

# an

## agro napló

a tudatos gazdálkodó állandó partnere



Újdonságok és fejlesztések Debrecenben: drónok, tartamkísérletek és adatalapú megoldások segítik a szakmérnöki képzést

▶▶▶ 31. oldal



15 ÉV – 15 NYEREMÉNY

## A PIONEER® CLEARFIELD® PLUS NAPRAFORGÓVAL NYERHET!

Nyerjen magas termést! Nyerje meg a 15 nyeremény egyikét!

Vegyen részt a Corteva nyereményjátékában, vásároljon P64LP170 és, vagy P64LP180 Pioneer® napraforgó vetőmagot és nyerje meg az értékes kerti és házi gépeket!

- 15 éve, 2007-ben került hazai piacra az első herbicidtoleráns napraforgó hibridünk.
- 10 éve, 2012-ben hoztuk forgalomba az első olyan hibridet, amely homozigóta módon hordozta magában a herbicidtoleranciát, tovább növelve a termésbiztonságot.

A neves évfordulók alkalmából nyereményjátékot hirdetünk a termelők körében!

A részvételhez nem kell mást tennie, mint a Corteva Technológiai Bónusz Programban 2023. március 31-ig megerősítene vásárlási szándékát, 2022.10.15. és 2023.04.30. között megvásárolni legalább 4 zsák P64LP170, vagy P64LP180 vetőmagot, amellyel részt vehet a sorsoláson! A vásárlás tényét számlával szükséges igazolni, a vásárlást igazoló számlamásolatokkal pedig kérjük keressé a területileg illetékes Corteva szaktanácsadóját. Minden további 4 zsák vásárlásával nő a nyerési esélye!



Nyereményjáték  
részletes  
szabályzata



Gardena silena life 1250 robotfűnyíró



Kärcher K7 magasnyomású mosó



Husqvarna 135R fűkasza



FORMÁLJUK EGYÜTT A JÖVŐT

\*\*\* A Corteva Agriscience, valamint leányvállalatainak védjegyei. © 2022 Corteva. Az egyedi Clearfield® logó és Clearfield® márkanév a BASF bejegyzett védjegyei.



**JÖNN. JÖNN. JÖNN!**

**AGROmashEXPO**

**2023. január 25-28.**

Hungexpo, H pavilon



# FÖLDÖNTŰLI, TUDOMÁNYOS ÉLMÉNYEK AZ AGROMASHEXPO-N

A 41. AGROmashEXPO Nemzetközi Mezőgazdasági és Mezőgép Kiállításon, 2023. január 25–28. között a MARTON GENETICS cégcsoport egy garantáltan földöntúli élménnyel gazdagítja partnereit, és a kedves látogatókat.

Ahogy az lenni szokott egy minden hagyománnyal szakító, mindentől eltérő, ám annál látványosabb és tudományosabb kiállítói megjelenéssel készül a MARTON GENETICS a 41. AGROmashEXPO Nemzetközi Mezőgazdasági és Mezőgép Kiállításra.

A H pavilonban a cégcsoport egy egyedi, MARTON GENETICS SPACE LAB ŪRHAJÓ megépítésével jelentkezik a látogatók és érdeklődők számára, mintegy 300 négyzetméteren.

Látható lesz az MG ŪRHAJÓ mellett az eredeti ROVER Holdjáró replika is. Az agrárium űrtechnológiáit ismét bemutatják a cégcsoport munkatársai, valamint stratégiai partnerei. Az érdeklődők találkozhatnak a növénynevelés legújabb, korszakalkotó vívmányaival, technológiai újításokkal.

Minden nap érdekes podcastbeszélgetéseket hallhatnak a látogatók, az űrnevelésről, a HUNOR programról, a klímaváltozás okozta növénynevelési irányokról, az ARTEMIS küldetésről és még sok-sok érdekes témáról.

**VÁRJUK ÖNÖKET 2023-BAN AZ AGROMASHEXPO-N,  
A MARTON GENETICS SPACE LAB ŪRHAJÓBAN, LÁTOGASSANAK EL HOZZÁNK!**



Kubota

Megoldás  
napjaink  
kihívásaira.



## Az új M7003 széria.

Kimagasló teljesítmény és megbízhatóság, 5 év gyári garanciával.

