szempontjából, de rossz az ágazatnak, a talajvíz, a kórokozók és a kártevők miatt. Valamit valamiért. Ez az élet rendje.

Egyes források arról számolnak be, hogy a 2022-es év viszontagságai a mezőgazdaság számára 500 milliárd forintnyi veszteséget okoztak, de vannak olyan portálok, amelyek 1000 milliárd forintra teszik az ágazat veszteségét az aszály miatt. A pontos számot csak az idején tudhatjuk meg leghamarabb, amikor minden közvetett, mégis erre az okra visszavezethető veszteség is megmutatja magát. Vajon ilyen lesz az idején? Vajon a klímaváltozás miatt egyre gyakoribbak lesznek az ilyen száraz, csapadékmentes forró évek?

Talán ez a jövő, és erre kell berendezkednünk? Öntözés vagy akár a növénykultúrák újragondolása? Mi van akkor, ha igaz az a feltevés, hogy évtizedeken belül, még a mi életünkben ez lesz az új időjárásnorma? Ha van megoldás, mi az? Egyesek szerint az öntözés. Úgy becsülik, hogy az idején károk mintegy egyötöde megelőzhető lett



1. ábra. 2022 éves csapadékösszege (forrás metnet.hu)

volna öntözéssel. Szerintem ez érdekes feltevés, tekintve, hogy 2022-ben nemcsak légköri és talajaszály volt, de úgynevezett hidrológiai aszály is. Honnan lenne elegendő vízkészletünk az öntözéshez, ha a Velencei-tó is majdhogynem kiszáradt?

## De mi is az aszály valójában?

„Az aszály fogalmi meghatározása körül elég nagy a bizonytalanság. A hazai és a külföldi szakirodalom sokféle definíciót közöl (Urban 1993), de egyértelmű és általánosan elfogadott definícióról nem beszélhetünk. Ez többek között azzal magyarázható, hogy az aszály fogalmát több tudományág használja, és másként értelmezi. Bonyolítja a helyzetet, hogy az aszálynak több válfaját különböztetik meg (meteorológiai aszály, hidrológiai aszály, mezőgazdasági aszály stb.), és évszakos megkülönböztetést is szokás tenni (tavaszi aszály, nyári aszály). Lénye-

gében minden aszálydefiníció az átlagnál kevesebb csapadéknak a mezőgazdaságra, a vízkészletekre és a társadalmi-gazdasági tevékenységekre gyakorolt hatásával kapcsolatos. Egy általános célra szánt, a Meteorológiai Világszervezet (WMO) ajánlását is figyelembe vevő, újabb keletű megfogalmazás szerint 'az aszály az átlagos (szokásos) mértéket jelentősen és tartósan meghaladó vízhiány' {Bussay-Szinell-Szentimrey, 1999}.”

Mivel rengetegféle aszályt megkülönböztetünk, amelyek ráadásul gyakran együtt jelentkeznek, fontos lehet, hogy melyik aszály mire vonatkozik.

- A légköri aszály esetén az előző éves átlagoktól jelentősen negatív irányban eltérő csapadékmennyiséget értünk, párosulva az átlagot jelentősen és elnyúlóan meghaladó hőmérséklettel, valamint a levegő relatív alacsony nedvességtartalmával együtt.



An Agricultural  
Sciences Company

# Összhangban a talaj- és levélhatás!

nikoszulfuron

proszulfuron

dikamba

terbutilazin\*

petoxamid

\* Terbutilazinmentes  
technológiáért keresse a  
**Diniro® Flex**  
gyomirtószer-csomagot  
megerősített egyszikűirtó  
hatással!

## Diniro® Gold

2,4 kg Diniro® + 2 x 5 l Successor® TX + 2 l Trend® 90

5 hektáros virtuális csomag, tartamhatással. Valódi posztemergens  
gyomirtó-kombináció, összhangban a kukorica és a termelők igényeivel.

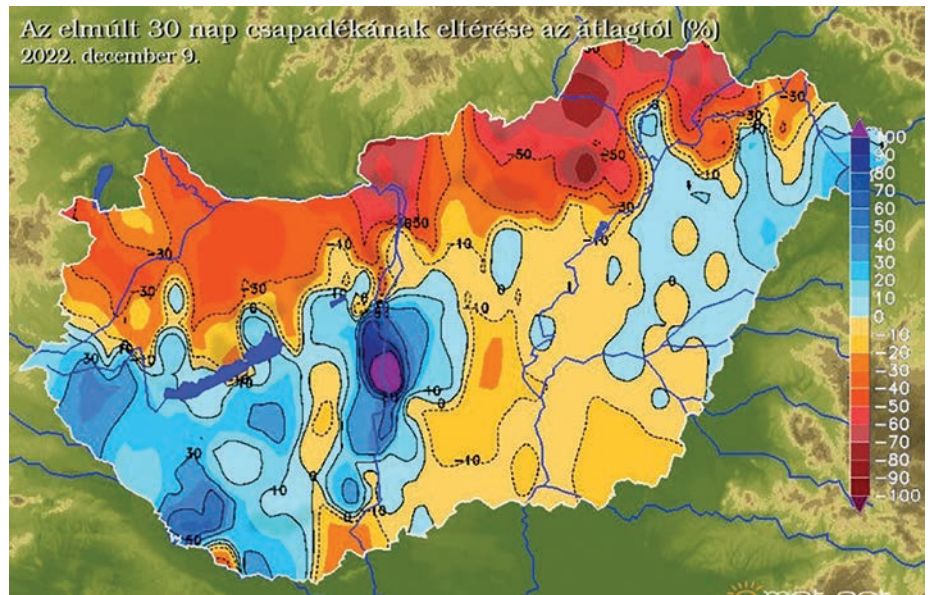
További információ: [www.fmcagro.hu](http://www.fmcagro.hu)

Az \* jellel jelölt termék az FMC Corporation vagy leányvállalatának márkaneve.

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

- A talajszály során a talaj víz-háztartása borul fel, azaz a talaj nedvességtartalma elveszik, elpárolog, és gyakorlatilag a hasznosítható vízkapacitás a töredékére csökken le.
- Az úgynevezett hidrológiai aszály (vagy kisvízi időszak, esetleg vízhiányos állapot) a tavakat, patakokat és folyókat érinti súlyosan, azok vízhozama jelentősen vagy kritikusan lecsökken, akár időszakosan ki is száradhatnak.

Egy másik megközelítés szerint létezik mezőgazdasági aszály is, amely nyilvánvalóan, a nevéből adódóan is a mezőgazdaságot sújtja, közvetlenül és közvetetten egyaránt. Közvetlenül érinti a növénytermesztés minden ágazatát. Legtöbbször szabad szemmel jól látható fiziológiai változásokat okoz, amely jelentősen és persze kedvezőtlen irányba befolyásolja a termés mennyiségét és minőségét is. Közvetetten pedig az állattenyésztést éri kár a rossz minőségű vagy kevés takarmány miatt. Ilyen esetben a legelők, ahogyan a tavalyi évben is, szintén elszáradnak, és nem képesek semmit sem adni a haszonállataink számára. Végző soron pedig



3. ábra. Tavaly év végi csapadékanomáliák (forrás metnet.hu)

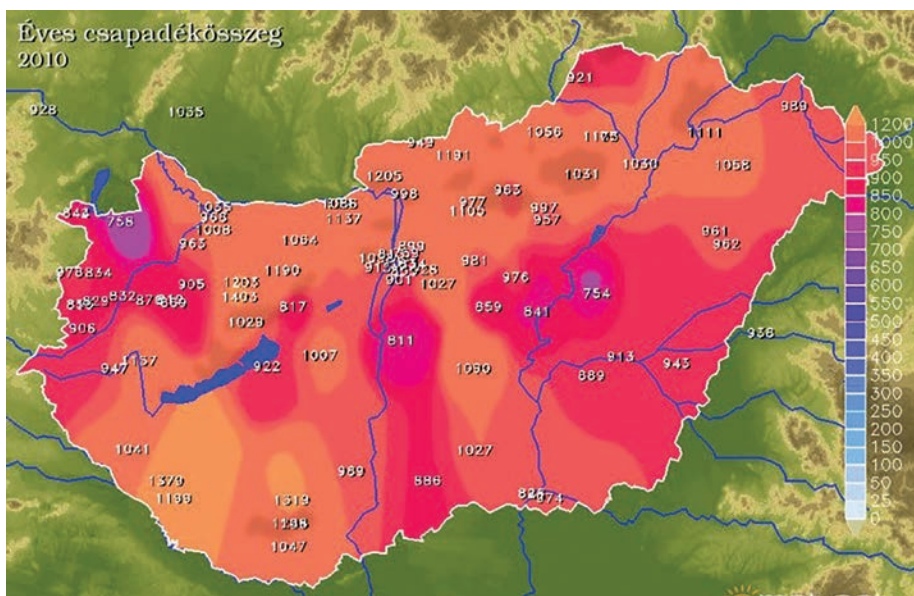
ránk, emberekre is nagy hatással van. Egy ilyen nehéz, aszályos, forró nyár után vajon a természet képes regenerálódni? Biztosan. De mégis mennyi idő kell hozzá és milyen egyéb feltételek?

**Idén van esélyünk ezt elkerülni?**

Az aszályt lényegében meteorológiai hatások, események láncolata hozza elő, bár úgy pontosabb a megfogalmazás, hogy a kialakulásában a meteorológiai tényezők kiemelkedő szerepet játszanak, mert persze az emberi

beavatkozások is nagyban hozzájárulnak, és elősegítik az aszály bármelyik fajtájának a kialakulását és szinten tartását. Mindezekelőtt a csapadék mennyisége és időbeli eloszlása vagy annak hiánya a kiváltó ok. A növényzet számára a tenyészidőszak alatt (különösen a vízigényes fejlődési fázisban, mely minden növénykultúra esetében máskor aktuális) a lehullott csapadék mennyisége és fajtája a döntő. Ugyanennyire fontos azonban az őszi-téli felhalmozódási időszak csapadéka is, mert ha szerencsénk van, ennek jó része a talajban raktározódik.

Az 1. és 2. ábra rendkívül jól szemlélteti, mennyi csapadék is hiányzik országszerte. Az első térképen a tavalyi év csapadékösszege szerepel, míg a másodikon a 2010-es év csapadékmennyisége látható. Legfeljebb fele annyi csapadék hullott tavaly, mint egy évtizede. A 3. ábra pedig a deficitet mutatja be százalékban kifejezve a 2022. november 9-e és december 9-e közötti időszakban. Ezen az látszik, hogy az ország nagy részén ebben az időintervallumban elmaradt a hullott csapadék mennyisége a sokéves átlagtól.



2. ábra. Egy kiugróan csapadékos év értékei (forrás metnet.hu)



## Két hatóanyaggal az egyszikűek ellen minden évben

- Széles hatásspektrum egy- és kétszikűek ellen.
- Rugalmasan kijuttatható a kukorica 7 leveles állapotáig.
- Pillangós utóvetemény is vethető utána.

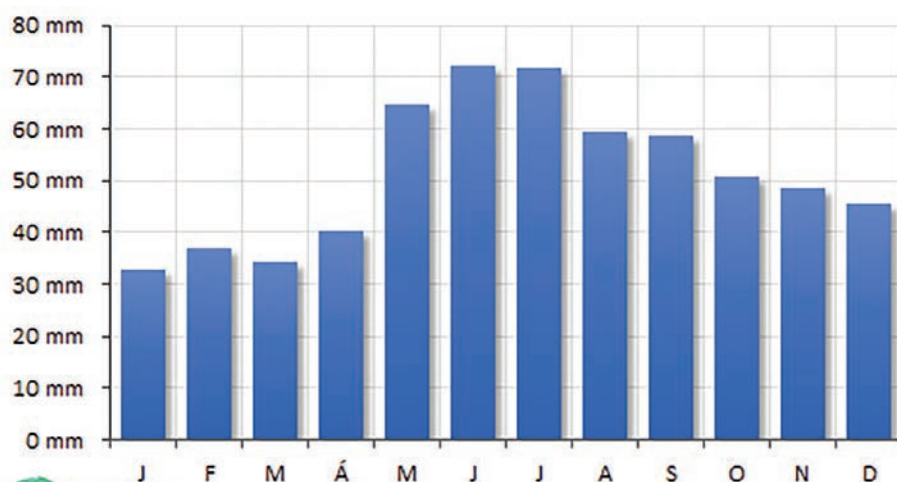
**Principal<sup>®</sup> Plus Gold**

**GYOMIRTÓ SZER KERESKEDELMI CSOMAG**

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

A talaj vízkészleteinek feltöltéséhez több csapadékra volna szükség. A szeptember ígéretesnek mutatkozott, de az október és a november ismét alulmaradt a várakozáshoz képest. Ahhoz, hogy az idei évben ne induljunk hátrányból, még rengeteg esőnek vagy akár hónapra kelene esnie. Az előbb említett nagy mennyiségű csapadék nélkül a tavaszi munkáknak száraz talajjal kell nekikezdeni. Azt nem tudhatjuk, hogy az idei év milyen időjárást tartogat számunkra. Az azonban biztos, hogy ha és amennyiben fel nem töltött talajjal kell nekikezdenünk az idei évi talaj-előkészítésnek és vetésnek, akkor eleve rossz pozícióból és kilátásokkal indulunk. Jelenleg az a legtöbb, amit tehetünk, hogy a talaj vízkészletét feltöltjük. Erre rövid távon megoldás lehet az öntözés, a csapadék pótlása valamilyen mesterséges úton-módon, de hosszú távon ez nem tartható fenn. A vízkészleteink végesek, és ha nem esik kellő mennyiségű utánpótlás, akkor rövid határidőn belül el fog fogyni, és nem lesz öntözésre használható vízmennyiség.

A természet egy precízen kialakult, komplex ökoszisztéma, így minden elemének megvan a maga haszna és feladata. A fákra, erdőkre szükség van. A zöld te-



Országos átlagos havi csapadékösszegek (1991–2020)

ületre, a gyepre, a legelőre és az egyéb talajtakaróra szintén. Nem lenne szabad a területeknek szabadon, nyitva maradniuk. Az utamenti fasorok, a területhatároló fa- és cserjesorok elképesztő mennyiségű vizet kötnek meg a talajban és ugyanakkor párologtatnak el. (Vagyis csak kötnének meg, ha lennének még. Az elmúlt egy-két évtizedben rendre kiirtották csaknem az utolsó fákat is mindenhol.) Fákra, erdőkre, talajtakaró növényzetre mind szükség van ahhoz, hogy az élet „normális” kerékvágásban működjön. Így érdemes átgondolni, hogy mihez kezdünk, ha az idei év is olyan lesz, mint a tavalyi.

Felfoghatjuk úgy is, hogy a tavalyi év egy figyelmeztetés volt. Rosszul csináljuk, de legalábbis csinálnánk jobban is. Kis odafigyeléssel és beruházással vagy lemondással megoldhatjuk ezt a problémát. A megoldás pedig nem más, minthogy klímavédelmi fasorokat kell ültetni nagyjából mindenhol, ahova csak lehet, és a talaj vízháztartását elsősorban természetes úton megőrizni. Egy 30 éves egészséges fa mutatói igen látványosak. Ezek rengeteg oxigént szabadítanak fel, nagyságrendileg ennél is több szén-dioxidot kötnek meg, segítenek a levegő minőségének javításában, tisztításában a por kiszűrésével és nem utolsósorban zajcsökkentő hatásuk

# SZUPERERŐ ÉS VÉDELEM A KEZEDBEN!

Legfontosabb termésmeghatározó mikroelemek  
és rovarölők egy csomagban



**Kwizda  
Tavaszi  
Oil  
csomag**

Teljes repce Wuxal® lombtrágya-technológia, rovarvédelemmel, mely a növények számára egészséget, termésbiztonságot, átlagon felüli termésszintet adhat, valamint a termelőnek magas jövedelmet hozhat!

## **Kwizda Tavaszi Oil csomag**

| 10 ha

**Fentrol® CS**

1 x 1 liter

**Gazelle® 20 SG**

2 x 1 kg

**Wuxal® Boron Plus**

2 x 10 liter

**Wuxal® Oilseed**

4 x 5 liter

**CSOMAGKEDVEZMÉNY**

**Kwizda** AGRO

Táplálunk és védünk

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

is van. Egy 50 éves fa gyökérzete a föld alatt közel ugyanakkora, mint az ágrendszere a föld felszíne felett. Gyökérváladékai rengeteg hasznos szerkezetet vonzanak, egy élet-erős, egészséges fa képes felszívni akár a nehézfémeket, egyéb toxikus elemeket is a talajból, és persze lazítja is azt. A kapilláriselvnek köszönhetően gyökérzete magához „szívja” a vizet a talaj mélyebb rétegeiből, amit képes megtartani is, hiszen az árnyékában kisebb a talaj párologtatása, mint a tűző napon lévő területeké. Ugyanakkor éjszaka, a hűvösebb időben párologtat, ami a hajnali harmattal visszajut a környező területre, ezzel is segítve a körülötte élő növényeket. És ez egyetlen 30 éves fa. Mire lenne képes egy olyan területhátáról klímavédelmi faszor, ahol 2 méterenként van egy-egy ilyen egészséges fa? Ez a ma feladata. Fákat ültetni, csemetéket, és azokat öntözni, nem a szántóföldi kultúrát. A jövő a megőrzésen alapul, nem a kizsákmányoláson. Ha ma elültetjük ezeket a fákat, akkor minden nappal egyre közelebb kerülünk egy olyan területhez, amit nem tud tönkretenni egyik fentebb említett aszály sem. Sajnos ez időidényes és hosszú távú megoldás, így kombinálni kell rövid távú megoldásokkal. Az egyik ilyen rövid távú megoldás az öntözött terüle-

tek létrehozása, de szintén jó rövid távú megoldás, ha a talaj vízkészletét megpróbáljuk megtartani. Ezt komplex mikrobiológiai technológiával tudjuk elősegíteni, megoldani.

### Mi az a komplex irányított mikrobiológiai technológia?

Nevében is benne van; olyan modern, tudományosan kifejlesztett technológia, amely az elmúlt fél évszázad tapasztalati tudására alapoz, mikroszervezetek széles spektrumát alkalmazva a környezeti tényezőket kedvező irányban befolyásolja. Egyik ilyen kedvező irány számunkra a talaj vízháztartásának megőrzése.

Ezt a gombatorzsek képesek számunkra befolyásolni, így mindenképpen olyan készítményt és alkalmazott technológiát kell választani, amely:

- baktériumokat és gombatorzseket is összefog nagy egyed- és csíraszámában,
- több tucat különböző fajta mikroszervezetet tartalmaz,
- kijuttatása egyszerű, nem bonyolítja, nehezíti és drágítja meg a munkafolyamatokat,
- nem tartalmaz idegen anyagokat,
- fertőzésmentes,
- emberre, állatra, méhekre egyáltalán nem veszélyes,

- a talajvizet nem szennyezi,
- felszíni vizekre ártalmatlan, sőt, akár kedvezően hathat a víz minőségére,
- a mikroorganizmusok a talajban természetesen is előforduljanak, ne legyenek tájidegenek,
- megbízható forrásból származik, európai uniós minőségű,
- adaptív fermentációs technológiával készül.

Egy ilyen készítmény a helyes technológiai szintű alkalmazásával képes növelni a talaj vízmegtartó képességét, miközben csökkenti az evaporációt. Ez igen nagy segítség tud lenni a kezdetkor, amikor minden csepp víz számít. Ennek a technológiának egyetlen hátulütője van: mindig a prevencióra, a megelőzésre alapoz. Ezt a technológiát nem lehet a már bekövetkezett aszály kellős közepén alkalmazni, ezt csak előre eltervezve, tudatosan lehet megoldásként bevetni. Úgy viszont eredményesen – és ha azt a becslések szerint 1000 milliárd forintnyi veszteséget veszem alapul, amit a tavalyi évben kényszerült realizálni a mezőgazdaság, akkor azt is bátran állíthatom, hogy fillérekért.

*Magyar Nikolett*





# Tiszta sor

Ha kukorica, akkor Bayer.

## ADENGO®»

Preemergensen

Korai posztemergensen

- » Könnyű kezelhetőség
- » Széles hatásspektrum
- » Hosszú hatástartam
- » Kiemelkedő szelektivitás

A kultúrában alkalmazható egyéb gyomirtó szerek:



További információk:  
[agro.bayer.co.hu](http://agro.bayer.co.hu)

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

# Alapításának 50. évfordulóját ünnepli a legnagyobb integrátor és a legendás termelési rendszer

2023 különleges esztendő a KITE Zrt. számára, hiszen ebben az évben ünnepli alapításának 50. évfordulóját. Szabó Levente vezérigazgatóval a kerek évforduló rendezvénysorozatának első állomásán, az AgrárgépShow-n már a jövőről, a feladatokról vagy épp kihívásokról beszélgettünk.



## Interjú Szabó Leventével, a KITE Zrt. vezérigazgatójával

*Már az autonóm traktorok startjára készülünk, felettünk lassan drónok cikáznak, digitalizáció lengi be a mezőgazdaságot is. Fel van erre a szintre készülve a termelő? Vagy „csak” kíváncsi?*

– A kutatás-fejlesztés látványos eredményeit látjuk, de a mindennapok technológiája még nem tart itt. Valóban van autonóm traktor, de a jogszabály sincs még mögötte kész. Ráadásul a gazdálkodó egyelőre inkább a saját szemének hisz – vegyük csak a legegyszerűbb példát, az időjárás-jelentést: rákeres a telefonján vagy akár az alkalmazásban, megnézi, majd kimegy, hogy az ő földjén, az adott parcellában valóban esett-e, és történetesen mekkora a sár. Ugyanígy egyelőre hiába látja a monitoron a GPS-koordináták alapján, hogy melyik gépe hol van, akár azt is, mi az aktuális teljesítménye és fogyasztása, ő a saját szemével fog meggyőződni, hogy a munka valóban el van-e végezve, ráadásul hogyan van elvégezve.

Egyébként a mezőgazdasági termelő, igenis, kíváncsi. Pár évtizede még az úripart és a hadiipart tartották a leginnovatívabbnak és résztvevőit, innovátorait a legkíváncsibbnak. Ma az akkori dobogó harmadik helyéről a hadiipart beelőzte a mezőgazdaság. A tudás iránti vágy nagy motiváció, és mára bekapcsolódik a munkába az a generáció, amelyik

*„Szabó István büszke lenne a munkánkra, az eredményeink mellett a céljainkra is” – Szabó Levente vezérigazgató, KITE Zrt.*

## Méréseken alapuló öntözési döntéstámogatási rendszer

A légköri paraméterek – mint a besugárzás, hőmérséklet, szélsébség és a páratartalom – segítségével meghatározhatjuk a légkör „száritóképességét”, amelyet potenciális evapotranszpirációnak ( $ET_0$ ) nevezünk. A potenciális evapotranszpiráció alkalmas a különböző területek párolgásviszonyainak összehasonlítására, azonban önmagában még nem ad elegendő információt az adott időszakban az adott növénykultúra által elpárologtatott és a talajfelszínről elpárolgó víz mennyiségét illetően, hiszen ez függ a növényfajtól, fajtától és az állomány fejlettségétől is. A növényfaj, -fajta és a -fenológia szerint is korrigált növényi evapotranszpiráció ( $ET_c$ ) segítségével már pontosabban becsülhetjük az adott időszakban jelentkező vízvesztéséget, így a csapadékviszonyok, az öntözés és az öntözési hatékonyság ismeretében meghatározhatjuk a **klímatis vízmérleget**. Ez megmutatja, hogy csökken, nő vagy stagnál a talaj vízkészlete két meghatározott időpont között. A KITE öntözésirányítási rendszere nemcsak az elmúlt időszakok vízmérlegének megállapítására alkalmas, hanem a hét napos OMSZ meteorológiai előrejelzés integrálásának köszönhetően a futtatás időpontját követő egy hét előre jelzett vízmérlegét is megmutatja.

A légköri mérésekből származó információ tendenciáját tekintve jól jellemzi a vízkészlet alakulását. A talaj-növény-légkör rendszer vízforgalma azonban olyan sok tényezőtől függ, hogy önmagában ez alapján nem tudjuk megállapítani, hogy a növény számára szükséges talajnedvesség rendelkezésre áll-e a gyökérzónában egy adott időpontban. A talajnedvesség mérése és annak a talajtextúra, valamint a termesztett növény érzékenysége függvényében történő értelmezése azonban közvetlen információt szolgáltat a növény vízellátásáról, és segítségével megelőzhető a vízstressz kialakulása. Ennek szemléltetésére alkalmas az *Öntözésirányítás* alkalmazás „Talajnedvesség” funkciója.

Az előre jelzett klímatis vízmérleg és a talajnedvesség ismeretében lehetőség nyílik az öntözések megtervezésére, és amennyiben több öntözött táblával rendelkezünk, akár prioritási sorrendet is felállíthatunk a vízstressz-előrejelzés segítségével.



már a digitalizáció világába született, így a bankolás és pizzarendelés mellett egyértelmű elvárás a mindennapi munka digitalizációja is. És ugyan még nem biztos, hogy ő a döntéshozó egy-egy beruházásnál, de korunk fiataljainak befolyásolóképesége vitathatatlan.

*Van hozzá eszköz, van befolyás, de vajon a magyar üzemméretek indokolttá is teszik a digitalizáció ilyen mérvű terjedését?*

– Részben igen. Ugyanis nem minden esetben üzemméretfüggő a megtérülés. Bár annak a lehetsé-

ge, hogy teljes egészében az irodából, egy monitor és okostelefon mögül irányítsuk a mezőgazdaságot, egyelőre teljesen kizárt; üzemmérettől függetlenül. És ennek nem biztos, hogy az innováció szintje lenne az akadálya, sokkal inkább – a rajtunk kívülálló okok közül leginkább – az időjárás. A mezőgazdaság ugyanis nem olyan, mint pl. a digitális eszközök gyártása, ahol zárt termelési rendszerben, kontroll alatt tartott körülmények és kiszámítható időintervallumok között tudunk tervezni és dolgozni. Bár a közelmúlt épp bebizonyította, hogy

ott sem minden garantált (lásd Covid, anyagihiány, háború. Szerk.). A nyitott ég – azért egy teljesen más rendszer..

A digitalizáció döntéshozatalban betöltött szerepe viszont már elvitathatatlan. A hatékonyság szempontjából az elvégzett munka adatainak begyűjtése már érték a gazdálkodásunkban, ráadásul ez sem üzemméretfüggő.

*Nemcsak a digitalizáció tartja ébren a kutatás-fejlesztést korunk mezőgazdaságában. Európát erősen foglalkoztatja a Green Deal*



A KITE Zrt. és a Debreceni Egyetem több évtizedes közös munkáját megköszönve az 50. születésnap apropóján Prof. Dr. habil Bács Zoltán kancellár a Debreceni Egyetem Díszérme Kítüntetését adományozta Szabó Levente vezérigazgatónak

kérdése. Ön szerint kiváltható lesz a kémiai növényvédelem? Ehhez olyan rugalmasan alkalmazkodna majd a termelő?

– Ehhez a technológiai háttérnek kell először alkalmazkodnia. Ráadásul a kényelmesről, a biztosságról, az eddig bevált megoldásokról nem is fog könnyen lemondani a gazdálkodó. Ennek ellenére a környezetvédelmi elvárásokhoz – a magunk érdekében is – igazítanunk kell a technológiát. Így a kémiai növényvédelem visszaszorításával párhuzamosan egyrészt olyan eszközök is fókuszba kerülhetnek, mint a korábban is jól teljesítő gyomfésű, de természetesen a szerkombinációk helyett is keressük a megoldásokat, elsősorban a biológiai növényvédelem területéről.

Növényvédelmi Üzletágunk tervei között régóta szerepelt a legújabb mikrobiológiai termékek hazai technológiához történő adaptációja, a biológiai növényvédelem alkalmazásának kiterjesztése szántóföldi és kertészeti kultúrákra. Most például az Indigo Ag-vel kötött együttműködésünk révén a magyar termelők hozzájuthatnak egy, a növény fejlődését, stressztűrő képességét támogató mikrobiológiai készítmény-

hez. Ettől az évtől a portfóliónkban megtalálhatóak a Biotrinsic™ biológiai vetőmag- és talajkezelő szerek, valamint az Indigo 30 WD csávázószer, melyeket kukorica-, napraforgó- és kalászoskultúrákban lehet majd felhasználni (a Biotrinsic termékek használata várhatóan akár 2 pontot is jelenthet a 2023-tól bevezetésre kerülő Agrár-ökológiai Programban).

*A 2022-es év a rendkívüli aszályával fog bevonulni a hazai mezőgazdaság történetébe, az ország keleti felében mindenképp. Az öntözés létjogosultsága sosem volt indokoltabb, mint most. Ezen már régóta dolgozik a KITE Zrt. Hol tart napjainkban az öntözésfejlesztés ön szerint, és várható-e előrelépés az öntözött területek nagyságában?*

– A klimatikus viszonyaink mellett az öntözés az egyik legalapvetőbb eszköze a termésbiztonság megteremtésének. De mi korábban, már az 1980-as évek végén meghirdetett Szuper Intenzív Kukoricatermelési Programban (SZIK-program) is működtettünk – közel 60 000 hektáron – öntözési szaktanácsadási rendszert. Ez a szakmai háttértudás, valamint a már három éve működő PGR (Precíziós Gazdálkodási Rendszer) tette lehetővé, hogy épp a terméstöbblet és hatékonyság érdekében újragondoljuk az öntözési üzletágunkat.

A térinformatikai és informatikai háttérünket kihasználva egy saját fejlesztésű, országos öntözési szaktanácsadási rendszert alakítottunk ki, az ország különböző részein szántóföldi és kertészeti kísérleti parcellákat állítottunk be, terepi felmérésekkel, drónos felvételezésekkel, műholdfelvételekkel és hozzammérésekkel, az eredményeket pedig a már működő PGR-be be integráltunk. Ezek az adatok a me-

teorológiai állomások mérési eredményeivel összevetve támogathatják az agronómiai döntéshozatalt. Meteorológiai hálózatunk jelenleg 700 állomás adatait dolgozza fel, de a számuk idén nyár végére el fogja érni az 1000-et (amiből 850 saját, a többi az Országos Vízügyi Főigazgatóságé. Szerk.). Az öntözési szaktanácsadási rendszer, illetve az erre a célra fejlesztett interaktív és felhasználóbarát öntözésirányítási alkalmazás szervesen kapcsolódik a PGR-hez, nemcsak azért, mert a mért talaj-, növény- és atmosféraadatok egy komplex rendszerben érhetőek el, hanem azért is, mert az öntözés a természetstechnológia fontos részét képezi.

Az öntözésirányítási alkalmazást 2023-tól elérhetővé tesszük a termelők számára. Természetesen azoknak a termelőknek, akik az idei évben tőlünk vásárolnak öntözőgépet, az öntözési alkalmazás ingyenesen lesz elérhető, a többi gazdálkodónak a PGR többi eleméhez hasonlóan előfizethető lesz. És a kérdést megválaszolva: igen, jelentős előremozdulást várunk a jövőben – ennek a szolgáltatásunknak köszönhetően is – az öntözött területek növekedésében.

*Ezzel teljessé vált a PGR? Az öntözés volt a hiányzó láncszem?*

– Az innovatív gondolkodás már cégünk alapítójának is az irányelvei között szerepelt. Szabó István büszke lenne a munkánkra, az eredményeink mellett a céljainkra, hiszen korunk precíz gazdája is joggal támaszkodik egy összefogott, informatív rendszerre, természetesen a saját igényeire szabva. Az öntözés támogatása is csak egy lehetőség. De nem gondolom, hogy ez az utolsó „hiányzó láncszemünk” lenne; a fejlesztés folyamatos – még egy olyan rendszerszintű szolgáltatásban is, mint a PGR.

Sándor Ildikó

# STAMINA

*A kalászos kórokozókkal szembeni  
ellenállás megtestesítője*



## A Stamina gombaölő szer legfőbb tulajdonságai:

- Erőteljes termésfokozás
- Kiváló hatás levélbetegségek és kalászfuzáriózis ellen
- Innovatív hatóanyag-kombináció
- Hosszú hatástartam

*A Stamina® a Bayer AG által gyártott gombaölő szer és az Bayer AG márkanéve.*

*A növényvédő szereket biztonsággal és felelősséggel használja! Kérjük mindig kövesse a készítmény címkéjén leírtakat annak alkalmazásakor!*

# **KITE** 50

Kérdéseivel forduljon bizalommal  
a KITE Zrt. munkatársaihoz!  
[www.kite.hu](http://www.kite.hu) - Telefon: 54/480-401

# XANADU®

500 g/kg BENZULFURON-METIL  
+ 40 g/kg METSZULFURON-METIL



## GYOMIRTÓ SZER

### KALÁSZOSOK TAVASZI GYOMIRTÁSÁRA

- Felszívódó, szelektív szulfonilurea hatóanyagok, **szinergista hatás**
- **Széles hatásspektrumú gyomirtó szer**
- **Jó hatékonyság** ragadós galaj és veronikák ellen



**UPL HUNGARY KFT.**

**T:** 06-1-335-2100

**C:** 1138 Budapest, Tomori u. 34.

**W:** www.upl-ltd.com/hu

Használja biztonságosan a növényvédő szereket! Használat előtt mindig olvassa el a címkét és az engedélykiratot! A legfrissebb információk megtalálhatóak a [www.upl-ltd.com/hu](http://www.upl-ltd.com/hu) weboldalunkon. A hirdetésben használt márkanévek a UPL és más gyártók védjegyei, amelyek tulajdonjogok. További információért forduljon a helyi forgalmazóhoz vagy a UPL-hez!

## A nehéz évben is bizonyított a UPL technológiája

*Az időjárási kihívások és a kiszámíthatatlan piaci környezet felértékeli a biológiai megoldásokat, az újszerű mezőgazdasági technológiai megoldások szerepét a jövedelmező termesztésben – vetette előre nemrégiben, hagyományos évindító konferenciáján a UPL Hungary Kft.*

Átfogó elemzést és helyzetértékelést adott a mezőgazdasági növénytermesztés tavalyi főbb trendjeiről, jelenlegi helyzetéről és az idei évi kilátásokról év eleji konferenciáján a UPL Hungary Kft. Mint azt **Piyush Kumar**, a cég magyarországi vezetője hangsúlyozta: a tavalyi év súlyos és több irányból támadó kihívásai után idén is komoly erőfeszítésekre lesz szükség az eredményes gazdálkodáshoz.

**Eleonora Markova**, a UPL közép-európai régiójának vezetője elsősorban az élelmiszer-biztonság kérdését nevezte a termelési és értékesítési lánc legfontosabb célkitűzésének a UPL globális vállalati filozófiájában. A nehézségekkel szemben a UPL azt a stratégiát követi, hogy termékeivel és technológiai ajánlataival kevesebb környezeti terhelés mellett, nagyobb hatékonysággal érjenek el a gazdák nagyobb, jövedelmezőbb terméseredményeket.

Az Agrárközgazdasági Kutatóintézet Igazgatóságának vezetője **dr. Potori Norbert** elemezte a tavalyi év piaci, időjárási eseményeiből a jövőre nézve fontos trendjeit.

A szakmai előadások sorában a vállalat kereskedelmi vezetője is kitért a tavalyi év piaci és időjárási anomáliáira, amelyek negatívan hatottak a növényvédő

szerek forgalmára. Ennek ellenére a Rancona iMIX csávázószer piacvezetővé vált a hazai piacon. **Véglesi János** emlékeztetett a Signal gabonacsávázó szerhez fűződő pozitív tapasztalatokra is, amely készítmény a talajlakó kártevők ellen jelentett hatékony védelmet. Ugyancsak pozitívumként említette, hogy a hektikus tavalyi évben, a kellően előrelátó logisztikai intézkedések révén lényegében nem merültek fel ellátási problémák. Mindezek eredményeként 2022-ben is növekedést ért el a cég, ami nem csak az árak emelkedésével hozható összefüggésbe.

Mindezek után a UPL Hungary fejlesztőmérnöke a cég új talajkondicionáló szerét, a ZEB Plus SP-t mutatta be. A készítmény nemcsak a víz megkötését biztosítja, hanem segít a talaj tápanyagainak felvehetőségében, de ugyanígy a talajélet, a mikroorganizmusok aktivitásában is.

**Valovics Attila** bemutatta a UPL kiterjedt biostimulátor-családjának új tagját, az első aminosav alapú készítményt: az Ary-Amin C-t. Egyedülálló összetétele és mintegy 200 hatóanyaga révén sokrétű hatást fejt ki a szántóföldi kultúrákra.

A UPL év eleji rendezvényén mindemellett ismertették a cég csomagajánlatait. A részletek a cég honlapján találhatóak.



*Piyush Kumar, Valovics Attila, Eleonora Markova, Véglesi János, dr. Potori Norbert*

# Tengeri algák a UPL biostimulátor-készítményeiben

Az uniós növényvédőszer-felhasználás csökkentések terve olyan készítmények irányába terelheti a felhasználók figyelmét, amelyek eddig nem feltétlenül voltak a mindennapi termesztéstechnológia elemei. A biostimulátorok egy ilyen csoport, amelyek a UPL termékkínálatában kiemelkedő szerepet játszanak.

Terméknév	hozzáadott tápanyag	engedélyezett kultúra	dózis (l/ha)	cél
Forthial	Mg, N	kalászosok	1,0	minőségjavítás
Goëmar BM 86	N, S, Mg, Mo, B	almatermésűek, csonthéjasok, szőlő, paradicsom, paprika, padlizsán	3,0	kiváló minőségű, egyöntetű termés
Multoleo	B, N	napraforgó, repce, mustár, szója, mák, len olajtök, cukorrépa	1,5– 2,0	terméskötődés elősegítése
Tonivit	P, K	repce, kalászosok, szántóföldi kultúrák	1,0–1,5	fejlettebb gyökérrendszer
Zeal	Zn, Mo, N, P	kukorica	2,0–3,0	zavartalan virágrügy-fejlődés

A Laboratoires Goëmar vállalat több mint ötven éves története folyamán vált a UPL szerves egységévé: a Bretagne-i tengerpartszakaszon bányászati jogot nyert az *Ascophyllum nodosum* barnamoszatfaj kitermelésére. A faj alapvető tulajdonságait az apály és dagály periodikus változásának köszönheti: apálykor az alga gyakran szárazra kerül, napsütés éri, dagálykor viszont tengervíz lepi el. Mivel a törzsfejlődés során nagy valószínűséggel az ár-apály miatt szélsőségesen viselkedő parti részeken alakult ki, a sejtjeiben olyan géneket hordoz, amely lehetővé teszi számára a folyamatos és nagymértékű stressztűrést. A belőle készült termékek mára világszerte ismertek és elismertek, köszönhetően a szabadalmaztatott fagyasztva szárításos feldolgozási technológiának, amelynek során az algában található anyagok egészét roncsolás nélkül, veszteségmentesen lehet kinyerni (GA 142 algaszűrlet-hatóanyag).

A GA 142 algaszűrlet számos előnyös, egymással összefüggő biológiai hatással rendelkezik. Mindennek az alapja az egyes tápelemek hatékonyabb felvétele: növeli azoknak az enzimeknek az aktivitását, melyek a tápanyagok (elsősorban nitrogén, foszfor, vas) felvételéért felelősek. Bizonyítottan növeli továbbá a S, K,

Mg, Ca, B, Zn és Mn tápelemek felvételét, beépülését is.

A növénybe került nagyobb mennyiségű tápanyag több fontos növényi alkotóelem képződését teszi lehetővé: az egyik legfontosabb a klorofill, melynek koncentrációja megnő a levelekben. A klorofillban elnyelt fény szolgáltatja az energiát ahhoz, hogy a növények a szén-dioxidot és a vizet oxigénné és szénhidrátokká alakítsák át. Az intenzívebb klorofillműködés következtében a növényi biomassa (gyökér-, zöldtömeg) képződése is növekszik, így nagyobb mennyiségű és jobb minőségű termés várható. Különböző stresszhatások esetében bizonyos stresszszintet működése fokozódik, így a kezelt növény nagyobb valószínűséggel fogja átvészelni a stresszes időszakot. Ezen kívül az algaszűrlet stimulálja a poliaminszintézist, amely a virágzás és a terméskötődés folyamatát segíti elő: a fiatal termések növekedésében és az egyöntetűbb termésképződésben segít.

Jelenleg öt GA 142 algakészítmény kapott felhasználási engedélyt Magyarországon. Az egyes készítmények pontos összetételét az adott kultúrák egyedi igényei határozzák meg.

Valovics Attila  
fejlesztőmérnök  
UPL Hungary Kft.

## UPL BIOSTIMULÁTOR AJÁNLATA



### BIOSTIMULÁTOROK

#### ATONIK

Növénykondicionálás és általános stresszkezelés

#### MULTOLEO

Terméskötődés elősegítése olajos növényeknél

#### GOËMAR BM 86

Kiváló minőségű, egyöntetű termés kertészeti kultúrákban

#### FORTHIAL

A minőség javítása kalászosokban

#### TONIVIT

Fejlettebb gyökérrendszer kialakulásáért, ajánljuk szántóföldi kultúrákban

#### ZEAL

Az életfolyamatok segítése, zavartalan virágrügyfejlődés kukoricában



#### UPL HUNGARY KFT.

T: 06-1-335-2100

C: 1138 Budapest, Tomori u. 34.

W: www.upl-ltd.com/hu

Használja biztonságosan a növényvédőszerrel! Használat előtt mindig olvassa el a címkét és az engedélyokiratot! A legfrissebb információk megtalálhatóak a [www.upl-ltd.com/hu](http://www.upl-ltd.com/hu) weboldalunkon. A hirdetésben használt márkanév a UPL és más gyártók védjegyei, amelyek tulajdonjogok. További információkért forduljon a helyi forgalmazóhoz vagy a UPL-hez!

# Hogyan tovább, terbutilazin?

Az Európai Unió Bizottsága a 2021/824 (2021. 05. 21.) számú végrehajtási rendeletében módosította a terbutilazin hatóanyagra vonatkozó felhasználási előírást. Ennek értelmében már az idei felhasználási évben jelentős változás lép életbe, figyelembe véve a tavalyi kijuttatásokat.

## Már nem érdemes a hatóanyagot „herdálni”

Ezek szerint **ugyanazon a táblán csak minden harmadik évben szabad terbutilazint kijuttatni, maximum 850 g/ha hatóanyag-mennyiséggel.** Ebből világosan látható, hogy a szakaszos, évekre elosztott mennyiség használata tiltott! Azaz az engedélyezett dózissal történő bármilyen kis mennyiségű felhasználása már aktiválja a szigorítást, és életbe lép a hatóanyag két év kötelező kihagyása azonos parcellán. Ezért már nem érdemes a hatóanyagot „herdálni”; vagy használjuk a 750 g/ha hatóanyag-mennyiséget az eredményesség és a kellő tartam-

hatás érdekében, vagy sem, de kerüljük a köztes megoldásokat. Ezek a megoldások ugyanis a hazai gyomflóra esetében már nem tudnak kellő mértékben a segítségünkre lenni, és inkább növelik a rezisztencia kialakulásának esélyét, mintsem hogy ténylegesen kiaknázhathatnánk a benne rejlő potenciált.

*Általánosságban elmondható, hogy a több, tömegesen előforduló gyomnövény egyik legjobb gyérítője a szimmetrikus triazinok egyetlen megmaradt EU-s hatóanyaga, a terbutilazin.* Ezek a növények – a teljesség igénye nélkül –: a csattanó maszlag, a fehér libaparéj, a fekete csucsor, a varjúmák és nem utolsósorban a

dinamikusan előretörő *gyomkender.* A felsorolt gyomnövények féken tartásához az egyik leghatásosabb hatóanyagcsoportnak éppen ezek a fotoszintézis-gátlók számítanak, s ebből maradt mára – a most tovább szigorított felhasználású – terbutilazin. Ezek ellen az egyébként nehezen gyéríthető fajok ellen viszont csak ebben az engedélyezett maximális dózistartományban tudunk gazdasági kármegelőzésről beszélni. Amennyiben végleg elhagyjuk, vagy csökkentett dózissal használjuk a hatóanyagot, akkor fokozódik **ezeknek a növényeknek a térnyerése, és a vetésforgó egyéb növényeiben okoznak többletköltséget vagy extra problémát** (pl. a kétlaki gyomkender vs. napraforgó-termesztés).

## A betakarítás utáni víztartalom is változott

A Debreceni Egyetemmel végzett vizsgálatunk egyértelműen igazolta, hogy a terbutilazinmentes, tartamhatás nélküli kukorica-állománykezelés gyomirtási eredménye (11,108 t/ha) sokkal közelebb van a kizárólag mechanikailag sorközművelthez (11,347 t/ha), mintha azt a 750 g/ha terbutilazint tartalmazó Sumicorn-R-kezeléssel (12,119 t/ha) **vetnénk össze.** A kísérlet homogén területén egyetlen változót alkalmaztunk, az pedig a gyomirtás volt, így az eredmények teljességgel összevethetőek.



Sumicorn-R-rel gyomirtott kukoricatábla



Az igazi érték pedig nem a közel 10% terméstartalom volt kizárólag, hanem a betakarítás utáni víztartalom. (A szemnedvesség-tartalom természetesen minden esetben közel azonos volt.) A víztartalmat ugyanis nem kizárólag a kukorica szemtermése tartalmazta, hanem az egyéb betakarított komponensek, így többek között a gyomnövények betakarított szöveti részei is, azaz a gyomnövények nemcsak hozamot csökkentettek, de még víztartalmat is emeltek; nem is keveset. A mérések szerint ez átlagosan +1, -1,5%-ra tehető érték a terbutilazint nem tartalmazó két eljárás esetében.

Mindent összegezve tehát **a 750 g/ha aktívanyag-tartalmú terbutilazin kijuttatása jelentősen megkönnyíti a problémás gyomnövények elleni eredményes védekezésünket, ezzel jobban segíti az utóvetemények rentábilis termesztését, hozamtöbbletet biztosít, kisebb betakarított víztartalom mellett.** (Ez utóbbiról pedig az elszabadult energiaárak miatt pedig egy külön cikket lehetne írni...)

### A hatóanyag adott

Természetesen ez a cikk csak egy általános figyelemfelkeltő írás lenne, ha nem adnánk kézzelfogható javaslatot arra vonatkozóan, hogy a Sumi Agro Hungary mivel tudja a fenti célok elérését biztosítani a hazai kukoricatermesztők számára.

Az általunk forgalmazott terbutilazintartalmú termékek összessége a szükséges mennyiségű hatóanyagot tartalmazza hektáronként (750 g/ha), így a Sumi Agro palettájáról választott termékek esetében kizárólag az egyéb paraméterekre és elérni kívánt célokra kell figyelni, a hatóanyag-mennyiségre nem. **Egyszerűbb gyomproblémák esetén tökéletes megoldás a Click Combi (terbutilazin + dimetenamid-p), összetett problémákra a legnagyobb felhasználási rugalmassággal a Click Pro (terbutilazin + mezotrion); végül a kihívást jelentő területekre a Sumicorn-R (terbutilazin + dimetenamid-p + mezotrion) termékeinket ajánljuk.**

A tőlünk független tényezőkre nincs befolyásunk, de amire van, és ha az meghatározza az eredményességünket, akkor azt használjuk fel, úgy, mint a Sumi Agro terbutilazint tartalmazó kukorica-gyomirtóit!

**Sikeres és eredményes gazdasági évet kívánunk!**

Szabó Roland  
szakmai és termékmenedzser



SUMI AGRO

## SZAKTANÁCSADÓ MÉRNÖK-ÜZLETKÖTŐINK

Növényvédőszer-forgalmazás

Cégünk fő tevékenysége a magyarországi növénytermesztéshez színvonalas és biztonságos növényvédőszeres és egyéb készítmények biztosítása. Feladatunknak tekintjük, hogy az általunk hosszú távú megállapodásokkal képviselt gyártók termékeit a hazai kereskedelmi hálózaton keresztül eljuttassuk a gazdálkodóknak, és hogy magas szakmai szinten megismertessük a termelőkkel széles körű technológiai megoldásainkat.



**Dr. Magyar László**  
Győr-Moson-Sopron  
Vas  
Tel: 06-30-9510-394



**Dr. Fenyves Tibor**  
Nógrád, Heves  
Borsod-Abaúj-Zemplén  
Tel: 06-30-9510-393



**Virág László**  
Somogy  
Zala  
Tel: 06-30-3575-878



**Simon Zoltán**  
Szabolcs-Szatmár-  
Bereg  
Tel: 06-30-5063-747



**Steiner István**  
Tolna  
Tel: 06-30-9510-395



**Fodor Judit**  
Hajdú-Bihar  
Tel: 06-30-6765-101



**Petrohay György**  
Fejér  
Veszprém  
Tel: 06-30-6296-637



**Tasi Attila**  
Békés  
Tel: 06-30-6333-686



**Gáspár Gergely**  
Komárom-Esztergom  
Pest  
Tel: 06-30-5573-689



**Pávkovits András**  
Baranya  
Tel: 06-30-2875-753



**Sipos József**  
Csongrád-Csanád  
Tel: 06-20-5192-745



**Kisjuhász Roland**  
Bács-Kiskun  
Tel: 06-30-2302-098



**Csorba Csaba**  
Jász-Nagykun-Szolnok  
Tel: 06-20-9560-388

Email címek



**SUMI AGRO HUNGARY KFT.**

1016 Budapest, Zsolt u. 4.

Tel: +36 1 214 6441,

Fax: +36 1 202 1649

info@sumiagro.hu

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

Sumi Agro. A company of Sumitomo Corporation.

# Folyékonyan japánul, avagy az acetamiprid története folytatódik

A Nippon Soda az acetamiprid felfedezésével beírta magát a növényvédelem történelemkönyvébe. Magyarországon a hatóanyag a Mospilan termékcsalád néven vált ismertté. A por alakú Mospilan 20 SP, új nevén az Autentic és a granulátum formulációjú Mospilan 20 SG nélkülözhetetlen készítményeivé váltak a rovarkártevők elleni védelemnek. Sikerességüket annak köszönhetik, hogy hosszú hatástartamúak, ugyanakkor taglózó hatásuk is markáns. A Mospilan és Autentic készítmények az első perctől a Sumi Agro kiemelt termékei voltak.

Az acetamiprid hatóanyag jobb felszívódása érdekében a por és a granulátum formulációjú **Autentic** és **Mospilan 20 SG** készítmények mellé mindig javasolt volt hatásfokozó, pl. Spur használata. Különösen a viaszos felületű, vastagabb bőrszövetű növénykultúrában, továbbá száraz időjárás esetén volt fontos a hatásfokozó használata.

Európában az új hatóanyagok bevezetése meglehetősen nehézkes, szinte leállt. Különösen igaz ez a rovarölő szerekre. A meglévő, engedélyezett hatóanyagokkal kell eredményesebb hatást elérni. Ennek egyik útja az adjuválás.

Több évvel ezelőtt a Nippon Soda folyékony acetamiprid formuláció kifejlesztését tűzte ki célul. Olyan formuláció kifejlesztésére törekedtek, mely felveszi a versenyt a sztenderdként használt OD-formulációkkal. A feladat az volt, hogy olyan formulációt dolgozzanak ki, mely optimalizálja a fedettséget a kezelt növényi részekben; bimbókon, kalászosokon, leveleken. Az új formulációtól az acetamiprid taglózó hatásának a növekedését és a hatékonyság növekedését is várták. A hatékonyság növekedését és a gyorsabb kezdeti hatást a vizsgálatok is igazolták (1. ábra).

A Nippon Soda által kifejlesztett új adalékanyag-rendszernek köszönhetően a permetcsepp felületi feszültségét és érintkezési szögét érdemben sikerült csökkenteni. Az új 120 SL formulációval kezelt permetlé a növényi részeket egyenletesen borítja be, ezért a hatóanyag felszívódása gyorsabb (2. ábra).

Az új SL formuláció 10%-ban tartalmazza ezt az új adalékanyag-rend-

## MOSPILAN 20 SP/SG

## mospilan 120 sl



**alacsony felületi feszültség  
optimális borítás  
gyors taglózó hatás**

2. ábra. Egyenletesebb borítottság, gyorsabb felszívódás

szert, mely szabadalommal védett Nisso-technológia.

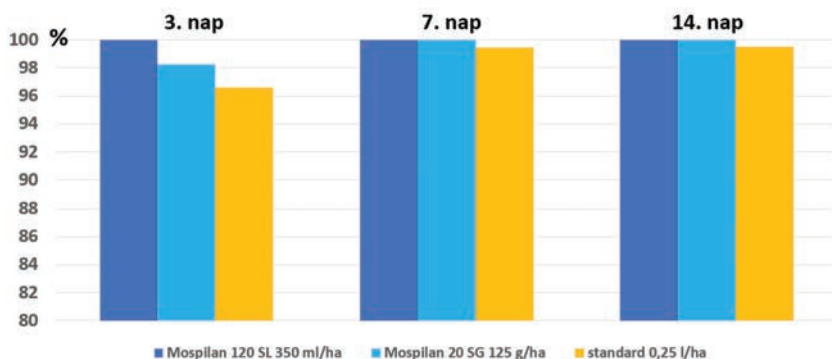
Ebben az új **Mospilan** formulációban literenként 120 gramm acetamiprid hatóanyag található.

A **Mospilan 120 SL** először búzában és őszi káposztarepcében került engedélyezésre. Búzában a levéltetvek ellen a kalászhányás kezdetétől a teljesérés végéig két alkalommal is használható. Repcében a repcefénybogár ellen a zöldbimbós állapottól a sárgabimbós fejlettségig alkalmazható. A repcebecő-ormányos és a repcegubacszyog ellen 50%-os virágzástól a repcebecő sárgulásáig juttathatjuk ki. Dózisa a búzában és a repcében 350

ml/ha, ami gyakorlatilag megegyezik a **Mospilan 20 SG** és az **Autentic** 200 g/ha-os dózisával. Élelmezés-egészségügyi várakozási ideje mindkét kultúrában 28 nap. A **Mospilan 120 SL** egyliteres kiszerezésben kerül forgalomba. A **Mospilan 120 SL** engedélyének kiterjesztése egyéb szántóföldi kultúrákban is folyamatban van.

Nem tudjuk elégszer hangsúlyozni, hogy az acetamiprid hatásának, hatáshosszának maximalizálásához a permetlé pH-ja fontos tényező. Vizsgálataink alapján egyértelmű, hogy a legmegfelelőbb az enyhén lúgos, 8 pH érték. Törekedjünk ennek biztosítására annak érdekében, hogy a lehető leghatékonyabb legyen a kezelésünk! Reméljük, hogy a **Mospilan 120 SL** sikertermék lesz Magyarországon is, és hozzájárul a növénytermesztés és növényvédelem további sikereihez!

Jáger Ferenc  
engedélyezési és fejlesztési igazgató  
Sumi Agro Hungary Kft.



1. ábra. Levéltetvek elleni hatékonysági vizsgálat őszi búzában, Bozók – FYSE



# SUMI AGRO

## MOSPILAN 120 SL

120 g/l acetamiprid tartalmú  
folyékony rovarölő szer

- ✓ eredeti japán termék és minőség
- ✓ több éves kutatómunka eredménye palackba zárva
- ✓ a speciális formuláció biztosítja a hatóanyag kiváló hasznosulását
- ✓ optimális levélborítottság, gyors taglózó hatás

### mospilan® 120 sl



gyors hatás



szisztémikus  
hatásmód



eredeti japán  
termék



méhekre nem  
jelölésköteles



eredeti  
hatóanyag

A termékismertető tájékoztató jellegű. A készítmény használata előtt olvassa el figyelmesen az engedélyokiratot és a címkét.