- 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:



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

Kubota  
130th Anniversary

# a tartalomból

Földöntúli, tudományos élmények az AGROMashEXPO-n **1**

Bevezető gondolatok az agrárgazdaságok átadásához **6**



Intelligens ekékkel hasít az Amazone a munkagéppiacon **10**

Elfogadták a KAP Stratégiai Tervet! **13**

30 éves a Sumiagro **17**

A kén a nitrogénhasznosulás motorja **18**

KWS Weather Shield aszály-kockázatkezelés **23**

Megbízható korai és középérésű kukoricák **26**

Lombtrágya 2+1 akció! **28**

Újdonságok és fejlesztések Debrecenben: drónok, tartamkísérletek és adatalapú megoldások segítik a szakmérnöki képzést **31**



A Földön most már 8 milliárdan vagyunk – jut mindenkinek – egészséges – táplálék **40**

Régi név, új tartalom és méretek **42**

A tejelő tehenészetek takarmányozásának automatizálása keverő-kiosztó robotokkal **45**



Független országos mezőgazdasági szakfolyóirat. Megjelenik havonta. Kiadja a Zsigmond Kft.

**Agro Napló Média csoport kiadó és szerkesztőség:**  
7761 Kozármisleny, Nárcisz u. 31.  
E-mail: info@agronaplo.hu  
www.agronaplo.hu

**Tulajdonos, ügyvezető, felelős kiadó:**  
Zsigmond Ágnes • zsigmond.agnes@agronaplo.hu

**Tulajdonos, projekt koordinátor:**  
Pacz Marcell • Mobil: +36-30/690-0929

**Főszerkesztő:**  
Gáspár Andrea • Mobil: +36-30/678-4784  
gasp.arandrea@agronaplo.hu

**Médiatanácsadó:**  
Tóth Zoltán • Mobil: +36-30/678-4782  
toth.zoltan@agronaplo.hu

**Online média menedzser:**  
Szilágyi Áron • Mobil: +36-70/367-5437  
szilagyi.aron@agronaplo.hu

**Agrárgazdasági szakmai tanácsadók:**  
AKI, Agrya, KSH, NAK, NÉBIH, OTP Bank,  
Dr. Vásáry Miklós, Dr. Weisz Miklós

A szerzők személyesen vállalnak felelősséget az általuk leírtakért, a cikkek tartalmáért. A hirdetések tartalmáért minden tekintetben a megrendelő felel. A lapban megjelenő cikkek, képek, hirdetések másodközlése csak a szerkesztőség írásbeli hozzájárulásával lehetséges. Az esetleges nyomdai hibákért felelősséget nem vállalunk. Minden jog fenntartva.

Tipográfia, nyomdai előkészítés: Foto Reklámügynökség Kft.  
Nyomda: EDS Zrínyi Zrt. 2600 Vác, Nádas utca 8. • Felelős vezető: Csontos Csilla vezérigazgató • ISSN:1417-3255 • Postai terjesztésben lévő lapok impresszuma • Előfizetésben terjeszti a Magyar Posta Zrt. Postacím: 1900 Budapest • Előfizetésben megrendelhető az ország bármely postáján, a hírlapot kézbesítőknel, www.posta.hu WEBSHOP-ban (eshop. posta.hu/storefront), e-mailen a hirdelo@postas.hu címen, telefonon 06-1/767-8262 számon, levélben a MP Zrt. 1900 Budapest címen.

**Kövessen bennünket!  
Iratkozzon fel hírlevelünkre!**



youtube.com/agronaplo



facebook.com/agronaplo



instagram.com/agronaplo

**Rendelje meg!**



Az Agro Napló szakfolyóirat megrendelhető (500 Ft/hó)  
E-mail: info@agronaplo.hu

1148 Budapest, XIV. Vezér út 164/A  
Tel: 06-1/252-7513 • Fax: 06-1/469-0314  
E-mail: agroorg@t-online.hu  
Internet: www.agroorg.hu



MEZŐGAZDASÁGI ÉS ÜGYVITELI SZOFTVERRENDSZEREK  
47. éve a mezőgazdaság szolgálatában, több mint 250 felhasználóval.



www.agronaplo.hu  
„a naprakész tájékozódást szolgálja”



MEZŐGÉPÉSZEK  
GÉPÉSZ IZÉK | mezőgépész létezik amíg csak élnek

Lapunkat rendszeresen szemléli a megújult



www.observer.hu

IMEDIA

Értesüljön a legfrissebb fejleményekről, csatlakozzon Mezőgépészek csoportunkhoz Facebookon!  
www.mezogepeszek.hu

# HOZAM, MELY DACOL AZ IDŐJÁRÁSSAL.



A DEKALB® a Bayer Csoport bejegyzett márkaneve.