**Sumi Agro. A company of Sumitomo Corporation.**

Sumi Agro Hungary Kft.  
H-1016 Budapest, Zsolt utca 4.

Tel.: +36 1/214-6441

info@sumiagro.hu, www.sumiagro.hu

# Szakmai továbbképzés a határszemenlén

2021-ben indult Szemlekörök néven egy rendezvénysorozat, amely kis csoportokban, a helyi talajadottságokra és termelési feltételekre fókuszálva, kifejezetten gyakorlatorientált módon igyekszik tudást, gyakorlati praktikákat átadni a termelőknek.

A szemlék a növénytermesztő szakemberek számára olyan ismeretek megszerzésére adnak lehetőséget, amelyek vagy nem képezik az agrár-felsőoktatás tantervének részét, vagy a szakterületen lezajlott fejlődés és modernizáció miatt már frissítésre szorulnak.

Az ideai roadshow első helyszíne Zalaegerszeg volt, ahol a ZALAGROUP Agrár Kft. két szomszédos tábláján Szerecz András és kollégái, valamint két feltárt talajszelvény várta a gazdálkodókat. Az egyik táblán őszi búza, a másikon zöldítő keverék, mindkettőn fagyott talaj, 0 °C közeli hőmérséklet és tél végi napsütés fogadta az érkezőket.

A Szemlekörök nagy értéke, hogy maximum 15-20 fős csoportokban zajlik a továbbképzés. Ez lehetőséget ad a kérdések feltételére, és így gyakorlatilag egy szakmai konzul-

táció alakul ki. Zalaegerszegen **dr. Vona Viktória** (Csernozjom Kft.) a talajszelvény leírásával, a talajképző és degradációs folyamatok bemutatásával kezdte a szakmai napot. A 1,5 méter mélyen feltárt szelvény aljában talajfúróval még lejjebb fúrtak, és megtalálták azt a sóderréteget, amely a környékbeli táblák mindegyikén megvan, és amelyen a vidékre jellemző erdőtalaj kialakult. A növénytermesztés hatására a mezőségi talajok egy-egy jellemvonása is megfigyelhető volt, például a biológiai aktivitás, a szerves anyag mélyebb rétegekbe való lekeverése a talajlakó állatok segítségével.

Az Agrocarea talajszkenner segítségével a három különböző mélységű szintből vett talajminták elemzését is elvégezték, amelynek eredményei néhány percen belül már megérkeztek az eszközhöz tartozó applikáció felületére.

A talajtani tájékoztatót **Daoda Zoltán** (AGRO.bio Hungary Kft.) talajbiológiai előadása követte. Szó esett a növényi maradványok bontásáról, a talaj szervesanyag-tartalmáról, minőségéről és a szervesanyag-gazdálkodás jelentőségéről. A megnövekedett műtrágyaárak ezúttal is ráirányították a figyelmet a talajlakó mikroorganizmusok szerepére a tápelemek hozzáférhetősége kapcsán: a rizoszférában élő ún. asszociatív törzsek nitrogénfixálására, a talajban lekötött foszfor és kálium fel-táráására.

A szakmai nap harmadik részében a növényélettani információk, az őszi búza fejlődése és terméslemelei közötti összefüggések, a növények működése, a nitrogénfelvétel feltételei, a káros környezeti hatások elleni stresszválasz élettani alapjai kerültek bemutatásra. **Szabó István** (Pro-Feed Kft.) a fagyos talajból kiszabadított, bokrosodó búzánövényeket osztotta ki a jelenlévők között, akik a közös vizsgálódáshoz egy-egy 40-szeres nagyítólen-csét is kaptak.

A vendégek a gyakorlati bemutatót követően saját maguk is gyakorolták az oldalágrügyek feltárásának módszerét, illetve betekintést nyertek az oldalágak (közismert nevükön a bokrosodási csomók) növekedését kiváltó okok és az abiotikus és biotikus környezeti hatások közötti összefüggésekbe. A nagyító segítségével mindenki megvizsgálhatta a növények tenyészőcsúcsát, és magyarázatot kapott arra, hogy a brit gazdák miért járnak ilyenkor bicskával és nagyítóval a földjeiket, hogyan állapítják meg a búza fejlettségi állapotát, és melyek azok a jegyek, amelyek szabad szemmel ilyenkor még nem ismerhetők fel.

Lapzártánk idején a Szemlekörök folytatódnak, Csákváron, Kamuton, Szerencsen és Pápán is képezték-képzik a termelőket.

Összeállította: Szabó István



Dr. Vona Viktória az erdőtalaj jellemzőiről beszélt



Egy bicska és egy nagyító segítségével vizsgálható a búza hajtáscsúcsa



Szabó István először az őszi búza terméslemeit ismertette

# ALTAIR 1,6 MG

## ÚJ, KUKORICA TALAJFERTŐTLENÍTŐ KEDVEZŐ ÁRON

Kíméletes a földigilisztákkal!



Védekezzen dupla cipermetrin hatóanyagtartalmú ALTAIR 1,6 MG talajfertőtlenítő szerrel a drótférgek, kukoricabogár-lárvák és mocskospajorok ellen. A termék felhasználható kukoricában (takarmány, csemege és vetőmag) és cirokban. Kijuttatáshoz javasoljuk a DXP halfarok adapterek alkalmazását, mellyel akár 30%-kal növelhető a talajfertőtlenítők hatékonysága.

### DXP halfarok adapter vagy diffúzor használatának előnye



A magágy előkészítésekor kiemelten fontos a porhanyított, finoman elmunkált talaj a mikrogranulátum-mennyiség homogén eloszlásához. Vetésmélység: az optimális hatás 4 cm-es vetésmélységgel érhető el.

Rovarölő szerek

### Altair 1,6 MG



Dózis: 12 kg/ha



Hatóanyag:  
16 g/kg cipermetrin

**Kwizda**

AGRO

Táplálunk és védünk

www.kwizda.hu

# Gyökérfejlődéssel az aszály ellen



*A tavaly pusztító szárazság sokkolta a növénytermesztéssel foglalkozó szakembereket. Soha nem tapasztaltunk még olyan aszályt, mint 2022-ben. Aki látta a derékig érő, csontszáraz kukoricatáblákat, soha nem felejtí el a látványukat. Felvetődik a kérdés, hogy mit tehetünk, ha öntözni nem tudunk.*

Már több éve bizonyított tapasztalat, hogy az Amalgerol® a növények gyökeréhez juttatva növeli a gyökér nagyságát, és a mikorrhiza szaporodásával erősíti a gyökerek víz- és tápanyagfelszívó képességét.

Az Amalgerol® egyik speciális formulációja az **Amalgerol® Starter** növénykondicionáló szer, amely mikrogranulált startertrágya formájában több előnyt biztosít a kelő növények számára. A vetéssel egy menetben a maghoz szórt mikrogranulált startertrágya a növények egyedfejlődésének legkritikusabb szakaszában, csírázáskor biztosítja a fiatalok fejlődéséhez legszükségesebb tápanyagokat.

Az **Amalgerol® Starter** (4% N; 24% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>; 2% K<sub>2</sub>O; 1,25% S; 2% Zn; 5% Amalgerol® Essence) különlegessége, hogy 5%-os keverék arányban tartalmazza az Amalgerol® Essence mikrogranulált formulációját, amely elősegíti a tápanyag-feltárolást és -felszívódást, ezáltal a növény fejlődését. Az Amalgerol®-tartalom a növény gyökerén élő mikorrhizagombák szaporodását segíti elő.

A mikorrhizakapcsolat a növény gyökérrendszere és a talajban található mikorrhizagombák között kölcsönösen előnyös együttélési

kapcsolatot (szimbiózis) jelent. A mikorrhizagomba behatol a növény gyökérsejtjeibe, és együtt él a növényvel. A növény számára a minél erősebb mikorrhizáltság az előnyös, ugyanis a talajban szétterjedt gombamicélium távolabbi területekről képes a növénynek vizet és tápanyagot szolgáltatni. Az Amalgerol® gyökérmikorrhizáltságra irányuló pozitív hatását *Dr. Parádi István* egyetemi adjunktus – a témakör elismert szakembere – kísérletei igazolták.



Az **Amalgerol® Starter** egy növénykondicionáló szer, amely tápelemeket is tartalmaz, és amelyben az Amalgerol® gyökérfejlesztő hatékonysága érvényesül. Az Amalgerol® Starter az Agro-ökológiai Programban használható növénykondicionáló készítmény.

Az Amalgerol® másik formulációja, melyet a gyökerek fejlődésének elősegítésére használhatunk, az **Amalgerol® WG** növénykondicionáló készítmény. Ez a szer az **Amalgerol® + Force® mikrogranulátum-bérkeverék** egyik alkotóeleme. A keverék egyesíti magá-

ban az Amalgerol® gyökérfejlesztő hatását és a talajfertőtlenítő, rovarölő hatást. A keverék tartalma Force® 1,5 G 20 kg + Amalgerol® WG 4 kg = Amalgerol® + Force® keverék 24 kg. A keverék dózisa 16 kg/ha, 1 zsák keverék 1,5 hektár kezelésére elegendő.

A keverék önállóan nem hozható forgalomba. A termelők a kiszolgáló kereskedőktől előre megrendelik a Force® 1,5 G (20 kg) + Amalgerol® WG (4 kg) termékeket és ezek összekeverését. A Hechta Kft. összekevertet 1 zsák (20 kg) Force® 1,5 G készítményt 1 zsák (4 kg) Amalgerol® WG készítménnyel, kiszerezelteti, és a kereskedőnek leszállítja. A keverés és a kiszerezés díját a termékek ára tartalmazza.



A Force® 1,5 G mikrogranulátum rovarölő szer egy széles körben ismert és használt készítmény a talajlakó kártevők (kukoricabogár-lárva, drótféreg, mocsospajor stb.) ellen. Az Amalgerol® WG az Agro-ökológiai Programban használható növénykondicionáló készítmény, így a keverék is használható az Agro-ökológiai Programban.

# A PIAC LEGIZMOSABB AJÁNLATA



**CARNADINE®**

- **A szokásosnál 25%-kal több acetamiprid hatóanyag hektáronként.**
- Erősebb hatás, hosszabb ideig tartó védelem a kártevők ellen.
- Könnyen kezelhető, vízzeloldható folyékony koncentrátum (SL).
- Repcében és almában alkalmazható rovarölő permetezőszer.

 **Nufarm**

Grow a better tomorrow

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

# A mikrobiológiai termékek szerepe a talajban

**MIKROBIOLÓGIAI KÉSZÍTMÉNY:** A talaj termékenységét javító, a növény fejlődését befolyásoló és a komposzt mezőgazdasági célú felhasználása esetén a komposztálási folyamatokat elősegítő mikroszervezeteket (baktériumokat, gombákat, algákat) tartalmazó terméknövelő anyag, amely mentes az emberre fertőzőképes és a talaj természetes mikroflóráját kedvezőtlenül befolyásoló szervezetektől.



A termékekben található törzsek légköri  $N_2$ -t kötnek meg, foszfort, káliumot mobilizálnak, hormonokat, enzimeket, biokontroll hatású vegyületeket vagy talajszerkezet építő poliszacharidokat (cukrok) választanak ki.

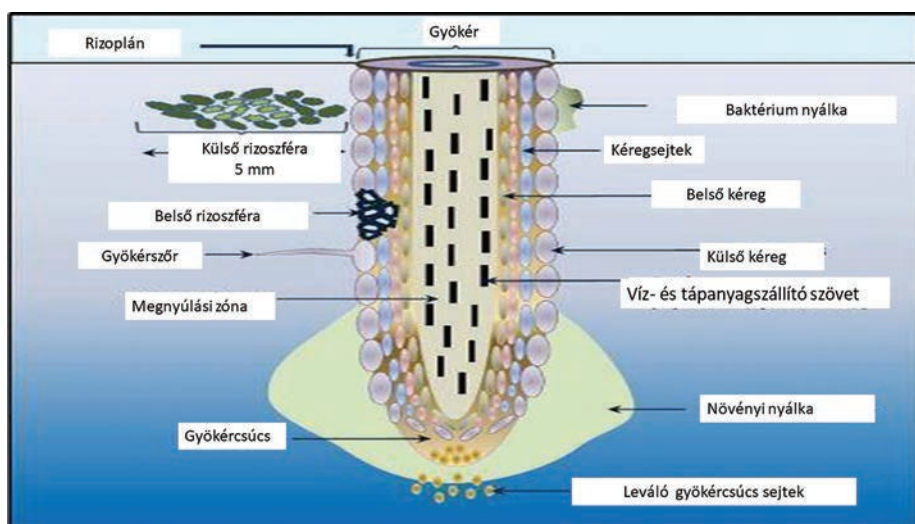
Ráadásul saját biológiai aktivitásuk mellett az őshonos mikroflóra stimulálásával sokkal összetettebb és sokrétűbb módon fejti ki a hatását, mint az „egyszerű” művi tápanyagok.

A készítményekben hasznos, ún. PGPR (növénynövekedést serkentő rizobaktériumok) baktériumtörzsek találhatóak, amelyek megfelelő körülmények között könnyen szaporíthatók. A baktériumokat tartalmazó oltóanyagok mellett hiperparazita gomba, arbuskuláris mikorrhiza gomba és újabban talajalgaalapú termékek is elérhetőek a hazai piacon. Több tekintetben különböznek a mezőgazdaságban használatos hagyományos műtrágyától, kémiai növényvédő szerektől.

A mikrobáktól sem több, sem kevesebb nem várható el, mint az élővilág más tagjaitól, azaz

- önfenntartás – táplálkozás, életfolyamatok (pl. légzés),
- létfenntartás – szaporodás, önvédelem,
- környezeti interakciók – alkalmazkodás, anyagcsere.

A fent felsorolt (élet-) tevékenységek „mellékterméke”, hogy a talaj biológiai minősége olyan mértékben változik meg, amely a növénytermesztés számára már hasznos mértéket jelent.



Rizoszféra – gyökérszóna, azaz a gyökér közvetlen környezete

A mikrobák a talaj ún. táplálékhálójának fontos elemei. Elsősorban az elhalt növényi maradványok lebontásában játszanak fontos szerepet, amelynek során a cellulóz, a lignocellulóz, a hemicellulóz, a pektin és a lignin bontásával alapvető táplálék és energiaforrás, azaz cukor keletkezik, amelyet aztán a talajlakók közössége fogyaszt el. (A nehezen vagy nem lebontható maradványokból a talaj értékét meghatározó humusz épül.) Egyéb lényeges táplálékforrásuk a növények gyökerei által kiválasztott szerves anyagok, melyet elfogyasztva és átalakítva visszajuttatnak a gyökérszónába, de most már a növény számára szükséges formában. Ez a fajta „anyagcsere” a rizoszféra (gyökérszóna, azaz a gyökér közvetlen környezete – összetétele a rajzon látható) lakói, elemei együttélésének eredménye.

A környezeti interakciók másik formája, hogy a gyökér által kiválasztott táplálék fejében nem annak át-

alakított változatát, hanem más, a növény számára szükséges anyagot biztosítanak a mikrobák. Erre példa a különféle tápanyagok (pl. foszfor, kálium) mobilizálása.

A talajoltó anyagok számunkra hasznos tevékenységeit, az ún. kumulatív hatásait a következőképpen csoportosítjuk:

- felvehető tápelemek biztosítása ( $N_2$ -kötés, ill. P- és K-mobilizálás),
- biológiailag aktív szerves anyagok termelése,
- biokontroll hatás (pl. sziderofórok, antibiotikum termelése),
- talajszerkezet építése,
- cellulóz bontása.

Magyar Talajvédelmi Baktérium-gyártók és -forgalmazók Szakmai Szövetsége









# TALAJJAVÍTÁS TERMÉSZETESEN

**Bodrogkeresztúri Riolittufával**

**COLAS**

-  **Természetes ásványi anyag**
-  **Nébih-engedély**
-  **Talajjavítás, tápanyagpótlás**
-  **Víz megtartás és kémhatás-stabilizálás**

Kiemelkedő talajjavító képesség és nagy vízkapacitás jellemzi, így megfelelő dózis esetén akár 5-10% hozamnövekedés is elérhető a használatával. A semleges tartományban stabilizálja a talaj kémhatását. Felhasználható bármely kertészeti, illetve szántóföldi kultúrában, ökológiai gazdálkodásban egyaránt.

Kiválóan alkalmas a talaj vízháztartásának javítására. Porózus, morzsalékos talajszerkezetet biztosít, megakadályozza a tápanyagok kimosódását. Eredményesen használható palántázáshoz és ültetőközeg adalékanyagaként. Alkalmazható komposztálás során, illetve keverve virágfölddel, szerves trágyával, 20-30% arányban.

**HOZAM-  
NÖVEKEDÉS**

**5-10%**

ásványelem-összetételének  
köszönhető hektáronkénti  
eredmény\*

Talajvizsgálati  
eredmények alapján  
elérhető tartamhatás\*

**5-8 év**

\* Kísérletekkel alátámasztott  
eredmények.



## Elérhetőségek:

Podráczki Károly - értékesítő

+36 70 524 3774 karoly.podraczki@colas.hu

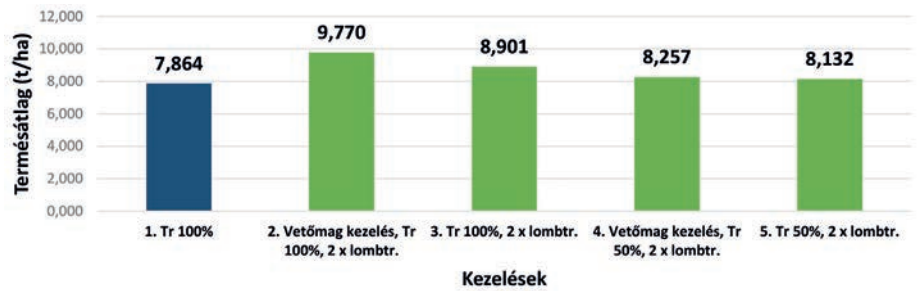
**WWW.RIOLITTUFA.HU**

# Újdonság! **AGRITURF** Tőzeghumát koncentrátum

A természetes talaj- és növénytáplálás

## Szeretné ha:

- Nem függne a magas műtrágya-áraktól?
- Bőséges és jó minőségű lenne a termése?
- Aszálytűrő lenne a növényállománya?
- Javulna a termőtalaja?
- Több pénz maradna a zsebében?



Kukorica termésátlagok alakulása (t/ha) – Tőzeghumát koncentrátum hatására (2022)

Az **AGRITURF Tőzeghumát koncentrátum** használata megoldást jelenthet a fentiekre.

Az AGRITURF 2022 Zrt. tőzezből készült termékek előállításával és forgalmazásával foglalkozik. Üzeme Mezőkövesden épült, modern technológiát képvisel. Az **AGRITURF Tőzeghumát koncentrátum** természetes módon forradalmasítja a tápanyag-utánpótlást. A magas humin- és fulvosavtartalommal rendelkező készítménnyel a műtrágya 50%-a elhagyható. Bőséges termés és jó minőség a végeredmény. A kukorica esetében a kisparcellás 4 ismétléses vizsgálatban a **Tőzeghumát**-kezelés alkalmazása során **az 50%-os műtrágyahasználatnál 5%-os volt a terméstopplett a kontrollhoz** (100% műtrágya) képest. A 100%

műtrágya + magkezelés és kétszeri növényállomány-permetezés pedig 24,2%-kal tudta növelni a termésátlagot (lásd: grafikon). A gazdasági mutatók is javulnak, mivel a műtrágyaköltségek a felére csökkennek, így az **inputanyagoldalról átlagosan mintegy 40%-os megtakarítás realizálható.**

## A Tőzeghumát koncentrátum működési mechanizmusa

A készítmény jó minőségű tőzezből kerül kivonásra. A termékben lévő, tőzezből származó humin- és fulvosavak nagy adszorpciós tulajdonsággal rendelkeznek, megkötik a különböző tápelemeket, és hatékonyan átadják azokat a növényeknek. Ezáltal kiegyensúlyozott tápanyagellátást biztosítanak. A humuszanyagok javítják a talajokat, fokozzák a termőképességüket.

## Tőzeghumát-technológia

A **Tőzeghumát-technológia** mindig a magkezeléssel indul. A készítményt a megadott dózisban lehet minden csávázószerrel keverni. A dózis: 5–10 l/t. Általában az első növényállomány-kezelés pár leveles állapotban történik, ekkor még kerül hatóanyag a talajra is. A második kezelés virágzás előtt esedékes. A dózis mindkét kijuttatáskor 30–50 l/ha **Tőzeghumát**, 300 l vízzel hígítva. A növényállomány kezelését csak borús időben vagy a kora reggeli, késő esti órákban szabad elvégezni. Gazdaságossági oldalról kiemelendő, hogy növényvédő szerekkel, gyomirtókkal is keverhető a készítmény, így egy menetben kijuttatható.

Használja Ön is a **Tőzeghumát koncentrátumot**, és takarítsa meg a műtrágyamennyiség felét!

 **AGRITURF**  
A természetes talaj- és növénytáplálás

## Általános technológia



\*Az adott dózisek növényenként változnak. A pontos technológiát keresse a „[www.agriturf.hu](http://www.agriturf.hu)” oldalon.

**Használja Ön is a Tőzeghumát koncentrátumot! Takarítsa meg a műtrágya felét!**



# AGRITURF®

A természetes talaj- és növénytáplálás

## TŐZEGHUMÁT KONCENTRÁTUM



### ÚJDONSÁG

Tőzeg alapú  
tápanyagpótlás



Jelentős műtrágya  
megtakarítás



Aszálytűrés



Tudományos alapok,  
kutatási háttér



Bőséges és jó  
minőségű termék



Gazdaságos



Kövessen minket  
a Facebookon is!  
[facebook.com/agriturf.hu](https://facebook.com/agriturf.hu)



Vegye fel velünk  
a kapcsolatot:  
[info@agriturf.hu](mailto:info@agriturf.hu)



Látogasson el  
weboldalunkra:  
[www.agriturf.hu](http://www.agriturf.hu)

# A 2023-tól életbe lépő területalapú támogatások eddig publikált (várható) változásai

## 2. rész

*Az első részben leírtakat követően a tervezett támogatások rendszerében változtatás nem történt, most még az EU által jóváhagyott pénzügyi keretre tervezett pillérek jogszabályi hátterének összeállítása zajlik.*

### Az AÖP-program

A tervezetek hamarosan társadalmi egyeztetés céljából kerülnek meghirdetésre (február közepe-vége), melynek során a gazdátársadalomnak és szakembereknek két hét áll majd rendelkezésre, hogy észrevételeiket, javasolataikat megtegyék. Az így kapott visszajelzéseket átgondolva, a szükséges módosításokat elvégezve jelennek majd meg végső formátumban a 2023–2027 közötti időszakra szóló agrártámogatási rendeletek, tervezetten március második felére.

Ezért nagyon fontos most a gazdálkodók részéről a szaktanácsadók és falugazdászok felkérése, tanácsadás kérése, mert az egységes kérelem benyújtási időszakában (április eleje–május közepe) gazdasági számításokat, kalkulációkat végezni már nem lesz elég idő, hiszen abban az időszakban tetőzik a szántóföldi tavaszi munkacsúcs is.

Az agrárkamara, hogy könnyítse falugazdászai és a gazdálkodók munkáját, egy támogatást számító kalkulátor elkészítésén dolgozik, a gazdasági döntés meghozatala azonban minden esetben a gazdálkodó felelőssége, így alaposan meg kell fontolni a rendelkezése álló adatok alapján, hogy a kiegészítő támogatásként önkéntes alapon egy évre vállalha-

tó AÖP-programban valaki részt kíván-e venni, és ha igen, akkor milyen feltételekkel.

Az *Agrárágazat* 2022. novemberi lapszámában megjelent általános tájékoztatót a részletekkel, illetve változásokkal kiegészítve ismertetjük meg most meg Önökkel.

Az alaptámogatás (melyet korábban kondicionalitásnak neveztünk) időközben a „feltételelenség” elnevezést kapta, utalva e névvel arra, hogy már ennek a támogatásnak az igénylése is ellenőrizhető előírások/feltételek betartásával vállalható csak, ahogy a korábbi ciklusban a „kölcsonös megfeleltetés” rendszere szabályozta a SAPS-támogatás odaítélését. A „feltételelenség” támogatásának előző cikkünkben részletezett egységeiben változtatás nem történt, csupán annyi pontosítás, hogy összege a korábban megírt várható mértékhez képest (~147 EUR) módosult annyiban, hogy a minimum-, ill. maximumértékek is meghatározásra kerültek; vagyis a támogatás az országosan igényelt összes terület függvényében 125–169 EUR/ha között várható.

A novemberi számban bemutattuk a támogatások önkéntes alapon vállalható részének, az új AÖP-nek (Agro-ökológiai Program) a jellemzőit, és utaltunk arra, hogy részletesen ismertetjük majd a választható előírások listáját. A

korábban megfogalmazott vállalási feltételekben változtatás nem történt, csak lehatárolták a maximumánál magasabb pontok mértékét, vagyis évente a művelési ágnak megfelelő választható előírások közül minimum 2, maximum 4 pont választható a támogatásért.

A 2 pont mértékű vállalat elég a támogatás elnyeréséhez, amennyiben maradéktalanul teljesül adott naptári év időszakában! Az esetleges plusz pont vállalása – eddigi információink alapján, a VP-AGK programtól eltérően – többletkifizetést nem jelent, viszont a gazdálkodók számára talán a teljesíthetőség biztonságát adja. Mivel még nincs arra vonatkozóan információnk, hogy az esetleges meg nem felelés milyen következményekkel jár (százalékos vagy teljes támogatáselvonás?, esetleg áthúzódó közigazgatási szankció is?), mindenképpen alapos átgondolás, tervezés szükséges a gazdálkodók részéről, hogy a feltételelenség rendszerében minimumkövetelményként támasztott kötelezettségeken felül biztonságosan vállalni tudják-e a többlettámogatás reményében az AÖP-ből választott feltételeket! Három mezőgazdasági művelési kategóriában (szántó, gyep, ültetvény) kerültek megfogalmazásra a választható vállalatok, az alább részletezett módon:

## Szántóterületeken választható előírások

Választható előírások	pontérték
<b>Talajtakarás.</b> Nyári, őszi betakarítású kultúrák után, amennyiben nem őszi vetésű kultúra következik, talajtakarás biztosítása takarónövényekkel vagy a tarló fennhagyásával, annak kultúrállapotban tartása mellett a következő évi tavaszi kultúra előkészítő munkálatainak megkezdéséig, de legalább február 28-ig.	1 pont
<b>Terménydiverzifikációra vonatkozó követelmények szántóföldi növénytermesztés esetén:</b> a) <b>10 hektár vagy az alatti</b> szántóterületen gazdálkodóknak adott évben a <b>szántóterületeken legalább két különböző</b> növénykultúrát kell termesztetni, két kultúra esetén a nagyobb területen termesztett növénykultúra a szántóterületnek legfeljebb 80%-át foglalhatja el. b) <b>10 hektár feletti</b> szántóterülettel rendelkezőknek <b>legalább háromféle</b> növénykultúrát kell termesztetni, három növény esetén a legnagyobb területen termesztett növénykultúra a szántóterületnek legfeljebb 65%-át foglalhatja el, és a két legnagyobb területen termesztett növénykultúra együttesen nem haladhatja meg a szántóterület 80%-át; c) <b>30 ha feletti</b> szántóterülettel rendelkezőknek <b>legalább négyféle</b> növénykultúrát kell termesztetni, négy növény esetén pedig a legnagyobb területen termesztett növénykultúra a szántóterületnek legfeljebb 65%-át foglalhatja el, és a két legnagyobb területen termesztett növénykultúra együttesen nem haladhatja meg a szántóterület 80%-át, azzal, hogy a legkisebb kultúra vetésterülete el kell hogy érje az 1 ha-t. d) <b>300 ha feletti</b> szántóterülettel rendelkezőknek <b>legalább ötféle</b> növénykultúrát kell termesztetni, öt növény esetén pedig a legnagyobb területen termesztett növénykultúra a szántóterületnek legfeljebb 65%-át foglalhatja el, és a két legnagyobb területen termesztett növénykultúra együttesen nem haladhatja meg a szántóterület 80%-át, azzal, hogy a legkisebb kultúra vetésterülete el kell, hogy érje az 1 ha-t. e) <b>1000 ha feletti</b> szántóterülettel rendelkezőknek <b>legalább hatféle</b> növénykultúrát kell termesztetni, hat növény esetén pedig a legnagyobb területen termesztett növénykultúra a szántóterületnek legfeljebb 65%-át foglalhatja el, és a két legnagyobb területen termesztett növénykultúra együttesen nem haladhatja meg a szántóterület 80%-át, azzal, hogy a legkisebb kultúra vetésterülete el kell, hogy érje az 1 ha-t.	1 pont
<b>Szántóterületek 10%-ának megfelelő, a HMKÁ 8 előírás alapján védett táji elemek fenntartása:</b> a) <i>mezővédő erdősávok, fasorok;</i> b) <i>táblaszegélyek</i> (az AKG „táblaszegély” előírással történő esetleges átfedést úgy kerüljük el, hogy egyazon elem csak egyik jogcímben számolható el), c) <i>erózióvédelmi sávok;</i> szántóföldi művelés alatt nem álló vízvédelmi sávok; teraszok, erózióvédelmi létesítmények; MePAR-ban rögzített vizes élőhely; d) <i>parlagon hagyott földterület</i> (a pihentetés időszaka alatt gondoskodni kell a talaj takarásáról növényborítottsággal vagy a tarlómaradványok fennhagyásával; az AKG „zöld ugar” előírással történő esetleges átfedést úgy kerüljük el, hogy egyazon tábla csak egyik jogcímben számolható el); e) <i>ökológiai jelentőségű másodvetés</i> növényvédő szer használata nélkül; f) <i>nitrogénmegkötő növényekkel bevetett terület</i> növényvédő szer használata nélkül; vagy ezek kombinációjának fenntartása. Ennek a vállalásnak a keretében a növényvédő szer használata nélkül termesztett ökológiai jelentőségű másodvetés és nitrogénmegkötő növényekkel bevetett területek együttes aránya nem haladhatja meg a szántóterületek 5%-át.	2 pont
<b>Táblaméret-korlátozás:</b> amennyiben a mezőgazdasági üzemen belül a szántóterületek összes nagysága meghaladja az 50 ha-t, a szántóföldi művelésben tartott táblák maximális mérete nem haladhatja meg a 30 hektárt. Az AKG „önkéntes táblaméret-korlátozás” előírással történő esetleges átfedést úgy kerüljük el, hogy az az ügyfél, aki AKG-ban választotta ezt az előírást, az AÖP-ben nem választhatja.	1 pont
<b>Rovarölőszer-moratórium:</b> a növényvédelem során az engedélyokirat alapján méhekre kifejezetten vagy mérsékelten veszélyes, illetve kockázatos besorolású növényvédő szerek használata tilos. A fel nem használható szerek rendszeresen frissített listáját az IH teszi közzé tájékoztató jelleggel.	1 pont
<b>Karbamidműtrágya azonnali bedolgozása,</b> illetve folyékony karbamid esetén inhibitor alkalmazása a kijuttatás során.	1 pont
<b>Mikrobiológiai készítmények alkalmazása:</b> a szántóterületek legalább 50%-án mikrobiológiai készítmények alkalmazása vetés előtt, illetve vetéssel egy menetben kijuttatva és a talajba dolgozva, illetve szármaradványokra kijuttatva, majd azokat a talajba keverve.	2 pont
<b>Talaj- és növénykondicionálók használata:</b> A szántóterületek legalább 50%-án talajkondicionáló, növénykondicionáló vagy N-megkötő készítmények alkalmazása.	1 pont
<b>Forgatás nélküli művelésmód</b> (minimumművelés, zero-till, direktvetés) alkalmazása a művelésbe vont szántóterület legalább 50%-án, <b>szűkített növényvédőszerhatóanyag-használat mellett.</b> Az alkalmazható növényvédő szerek rendszeresen frissített listáját az IH teszi közzé.	2 pont

## Gyepterületeken választható előírások

Választható előírások	pontérték
<b>A gyepterületek megőrzése,</b> táblaszinten az előző évi állandó gyepterületekhez viszonyítva. A gyepek feltörése, szántása tilos. Kizárólag nem <i>Natura 2000</i> gyepterületeken választható.	1 pont
<b>Pásztoroló vagy szakaszos legeltetés folytatása</b> a gyepterület legalább 50%-án, legeltetési terv készítése mellett. Egy szakasz legeltetése ne haladja meg a 12 napot. Minden gyepterületen választható.	2 pont
A gyepek legalább évi egyszeri kaszálása. <b>Kizárólag nem <i>Natura 2000</i> gyepterületeken választható.</b>	1 pont
<b>Kizárólag alternáló kasza használata.</b> Minden gyepterületen választható.	2 pont

## Ültetvényekhez választható előírások

Választható előírások	pontérték
<b>Mikroöntözési technológiák alkalmazása:</b> az ültetvényterület legalább 50%-án.	2 pont
<b>Rovarölőszer-moratórium:</b> a növényvédelem során az engedélykirat alapján a méhekre kifejezetten vagy mérsékelten veszélyes, illetve kockázatos besorolású növényvédő szerek használata tilos. A fel nem használható szerek rendszeresen frissített listáját az IH teszi közzé, tájékoztató jelleggel.	1 pont
<b>Engedélyezett biológiai ágensek alkalmazása:</b> az ültetvényterület legalább 50%-án.	2 pont
<b>Mikrobiológiai készítmények alkalmazása:</b> az ültetvényterület legalább 50%-án mikrobiológiai készítmények alkalmazása talajoltásként, illetve állománykezelésként.	2 pont
<b>Talaj- és növénykondicionálók használata:</b> az ültetvényterület legalább 50%-án talajkondicionáló vagy növénykondicionáló készítmények alkalmazása.	1 pont
<b>Talajtakarás:</b> ültetvények talajtakarása mulcsozással, egyéves sorköztakaró növények termesztésével.	1 pont
<b>Évelő talajtakarás:</b> ültetvények talajtakarása évelő kultúrák fenntartásával vagy gyepesítéssel.	2 pont
<b>Karbamidműtrágya azonnali bedolgozása,</b> illetve folyékony karbamid esetén inhibitor alkalmazása a kijuttatás során.	1 pont

A táblázatokban bemutatott, művelési áganként választható előírások során látható, hogy nem mindenhol egyértelmű az előírással kapcsolatos kötelezettség leírása. Még számos szakmai kérdés fogalmazódott meg (pl. szántó 10%-ának megfelelő HMKÁ 8 betartása az alaptámogatással együtt vagy azon felül értendő? A méhkímélő rovarölő szerek esetében mikor jelenik meg a lista? Milyen gyakran változhat ez a lista? Karbamidműtrágyát elég lehet egy jelentéktelen méretű táblára venni és kijuttatni ahhoz, hogy a vállalás teljesüljön? Vagy lesz egy minimum területi százalék meghatározva?, stb.). Mindezekre a felmerült kérdésekre remélhetőleg választ kapunk

a társadalmi egyeztetést követően megjelenő támogatási rendelet végleges formájából, hiszen a döntések meghozatala szempontjából lényeges a pontos követelmény ismerete. Ezért is fontos, hogy indulásnak kettőnél több „vállalható” pont kivitelezhetőségére gondoljanak, hogy a március második felében megjelenő végleges jogszabályi háttér ne okozhasson meglepetést, illetve a döntésük drasztikus megváltoztatását. Amit az AÖP-támogatás kapcsán fontosnak tartunk még megemlíteni, az a gazdálkodási napló vezetésének kötelezettsége. Azok a gazdálkodók, akik igénylik majd ezt a támogatási elemet, egyben beszámolási kötelezettséget is vál-

lhatnak a 2023-as gazdálkodási évről/évtől, melyet a 2024. 01. 01. és 2024. 01. 31. közötti időszakban kell először, majd évente ismételtel feltölteni egy elektronikus oldalra. Az adatszolgáltatás a gazdálkodásukkal kapcsolatos információkat tartalmazza, de még itt sem ismert, hogy pontosan mit kell majd bejelenteni. Ha részlegesen is, de támaszkodni próbálunk az eddigi AKG-ből megismert adatszolgáltatási kötelezettségre, ami tartalmazta: a gazdaságban felhasznált permetezőszereket, elvégzett másodvetéseket, kijuttatott NPK-hatóanyagokat, külön szerves és műtrágya formában. Ezek az adatok az új beszámolóban is részét képezhetik, kiegészülve a



**MEGBÍZHATÓ**



új-zélandi  
villanypásztorok

mobil és fixen telepíthető  
hatékony megoldások  
legeltetéshez és vadkár ellen



**IGÉNYRE SZABOTT**



füljelzők

Termékeinket utánvétellel az ország teljes területén házhoz szállítjuk!

[www.hunzag.hu](http://www.hunzag.hu)  
[hunzag@hunzag.hu](mailto:hunzag@hunzag.hu)

tel: (1) 213 9787  
fax: (1) 201 3698

# TALAJMINTAVÉTEL LABORVIZSGÁLAT TÁPANYAGTERVEK GAZDÁLKODÁSI NAPLÓ NITRÁTJELENTÉS



Cégünk teljes körű szolgáltatást nyújt  
partnereink számára.  
Keressen bennünket egyedi árajánlat  
elkészítéséért!

Talaj-Agro Kft. | [info@talajagro.hu](mailto:info@talajagro.hu)  
[www.talajagro.hu](http://www.talajagro.hu) | +36 82 314 463  
+36 30 385 93 66 | +36 30 248 99 54

j ö v ö n k a m a g b a n



A MAGYAR VETŐMAG

## VETŐMAG

### ŐSZI VETÉSŰ SZILÁZS VETŐMAG ÉS KEVERÉKEIK

- Rozs – Reyfood fajta
  - Tritikálé – Hungaro és az új Dimenzió fajta
  - Őszi borsós tritikálé és Őszi bükkönyös tritikálé keverékek
- Magas zöld- és fehérjehozam, kiváló rostemészthetőség!

### TAVASZI VETÉSŰ MAGYAR FAJTÁK VETŐMAGJAI

Lucerna, kukorica, cirok, napraforgó

KRUPPA-MAG Kutató, Vetőmagtermesztő  
és Kereskedelmi Kft.

4600 Kisvárd, Váralja út 22.  
Dr. Kruppa József  
Mobil: +36 30452 4265  
[www.kruppamag.hu](http://www.kruppamag.hu)  
[kruppamag@kruppamag.hu](mailto:kruppamag@kruppamag.hu)  
[kruppa19@t-online.hu](mailto:kruppa19@t-online.hu)



## DOLOMIT Kft.

**Talajjavító meszkőőrlemény**  
**Meszkőőrlemények,**  
**grittek 0-1, 1-2, 2-8 mm-ig**

6.500.-FT/t + áfa  
a készlet erejéig

3754 Szalonna, Állomás u. 5.  
Tel.: (48) 558-206; Tel., fax: (48) 458-005  
Mobil: 06-20-9-334-515 (Porcs János)  
[postmaster@dolomitkft.t-online.hu](mailto:postmaster@dolomitkft.t-online.hu)

## KOVÁCSKER

GYÁRTÓ ÉS SZOLGÁLTATÓ EGYÉNI V.

MEZŐGAZDASÁGI ESZKÖZÖK GYÁRTÁSA

- Függesztett boronák
- Kombinátorok
- Cambridge hengerek
- Prizmacsúcsos hengerek
- Aprítóhengerek
- Talajlazítók
- Tárcsák
- Rövidtárcsák
- Sorközművelők
- Gruberek
- Rakodók



4212 HAJDÚSZOVÁT, ADY E. U. 59.



[www.kovacsker.hu](http://www.kovacsker.hu) TEL.: +36 52/358-417  
MOBIL: +36 30/9 455-958

vállalás egyéb lehetőségeivel, pl. lombtrágyák, mikrobiológiai készítmények, de akár a felhasznált vetőmagok vagy egyéb agrotechnikai műveletek bejelentésével is.

### Fontos a napló...

A napló vezetését idén még mindenki megteheti az eddig használt módon, papíron, egyéb gazdasági szoftverek segítségével, de ezekre a termelőkre is vonatkozik a 2024. januári adatszolgáltatási kötelezettség, ugyanakkor aki már most megpróbálkozik a Nébih felületén lévő e-napló vezetésével, annak a tájékoztatás szerint az adatszolgáltatása folyamatos lesz.

Ami már most is nagyon fontossá vált – a támogatásoktól egyelőre elkülönülten –, az az e-napló részét képező e-permetezési napló használata.

Kötelezővé vált, hogy annak, aki 10 ha-t meghaladó nagyságú mezőgazdasági művelésű területtel rendelkezik, a szántóterületein elvégzett rovarölő szeres kezelést a munka elvégzését követően 24 órán belül be kell jelentenie. A 10 ha-t meghaladó mezőgazdasági művelésű terület nem egyenlő a

szántóterülettel! Ha valakinek van 3 ha ültetvénye, 5 ha gyepterülete és csak 3 ha szántója, azaz összesen 11 ha mezőgazdasági művelésű területe, annak a szántókra a bejelentési kötelezettsége fennáll! A Nébih felületéről érhető el az e-gazdálkodási napló, aminek része a növényvédő szeres kezelések rögzítésének felülete. Ezen a felületen ügyfélkapuval rendelkező magán-személy eljárhat saját jogon, saját nevében. Amennyiben cégképviselőre jogosult, meghatalmazást kell készítenie saját magára, hogy a vállalkozás adatait rögzíthesse, vagy egy teljesen független magán-személyt tud megbízni meghatalmazás útján az adatok rögzítésére. Eddig megjelent a Nébih gondozásában egy Youtube-csatornára feltöltött 10 perces videó a felület kezeléséről, és egy 16 oldalas írott verzió is, ahol a lépéseket követve létrehozható a gazdálkodási napló, és rögzíthető benne a kezelés.

Sajnos a program még nem felhasználóbarát, és az idei, 2023-as Egységes Kérelmek lezárásáig minden adatot (a táblákra vonatkozóan is) manuálisan kell felrögzíteni. Az EK beadását követő-

en ígéretet kaptunk arra, hogy a 2023-as adatokat a rendszer betölti magának (de addigra a szántóterületek őszi vetésekkel érintett tábláin már történni fog rovarölő szeres kezelés!). A felület használata nagy odafigyelést igényel, éppen azért, mert nincsenek még visszakérdező modulok (biztos-e benne, hogy véglegesíteni, törölni, módosítani szeretné az eddigi adatokat?), így a feltöltés során hibát nem szabad véteni.

A Magyar Növényorvosi Kamara kapcsolata folyamatos a szoftverfejlesztőkkel, ezt a felületet első-sorban ők használják, kezelik, ismerkednek vele, így a hibákkal is első kézből ők szembesülnek, de a jelentések alól senki nem mentesül azért, mert a program még dögög...

A támogatási rendelet végleges formájának megjelenését követően, a következő cikkünkben tájékoztatjuk majd Önöket az eddig leírtak változásáról és a felmerült új körülményekről.

*Szabó Gabriella*

*okleveles agrármérnök, szaktanácsadó*

*Talaj-Agro Kft.*



# MV-Supary

talajbaktérium

MINDEN  
KÖRÜLMÉNYEK  
KÖZÖTT!



BIO-NAT



MIKRO-VITAL

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

[mikro-vital.hu](http://mikro-vital.hu)



Keresse  
tanácsadóinkat!

# A sikeres napraforgó-termesztés talajbiológiai háttere

*A 2022-es aszályos év után a napraforgó vetésterülete várhatóan növekedni fog, tekintettel arra, hogy az aszályos körülményeket jobban tűri, mint a kukorica. Amennyiben az időjárási körülmények hosszabb távon is az eddigi tendenciát folytatják, a vetésterület további növekedésével kell számolnunk, ami a termesztés technológiai oldaláról egyre nagyobb kihívást eredményez.*

Optimális esetben a napraforgó önmaga után 4-5 évig (szádorfertőzés esetén 6-7 évig) nem vethető. Tovább nehezíti az optimális vetésforgó összeállítását az, hogy a köztes időszakban más növényt (pl. repcét, ami a kórokozónak ugyanúgy gazdanövénye) nem célszerű vetni.

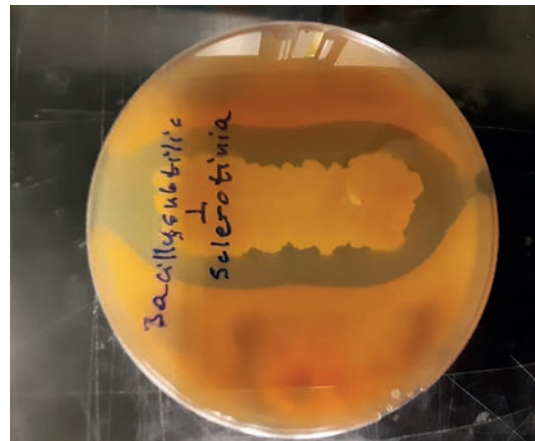
## Hogyan fertőz a szklerotínia?

A megfertőzött gazdanövény szöveteiben vagy belsejében szkleróciumnak nevezett túlélési képletet hoz létre, és a talajban legalább három évig életképes marad. Kedvező körülmények között kicsiráznak, és apró, pár milliméter átmérőjű termőtestet (apothecia) hoznak létre (lásd 1. kép). A termőtestből kiszabadulnak az aszkospórák, amit a szél szállít a gazdanövényhez. A *Sclerotinia sclerotiorum* minden szövettípust képes fertőzni, a növény szárát, a leveleit, a virágzatát és a gyökérzetet

is. A gomba növekedésének következtében fehér, bolyhos micélium növekszik a fertőzött szövetek felületén. A tenyészidő végén a *S. sclerotiorum* ismét szkleróciumot fog termelni. A szkleróciumok ezután a talaj felszínén vagy a talajban maradnak, élő vagy elhalt növényi részekben a következő szezongig. Az életciklus ezután ismétlődik.

## Termesztéstechnológia

A termesztéstechnológia a kihívásokra több ponton is megpróbál választ adni, ellenállóbb, rezisztens fajtákkal, és több, állományban elvégzett fungicides kezeléssel. Azonban ezek a megoldások nem támadják a probléma valódi okát; a talajban túlélő patogéneket. Üzemi szinten célszerű beépíteni a technológiába a talajok kezelését is. A talajok mikrobiológiai kezelésére ma már sok készítmény érhető el a különböző baktériumkészítményektől a parazitáló gombáig. Az



2. kép. Petri-csésze közepére oltott baktériumtelep körül kialakult egy feltisztulási zóna, amin a csésze szélére oltott gomba nem tud átnőni, benőni. A napraforgó gyökérzetének kolonizálásával így képes ellenállni a baktérium a gombafertőzésnek



1. kép. Apothéciumok a talaj felszínén, felülnézetből

utóbbi évek fejlesztéseinek köszönhetően ezeknek a készítményeknek a felhasználása, tárolása egyre felhasználóbarátabb. A mikrobiológiai készítmények hatásmechanizmusa minden esetben összetett. Aktív és passzív mechanizmusok révén gátolják a patogének növekedését, bizonyos típusok (jellemzően a baktériumok) biofilmet képeznek a gyökér felületén, ezáltal tudják védeni azt és a csiranövényt. Serkentik a gyökeresedést, mobilizálják a tápanyagokat, a szármaradványokat tápanyagként dolgozzák fel, képesek bontani a kitint, és viszszaszorítják a növénypatogéneket. A baktériumok sok esetben a gyors szaporodásukkal és mozgásukkal, a korai, szinte azonnali helyzetfelismerésükkel lehetnek „nyertesek”. A tápelemfelvevő képesség is egy ilyen előny, például a nehezen hozzáférhető vas megszerzése (sziderfor-kelát anyagok kiválasztásá-

val), amire a talajeredetű kórokozó gombák nem vagy csak megkésve képesek.

A mikrobiológiai kezelések alkalmazására széles időablak áll rendelkezésünkre az elővetemény tarlójának kezelésétől a magágykészítés időszakán át egészen a vetésig kijuttathatók a készítmények. Célszerű azt az időpontot választani, ami legkevésbé befolyásolja a munkafolyamatokat, és nem igényel a kijuttatáshoz speciális eszközbeszerzést.

Technológiai szintű felhasználás esetében a vetést megelőző magágykészítéskor vagy vetéssel egy menetben történő kijuttatást követően – a következő gazdálkodás érdekében – a betakarított napraforgó szármaradványát is érdemes egy újabb kezelésben részesíteni, hiszen a szkleróciumok a szárban alakulnak ki, a fertőzés innen indul. A következő években ez a beavatkozás a jövőbe muta-



3. kép. Egészséges termés, 2022, Fejér vármegye

tóan a későbbi fertőzések kialakulását hivatott csökkenteni.

Mindezek fényében olyan készítmények alkalmazása célszerű, melyek meglévő eszközök (pl. szántóföldi vegyszerező) felhasz-

nálásával esetleg más növényvédő szerekkel vagy folyékony műtrágyával együtt kijuttathatók.

Holopovics Zoltán  
kutatás-fejlesztési vezető  
Bio-Nat Kft.

## ÚJ FEJLESZTÉSŰ INFRAVÖRÖS GABONAELEMZŐ MŰSZEREK AZ INFRACONTTÓL!



**X**grain  
Near Infrared Grain Analyser



Single Beam Compensation System

- Egész szemek és liszt mérése egy perc alatt
- Internetkapcsolat
- Beépített hektolitersúly-modul az XGrain készülékben
- Hazai gyártás és szerviz



**S**grain  
Near Infrared Grain Analyser

Infracont Műszeripari Kft.  
Pomáz, Budakalászi út 7.  
H-2013 Hungary

**Infracont**  
Instruments

+36 26 631 520  
info@infracont.com  
www.infracont.com

# A jogszerű drónos növényvédelem jelenlegi helyzete és jövőbeni kilátásai

*A pilóta nélküli légi járművel (drónnal) végzett növényvédelmi tevékenység kiemelt fontosságú és kifejezetten perspektivikus technológia lehet egyebek mellett az Európai Zöld Megállapodás (European Green Deal), illetve a megállapodás egyik alappillérét jelentő Termelőtől a Fogyasztóig Stratégia (Farm2Fork Strategy) célkitűzései elérésének szolgálatában. Az elmúlt időszakban jelentős mértékű előrehaladás valósult meg, ugyanakkor vannak még elvégzendő feladatok ezen a területen. Cikkünkben a permeteződrónok jogszabályoknak megfelelő használatához szeretnénk segítséget nyújtani azoknak, akik a jövőben ezzel az innovatív technológiával kívánnak foglalkozni.*

## Jelenlegi helyzet

Egyelőre **árutermelési és szolgáltatási célú drónos növényvédelmi tevékenység nem engedélyezett** Magyarországon. Ez a helyzet ugyanakkor hamarosan változhat.

## Permeteződrónok forgalmazása, megvásárlása és regisztrációja

A permeteződrónok jogszerű hazai kereskedelmi forgalomba hozatala és megvásárlása kapcsán a korábbi években fennálló anomáliákat megszüntette a növényvédelmi tevékenységről szóló 43/2010. (IV. 23.) FVM-rendelet 2021. év végén megtörtént módosítása.

A tavalyi évtől kezdődően csak a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem (MATE) által pozitív eredménnyel típusminősített, azaz érvényes forgalomba hozatali engedéllyel rendelkező (az engedély meglétét matricával kell igazolni) permeteződrón hozható kereskedelmi forgalomba hazánkban.

**Jelenleg 17 db típusminősített permeteződrón-típus** közül választhatnak a későbbi felhasználók. Ezek között megtalálható 6 db DJI, 3 db AGRDrone, 2-2 db Wohnder-



1. kép. Permeteződrón 10 literes tartállyal (forrás: abzinovation.com/distributor)

Drone, XAG és TTA, valamint ADT és ABZ Innovation gyártmányú, illetve márkájú típus is.

A típusminősítéssel kapcsolatban minden szükséges tudnivaló elérhető a MATE Egyetemi Laborközpont honlapján ([uni-mate.hu/egyetemi-laborokozpont](http://uni-mate.hu/egyetemi-laborokozpont)). A linken a forgalomba hozatalra engedélyezett típusok engedélyezéssel kapcsolatos adatai is hozzáférhetők.

Az 1–5. képen különböző méretű permetlértartállyal (és eltérő kialakítású szórószerkezettel) felszerelt, típusminősített permeteződrón-típusok láthatók.

Ehelyütt is hangsúlyozzuk, hogy vonatkozó jogszabályban foglaltak értelmében a típusminősítési

eljárás lefolytatását a permeteződrónt gyártó vagy forgalmazó vállalatnak kell kezdeményeznie a MATE-nál.

**A termelőknek és szolgáltatóknak** pedig a vásárlást megelőzően meg kell győződniük az érvényes engedély meglétéről és az igazoló matrica alkalmazásáról, mert kizárólag típusminősített permeteződrónok beszerzése és használata esetén felelnek meg a rájuk vonatkozó jogszabályi előírásoknak, hiszen engedélyköteles termékről van szó.

Fontos tudni azt is, hogy a beszerzett permeteződrónt és üzembentartóját (együttesen UAS, azaz Unmanned Aircraft System, magyarra fordítva pedig pilóta nélküli



2. kép. 16 literes tartállyal ellátott permeteződrón (forrás: [ttadrone.en.made-in-china.com/product/xbTpsLWhhY/China-Tta-M6e-G200-16-Kg-Agricultural-Spraying-Aircraft-for-Crop-Monitoring-Crop-Drone-Sprayer.html](http://ttadrone.en.made-in-china.com/product/xbTpsLWhhY/China-Tta-M6e-G200-16-Kg-Agricultural-Spraying-Aircraft-for-Crop-Monitoring-Crop-Drone-Sprayer.html))

légi jármű rendszer) **regisztrálni kell** a Légiközlekedési Hatóság erre a célra rendszeresített elektronikus felületén, továbbá **felelősségbiztosítást kell kötni** UAS-üzemeltetésre és UAS-műveletekre.

### A jogszerű drónos növényvédelem személyi feltételei

A teljesítendő személyi feltételekhez kapcsolódó követelményeket a mező- és erdőgazdasági légi munkavégzésről szóló 44/2005. (V. 6.) FVM-GKM-KvVM együttes rendelet és a távoli pilóták képzését és vizsgáztatását végző szervezetek kijelöléséről, a távoli pilóták képzésének és vizsgáztatásának részletes szabályairól, valamint a vizsgán való részvétel díjáról szóló 6/2021. (II. 5.) ITM-rendelet tartalmazza.

A hivatkozott együttes rendeletben leírtak szerint **drónnal az a személy végezhet mezőgazdasági repülést**, aki szerepel a mezőgazdasági pilóta nélküli légi jármű irányítói nyilvántartásban.

**A mezőgazdasági repülés fogalma:** mezőgazdasági légi járművel történő, mező- vagy erdőgazdasági célú, növényvédő szerrel, növényvédő szernek nem minősülő növényvédő hatású termékkel vagy terméknövelő anyaggal végzett növényvédelmi, tápanyag-gazdálkodási tevékenység.

Cikkünk témáját a fogalom növényvédelmi vonatkozásai érintik. Az egyik közeljövőben elvégzendő feladat a **mezőgazdasági pilóta nélküli légi jármű irányítói nyilvántartás létrehozása**,

ami a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal (Nébih) feladata. A Nébih azt követően tudja létrehozni a nyilvántartást, hogy lesznek olyan személyek, akik a következőkben részletezett személyi feltételek mindegyikének megfelelnek.

Aki szeretne bejegyzésre kerülni a nyilvántartásba, annak az alábbiakra van szüksége:

– **hatályos pilóta nélküli légi jármű irányítói igazolvány.**

Az igazolvány megszerzéséhez első lépésként el kell végezni a felkészítő tanfolyamot (76 órás speciális képzést, mert a drónos növényvédelem a speciális UAS műveleti kategóriába tartozik) egyik, a Légiközlekedési Hatóság által kiadott engedéllyel rendelkező képzőszervezetnél.

A speciális képzésre való jelentkezés feltétele érvényes A2-kompetencia tanúsítvány megléte. A tanúsítvány a kapcsolódó meteorológiai, valamint az UAS repülési teljesítményére és a földi kockázatok technikai és operatív jellegű csökkentésére vonatkozó ismeretek rendelkezésre állását igazolja.

Pillanatnyilag a Légtér.hu Kft. és az ABZ Drone Kft. rendelkezik speciális képzés szervezésére és lebonyolítására vonatkozó engedéllyel. A speciális képzés elvégzését követően sikeres drónpilótavizsgát kell tenni a KAV Közlekedési Alkalmassági és Vizsgaközpont Kft. vizsgaközpontjában.

– **Növényvédelmidrón-pilóta szakképesítés.**

A szakképesítés megszerzéséhez először el kell végezni a pilóta nélküli légi járműves növényvédelmi alapképzést valamelyik Nébih által kijelölt (jóváhagyott) képzőintézménynél.

Az alapképzésre történő jelentkezés bemeneti feltételei: érettségi végzettség vagy mezőgazdaság és erdőszet vagy gépészet vagy specializált gép- és járműgyártás vagy informatika és távközlés ágazatban szerzett középfokú szakmai végzettség; a 43/2010. (IV. 23.) FVM-rendeletben előírt minimális képzés (80 órás, zöld könyves növényvédelmi alaptanfolyam) és a fentiekben körülírt hatályos pilóta nélküli légi jármű irányítói igazolvány.

Jelenleg **12 db Nébih által jóváhagyott képzőintézmény** közül választhatnak az érdeklődők. A kapcsolódó nyilvántartás elérhető a Nébih honlapján ([portal.nebih.gov.hu/adatbazisok-noveny](http://portal.nebih.gov.hu/adatbazisok-noveny)). Cikkünk írásakor a következő képzőintézmények rendelkeztek hatósági jóváhagyással: Magyar Vidékért Kft., ABZ Drone Kft., MatriX-Okta-tási Kft., Innovatív Agrár Mezőgaz-



3. kép. 20 literes tartállyal felszerelt permeteződrón (forrás: [www.djiars.hu/termek/agras-t20-dron](http://www.djiars.hu/termek/agras-t20-dron))

dasági és Oktatási Kft., Debreceni Egyetem, Magyar Felnőttképzési Centrum Kft., Légtér.hu Tanácsadó Kft., Csúcs' 91 Oktatási és Vezetési Tanácsadó Kft., Alföldi Agrárszakképzési Centrum, Dronehub Hungary Kft., MATE, Kisalföldi Agrárszakképzési Centrum.

A növényvédelmi alapképzés elvégzését követően teljesíteni kell a vizsgakövetelményeket a Nemzeti Akkreditáló Hatóság (NAH) által akkreditált vizsgaközpontban.

A vizsga előfeltétele az egészségügyi alkalmasság, ezért a vizsgára jelentkezőknek legalább B kategóriás jogosítvánnyal kell rendelkezniük.

Fontos megjegyezni, hogy **akésőbbiekben két évente növényvédelmi szakmai továbbképzésen** is részt kell venniük a növényvédelmidrón-pilóta szakképesítéssel rendelkezőknek.

### Drónnal kijuttatható szerek, termékek (készítmények)

A vonatkozó jogszabály rögzíti, hogy pilóta nélküli légi járművel (drónnal) kizárólag **pilóta nélküli légi járművel való kijuttatásra engedélyezett** növényvédő szer és növényvédő szernek nem minősülő növényvédelmi hatású termék (készítmény) juttatható ki.

A fentiekből következik, hogy a földi vagy a „klasszikus” légi (repülőgéppel és helikopterrel történő) kijuttatásra engedélyezett növényvédő szerek és készítmények nem alkalmazhatók ilyen célból. A használatuk csak azt követően lehetséges, ha a **meglévő érvényes engedélyokiratukat kiterjesztik** drónnal történő kijuttatásra.

Az engedélyokirat kiterjesztését az érintett szer vagy készítmény **engedélytulajdonosa vagy annak hivatalos hazai képviselője** kérelmezheti.

A kiterjesztésre vonatkozó kérelmet **a Nébihhez kell benyújtani**, az alábbiak szerint:



4. kép. 30 dm<sup>3</sup>-es tartállyal szerelt permeteződrón (forrás: facebook.com/photo?fbid=282558560548545&set=pcb.282558670548534)

- elektronikus úton (e-papíron),
- benyújtandó dokumentumok, adatok, információ:
  - hivatalos kérelem,
  - drónnal végzett GEP hatékonysági vizsgálat eredményei,
  - dróntípus és alkalmazott fűvőkák leírása,
  - elsodródásra vonatkozó adatok, információ.

Az engedélyokirat módosítási eljárása során a Nébih további dokumentumokat is bekérhet a kérelmezőtől, amennyiben az értékeléshez erre szükség van.

A kérelem benyújtásával, valamint értékelésével kapcsolatos kérdésekkel a Nébih kompetens szakembereihez lehet fordulni.

Jelenleg **nincs a Nébihnél elbírálásra váró kérelem**, azonban a hatóság felkészült rá, hogy minden kérelmet támogató jelleggel, a lehető leggyorsabban elbírálja.



5. kép. Permeteződrón 40 literes tartállyal szerelve (forrás: airborne-solutions.co.nz/p100)

### További teljesítendő feltételek

A fentiek teljesítése mellett további teendőket is el kell végezni ahhoz, hogy a drónos növényvédelmi tevékenység jogszerű legyen.

#### - **Műveleti engedély vagy LUC-tanúsítvány megszerzése**

A műveleti engedély, illetve a LUC-tanúsítvány megszerzésére vonatkozó részletes követelményekről a Légiközlekedési Hatóságnál lehet érdeklődni.

A LUC a „Light UAS Operator Certificate” rövidítése, amely magyar nyelvre a következőképpen fordítható: „könnyű UAS üzembentartó tanúsítvány”.

Fontos kiemelni azt, hogy LUC-tanúsítványt jogi személy kérelmezhet, továbbá azt is, hogy LUC-tanúsítvány megléte esetén műveleti engedély nem követelhető meg – pontosabban a műveleti engedélynek megfelelő dokumentációt saját magának kell

összeállítania a LUC-tanúsítvány birtokosának.

A műveleti engedély és a LUC-tanúsítvány között – potenciális felhasználói szempontból – a fentiek mellett **a legfontosabb különbségek** az alábbiak:

- időbeli hatály: 2 év (műveleti engedély) ↔ visszavonásig érvényes (LUC),
- országhatár átlépése: nem lehetséges ↔ lehetséges,
- megszerzés: egyszerűbb, gyorsabb ↔ sokkal nehezebb, időigényesebb.

### **Légi permetezésre vonatkozó engedély megszerzése**

Az engedély megszerzéséhez kapcsolódó részletes tudnivalók az illetékes vármegyei kormányhivataloknál érhetők el.

Az alábbiakban körülírt engedélyezési eljárás kezdeményezése, valamint a bejelentés megtétele a **növényvédelmi szakirányító** feladata.

Az illetékes vármegyei kormányhivatal részére **kijuttatási tervet kell benyújtani** az adott naptári évre tervezett kezelésekről, az első tervezett légi permetezés előtt minimum harminc nappal. A benyújtott kijuttatási terv engedélyezési eljárás keretében kerül elbírálásra.

Az engedélyezett kijuttatási tervben foglaltaktól – a vonatkozó jogszabályban rögzített indokolt esetekben – el lehet térni.

Ezen túlmenően a tervezett légi permetezést legkésőbb a kezelést megelőző munkanap 9 óráig erre a célra rendszeresített formanyomtatványon **be kell jelenteni** az illetékes kormányhivatalnak. Szintén jogszabályban foglalt indokolt esetekben a bejelentés engedélyezett kijuttatási terv hiányában is megtehető.

*Összefoglalásképpen megállapítható, hogy a drónos növényvé-*

*delem szabályozási környezete teljeskörűen kialakításra került az elmúlt időszakban. A szükséges jogi keretek rendelkezésre állnak. A jogszerű drónos növényvédelem várhatóan hamarosan lehetővé válik. Ehhez a személyi feltételek teljes körű teljesítése, a kapcsolódó nyilvántartás létrehozása, továbbá a drónos kijuttatásra engedélyezett szerek és termékek rendelkezésre állásának biztosítása szükséges.*

*Dr. Dimitrievits György  
okl. mezőgazdasági gépészmérnök*

*Jordán László  
okl. agrármérnök, növényvédelmi szakmérnök, ügyvezető, tanácsadó,  
J-Óbor Agro Kft.*

*Dr. Gulyás Zoltán  
okl. környezetgazdálkodási agrármérnök,  
növényvédelmi mérnökszakértő,  
Nébih MGEI FGO*

## **KIEMELKEDŐ MINŐSÉGŰ TERMÉNYKEZELŐ TECHNOLÓGIÁK A PANNONAGRI KFT.-TŐL!**

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



- STELA német, LAW francia, STRAHL olasz szárítók,
- SYMAGA spanyol silók,
- SKANDIA svéd anyagmozgatók,
- MAROT, DENIS francia tisztítóberendezések,
- HÉRON francia magmintaevők,
- PERTEN svéd laborberendezések,
- TELJES KÖRŰ KIVITELEZÉS
- SZÉLES KÖRŰ SZOLGÁLTATÁSOK: szerviz, karbantartás, felülvizsgálati program, oktatás szárítókezelőknek



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

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

# Nagy teljesítményű, új dízelmotorok

*A mezőgazdasági traktorok és önjáró munkagépek alapvető erőforrása még évtizedekig a dízelmotor marad. A nagy motorgyártó vállalatok az elmúlt néhány évben számos új, nagy teljesítményű dízelmotort készítettek a mezőgazdaság számára. Ezekből a gyártmányokból ismertetünk néhányat.*

Közel egy évszázados használat után még mindig a dízelmotorok jelentik a legpraktikusabb alternatívát a mezőgazdasági alkalmazásban. Az elektromos hajtás rohamos fejlődése ellenére a nem elegendő akkumulátorkapacitás miatt – kivéve a legkompaktabb (50 kW-nál kisebb teljesítményű) gépeket – néhány évtizedig még a mezőgazdasági gépekhez dízelmotorokat fognak alkalmazni.

A mezőgazdaság számára készülő dízelmotorok fejlesztése továbbra is igen aktív, a gépek üzemeltetésének fenntarthatósága iránti igény, a szigorúbb környezetvédelmi szabályozás, az alternatív üzemanyagok keresése és még sok más ok miatt. A nagy motorgyártó vállalatok nemcsak az 50 kW motorteljesítmény alatti, hanem a nagy, 200 kW feletti motorteljesítmény-kategóriában is új dízelmotortermékekkel jelennek meg a világpiacon.

## AGCO Power CORE75

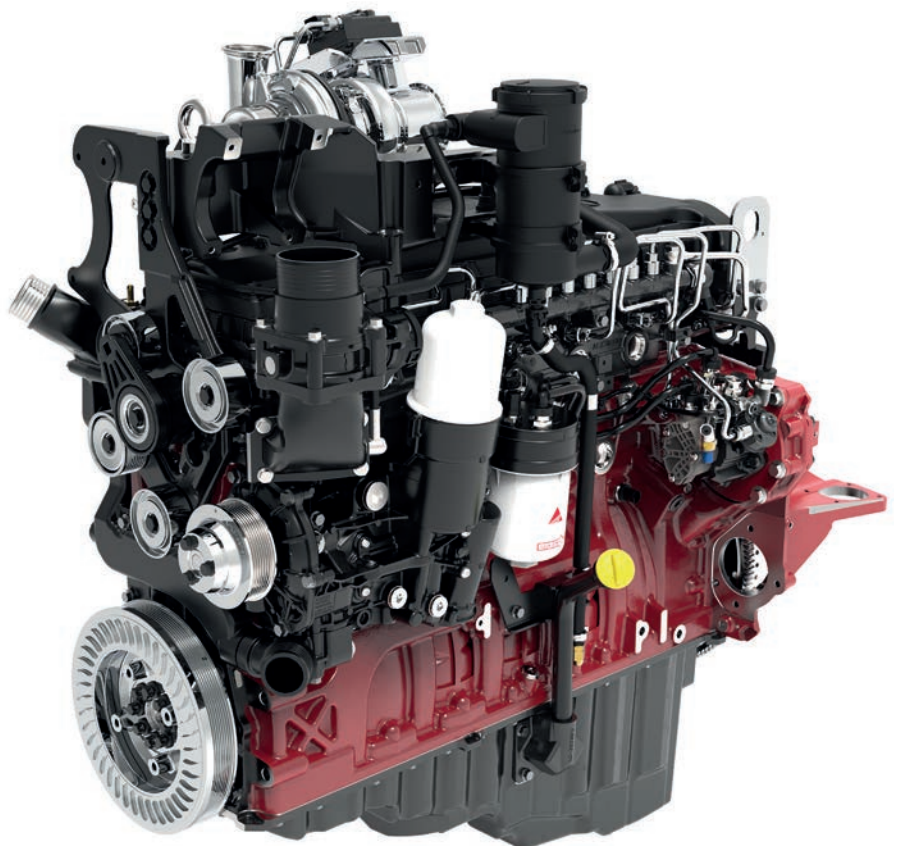
Az AGCO Power (Linnavuori, Finnország) az AGCO (USA) vállalatcsoport tagjaként egy globális dízelmotorgyártó, amely a Fendt, a Valtra, a Massey Ferguson traktorokba és más gépekbe készít motorokat.

Az AGCO Power CORE75 jelzésű dízelmotor a teljesen új fejlesztésű és gyártású CORE motorcsalád első tagja (1. kép). A CORE dízelmotorcsalád tagjai kiváló hajtóanyag-takarékosságukkal, alacsony károsanyag-kibocsátásuk-

kal, megbízható alacsony fordulatszámú koncepciójukkal, áramvonalas, tömör kialakítással, kevesebb alkatrész felhasználásával tűnnek ki a 100–250 kW teljesítményű mezőgazdasági motorok széles választékából. A CORE család tervezésénél a fontosabb tényezők között szerepelt a szén-dioxid- (CO<sub>2</sub>) kibocsátás csökkentése, a holnap alternatív üzemanyagainak használatához (pl. a hidrogénhez, a különféle gáz-halmazállapotú hajtóanyagokhoz és a villamos hibrid hajtásokhoz) kompatibilis tovább-

fejlesztés lehetőségének elősegítése.

Az AGCO Power CORE75 dízelmotor négyütemű, folyadékűtésű, 7,5 literes lökettérfogatú, 6 hengeres (110 mm furatú, 132 mm löketű) soros álló hengerezésű, nagy nyomású Common Rail befecskendezésű, elektronikus vezérlésű. A dízelmotor névleges teljesítménye 223 kW (303 LE) 1500–1700 1/min főtengelyfordulatszám-tartományban, maximális nyomatéka 1458 Nm, 1200–1400 1/min fordulat-



1. kép. AGCO Power CORE75 jelzésű dízelmotor (forrás: agcopower.com)



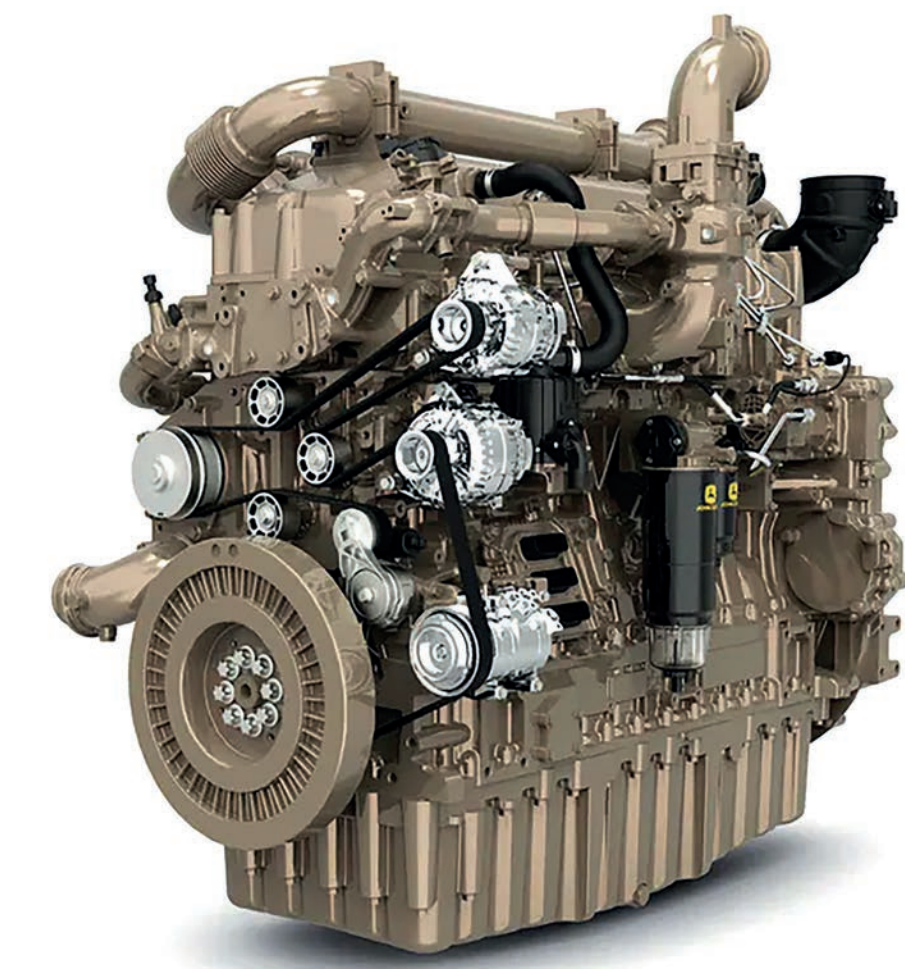
szám mellett. Az alkalmazott turbófeltöltő elektromos Wastegate-szabályozású. Az EU Stage V előírást teljesítő kipufogógáz-utókezelő rendszer DOC + DPF + SCR (AdBlue) felépítésű. A motor nem tartalmaz kipufogógáz-visszavezetést, és minimális fajlagos hajtóanyag-fogyasztása igen alacsony, 188 g/kWh értékű. A motor hossza 1080 mm, szélessége 710 mm, magassága 1240 mm.

Az AGCO Power CORE75 dízelmotor sorozatgyártása 2022 végén megkezdődött, és elsőként a vadonatúj Fendt 728 Vario Gen7, a „2023 Év Traktora” használja.

### FPT Industrial XC13

A CNH vállalatcsoporthoz (USA) tartozó FPT Industrial motorgyártó tavaly mutatta be az új, XC13 típusjelzésű, a Cursor 13 alapjaira épülő, több üzemanyagú, egybázisú motorcsaládot (2. kép).

Az FPT Industrial XC13 mezőgazdasági dízelmotor változata 6 hengeres, soros hengerelrendezésű, 12,9 l-es (135 mm furatú, 150 mm löketű), folyadékűtésű, két turbófeltöltős, intercooler visszahűtésű, Common Rail közvetlen



3. kép. A John Deere JD14X egy teljesen újratervezett dízelmotor (forrás: JohnDeere.com)

befecskendezésű, új motorhardverrel ellátott motor. A dízelmotor maximális teljesítménye 385 kW (523 LE) 2100 1/min fordulatszá-

mon, és a maximális nyomatéka 2258 Nm 1400 1/min fordulatszámon. Az XC13 dízelmotor-változat 10%-kal nagyobb teljesítményt és 11%-kal nagyobb nyomatékot biztosít a jelenlegi Cursor 13 mezőgazdasági motorhoz képest.

A motor az EU Stage V emissziós értéket a második generációs ismert HI-eSCR2 (High Efficiency Selective Catalytic Reduction) kipufogógáz-utókezelő rendszerrel teljesíti, kipufogógáz-visszavezetés (EGR) nélkül. A dízelmotor hossza 1359 mm, szélessége 951 mm, magassága 1212 mm, száraz tömege 1320 kg.

### John Deere JD14X

Az amerikai John Deere vállalat közel másfél éve bemutatta új, nagy teljesítményű dízelmotorjait JD18 (522–677kW), JD14 (300–510kW),



2. kép. FPT Industrial XC13 mezőgazdasági dízelmotor (forrás: fptindustrial.com)

JD4 (63–116 kW) jelzéssel, és G (áramfejlesztő generátorhoz), P (költséghatékony), X (kivételes, növelt teljesítmény és vezető technológia megoldások) három teljesítményszint megjelöléssel. A 9500-as és a 9600-as sorozatú önjáró silókombájnokba beépített legnagyobb teljesítményű John Deere JD18X motor a „2021 Év Dízelmotorja”-ként már jól ismert.

A John Deere JD14X egy teljesen újratervezett dízelmotor, amely a 9R 640 és 9RX 640 típusú traktorok erőforrása (3. kép). Ezeknek a gépeknek a gyári tesztelése kimutatta, hogy az új motor 7%-kal kevesebb hajtóanyagot fogyaszt, mint a korábbi modell.

A JD 14X (6136C1550) erőforrás 6 hengeres soros, álló henger-

elrendezésű, 13,55 literes (132 mm furatú, 165 mm löketű), folyadékűtésű, négyütemű, turbótöltős, levegő-levegős visszahűtésű, nagynyomású Common Rail (HPCR) közvetlen befecskendezésű, elektronikus vezérlésű dízelmotor.

A dízelmotor legnagyobb névleges teljesítménye 510 kW (684 LE), 2100 1/min fordulaton, maximális nyomatéka 3050 Nm, 1550 1/min fordulatszám. A hengerenként 4 szelepes motor levegőellátó rendszere egy turbótöltőt, vagy külön rendelésre két soros elrendezésű turbótöltőt tartalmaz. A soros két turbófeltöltéssel nagyobb töltőnyomás és kedvezőbb forgatónyomaték-fordulatszám jellegzőbe érhető el.

A JD 14X dízelmotor a Stage V előírást dízeloxidációs katalizátorral (DOC), dízel részecskeszűrővel (DPF), hűtött kipufogógáz-visszavezetéssel (EGR) és szelektív katalitikus redukcióval (SCR) teljesíti. A motor hossza 1446 mm, szélessége 890 mm, magassága 1366 mm, száraz tömege (két turbótöltővel) 1521 kg.

### Volvo Penta D16

A Volvo Penta svéd vállalat megkezdte az új mezőgazdasági gépekhez is alkalmazható dízelmotorok gyártását (4. kép). A vállalat szerint az új Volvo Penta D16 jelzésű, sok célra használható dízelmotor iparágvezető üzemanyag-hatékonysággal, nagy nyomatékkal és magas teljesítménnyel rendelkezik.

A Volvo D16 dízelmotor négyütemű, folyadékűtésű, 16,12 literes lökettérfogatú, 6 hengeres (144 mm furatú, 165 mm löketű), soros, álló hengerelrendezésű, Common Rail közvetlen befecskendezésű, két soros turbótöltővel rendelkezik. A mezőgazdasági dízelmotor névleges teljesítménye 585 kW (796 LE) 1900 1/min főtengety-fordulatszám mellett, maximális nyomatéka 3650 Nm, 1200 1/min fordulatszám.

A D16 motornál a Stage V előírás teljesítését, az alacsony üzemanyag-fogyasztás mellett, új (EATS) kipufogógáz-utókezelő rendszer alkalmazásával érik el, amely csak nagy méretű szelektív katalitikus redukciós technikát (SCR) használ. A motor hossza 1676 mm, szélessége 1115 mm, magassága 1362 mm, száraz tömege 1658 kg.



4. kép. Volvo Penta D16 jelzésű, sok célra használható dízelmotor (forrás: volvopenta.com)

Dr. Varga Vilmos

ny. okl. gépész- és villamosmérnök

# Szemenkénti vetőgépek üzemeltetése

*Kiemelten fontos, hogy felkészített vetőgéppel végezzük a vetést, hiszen az egyik legfontosabb és legnagyobb figyelmet igénylő munkáról van szó. Egy jól felkészített és üzembiztos vetőgéppel megalapozzuk a termésünket.*

A mai modern vetőgépek már nemcsak egy feladatot, vagyis a vetést végzik, hanem egy menetben képesek a vetés mellett magágyat készíteni, talajfertőtlenítő szert, startertrágyát, folyékony és/vagy szilárd műtrágyát kijuttatni, sávot permetezni, és speciális szenzorok segítségével méréseket végezni. Alkalmassak differenciált vetésre és műtrágya-kijuttatásra is egy menetben. Látható, hogy egy géprendszert kell üzemeltetni. Nagy odafigyelést igényel egy ilyen vetőgép.

Nézzük, milyen lépésekre kell odafigyelni egy mai, modern vetőgép üzemeltetése során:

Az első lépés a megfelelő traktor kiválasztása. Nemcsak a vetőgép vontatását kell ellátnia az erőgépnek, hanem a fent felsorolt feladatok elvégzését is, amelyhez hidraulikus és elektromos energiára ugyancsak szükség van. Éppen ezért a vetőgépet üzemeltető traktornak nemcsak a vonóerőigénynek, de a hidraulikus és elektromos hajtás igényeinek is meg kell felelnie. Fontos, hogy zárt központi hidraulika-rendszerrel rendelkező traktorral vontassuk a vetőgépet, hiszen ebben az esetben akár egyszerre több hidraulikus funkció is működtethető.

A traktor és a vetőgép csatlakoztatása során ügyelni kell a helyes hidraulikus csatlakoztatásra, különösen a szabad visszafolyó ág bekötésre, hiszen 1,5 bar-os ellenállásnál nem lehet több a visszatérő ágban. Ha nagyobb a visszatérő ág ellenállása, akkor károsodhat a hidromotor. A vontatott és a félig függesztett vetőgépek esetén törekedni kell arra, hogy munka közben a vetőgép vonórúdja párhuzamos legyen a talajjal, hiszen így a legkisebb a munkagép vonóerőigénye.

Miután összekapcsoltuk a traktort és a vetőgépet, a következő lépés a megfelelő vetőtárcsa kiválasztása. Sajnos, mióta a vetőmagszabványok megenyhültek, nem egyszerű a megfelelő vetőtárcsa kiválasztása, folyamatos odafigyelést igényel. Ebben a KITE Zrt. segítséget nyújt a partnerei részére, a vetőgép vetőmagra történő leforgatási szolgáltatásával. A speciális leforgatópad segítségével a gépüzemeltetési szaktanácsadó kollégák vákuum rendszerű vetőgépek esetén meg tudják mondani, hogy melyik vetőmagfajtat milyen vetőtárcsával, vákuumértékkel és sebességgel lehet a legpontosabban kivetni.

Fontos megjegyezni, hogy néhány kiegészítő anyagra szükség van a pontos vetéshez. Az első és talán a legjelentősebb a síkpor használata. A síkpor feladata, hogy megkösse a légköri nedvességet, megszüntesse a csávázóanyag tapadóképességét, és megakadályozza a vetőmag boltozódását. A grafitport a mozgó alkatrészek súrlódásának csökkentésére ajánlott használni, a grafitpray pedig a vetőtárcsa és a gumitömítések közötti kapcsolatot javítja.

Az ezt követő lépés, a vetőgép geometriai méreteinek ellenőrzése és bevitel a monitorba. Alapfeltétel a helyes méretezés, hiszen a geometriai méretek alapján tudjuk elvégezni a gép a szakaszvezérlést és a differenciált vetés esetén a zónaváltást.

A fent felsorolt beállításokat akár bent, a telephelyen is elvégezhetjük, majd ezek után jön a helyszíni testreszabás a vetés közben. Mielőtt rögzítenénk a vetési mélységet, fontos szemügyre venni a területi adottságokat. Néhány dolog, ami befolyásolja a beállításainkat:

- a magágy minősége,
- talajszerkezet,
- szármaradvány-mennyiség,
- talajnedvesség.

Mindezek figyelembevételével meghatározhatjuk a vetési mélységet. Ha a vetőgépünk magágykészítő egységgel is fel van szerelve, akkor rosszabb minőségben előkészített magágy esetén is kiváló magágyat tudunk biztosítani a mag számára. Ilyen magágykészítő egység a John Deere vetőgépeken alkalmazott sávtisztító és a hullámos elővágó csoroszlya kombinációja. A sávtisztító egység beállításánál fontos, hogy csak a talaj felső, heterogén 3-4 cm-s rétegét és a szármaradványokat tolja el a vetőcsoroszlya elől. A hullámos elővágó csoroszlya mélységbéállításánál arra kell figyelni, hogy 1 cm-rel a vetési mélység felett legyen a munkamélysége, hiszen így megakadályozzuk a magárok kiszáradását. Természetesen a beállítások sora itt nem ér véget, hiszen kalibrálni kell a műtrágya-kijuttató egységet, a sávpermetező is. Ha elvégeztük az összes beállítást, akkor jöhet a vetés. Kezdekör figyeljük a kijelzőket, műszereket, hogy az általunk elvárt minőségben történik-e a vetés. Vissza kell ellenőriznünk a vetés minőségét, hogy valóban pontos értéket mutatnak-e a kijelzők. Ezt úgy tudjuk meg-



Összevont feladatokra alkalmas John Deere 1775 CCS szemenkénti vetőgép

tenni, hogy személyesen megnézzük, hogyan vet a vetőgép, azaz kikaparjuk a magokat. Ez a legbiztosabb ellenőrzési módszere az összes vetőgépnek. Pontosan látjuk, hogy mennyit vet a vetőgép, milyen a tőtáv-egyenletesség és a vetési mélység.

Ha minden beállítást elvégzünk, folyamatosan figyelemmel kísérjük a változó körülményeket, és azoknak megfelelően állítjuk a vetőgépet, a legjobb minőségű vetést kapjuk. A vetés akkor sikerül a legjobban, ha az elvetett növények 90-95%-a a vetés kezdetétől 48 órán belül kikel!

Az említett beállítások mellett még számos egyéb tényezőtől függ a vetés minősége. A legmagasabb vetési minőség elérése érdekében a KITE Zrt. a következő szolgáltatásokat nyújtja a partnerei részére:

- vetőgép-diagnosztizálás,
- vetőgép vetőmagra történő leforgatása,
- differenciált vetési előírás tervezése,
- szezon előtti gépkezelői oktatás,
- törzsadatbázis-kialakítás,
- szezon előtti traktor-munkagép kapcsolat kialakítás,
- dokumentációs oktatás és beállítás,
- telefonos segítségnyújtás,
- szezon közbeni gép-munkagép beállítás.

A gépüzemeltetési szolgáltatással kapcsolatos bővebb információért látogasson el a [www.kite.hu](http://www.kite.hu), a [www.pgr.hu](http://www.pgr.hu) weblapra, vagy keresse a régiós precíziós gépüzemeltetési szaktanácsadó kollégáinkat!

Hodos Lajos  
gépüzemeltetést támogató vezető

# Ismét dübörgött a padló a *Legyél Te is agrárgépész!* Országos Bajnokság döntőjén

Három év kihagyás után végre ismét személyes jelenlét mellett kerülhetett megrendezésre a *Legyél Te is agrárgépész! Országos Bajnokság döntője*, melynek a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Tudástranszfer Központja és a Magyar Eszköz- és Gépfejlődés-történeti Múzeum adott otthont, Gödöllőn.

A verseny Junior Bajnokságában a 9. és 10. évfolyamos, míg az Országos Bajnokságban a felsőbb évfolyamos diákok mérték össze tudásukat, összesen 30 csapatban. Már a döntő előtt, 2022 őszén elkezdődtek az online fordulók, amelyek során a játékosoknak nagyon kreatív és izgalmas szakmai feladatokat kellett megoldaniuk.

A **JUNIOR Bajnokság** feladataiban a diákok megmutathatták kreativitásukat, ugyanakkor ismerkedhettek az agrárgépész hivatás szépségével is, 6 fordulón keresztül. Az első három csapat tagjai a döntő végén vehették át nyereményeiket. Első helyen a **GépÉSZbontók** csapata végzett, a *Déli ASzC Bereczki Máté Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Technikum, Szakképző Iskola diákjai*, Sztarovics Dániel, Kántor Tamás, Kovács Krisztián, Sümegi Gergő, Szöllősi Dominik, felkészítő tanáruk pedig Stigmon László volt.

A **SZAKI ÁSZAI** csapat (*Déli ASzC Jánoshalmi Mezőgazdasági Technikum, Szakképző Iskola és Kollégium*) a második, a **Gömöri Srácok** (*Északi ASzC Serényi Béla Mezőgazdasági Technikum és Szakképző Iskola*) pedig a harmadik helyezést érte el.

Az **Országos Bajnokságban** részt vevő csapatok közül 7 forduló után 6 csapat kapott lehetőséget arra, hogy a döntőben élőben méretesse meg magát. A verseny során egy vetőcsonk kellett bemutatni a vetőtárca átállítását kukoricavetésről napraforgóvetésre, majd „Delivery good” típusú aranytömbök segítségével kellett egy Fendt 700 Vario GEN7-es traktor súlyát meghatározniuk a játékosoknak. De sorra került egy rendszelő össze- és szétszerelése, egy játék erőgép teljes összeszerelése, és egy generátor darabjaira szedése, majd újra összeszerelése is.

Az idei győztes a **KeményMAG** (*Szentannai Sámuel Református Gimnázium, Technikum és Kollégium (Karcag)*) lett, Adamik István, Csala Dávid Károly, Farkas Máté, Semsei Márk Dávid és Szabó Erik részvételével, felkészítő szaktanárunk Simon Gyula. Második helyen a Szentannai Sámuel Református Gimnázium, Technikum és Kollégium **TraktorÁszok** csapata végzett, míg a dobogó harmadik fokára a Déli ASzC Jánoshalmi Mezőgazdasági Technikumból érkező **Ugró Szarvasokk** állhattak.

## A verseny szakmai zsűrije volt:

- Bagdán Boglárka agrárszakképzési miniszteri biztos – Agrárminisztérium,
- Dr. Szabó István oktatási és nemzetközi rektorhelyettes – MATE,
- Szalai László alelnök – MEGFOSZ és a Szal-Agro Kft. ügyvezetője,
- Dr. Medina Viktor igazgató – MEGFOSZ,
- Lakatos Gabriella Mezőgazdasági divízió főosztályvezető-helyettes – Euroleasing Zrt.,
- Lovas József vevőszolgálati igazgatóhelyettes – KITE Zrt.,
- Pap Lajos ügyvezető – Pap-Agro Kft.

A MEGFOSZ továbbra is hisz abban, hogy a befektetett energia megtérül, hiszen a versenyben részt vevő gyerekekkel igyekeznek megismertetni és megszerettetni az agrárgépész hivatást. Ez az a verseny, amely kicsit játékosan, mégis erős szakmai háttérrel igyekszik feladatról feladatra fenntartani a diákok érdeklődését, és felmérni tudásukat.

*Forrás és képek: MEGFOSZ*





## KITE GONDOSKODÁS

BÁRMELY ÉLETSZAKASZBAN

A mezőgazdasági gépeknek szükségük van a törődésre, bármely életszakaszban. Legyen szó egy előre tervezett karbantartásról, szezon előtti felkészítésről vagy esetleg egy idősebb gépnél főegység javításáról, a gondoskodás mindig kifizetődik.

GONDOSKODUNK:

- ✓ A KÉPZETT SZAKÉRTŐ KEZEKRŐL
- ✓ SZERVIZSZERELŐINK RENDELKEZÉSRE ÁLLÁSÁRÓL
- ✓ GÉPE TELJESÍTMÉNYÉRŐL
- ✓ A GÉP ÁLLÁSIDEJÉNEK CSÖKKENTÉSÉRŐL
- ✓ A KÖLTSÉGVETÉS EGYENSÚLYÁRÓL



KITE SZERVIZ - MOZGÁSBAN TARTJUK A MAGYAR MEZŐGAZDASÁGOT!

**KITE**  
50

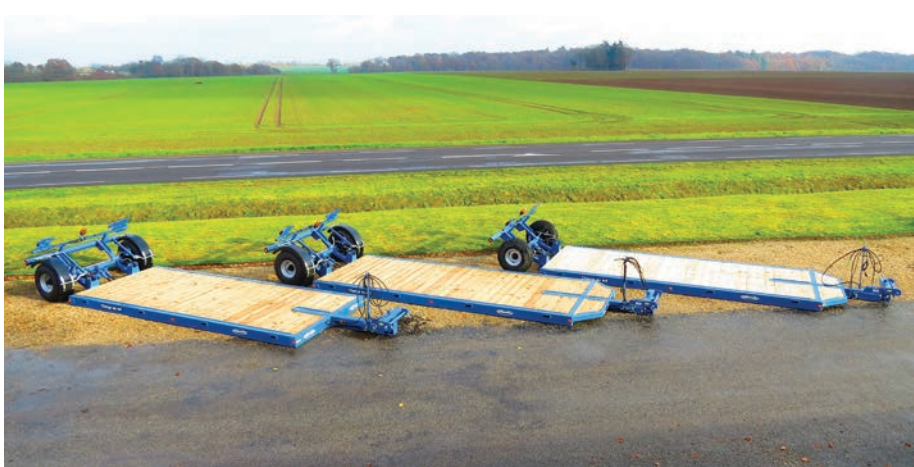
További információkért keresse after-sales vezető kollégánkat!  
[www.kite.hu](http://www.kite.hu) · Tel: 54/480-401

# Mezőgazdasági munkagéphordozó kocsik

*A munkagéphordozó kocsik a legegyszerűbb mezőgazdasági szállítóeszközök közé tartoznak, mégis nagy jelentőséggel bírnak a közúti közlekedés során a baleseti kockázat csökkentésében.*

A függesztett mezőgazdasági munkagépekkel való vonulás mindig egy fokozott baleseti kockázatú szituáció. Ez főleg abban az esetben igaz, ha menetszélességben a megengedett értéket átlépő, vagy hátrafelé az ideális távolságon túlnyúló szállítási méretű munkagéppel kell végrehajtani. A traktoros abban az esetben sem lehet teljesen nyugodt, ha minden megtesz (sárga villogó fény, fényvisszaverő sávok, szélességjelző figyelmeztető fények) a járművezetők időben történő figyelmeztetése érdekében. Sok gépkocsivezető a megengedett sebesség felett közlekedik, későn észleli a jelzéseket, és nem reagál megfelelő időben a vonuló munkagépkapcsolattal való találkozáskor, nem kellően óvatos annak megközelítésekor.

A munkagépgyártók a különböző függesztett eszközök fejlesztésénél már úgy alakítják ki a konstrukciókat, hogy a szállítási szélességük minél kisebb legyen. Viszont így is sok olyan függesztett munkagép van (vetőgépek, sorművelő kultivátorok, talajművelő, ill. növényápoló gépek), amelyek merev gerendelyes, nem összecukható



Egytengelyes BONNEL hordozókocsik (fotó: bonnel-sa.com)

kivitelűek, vagy nem rendelkeznek a vontatott szállításhoz szükséges kiegészítő elemekkel.

## A munkagépgyártók vezették be a kínálatba

A különböző nyugat-európai munkagép-, illetve pótkocsigyártók annak érdekében, hogy a fentebb említett munkagépekkel való vonulás közlekedésbiztonsági kockázatát csökkentsék, és kényelmesebbé, gyorsabbá tegyék az áttelepüléseket, munkagéphordozó kocsikat fejlesztettek és kínálnak. A legszélesebb kínálat zömmel francia gyártóktól származik, és alapvetően azonos konstrukciós megoldásokat

alkalmaznak. Egyszerű felépítésű szállítóeszközökről van szó, amelyek kialakítását kifejezetten a munkagéptranszporthoz igazították.

## Egy-, illetve kéttengelyes

Mérettől és teherbírástól függően egy-, illetve kéttengelyes verziókat kínálnak a piacon, utóbbit forgószármolyos mellsőtengely-kormányzással. Az egytengelyes típusok 2–5 tonna terhelhetőségűek, 4–7,5 méteres platformhosszal, míg a forgószármolyos kéttengelyes konstrukciók 5 tonna feletti teherbírástól kezdődnek, szintén 5 méteres rakfelülethosszal. A kocsik szélessége általában nem haladja meg a 2,55 métert.

A hordozófelület és padlótalca a talajig leengedhető, így egy 20–30 cm-es szintkülönbség lesz mindössze a talaj és a rakfelület között. A leengedés hidraulikus megoldással történik. A leengedett rakfelület fölé a traktor a felémelt függesztett munkagéppel a menetirányra merőlegesen rátozva helyezheti a szállítóeszközt. Ezt követően az eszközt lekapcsolva és rögzítve visszaemelheti a közúti szállítási



A JOSKIN Wago Carrier munkagéphordozó kocsi (fotó: joskin.com)



Kéttengelyes BONNEL munkagéphordozó burgonyaültetővel (fotó: bonnel-sa.com)

pozícióba a kocsit, amely általában 60 cm-es szintkülönbséget jelent a rakfelületnél.

### Egységes vázszerkezet

A szállítókoszi vázszerkezete lényegében egy fő tartógerendából és két oldalról szimmetrikusan, hegesztéssel rárögzített vázkeretből áll, amely acél zártszelvényből épül fel. A padlótálca alátámasztását a fő tartógerendelyt és a vázkeretet összekötő létra rendszerű vagy halszálkás elrendezésű keresztmervítők adják. Magát a padlótálcát fedi a rakfelület, amely a legtöbb modellnél 30–50 mm

vastag fadesszkből áll, de vannak konstrukciók, amelyeket csúszásmentes gumi bevonatú, illetve bordázott lemez rakfelülettel kínálnak. A munkagép hordozására szolgáló rakfelületes padlótálcához hátulról, csapos rögzítéssel, tartórudas vagy rúdpáros megoldással kapcsolódik a merev hátsó keréktengely.

### Dönthető tengelyek – akár kormányzással is

A keréktengely-felfüggesztés hidraulikus egyszeres működésű munkahengeres vagy hengerpáros emelőmechanizmussal van kombi-

nálva, amely a rakomány, illetve a pótkocsi saját súlyától engedi le a szállítópadlót, és hidraulikanyomás hatására emeli fel szállítási pozícióba. Általában a hátsó tengely mind az egytengelyes, mind pedig a forgószámolyos kéttengelyes verzióknál hasonló megoldású. Az már ár és felszereltség kérdése, hogy milyen kiegészítőkkal van ellátva. A magasabb felszereltségű típusoknál elektronikusan vezérelt tengelykormányzást találunk. A szerényebb felszereltségű verziók vonórúdról kényszervezérelt kormányzású tengellyel is elérhetők, műanyag sárvédőkkel, LED-fényjelzőkkel, munkalámpákkal, sárga figyelmeztető jelzéssel, hidroakkumulátoros lengéscsillapítással, pneumatikus vagy hidraulikus fékkel szerelt kerekekkel. Az egyszerűbb verziók csak féket és közúti fényjelző berendezést viselnek.

### Többféle vonórúdmegoldás

Az egytengelyes verziók vonórúd tekintetében is mutatnak eltérést, ami leginkább a rakfelület mellső emelési megoldásában érzékelhető. Az egyszerűbb verzióknál merev vonórúd áll rendelkezésre, amelynek vonószemére a traktor hárompont-függesztő rendszerének alsó lengőkarparjára kapcsolható



A forgószámolyos kormányzású mellső tengely(fotó: bonnel-sa.com)



Forgózsámolyról kényszerkormányzott hátsó tengely (fotó: bonnel-sa.com)

emelőrúd rögzíthető, így valósítva meg a kocsiváz mellső leeresztését a talajra, illetve visszaemelését szállítási helyzetbe. Egy másik merev vonórudas verziónál az egész kocsiváz mellső emelését a vonórúdra merőlegesen felkapcsolt hidraulikus emelő munkahengerrel szerelt támasztóláb végzi, és a pótkocsi erőgépről való lekapcsolása után még bekötött hidraulikus körrel szolgálható ki.

A legbonyolultabb a harmadik verzió, amikor a vonórúd csapos megoldású vonószemmel rendelkezik, illetve a padlóvázhoz is csapos rögzítéssel kapcsolódik.

A rúdba integrált emelést végző munkahenger egyik vége a rúdközépbe, míg a másik bekötési pontja pedig a rakfelület vázkeretének elejéhez kapcsolódik, szintén csapos megoldással. Egy fokkal még bonyolultabb konstrukciós megoldás, amikor paralelogrammakaros a vonórúd, és a felső karba építik be az emelő munkahengert.

### A kéttengelyes konstrukciók

A kéttengelyes forgózsámolyos verzióknál a mellső forgózsámoly a tengellyel együtt lényegében egy hagyományos közúti pótkocsi al-

vázkeretének mellső részéből lett adaptálva. Ez a vázkeretrész csatlakozik csapszeges megoldással a rakfelület vázkeretének mellső keresztartójához. Mivel a vonórúd a forgózsámolyhoz is csapos megoldással kapcsolódik, így egy munkahengerrel az egész tengelyt a vázrészsel együtt bukátva a hátsóval párhuzamosan engedhető le a rakfelület mellső része. A maximális vontatási sebességük a legtöbb modellnél nem lépi túl a 25 km/h-t, így itthon egy lassú járműnek vizsgáztatott erőgéppel is vontathatók. Természetesen kéttengelyes kivitelben is van egyszerűbb változat, amelynek a mellső tengelye lényegében egy ikerkerékpárhoz kapcsolt vonórúd, amely egy királycsapos megoldással csatlakozik a kocsivázrendszeréhez.

Legyen szó bármelyik konstrukciós változatról, a munkagéphordozó kocsikat számtalan opcionális kiegészítővel kínálják. Több típushoz is elérhető például bálaszállításra rögzítőkeret, de gyümölcsládára szállítására is számos modell alkalmazható tehető.

Természetesen a munkagépek rögzítéséhez is számos variáció áll rendelkezésre, a legegyszerűbbtől a bonyolultabb megoldásokig. Felszereltségi kiegészítők lehetnek még a szerszámosládák, a különböző figyelmeztető jelzések, felhajtórampák, külső határolókeretek, különféle kerékméretű és padló-, illetve vázbevonatok.

Aki esetleg munkagépszállító hordozókocsi beszerzésére adná a fejét, az igen széles kínálatból választhatja ki a gépparkjának és az eszközei méretének megfelelő típusú és kivitelűt. Jobbára csak nyugat-európai, zömmel francia gyártásból származó modellek teszik ki a kínálat zömét, mivel a konstrukció itt rendelkezik a legrégebb hagyományokkal.



Hidraulikus munkahengerrel kombinált vonórúd (fotó: perard.fr)

Farkas Imre





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

Wolf System Építőipari Kft.  
H 7522 KAPOSÚJLAK, Gyártótelep



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

Végzünk teljes körű beton-szerkezet-építést – vízellátási műtárgyépítést

Mindent – vagy bármit, amire gazdaságának szüksége lehet!

**SZAKTANÁCSADÓ:**

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

# TANK-SZER KFT.



**ÜZEMANYAGTÖLTŐ-ÁLLOMÁSOK KARBANTARTÁSA, JAVÍTÁSA;**  
gázíngamérés; gázemisszió-mérés; kútoszlop-hitelesítés

**KONTÉNERKUTAK 5–30 m<sup>3</sup>-ig**

Komplett engedélyezéssel, tartálytelepítés,  
hatósági ügyintézés

**Üzemanyag-szállító tartályok (IBC)**

**TARTÁLYOK:** telepítése, duplafalúsítása, megszüntetése,  
szerkezeti vizsgálata, tisztítása, nyomáspróbája, hitelesítése

**AdBlue-tartályok és kimérők, ADR tartályok 1000 litertől**



7400 Kaposvár, Jutai u. 37.

Tel./fax: (82)-511-646, Tel: (82)-511-647

info@tankszer.hu, www.tankszer.hu



**QUIVOGNE**  
· MAGYARORSZÁG ·

## QUIVOGNE SSTR talajlazító

- 3–13 késes kivitel, akár összecsukható vázzal is.
- 60–600 LE-s erőgépekhez.
- Tandem ékgyűrűs henger a lezáráshoz.
- Optimális késosztás, megfelelő átömlési keresztmetszet.

www.quivogne.hu

Gazsi Zsolt +36 30 558 4918  
Szeredai Jenő +36 70 385 7891

# Alapművelés? Csak ésszel, érzéssel!

A talajok hagyományos értelemben vett művelése vagy nem művelése lesz a következő évtizedek kérdése és válasza a klímaváltozás okozta csapadékmennyiség-eltolódásra.

## Pótolni nem elég, meg is kell tartani a vizet!

Azt már nagyon rég látni, hogy a klíma változik, és a csapadékeloszlás, ha a mennyiség még meg is maradna, de eltolódik. Nyáron szárazabb, csapadékszegényebb időszakok vannak, és amikor eső jön, akkor óriási mennyiségek tudnak lezúdulni nagyon rövid idő alatt. A nyári hiányzó csapadékmennyiséget valahogy ősztél folyamán kellene a talajba juttatni, és ott meg is tartani. A hagyományos nagyon intenzív forgatásos talajműveléssel ez nehezen valósítható meg.

### Mi akkor a megoldás?

Lehet, hogy az elmúlt időben felkapott és egyre többet emlegetett regeneratív gazdálkodás? NoTill? StripTill? Mulcsos technológia?

Az szinte biztos, hogy az intenzív, fejre állítós technológiát le kell váltani! Minden évben több millió tonna föld vesz el, ami tulajdonképpen a termelők aranytartaléka, és mindeközben kidobják a szemétkébe. A földpusztulást, ha nem is tudjuk egyből visszafordítani, de meg kell állítani, vagy minimum lassítani. Erre az első megoldás a mulcsos technológia. A szalmát a felszínen hagyjuk, és csak annyira intenzíven művelünk, amennyire éppen szükséges.

## Hogyan lehet és érdemes jól csinálni?

A tarlóhántást, amivel a kipárolgást csökkentjük, sekélyen végezzük! Ám legyen akkora intenzitása, hogy a kihullott magokat a földdel össze tudjuk keverni, vagy legalább a szalmából kirázni, hogy a magnak a földdel kapcsolata legyen.

Az árvakelés bedolgozása egy fontos feladat! Amennyiben a tarlóhántás után kikelt az árvakelés, nem szabad otthelyezni, hanem ki kell vágni. Nyáron a nagy melegben óriási mennyi-



Tiger 4 AS –  
takarónövény bedolgozása

ségű vizet képes kipárologtatni a talajból. Nyáron, a nagy kánikulában a talajt úgynevezett feketén kell tartani, vagyis a felszínt szalma borítsa vagy spéci takarónövény!

A talajok mélyművelésére a Tiger AS a legalkalmasabb. Egyenesen a szántás kiváltására lett kitalálva. A nagyon szűk, 23 cm kapa-húzástávolsággal a szármagmaradványt intenzíven, egyenletesen tudja bekeverni.

A Tiger kapaszárra fel lehet tenni a MulchMix ill. az LD kaparendszert. A MulchMix intenzíven dolgozik, nagy mennyiségű földet szállít felfelé, így keveri be a felszínen levő szármagmaradványt. A nagy, erőteljes, karbantartásmentes TerraGrip kaptartók biztosítják az akár 35 cm mély munkaműveletet is. Az LD kapákkal csak lazítunk, minimális a talajmozgatás.

Nagyon sokszor a hagyományos művelésből még berögződött, hogy minél több szármagmaradványt tüntessünk el a felszínről, ezért a mulcsos technológiával is gyakran túlműveljük a talajt, és nagyon kevés szármagmaradvány marad a felszínen.

## Mit keres a szármagmaradvány a talajfelszínen?

Csak nehézséget okoz a vetésnél, egyben a kelésben, nehezen tudunk gyomirtani, ill. különböző szármagmaradványok a felszínen maradása bizonyos



Tiger 5 AS intenzív talajművelés –  
magágykészítés



Sprinter 4 ST – vetés és műtrágyázás  
mulcsos talajfelszínen

vetésforgókban nagyobb betegségnyomást okoz.

Az a helyzet, hogy ez mind igaz. Azonban egy jól megválasztott, hosszú vetésforgóval nagyon sokat tehetünk a betegségnyomás csökkentésére. A vetésekhez találni a piacon olyan vetéstechnikát, ami a nagyobb szármagmaradvány esetén is tökéletes minőségben dolgozik, csak szét kell nézni, és a hagyományos, berögzült technológiától egy picit eltávolodni.

A Tiger AS olyan mulcskultivátor, amivel, ha kell, a nagy mennyiségű szármagmaradványt nagyon jó minőségben, mélyre is be tudjuk keverni, valamint ha csak lazítani és egyengetni kell, akkor azt is kitérő minőségben végzi el! A vasak mellett adjunk helyet a növényi gyökereknek is! Az őszi alapművelésnél egy menetben ki tudjuk juttatni a műtrágyát és a takarónövényeket is! A műtrágya depóban való elhelyezése már bizonyított, ezen felül egy osztott tartályból, monó műtrágyákból kevertet tudunk előállítani, és pont olyan arányút, amilyent a talajminta-vételezés során a parcella minden pontja kíván!

A hagyományos művelésből a nagyapáinktól azonban egy dolgot nagyon jó lenne, ha mindenki magával hozna, ültessünk minél több fát és bokrot a parcelláink köré!



Ultrasekély tarlóhántás – Cultro 9 TC

Szász Zoltán  
+36-30/743-0302

# Bálázó, ami mindenre jó

A szolnoki McHale gyárban készülnek a McHale körbálázói, melyek innen kerülnek kiszállításra szerte a világra.

Számos hazai gazdálkodó is ismeri és tapasztalja a McHale gépek használatából fakadó előnyöket. A prémium kategóriát képviselő gépek gyártása során a magas minőségű kivitelezés és a magas minőségű alkatrészek alkalmazása hosszú használatot tesz lehetővé. Ez nemcsak az új, hanem a használt gépek értékében is megmutatkozik, igazolva azt, hogy egy McHale gép vásárlása „befektetés a jövőbe”.

A pár éve megújult V sorozatú változókamrás sorozat bálázói felszereltségükben tartalmazzák azokat a lényeges elemeket, amelyek elengedhetetlenek a hosszú távon jó minőséget biztosító takarmánykészítéshez.

A hazai piacon főként a V6 sorozatú változókamrás modellek a népszerűek, melyekkel 65 és 165 cm között bármekkora átmérőjű bálák készíthetők. Akik ennél nagyobb bálát szeretnének készíteni, azoknak megoldás a V8-as

sorozat, melyekkel akár 185 cm-es bálák is készíthetők.

Az egyik közkedvelt modell a V6750-es típus, melynek 2,1 m munkaszélességű rendfelszedője kiváló rendfelszedést biztosít még nagyobb mennyiségű, akár nedves zöldtömeg esetén is. A nagyobb munkasebességet, ezáltal nagyobb teljesítményt szolgálja az úgynevezett adaptív terménytovábbító rendszer, amely lehetővé teszi a továbbítócsatorna átömlési keresztmetszetének változását az anyagáramtól függően. A V6750 gépek alapfelszereltségként 15 db aprítókéssel rendelkeznek, de felhasználói igény szerint akár 25 db kés is rendelhető.

A McHale bálázók minden modelljének alapfelszereltsége a Drop Floor eltömődésgátló, melyet a magyar szakzsargonban csak „medveölöként” emlegetnek. Ezzel a megoldással az esetleges eltömődések (medvék) könnyedén és kényelmesen elháríthatóak a traktor-

kabinból vezérelve. A McHale változókamrás bálázók bálakamráját három darab széles, végtelenített, dupla szövethétes gumiheveder alkotja, melyek már a bálakészítés kezdetekor nyomást helyeznek a tömörítendő anyagra, egyenletes bálátömörtséget eredményezve így a bála teljes keresztmetszetében. Ma már opcióként elérhető az ISOBUS-os kivitel, így ha az üzemeltető traktor ISOBUS-kompatibilis, akkor a gépek vezérlése a gép saját kezelődoboz helyett a traktor terminálon keresztül történhet. Ezen keresztül lehet beállítani a készítendő bála méretét, tömörségét, illetve a kötözéshez használni kívánt háló rétegszámát és annak előfeszítését. Amennyiben felkeltettük érdeklődését, és további részletek is érdeklők, keresen bennünket a megadott elérhetőségek egyikén!

Szabó Tibor



**McHale** VÁLTOZÓKAMRÁS BÁLÁZÓSOROZAT

**HÍVJON BENNÜNKET!**

+36 56 527 112  
VAGY  
+36 30 4224 388

**ALAPFELSZERELTSÉG**

2.1 m-es rendfelszedő adaptív továbbítással

**ALAPFELSZERELTSÉG**

15 aprítókéses szeletelőegység

**ALAPFELSZERELTSÉG**

3 db végtelenített heveder dupla hajtással

**ADAPTÍV TERMÉNYTOVÁBBÍTÁS ALAPFELSZERELTSÉG**

- + Terménymennyiségtől függő automatikus állítás
- + Nagyobb rotorátmérő
- + Nagyobb tereleőcsigák

**V6 750** A LEGNAGYOBB TELJESÍTMÉNYŰ BÁLÁZÓNK

**McHale** A kiváló takarmányért

[www.mchale.net](https://www.mchale.net)

# A Gyermelyi is a Cimbria-technológiát választotta

*A Gyermelyi Holding Zrt. és a CHH Műszaki KFT első közös projektje 2017-ben valósult meg. Mivel az a kivitelezés időben, a szerződésnek megfelelően zajlott, majd a Cimbria-technológia is bizonyított, a vállalatcsoport később több hasonló jellegű beruházásához is az ismert és elismert gépgyártó hazai képviselőjét kereste fel.*

## Nem volt kérdés, hogy Cimbria

A Somodori Kft. a Gyermelyi vállalatcsoport Komárom-Esztergom vármegyében gazdálkodó vállalkozása, amely 8300 hektáron végez szántóföldi növénytermesztést, valamint szolgáltatást nyújt a cégcsoporton belül működő további, hét növénytermesztési cég számára. A Somodori Kft. területein előállított őszi és durumbúza, takarmányárpa, valamint kukorica a Gyermelyi Zrt. malmaiban, vetőmagüzemeiben kerül feldolgozásra, emellett az állatállományuk takarmány-szükségletét elégíti ki. Az olajos növényeket (repce és napraforgó) pedig értékesítik – mutatta be röviden a Somodori Kft. tevékenységét **Keresztes Zsolt** ügyvezető.

## Mekkora a Somodori Kft. telephelyének tárolókapacitása?

– A Szomor Somodorpusztán található telephelyünk tárolókapacitása három darab 5000 tonnás siktárolóból áll. Ennek betároló- és tisztítótechnológiájának tervezésével és kivitelezésével bíztuk meg 2018-ban a CHH Műszaki KFT-t – ismertette a cégvezető. – Automatizált, síkpadozatos betárolórendszer egy látványos acél hídszerkezettel, amely a CHH győri lakatosműhelyében készült.

## Összehasonlításként azért megkerestek más gyártókat?

– A Gyermelyi Holding Zrt.-n belül a CHH Műszaki KFT korábban a cégcsoport malom- és takarmányüzemében is alakított ki betároló- és tisztítóvonalakat. A kivitelezés mindig rendben, időben elkészült, és a Cimbria-technológia működés közben kiválóan bizonyított



precizitásával és megbízhatóságával.

Amikor a somodorpusztai telephelyünkre terveztük az első beruházásunkat, nem gondolkodtunk más gyártóban. A dán márka magyarországi képviselőjével kezdtük meg a tárgyalást, akik megtervezték és kiviteleztek a 15 000 tonna kapacitású siktárolóink betároló- és tisztítóvonalait. Ezt követte 2022-ben a következő közös projektünk, a csarnok betároló technológiájának kiépítése, ami szállítóeszközökből, szállítószalagból, rédlerből, továbbá egy intenzív széltsztító gépből áll, a kukorica utótisztításához.

## Nemcsak a kivitelezés során, de a későbbiekben is számíthatunk a CHH-s szakemberekre!

## Ezek a beruházások is a korábban megszokott módon, gördülékenyen zajlottak?

– A tervezés és a kivitelezés is rendben zajlott mindkét projektünk esetében. A határidőt mindig tartották, ami érdekében egyébként hetente közös megbeszélést

tartottunk, ahol szó esett az épp elvégzett és a következő munkafázisról. Azt tapasztaljuk, hogy a CHH-nál összeszokott, kiváló szakemberekből álló csapat dolgozik. Kihangsúlyozandó, hogy a vas-alapanyaghiány idején sem tapasztaltunk csúszást, sőt, olykor a beépítés előtt akár egy hónappal is megérkezett bizonyos részegység. Ezen magunk is meglepődtünk: nem tudjuk, hogy előre betárolták vagy külföldről szerezték-e be, de ennek számunkra nincs is jelentősége. És az alapanyag árának drasztikus növekedése ellenére sem emelt jelentősen árat a CHH Műszaki KFT. Amennyiben rákényszerült volna, akkor is biztosan megtaláltuk volna a mindkét fél számára megfelelő megoldást.

Csak ajánlani tudom a CHH Műszaki KFT-t és a Cimbria-technológiát azok számára, akik hasonló beruházást terveznek. A gyártó magyarországi képviselője a kivitelezés után sem hagyja magára a partnereit. Egy esetleges meghibásodás esetén a szakemberei mindig rövid időn belül kiszállnak, és elvégezik a szükséges feladatot.

*Csomor Zsolt*

# Bálacsomagolás és -kötözés a HABI-val

## Csomagolás a KARATZIS termékeivel

A KARATZIS több mint négy évtizede tevékenykedik az innovatív hálóanyagok gyártásában. Egy kis görögországi üzemből kiindulva a KARATZIS nemzetközi vezetővé nőtte ki magát. Több mint 70 országban aktív kereskedelmi jelenléttel, Görögországban és Németországban pedig a legmodernebb gyártási létesítményekkel rendelkezik.

A KARATZIS legfontosabb versenyelőnye a termékeinek innovatív jelleében rejlik. Ezeket nemcsak a legmagasabb minőségi szabványok, hanem a magas gyártói tapasztalat is jellemzi, ami pótolhatatlanná teszi a végfelhasználók számára.

## KARATZIS a HABI kínálatában!

2015 tavaszától elérhető cégünk kínálatában a görög gyártó által kínált NETZWERK bálaháló-termékcsalád. 2020-tól az AGROCROP bálacsomagoló fólia került bevezetésre, ami azóta is bővült más méretekkel és színválasz-

tékkal, és az idei évtől már elérhetők a gyártó AGROFIL bálakötöző zsinegei több méretben. Közvetlen beszállítóként cégünk, a HABI Kft. egész évben versenyképes áron kínálja ezeket a termékcsoportokat partnerei számára.

## Miért az általunk kínált hálók, zsinegek, fóliák?

A KARATZIS bálahálói a legmodernebb nyersanyagokból és egyedi gyártási eljárással készülnek – a legjobb megoldás a problémamentes bálázáshoz. A gazdálkodók és a vállalkozók világszerte elismerték, mert bizonyítottan és következetesen teljesítik az általuk megkövetelt összes teljesítménykritériumot.

Teljes és egyenes bálafedést biztosítanak, miközben gyors bálázási folyamatot érünk el. Egyedülálló extrudálási és kötési technológiát használva minden bálázóval kompatibilisek.

A gyártó AGROCROP fóliáit tekintve egy co-extrudált többrétegű fóliát kínál, amely speciális és egyben a

legújabb generációs polietilén co-polimerekből készül. UV-stabilizált, és ellenáll a száraz szarak vagy a szögletes bálák sarkainak átszúrása ellen. Emellett kiemelkedő tapadást biztosít az egyedülálló ragasztóbevonási módszernek köszönhetően.

Több méretben, 500 és 750 mm-es szélességben, 1500 és 1800 m-es hosszban, 25 mikronos fóliavastagságban elérhető.

Zsinegeik gyártásánál elsődleges szempont volt, hogy nagy teljesítményű, magas szakítószilárdsággal rendelkező zsinet alkossanak meg, kiváló minőségű alapanyagok felhasználásával és kifinomult technológiával összhangban, szem előtt tartva ügyfeleik legmagasabb igényeit. A zsinegek a legfejlettebb bálázógépeken is használhatóak, mindenféle haszonnövényhez, például nagy sűrűségű szalmához és szénához egyaránt. Több színben és méretben 400, 600, 1000 m/kg-os garantált hosszban elérhetők.

Habi Kft.



A gazdák megbízható partnere 1992 óta

**KARATZIS S.A.**  
Group of Companies

**CSOMAGOLÓ- ÉS KÖTÖZŐANYAGOK  
A HABI KÍNÁLATÁBAN!**



[webaruhaz.habi.hu](http://webaruhaz.habi.hu)

+36 77 426 335

# A hígtrágya-technológia alternatívái és technikai eszközei

A szántóföldi növénytermesztésben a megfelelő termelési szint fenntartása céljából szükséges a termesztett kultúrák által felhasznált tápanyagok folyamatos, termelési ciklusonkénti visszaforgatása. Éppen ezért az állattenyésztésben keletkezett szerves trágyák, köztük az almos istállótrágyák, hígtrágyaféleségek fontos tápanyagforrást jelentenek.

## Pályázati segítséggel

Az istállótrágyák több éves hatóanyag-tartalma, a hígtrágyáknak pedig a növények közvetlen hatóanyaghoz való hozzáférése szempontjából rendelkeznek kedvezőbb tulajdonságokkal a szervesanyagot tartalmazó műtrágyákkal szemben. Mindezek mellett az említett trágyaféleségek felhasználása javítja a talajszerkezetet és a humuszképződést. A biogázüzemek mellékterméke, a fermentlé, illetve a leválasztott szárazanyag is a hígtrágyákra jellemző tulajdonságú.

Az állattartó telepeken keletkező szerves trágyák mennyiségére, volumenére az almos istállótrágya vonatkozásában stagnálás jellemző. A műtrágyák esetében pedig a kormányzat pénzügyi támogatásos „ATK-s állattartó telepek fejlesztése” című pályázatok eredményeként az alom- és víztakarékos hígtrágyás technológiáknak köszönhetően a volumen enyhe



2. kép. Beépített homogenizáló berendezések

növekedése tapasztalható. A felhasználás és kijuttatás nagyságára vonatkozó számadatokat az alábbi, a KSH STADAT alapján összeállított 1. táblázat tartalmazza.

Az 1. táblázat adataiból tovább számítható a hazai állattartó telepeken keletkező hígtrágyák jellemző átlagos beltartalmi értékei

( $N = 2,15 \text{ kg/m}^3$ ,  $K = 0,9 \text{ kg/m}^3$ ,  $P = 15 \text{ kg/m}^3$ ) alapján az összes hatóanyag-volumen. Ennek az értékeit a 2. táblázatban foglaltuk össze.

Az említett pályázati támogatással létesített újabb építésű és rekonstrukción átesett telepek alom- és víztakarékos hígtrágyás technológiákat valósítottak meg, építettek ki. Ezek a telepeken a pihenőboxok alomanyaga a legtöbb esetben aprított szalma, a trágya eltávolítását pedig drótkötél-vontatású, szárnylapátos kihúzó végzi (1. kép). Ezeknek a berendezéseknek a vezérlése programozható, automatikus is lehet. El vannak látva akadályérzékelőkkel, de az alacsony vontatási sebesség miatt az állatok át is lépik. A kihúzó által vagy duzzasztással eltávolított hígtrágya a homogenizáló tartályba kerül. A homogenizáló tartályban vagy tározókban a keverés vagy homogenizálás fixen beépített villany-



1. kép. A modern tehenészeti telepeken víz-, illetve alomtakarékos trágyatechnológiát alkalmaznak

Évjárat	istállótrágya			hígtrágya**		
	trágyázott terület	trágya-adag	trágya volumene	trágyázott terület	trágya-adag	trágya volumene*
–	ha	h/t	t	ha	ha/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
2016	332 082	14,3	4 748 898	51 227	52,0	2 663 804
2017	209 407	18,4	3 853 898	46 115	49,7	2 291 915
2018	200 751	19,3	3 874 494	43 292	56,1	2 428 681
2019	190 824	19,2	3 663 820	45 025	54,8	2 467 370
2021	243 043	15,6	3 791 470	73 756	43,9	3 237 888

1. táblázat. Az elmúlt évek szerves- és hígtrágya-felhasználásának adatai (forrás: KSH STADAT 19.1.1.39). Megjegyzés: a 2020-as évre nincs adat. \*Trágyavolumene számított, \*\* a hígtrágyára vonatkozó adatok valószínűleg az egyéb, pl. a biogáz-felhasználásban elhasznált hígtrágya adatait nem tartalmazza

Évjárat	kijuttatott hatóanyag volumene			a kijuttatott nitrogén hatóanyag dózisa
	N	K	P	
2016	5727	2397	3995	118,00
2017	4865	2062	3437	106,85
2018	5221	2185	3643	140,25
2019	5305	2220	3701	137,00
2021	6961	2220	3701	13700

2. táblázat. A hígtrágyával kijuttatott hatóanyag mennyisége az elmúlt években

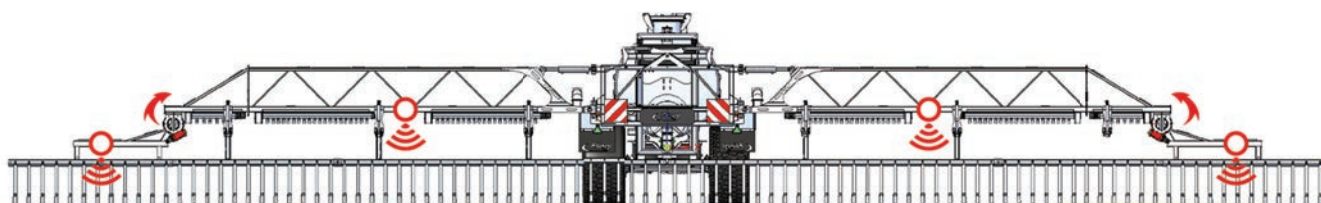
motoros mechanikus keverőkkel, propellerekkel vagy a traktor TLT-jéről meghajtott propelleres keverőkkel, illetve késes aprítókkal egybeépített homogenizáló szivattyúkkal történhet (2. kép). Kisebb mennyiségű homogenizált hígtrágya kijuttatása különösen közeli termőterületekre traktoros tartálykocsi + kijuttatóadapterből álló szerelvényvel vagy akár csévélhető öntözőberendezéssel, hidránsról történhet. Ez utóbbi esetben öntözővíz hozzáadása szükséges.



3. kép. Szilárd fázis leválasztása csavarorsós szeparátorral

## Nagyobb volumenben

A nagyobb volumenű hígtrágya-termelés esetén a napi gyűjtőtartályból a homogenizált hígtrágya átemelőszivattyú segítségével a tárolótérre kerül. A tárolótéren a szitáról folyékony szétválasztásra, fázisbontásra kerül a további tárolás céljából. Ezt nevezhetjük fázisbontásos hígtrágyakezelésnek. A szilárd alkotórész kiválasztására különböző ív- vagy lengő szitákat, illetve leggyakrabban trágyaszeparátorokat alkalmaznak (3. kép). A beépített villanymotorral meghajtott műtrágya-szeparátorok, csavarszivattyús prések rácson szűrőn keresztül préselik át a szárazanyagot, amelynek nedvességtartalma a szűrő állítható ellenállásától függ. Az átpréselt szárazanyag jelentős tápanyagtartalommal bír, kerti föld készíthető belőle, komposztálható, és az almos istállótrágyához keverve azzal együtt szerves trágya-szóró pótkocsikkal kijuttatva mezőgaz-



1. ábra. Szenzorérzékelős vezérlésű lengőkeret működési vázlata

dasági területen is hasznosítható (4. kép). A biogázüzemek fermentorairól lekerülő fermentlénél is beépített csavarszivattyús szeparátorral választható szét a híg és szilárd alkotórész (5. kép). A szilárd fázis az előzőekkel megegyezően, a híg rész pedig tartálykocsis kijuttatással hasznosítható mezőgazdasági területeken.

A szeparátorról lekerülő híg alkotórész a tárolótelepen kialakított acéltartályokban vagy földbe süllyesztett medencékben kerül betárolásra, de léteznek különleges, mobil, áttelepíthető, zárt PVC-tartályok is, akár 12 000 m<sup>3</sup>-ig. A medencék bélelése lehet betonburkolatú, de a leggyakoribb a különleges, a szivárgást megakadályozó műanyag fólia (6. a, b kép). Erre a célra különleges, nagy szilárdságú fóliákat gyártanak. A fóliákat két rétegben kell lefektetni. A fóliák alá szivárgásérzékelőt kell beépíteni, a szivárgásérzékelőt lehet elektromos érzékelőkkel ellátott vagy alagsősöves berendezés. A medencéket különböző műanyagokkal kell ellátni, és a leülepedés megakadályozására ezekbe is keverőberendezéseket, propellereket kell beépíteni. Fontos szempont, hogy a tárolókapacitást úgy kell kialakítani, hogy figyelembe véve a kijuttatás időszakára vonatkozó és egyéb korlátozásokat és az agronómiai lehetőségeket a tárolási időszak ne haladja meg a 60 napot.

### Többféle technológiai változatban

A hígtrágyának a szántóföldi növénytermesztésben történő hasznosítása, kijuttatása többféle technológiai változatban megoldható, és széles választékban állnak különböző konstrukciós megoldások a felhasználók rendelkezésére.

A hígtrágya szántóföldi elhelyezésének egyik igen hatékony módja a hígtrágyaöntöző berendezésekkel történő felszíni kijuttatása. En-



4. kép. Szilárd fázis és istállótrágya keverékének kijuttatása szervestrágya-szóró pótkocsival



5. kép. A biogáz mellékterméke is a hígtrágyához hasonlóan kerül feldolgozásra



6. (a, b) kép. A hígtrágyamedencék bélelési megoldásai





7. kép. Csévélhető dobos hígtrágyaöntöző berendezés



8. kép. Nyerges, tartályos, pótkocsis kamion

nél a technológiánál a hígtrágya szállítása csővezetéken keresztül történik a szántóföldön kiépített hidránsálózatra vagy közvetlenül hígtrágyaöntöző berendezésekhez. A leggyakrabban alkalmazott öntözőberendezések lehetnek hígtrágya kijuttatására alkalmas szórófejjel ellátott konstrukciók. Ezek a berendezések a betápláló öntözőagregáttal – mely lehet beépített elektromotoros vagy telepíthető mobil dízelmotoros meghajtású szivattyús megoldás – csatlakoztatva az öntözött területen traktoros vontatással működnek. (7. kép)

### Lineár vagy körforgó

A hidránsokhoz vagy egyéb betáplálóegységekhez konzolos lineár vagy körforgó berendezések is csatlakoztathatók. Az öntöződobok csővezetékének átmérője akár 40–140 mm, a tömlőhosszúság pedig 100–600 m között is lehet, mellyel 3–50 ha terület öntözhető 3-4-5-6 bar üzemi nyomás mellett. A szórófej mozgási sebessége 1-4-6 fokozatban állítható. A lineáris rendszerű, 800–1000 m-es körforgó öntözőkonzolok 50–60 m sáv szélességben dolgoznak. Ezek az öntözési rendszerek

a hígtrágya-kijuttatásban is automatikusan PC-ről vezérelhetők, és működnek a távfelügyeleti rendszerek. Ez az öntözés menedzselése, internetes területről vezérlés, start/stop funkció, végágyú mozgásiránya, sebesség, riasztás funkció. Az öntözőkonzolok, lineáris és körforgó berendezések alkalmazása viszonylag magas beszerzési költségekkel, de alacsony üzemeltetési és élőmunka-felhasználással oldhatja meg a hígtrágya-kijuttatást. A kiépítettség stabilitása, illetve helyhez kötöttsége miatt azonban bonyolultabb és helyspecifikus agrotechnológiai alkalmazást igényel.

### Szállítás és kijuttatás

A szántóföldi növénytermesztés változatos ökológiai körülmények között és agrotechnológiával történik. Ezekhez a körülményekhez, a természetstechnológiákban alkalmazott vetésszerkezethez, vetésforgókhoz rugalmas logisztikával illeszthető a hígtrágya tartálykocsis szállítása és kijuttatása. A viszonylag magas üzemeltetési költségek ellenére a hazai gyakorlatban a tartálykocsis technológia a legszélesebb körben alkalmazott megoldás.

A hígtrágyaszállító tartálykocsik különböző nagyságrendben, 3–30 m<sup>3</sup> változatban készülnek. Kisebb szállítási távolságok esetén egyfázisú szállítási kijuttatási technológiát alkalmaznak. Ebben a technológiában a tárolómedencéből a tartálykocsit közvetlenül a területre szállítják. Erre a célra függőleges vonórúd-terhelésű vagy támasztósúlyos egy-, tandem-, iker- vagy tridem-, ritkábban quatrotengelyes konstrukciókat alkalmaznak. Az újabb fejlesztésű változatoknál gyakoriak a rugózott és kormányzott futóművel szerelt konstrukciók. A futóművek kivétel nélkül alacsony nyomású, nagy felfekvőfelületű, talajkímélő gumibron-



9. kép. Hidromotoros hajtású csigás adagoló kultivátoros adapteren



10. kép. Köldöksöves adapter munka közben

csokkal vannak felszerelve. Egyes típusoknál az egy nyomon járás elkerülésére, vagyis a talajtömörítés minimalizálására a szántóföldön kijuttatás közben a futóművek kerkei oldalra kitolhatók, szállításkor pedig visszahúzhatók.

Nagy szállítási távolság mellett a kétfázisú szállítási kijuttatási technológiában az említett futóművel szerelt traktorvontatású tartálykocsik a termőterületen mozognak, és csak a kijuttatást végzik. Ebben az esetben a szállításra nagy tartálytérfogató, forgózsámolyos, kettő- vagy háromtengelyes traktoros tartálykocsikat vagy nagy teherbírású tartályos tehérgépkocsikat, szőlő vagy pótkocsis szerelvényeket vagy tartályos nyerges kamionokat használnak (8. kép).

A tartálykocsik, illetve tartályos telepített eszközök tartálya fémből vagy műanyagból készül. A fémből

készült tartályokat, de gyakran az összes szerkezeti részzeit tűzi horgonyzással vagy korrózióknak ellenálló festéssel védik a nagyfokú korróziós igénybevétellel szemben. A tartályok feltöltése történhet rotációs légszivattyúval előállított vákuum, az ürítése pedig a szivattyú nyomóoldalán keletkezett túlnyomás segítségével. A zárt tartály nyomástartó edénynek minősül. A vákuumból és nyomásból adódó igénybevétel elviselésére ezért ezek a tartályok nagyobb falvastagsággal készülnek. A feltöltés gyorsítására, különösen nagyobb tartálytérfogatonál, amíg a vákuum el nem éri a szükséges értéket, rásegítő keskeny szárnylapátos szivattyúk is beépítésre kerülnek. Egyes típusoknál a feltöltés a tartálykocsira épített csavar- vagy szárnylapátos szivattyúkkal vagy a „Venturi-elvet” felhasználva is történhet.

A mai korszerű hígtrágyatároló telepeken beépített villanymotoros vagy telepített dízelmotoros feltöltőszivattyúk vannak rendszerben. A tartálykocsis kijuttatás ütközőlapos szórófejjel meglehetősen nagy hatóanyag-vesztéssel és káros környezeti hatással jár, ezt EU-s és ezzel konform hazai jogszabály is tiltja. Ezért szinte valamennyi tartályos pótkocsit és hígtrágya-berendezést gyártó cég gyárt a pótkocsikra csatlakoztatható hígtrágya-kijuttató adaptert.

### Adapterek haszna

A hígtrágya-kijuttató adapterek a tartálykocsik alvázrendszeréhez csatlakoztathatók. A lengőcsöves vagy csőfüggönyös adapterek nagy munkaszélességgel készülnek. A talaj közeli kijuttatás minél tökéletesebb megoldására egyes típusok osztott keretszerkezettel vannak kialakítva, és szenzorok érzékelik és vezérlik a lengőcsövek talajtól való távolságát (1. ábra). A felületi veszteségek csökkentésére pedig a lengőcsövekre a talajon alacsony bárárdákat kialakító csúszócsoroszlyákat szerelnek. A kijuttatási veszteségek leghatékonyabb csökkentése a hígtrágyát a talajba juttató adapterekkel érhető el. Ezek a berendezések különböző talajművelő eszközök munkaeszközeivel, kultivátoros tárcsás munkaeszközökkel és a hozzájuk csatlakoztatott csővezetékekkel juttatják a hígtrágyát a talajba, gyakorlatilag nulla hatóanyag-vesztéssel. A nagyobb munkaszélességű gépeknél az egyenletes eloszlás biztosítására hidromotoros hajtású aprító és csigás elosztóberendezések is beépítésre kerülnek (9. kép).

A homogenizált hígtrágyák és a hígfázis csővezetéken történő szállítása esetén a jogszabályi előírások gazdaságosan, költségkímélő módon tarthatók be, ha a rendszerbe a mezőgazdasági területen elhelyezett mobil, nagy tároló-térfogató konté-

nereket építünk be. A mobil konté-  
nerek a csővezetéken feltölthetők,  
de nagyobb szállítási távolságú tele-  
pítés esetén a feltöltés, illetve a híg-  
trágya folyamatos utántöltése, pótlá-  
sa nagy tartálytérfogató tartályko-  
csiból és nagy haladási sebességgel  
(max. 40 km/h) rendelkező univer-  
zális traktorból álló, nagy szállítási  
teljesítményt biztosító szerelvénnyel  
is gazdaságosan oldható meg.

A mezőgazdasági területen elhe-  
lyezett konténerhez a „köldökcső-  
vön” keresztül csatlakozik a nehéz  
univerzális traktor hidraulikus há-  
rompont-emelő berendezéséhez a  
hígtrágyát talajba juttató adapter  
(10. kép). A köldökcsőves módszer,  
illetve a traktoros hígtrágya-kijutta-  
tó adapter egyébként közvetlenül  
is alkalmazható. Ez esetben a ki-  
juttatási területen üzemelő gépcso-

port megtáplálása a hígtrágyatároló  
medencéből elektro- vagy dízelmo-  
toros meghajtású hígtrágyaszivattyú-  
tyúkkal, távvezérléssel történik. A  
köldökcsőves módszer egyesíti az  
olcsó csővezetéken történő szállítás  
és a talajba juttatás révén a veszte-  
ségmentes kijuttatás előnyeit.

Dr. Kelemen Zsolt  
műszaki szakértő



GENERÁLKIVITELEZÉS



HETTYEI  
ÉPTECH KFT.

AGRÁR  
TERV KFT.



MEZŐGAZDASÁGI TERVEZÉS

ACÉLSZERKEZET-GYÁRTÁS



BETONELEMOK GYÁRTÁSA

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

+36 30 401 9488

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



MÚLT - JELEN - JÖVŐ  
AZ ÉRTÉK ÉRTÉK MARAD.



# NYÍLT NAP

Várunk téged is alapításunk 30. évfordulója  
alkalmából megrendezésre kerülő nyílt napunkon

2023. május 13-án  
Abdán.

[www.fliegl.hu/fliegl30](http://www.fliegl.hu/fliegl30)





# A hasznos élettartam és a termelésből való legfőbb kikerülési okok vizsgálata hazai tejtermelő tehenészetekben

*A Szegedi Tudományegyetem Mezőgazdasági Karának munkatársaként és a Széchenyi István Egyetem Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar doktorandusz hallgatójaként jelenlegi kutatásaim a tejelő szarvasmarhákhoz köthetők. Főként a hasznos élettartam alakulásával, illetve a termelésből való legfőbb kikerülési okok vizsgálatával foglalkozom. Emellett kutatásokat folytatok az egyik legfőbb selejtezési ok, a tőgygyulladás előfordulásának egyik kockázati tényezőjével, a tőgyödémával kapcsolatban is.*

## **A hazai tehenállomány alakulása**

A szarvasmarha-tenyésztés elsődleges és legfontosabb célja természetesen az, hogy kielégítse az egyre növekvő népélelmezési igényeket, vagyis megfelelő mennyiségű és minőségű egészséges élelmiszert lássa el a népességet. 2021 végén a hazai szarvasmarha-állomány létszáma 902 ezer egyed volt. Az állomány kicsivel kevesebb mint a felét adja a tehenállomány, 420 ezer körüli volt a tehenek száma.

A hazai állomány típusösszetételét tekintve a következőképpen alakul: 50% a tejhasznú szarvasmarhák aránya, 45% a húshasz-

núaké és mindösszesen 5% a ket-tős hasznosítású szarvasmarhák aránya. Országos viszonylatban a szarvasmarhafajták közül a holstein-fríz-állomány a meghatározó. A magyarországi tejhasznú állomány 97%-a ebbe a fajtába tartozik. A holstein-fríz fajtáról azt kell tudni, hogy egyhasznú tejtermelő fajta. A tejhasznosítású fajták sorában az első helyet foglalja el, nemcsak hazánkban, hanem az egész világon. Ennél a fajtánál az eredményes tenyésztői munkának köszönhetően extrém tejtermelésről beszélhetünk, képes átlagosan akár 10–12 ezer kg tej termelésére is laktációnként. Viszont a termelési mutatók növekedésével

egy időben negatív változásokkal is szembe kell nézniük a tenyésztőknek.

## **Tejtermelés**

Megfigyelhető, hogy mára már nagyon sok hazai tejtermelő tehenészetben jelentősen lerövidült a hasznos élettartam, a laktációk száma csökkent, illetve a tehenek korai selejtezése is igen gyakori probléma, mivel a szelekció az utóbbi években leginkább a termelési tulajdonságokra irányult. Hasznos élettartamnak nevezzük az első elléstől a kiselejteződésig tartó időszakot, amit általában laktációknak szoktunk kifejezni. 2020-ban a hazai holstein-fríz-ál-

lomány hasznos élettartama átlagosan 2,1 laktáció volt. Ma már nem ritka az sem, hogy a tehenek körülbelül 30%-a már az 1. laktációs időszakban abbahagyja a tejtermelést. A probléma ezzel az, hogy a rövid hasznos élettartam mellett a tehen nem tudja elérni a genetikailag lehetséges maximális tejhozamát. Ez a jelenség a tejtermelés gazdasági hatékonyságát negatívan befolyásolja, hiszen a tehen 1-2 laktáció alatt nem biztos, hogy képes megtermelni a felnevelési költségeit, mivel a tejtermelés csúcspontja vélhetően majd csak a harmadik laktációban várható. Éppen ezért az egyik legfontosabb cél az lenne, hogy ezeket a nagy genetikai képességű egyedeket minél tovább a termelésben tartsuk.

### Megfigyelés, kutatás

Kutatásom során ez idáig összesen 12 (4 Csongrád-Csanád, 4 Győr-Moson-Sopron és 4 Veszprém vármegyei) nagyüzemi tejtermelő tehenészet selejtezési adatait elemeztem a 2015 és 2020 közötti időszakban. A kutatásban részt vevő telepek fejt tehenállomány-létszáma 400–1500 egyed között változott. Látható, hogy kisebb létszámú, de egészen nagy létszámú telepek adatait is vizsgáltam. A teljesített átlag laktációs számok 1,9 és 2,2 között változtak az egyes tehenészetekben. A vizsgált időszakban a 12 telep esetében összesen 22 079 tehen került ki a tejtermelésből. Az adatok elemzése során azt vizsgáltam, hogy egyes telepeken melyek a legfőbb selejtezési okok, és ezek hogyan oszlanak meg az első 3, illetve a további laktációkban. A termelésből való kikerülési okok megoszlását (1. táblázat) vizsgálva megfigyelhető, hogy a legtöbb selejtezés a szaporodásbiológiai zavarok miatt történik. Ebbe

Kikerülési ok	kikerülés százalékos aránya
szaporodásbiológiai problémák	22
mozgásszervi problémák	21
egyéb problémák (hőguta, szívmegeállás, tüdőgyulladás stb.)	17
anyagforgalmi problémák	16
tőgyproblémák	14
termeléssel kapcsolatos problémák	10

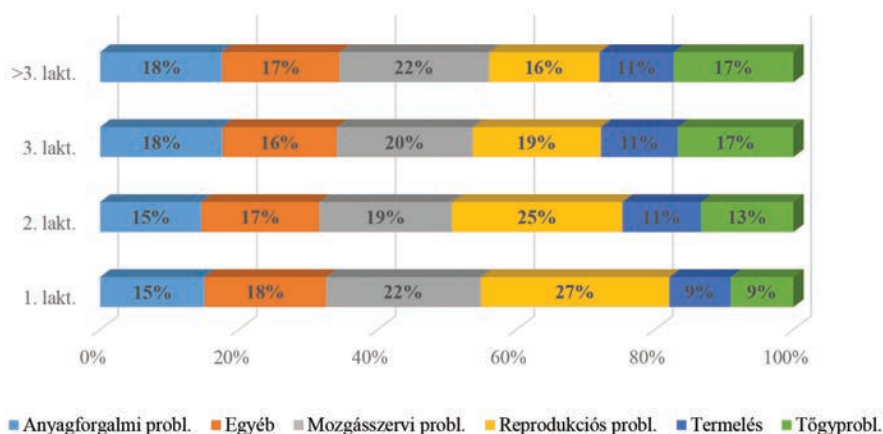
1. táblázat. A kikerülési okok alakulása a vizsgált telepek esetében (2015–2020)

a csoportba leginkább a tehenek meddősége, a magzatburok viszsamaradása, a súlyos méhgyulladás és a petefészekciszta tartozik. A különböző okú szaporodásbiológiai problémáknak két, gazdasági szempontból hátrányos következménye is van. Ez a meghosszabbított két ellés közötti idő, illetve a termelésből való idő előtti kislejteződés.

A vizsgált telepeken a második legfőbb selejtezési ok a mozgásszervi problémák miatti kikerülés. Ide sorolhatók a sántaságot okozó betegségek/jelenségek, mint például a csülökszaru túlnövése, a talpfekély, a Mortelláro-betegség és a láb szétcsúszása is.

Ezután következne az egyéb kikerülési okok. A telepek ebbe a kategóriába sorolják azokat a jelenségeket, melyek a többi csoportba nem sorolhatók be. Ilyen például az alkati gyengeség, a hirtelen szívmegeállás, a tüdőgyulladás vagy a hőguta. Az anyag-

forgalmi betegségek átlagosan 16%-ban okozták a tehenek termelésből való kivonását. A tejelő tehenészetekben leggyakrabban előforduló anyagforgalmi betegség a ketózis, a zsírmájszindróma és az acidózis. Tőgyproblémák miatt átlagosan 14% a kikerülés mértéke. Ebben az esetben leggyakrabban a tőgygyulladás vagy a tőgy súlyos sérülése okozza a tehen selejtezését. A nem megfelelő mennyiségű tej termelése miatt pedig 10% a tehenek selejtezésének mértéke. Ezután megvizsgáltam, hogy a 12 telepen hogyan oszlik meg a selejtezések aránya az egyes laktációkban. A kapott eredmények összhangban vannak a hazai holstein-fríz-állományok teljesített átlag laktációs számával, ugyanis a legtöbb selejtezés az 1. és 2. laktáció során történt, 27-27%-os eredménnyel. A 3. laktációban 22%, az e feletti laktációkban összesen pedig 24% volt a selejtezések aránya.



1. ábra. A kikerülési okok megoszlása laktációnként a vizsgált telepeken (2015–2020)

Az 1. ábra a vizsgált telepek selejtezési okainak megoszlását mutatja az adott laktációkban. Elmondható, hogy az első három laktációban a vizsgált adatok alapján a két legfőbb selejtezési ok a szaporodásbiológiai rendellenességek és a mozgásszervi problémák, minden esetben 20% vagy a feletti értékkel. Az anyagforgalmi problémák és az egyéb okok miatti selejtezések aránya minden laktációban 20% alatti. A laktációk előrehaladtával pedig megfigyelhető, hogy a tőgyproblémák és a nem megfelelő mennyiségű tejtermelés miatti selejtezések aránya fokozatos növekedést mutat.

### **Törekedni kell a betegségek megelőzésére**

Ezek alapján az eredmények alapján nagyon fontos feladat lenne az, hogy növeljük a nagy genetikai képességekkel rendelkező holstein-fríz-állományaink hasznos élettartamát azáltal, hogy csökkentjük a korai selejtezések arányát. A selejtezések nagy százaléka valamilyen állategészségügyi problémából eredendően történik. Elengedhetetlen fontosságú, hogy elsődlegesen a betegségek megelőzésére törekedjünk, hiszen a már kialakult betegségek, legyen szó tőgygyulladásról, ketózisról vagy sántaságról, meghatározó mértékben befolyásolják a tejtermelés gazdaságosságát.

A beteg egyedek tejtermelése csökkenni fog, tőgygyulladás esetében a tej eladhatatlanná válik, il-

letve a betegség kezelésének igen magas költségei vannak. Ezek a tényezők mind negatívan hatnak a gazdasági mutatókra. Törekedni kell az állatok egészségének megővésére, az optimális környezeti feltételek biztosítására, hogy minél tovább termelésben tarthassuk teheneinket. Természetesen ahogy a teheneink teljesítménye egyre inkább növekszik, különösen igaz ez a holstein-fríz fajtára, úgy még inkább érzékenyebbé válnak a külső környezeti tényezőkkel, takarmányozással szemben. Ezzel a változással nekünk is fel kell vennünk a lépést, és fejlesztéseket kell végigvinnünk, hogy a legmagasabb szinten képesek legyünk kiszolgálni állatainkat.

### **A precíziós technológia alkalmazása**

Ezeknek a céloknak a megvalósításában nyújthatnak számunkra segítséget az egyre inkább elterjedőben lévő precíziós technológiák. A precíziós technológiák alkalmazásával a tejtermelés hatékonysága és minősége javítható. Minimálisra csökkenthető az állategészségügyi problémák kockázata, hamarabb kiszűrhetőek a betegségek. Ezek a tényezők nagyon fontosak a hasznos élettartam növelése tekintetében. Továbbá precíziós eszközök alkalmazásával növelhető a takarmány- és az élelmiszer-biztonság, csökkenthető a tejtermelés környezetterhelése és ökológiai lábnyoma, mely az ágazat fenntarthatóságának szempontjából elengedhetetlen fontosságú. Az

intenzív tejtermelés fenntartása érdekében képesnek kell lennünk az állatok igényeinek minél pontosabb nyomon követésére és azok minél magasabb szintű ki-elégítésére.

Ahhoz, hogy a teheneink kimagasló színvonalon hosszú ideig termelni tudjanak, mind takarmányozási, mind tartási szempontból maximálisan ki kell elégítenünk az általuk támasztott igényeket. Ezért is döntő fontosságú, hogy a precíziós módszerekkel a nagylétszámú telepeken is megvalósítható az állatok egyedi gondozása, egészségügyi, termelési státuszának folyamatos, valós idejű monitoringozása, és ha bármilyen probléma adódik, megvan az azonnali beavatkozás lehetősége. Ma már a tejtermelő tehenészetekben is egyre inkább elterjedni látszanak a precíziós eszközök, gondoljunk csak a fejőrobotra, a vízágyas, klimatizált istállókra, etetőrobotokra vagy akár a különböző kondíciót vizsgáló programokra.

*Legyen szó akár precíziós technológiák alkalmazásáról, akár hagyományos rendszerben termelő tehenészetéről, egy biztos, a cél az, hogy lehetővé tegyük teheneink számára, hogy minél inkább és hosszabb ideig kihasználhassák a genetikai képességeiket. Ennek egyik fő mozzanata, ha a selejtezéseket okozó egészségügyi problémákat megelőzzük, előfordulásukat a lehető legnagyobb mértékben csökkentjük.*

Tóth Violetta



# ALFÖLDI ÁLLATTENYÉSZTÉSI ÉS MEZŐGAZDA NAPOK NEMZETKÖZI SZAKKIÁLLÍTÁS ÉS VÁSÁR

**2023. május 4-5-6.**

(csütörtök-péntek-szombat)  
mindhárom napon 9-18 óráig

## programok

### TENYÉSZÁLLAT SHOWBÍRÁLAT ÉS BEMUTATÓK

- Szarvasmarha
- Ló
- Sertés
- Juh
- Kecse
- Baromfi
- Nyúl
- Halászat
- Vadászat

### TENYÉSZÁLLAT ÁRVERÉSEK

- Sertés
- Húsmarha
- Juh
- Baromfi

### ÚTVONALTÉRKÉP



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

### ÁLLATTENYÉSZTÉS

- Tartástechnológia, istálló rendszerek
- Állattartó telepek munkagépei
- Szaporodásbiológia
- Állategészségügy
- Gyógyszeripar
- Genetika
- Agrárinformatika
- Takarmányozás: takarmány kiegészítők, adalékanyagok, vitaminok, premixek, koncentrátumok

### NÖVÉNYTERMESZTÉS

- Erőgépek, munkagépek, berendezések (talajművelés, öntözés, betakarítás, stb.)
- Vetőmag
- Tápanyag
- Növényvédőszer
- Terménytárolás, szárítás, technológia

### EGYÉB TÉMÁK

- Biogazdálkodás
- Környezetvédelem
- Finanszírozás
- Szakmai szervezetek, szövetségek, kamarák
- Oktatás
- Kutatás, innováció
- Biztosítás
- Szakmai kiadványok, kiadók, sajtótermékek, szaklapok
- Feldolgozó – és élelmiszeripar (tej- és tejtermékek, húsipar, stb.) termékek, berendezések
- Minőségbiztosítás
- Munkavédelem, munkaruházat
- Szaktanácsadás, pályázatírás
- Integráció

### SZABADIDŐS TEVÉKENYSÉGEK A CSALÁD MINDEN TAGJA SZÁMÁRA

- Lovas bemutatók
- Lovas fogatok és ugróversenyek
- Kutyás bemutatók
- Ki tud többet az állatokról? -Tehénfejés- Tejívó verseny- Rajzverseny
- Főzőverseny

### Helyszín:

6800 Hódmezővásárhely,  
472-es út 195. km, Aranyág kert 71.,  
Hód-Mezőgazda Zrt. Kiállítási Centrum

### GPS koordináták:

**MIO:** N 46. 43398° E 20. 36289°  
**GARMIN** N 46° 26.047' E 20° 21.776'

## A nagy tojáskérdés

*A tojás vitathatatlanul az egyik legrégebbi, ember által ismert élelmiszer, amely fontos szerepet játszik az emberek életében és egészségében.*

### Gondolatok a tojásról

Bár nincs határozott válaszunk arra a kérdésre, „mi volt előbb, a tyúk vagy a tojás?“, ugyanakkor tudjuk, hogy az ember-tojás „kapcsolat” az emberiség hajnalán kezdődött. Távoli őseink tyúkot neveltek annak érdekében, hogy tojáshoz jussanak.

A tojás kiemelt szerepét mutatja többek között az is, hogy a tojástermelők nemzetközi szövetsége 1996-ban úgy döntött, hogy világnappal népszerűsítik ezt az ősi élelmiszert. A tojás világnapját 1996-ban ünnepelték először Bécsben. Azóta – minden év október második péntekén – sok országban ünneplik, hogy felhívják az emberek figyelmét a tojásban lévő tápanyagokra és tájékoztatásuk őket a fogyasztása előnyeiről. A tojás gazdag fehérjében, vitaminokban, aminosavakban és sókban, amelyek megőrzik a szervezet egészségét. Az Élelmezésügyi

és Mezőgazdasági Világszervezet, a FAO szerint minden embernek legalább 104 darab tojást kell elfogyasztania egy év alatt ahhoz, hogy egészséges legyen. Ez azonban a minimum. Egy átlagos japán ember körülbelül 320 tojást eszik meg évente. A hazai fogyasztás, nálunk jelenleg 240 db/fő/év. A tavalyi világnap a „Tojás a jobb életért” mottóval került lebonyolításra, felhívva arra a tényre a figyelmet, hogy a tojás nemcsak az emberi egészséget segíti, hanem a bolygó egészségét és az emberek megélhetését is.

Úgy tűnik, hogy ma az európai tojásiipar történelme egy nagyon fontos szakaszában van. A szabályozási, gazdasági és egészségügyi környezet mind az EU-n belül, mind nemzetközi szinten jelentősen változik.

A statisztikák azt mutatják, hogy tojáspiact mérete folyamatosan növekszik, ami a Föld gyarapo-

dó népességének (és a tojásfogyasztásnak növekedésének) köszönhető. Jó néhány feltörekvő és fejlődő országban azt figyelték meg, hogy a tojásértékesítés volumenét a városiasodás és a kiskereskedelmi ágazat modernizációja befolyásolja. Előbbiekből következően a tojástermelőknek/élelmiszer-gyártóknak fel kell készülniük a tojás- és tojástermék-kínálat bővítésére.

### A „tojásvilág” – számokban

Az elmúlt 10 év vonatkozásában átlagosan éves 3,3%-os növekedésről tanúskodnak a számok. Az összes régió közül Ázsiában nő a tojástermelés a legnagyobb ütemben. Kína domináns pozíciója megkérdőjelezhetetlen, mivel minden harmadik tojás Kínából származik (a globális tojástermelés 35%-a Kínában zajlik).

A kínai adatok ismeretében Ázsia egyértelműen az első számú ré-



gíó a globális tojástermelés tekintetében. Az összes tojás több mint 60%-át Ázsiában állítják elő. Az elmúlt három évtizedben a világ tojástermelése 150 százalékkal nőtt. A növekedés nagy része Ázsiának köszönhető, ahol a termelés csaknem a négyszeresére emelkedett.

Az Európai Unióban a tojótyúkállomány több mint 350 millió egyed számú. A tojótyúkok évente közel 6,7 millió tonna tojást termelnek. Hat ország (Franciaország, Németország, Spanyolország, Olaszország, Hollandia és Lengyelország) adja az EU tojástermelésének több mint 70 százalékát.

A Global Trade Atlas felmérései alapján az EU tojásexportja 2021 júliusa és 2022 júliusa között 10 százalék körüli visszaesést volt kénytelen elszenvedni, ami nem nevezhető jelentősnek, annak ismeretében, hogy a vizsgált időszakban az USA-ban 50 százaléknál nagyobb volt a csökkenés. Az EU szempontjából a legjelentősebb importőrnek Ukrajna számít. Az ukrán baromfiszövetség adatai alapján Ukrajna 2022 eleje óta 228 millió darab tojást exportált, vagyis 42 százalékkal kevesebbet, mint az előző év azonos időszakában. Az exportvolumen csökkenése összefügg az orosz-ukrán háborúval.

Az EU júniusban ideiglenesen feloldotta a vámokat a háború sújtotta ország megsegítésére, és felfüggesztette az ukrán mezőgazdasági termékek kvótáját, beleértve az évi 70 ezer tonna ukrán baromfira vonatkozó kvótát. Az ukrán csirkehús behozatala az EU-ba a második negyedévben éves összevetésben 54%-kal, mintegy 52 000 tonnára ugrott (adatforrás: Anvol francia baromfiipari csoport). A teljes 2022-es év vonatkozásában 130 000 és 180 000 tonna közötti összmenyiséget prognosztizáltak



A tavalyi ár kétszeresébe kerül

– a tényleges eredmények vélhetően hamarosan kiderülnek.

A tavalyi év első tizenegy hónapjában, az Európai Bizottság adatai alapján az EU tojás- és tojástermékimportja 89 százalékkal nőtt az azt megelőző év azonos időszakához képest. Az import meghatározó hányada (64,1 százalék) Ukrajnából származott. Ez 171,3 százalékos változást jelent a 2021-es évihez képest. A tojásbeszállítók között nem elhanyagolható súllyal (9,3 százalék) szerepel Argentína, ami 66,6 forgalombővülést jelent egy év alatt.

Az EU a tojásimport mellett az exportban is aktív. Az európai tojás legnagyobb felvevőjének Japán (33,8 százalék) és Svájc (15,1 százalék) számít.

### Hazai pálya

A Magyar Tojóhibrid-tenyésztők és Tojástermelők Szövetségétől (Magyar Tojásszövetség) származó adatok szerint a hazai, nagyüzemi termelésből a tavalyi év első nyolc hónapjában 780 millió darab tojás került a fogyasztókhoz. Ez az előző év azonos időszakához viszonyítva 7 százalékos csökkenést jelent. A termelés csökkenés leginkább a madárinfluenza-járvány, illetve az emiatt bekövetkezett állománycsökkenés következménye. A Tojásszövetség úgy kalkulált, hogy a

2022-es év végéig 1,1-1,2 milliárd darabra nőhetett a nagyüzemi tojáskibocsátás. Ez nagyságrendileg a belföldi fogyasztás mintegy felét fedezi. A tojásigény másik fele háztáji gazdálkodóktól és importból kerül kielégítésre. Előbbi volumenét 600 millió darabra, utóbbiét pedig 480-500 millió darabra takarítja a Szövetség.

„Forintosítva” a termelést, a számok azt mutatják, hogy az ágazat tojástermeléséből származó árbevétele 2021-ben 33,24 milliárd forintba növekedett, az azt megelőző évben produkált 25,4 milliárd forint után.

A legfrissebb hazai adatokból az árak jelentős növekedése figyelhető meg az elmúlt egy év folyamán. A ketreces tartásban megtermelt étkezési tojás (M és L méret) csomagolóhelyi ára 66,88 Ft/db volt 2023 januárjában. Ez több mint a duplája (114 százalék) a 2022-es év azonos időszakában rögzített átlagárnak. Hasonló számadatokat láthatunk a mélyalmos étkezési tojás (M és L méret) vonatkozásában is. Ezek csomagolóhelyi ára 74,73 Ft/db volt, ami 116,4 százalékos emelkedést jelent tavaly januárhoz képest.

### A szektor nehézségei

Az ágazatot sújtó nehézségek több szinten is megjelennek. Első-

ként szükséges megemlíteni, hogy a tojástermelőket az ellátási lánc egészében érinti az energia (különösen a földgáz, az üzemanyag és a villamos energia) és a külső munkaerő költségének példátlan emelkedése, amely veszélyezteti a termelés folyamatosságát. Az energia- és gázellátás különösen kritikus fontosságú a baromfi jólétének megőrzése érdekében.

Pályát nehezítő körülménynek számítanak a természeti adottságok is. Ezek közül most kifejezetten az aszályra gondolunk. A tavalyi év első hat hónapja több mint száz éves negatív rekordot hozott a csapadék(hiány) vonatkozásában, ugyanis ez volt 1901 óta a legszárazabb első félév országunkban. A csapadékhiány szerves következménye a takarmányok drágulása, ami kedvezőtlenül hat az állattartókra.

Az energia- és a takarmányárak vonatkozásában egyaránt igaz, hogy óriási nehézségekbe ütközik a többletköltségek ellátási láncon belül történő áthárítása. A jelentősen megnövekedett termelési költségek miatt több állattartóban is felmerül a kérdés, hogy érde-

mes-e új állományokat termelésbe állítani, illetve hogy a jelenlegi költségszinten meddig tudják a tevékenységüket finanszírozni.

Amikor a nehézségekről beszélünk, akkor mindenképpen szükséges megemlíteni a madárinfluenzát. Ennek ismétlődő kitörése továbbra is kihívást jelent a tojáspisar számára. Sajnálatos tény, hogy az elmúlt években súlyos károkat okozott ez a betegség a baromfitartóknak egész kontinensünkön. Ráadásul a pusztító vész már nagyobb tojótyúk-állományokban is megjelent.

A tojáságazatnak 2023-ban és talán még a rákövetkező évben is számolnia kell a fogyasztói szokások gazdasági okokból történő megváltozásával. Ez többek között a prémium termékek piacának szűkülésében is megmutatható. Ez annyit jelent, hogy az eddig prémium terméket vásárlók közül lesznek olyanok, akik kénytelenek lesznek kategóriát váltani, vagyis eggyel lejjebb lépni. A tojás helyzete elég sajtóságos, ugyanis nem igazán van (szélesebb körben elterjedt) helyettesítője. Persze le is lehet mondani róla.

Meghatározó tényező lesz az idén a mezőgazdaság és a növénytermesztés helyzete. A kedvező időjárassal támogatott tevékenység ugyanis megfelelő mennyiségű és minőségű termést eredményezne, ami a takarmányárak szempontjából nagy jelentőséggel bír a tojásgazat számára.

A tojástermelés a mezőgazdasági ágazatban jó példája a változó társadalmi igényekre válaszként bekövetkezett jelentős változásokra. Jelenleg erős fogyasztói nyomás nehezedik az egészséges, jó minőségű állati termékek előállítására, amelyek figyelembe veszik az állatjólétet és a fenntarthatóságot. Az etikai dimenzió előtérbe kerülése ebben az ágazatban számos példát hozott a tojástermelés módjában bekövetkezett jelentős változásokra, a társadalmi igényekre való reagálás érdekében (pl. ilyen az unión belül a „*The End of the Cage Age*” polgári kezdeményezés).

Jelentős kihívást jelent a hazai tojástermelők számára az is, hogy október 1. óta Ukrajna is az EU egységes áruszállítási egyezményének tagja lett.

A fentiek összegzéseként elmondható, hogy jelentős javulást hozna a szektor „közérzetében”, ha megszűnnének azok a tényezők, amelyek a tojástermelőket az elmúlt néhány évben sokkolták. Minden szereplő a piac megnyugvására vár, arra az állapotra, amikor újra normálisan tervezhetővé válnak a folyamatok. Nem kérdés, hogy az ide-oda hullámzó piachoz történő alkalmazkodás a legdrágább, mégpedig azért, mert mindig van valami extra költség, amit meg kell fizetni. Ha a bizonytalansági faktorok száma lecsökken a rendszerben, akkor az nagyobb piaci stabilitáshoz vezet(het)ne.



*Minden szereplő a piac megnyugvására vár*

*Czékus Mihály*

# RevyCare®

kalászos-gombaölőszer

Megbízunk  
egymásban, ezért  
vagyunk az elsők.



**Legújabb fejlesztésű  
azolokombináció**



**Hosszú hatástartam,  
széles hatásspektrum**



**Gyors felszívódás**



**Gyógyító hatás**



**Kedvező hektárköltés**



**No.1\***

\*Piacrészt értékben  
és vetésterületben,  
kalászos-gombaölőszer,  
Kynetec, 2022



Többre képes

**BASF**

We create chemistry

Revysol®

[www.agro.basf.hu](http://www.agro.basf.hu) **BASF Mezőgazdasági megoldások**

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



## Kezemben a jövő

**Új hatóanyagot tartalmazó, széles hatásspektrumú, felszívódó gombaölő szer**

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

**Queen**<sup>™</sup>  
Inatreq<sup>™</sup> aktív

**GOMBAÖLŐ SZER**

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