## TÖBB MINT VETŐMAG



Az időjárásra sajnos nincs ráhatásunk, azonban a FieldShield minősítéssel ellátott hibridjeink megoldást jelenthetnek a viszontagságok ellenére is: a nemesítés eredményeként kifejezetten magas terméspotenciál fenntartására képesek, még stresszes időjárási körülmények között is.



További információért keresse fel a [dekalb.hu](http://dekalb.hu) oldalt!

Rapid 300-400 C/S

25  
ÉVES  
MAGYARORSZÁG  
VÄDERSTAD

VÄDERSTAD

# A megbízhatóság és a hatékonyság szinonimája

- Hatféle művelőeszköz
- Nagyméretű magtartályok (3000-4150 liter)
- Vetéssel egyidejű műtrágya- és mikrogranulátum-kijuttatás
- Akár 15-18 km/h vetési sebesség
- Hidraulikus magadagolás
- GPS-vezérléssel történő vetés lehetősége
- Klasszikus, 125 mm-es sortávolság
- OffSet kerékelrendezés



*Talaj-előkészítés, vetés, műtrágya- és mikrogranulátum-kijuttatás, valamint vetés utáni felszínkialakítás egy menetben. És mindez átlagon felüli munkasebességgel*

Vaderstad Kft.  
2475 Kápolnásnyék,  
Összekötő út 1.  
+36 22/709-000

infohu@vaderstad.com  
www.vaderstad.com/hu

Ádám Tamás	+36 20/242-02-15
Fábián Péter	+36 20/472-89-20
Kovács Gábor	+36 20/523-32-42
Máté Csaba	+36 20/455-42-96
Orosz Bence	+36 20/965-47-42
Szalai Árpád	+36 30/394-67-14
Tolnai Péter	+36 20/237-07-70

VÄDERSTAD

Ahol a gazdálkodás kezdődik



# Bevezető gondolatok az agrárgazdaságok átadásához

Az agrárpolitika alapvető céljai, hogy a generációs megújulást elősegítve modernizálja, fenntarthatóvá és hatékonyá tegye a termelést, a vidéki térségek demográfiai folyamatait kedvezőbb irányba fordítsa, horizontális és vertikális együttműködésre ösztönözzön, erősítse a termelők piaci megjelenését, ezáltal is biztosítva a lakosság minél szélesebb körű hazai minőségi termékekkel történő ellátását.

Hazánkban és a teljes Európai Unióban fontossá vált a mezőgazdasági generációváltás kérdése, a gazdaságátadás lehetőségeinek megteremtése, ugyanis az elmúlt évek alatt a gazdálkodók gerincét adó középgeneráció kiöregedett, és egyre kevesebb a fiatal gazdálkodó, akik átvehetnék a helyüket. Ezek a trendek nem fenntarthatóak, ezért fontos az állami beavatkozás, mivel kizárólag folyamatos generációs megújulás mellett biztosítható az agrár- és élelmiszer-gazdaság működőképessége.

*A Központi Statisztikai Hivatal 2020. évi gazdaságszerkezeti összeírásának adatai alapján mind az egyéni gazdálkodók, mind a gazdasági szervezetek irányítóinak többsége az idősebb korosztályhoz tartozik. Az egyéni gazdálkodók több mint 60%-a 55 év*

*feletti, és ennek a csoportnak több mint fele 65 éves vagy idősebb, a gazdasági szervezetek irányítóinak pedig a fele idősebb 55 évesnél. Ugyanakkor a 40 év alattiak aránya az egyéni gazdálkodók között 10%, a gazdasági szervezetek irányítói között pedig 12%.*

Összességében elmondható, hogy a KSH gazdaságszerkezeti összeírásának 2016-os és 2020-as adatainak összevetésében mindkét csoport korösszetétele romlott, másrészt a probléma nagyobb súllyal jelentkezik az egyéni gazdaságok körében, mivel számosságukban több személyt érint, rosszabbak az adatok, továbbá esetükben a társas vállalkozásokkal (gazdasági szervezetekkel) szemben nincsenek meg a gazdaságátadás kiépített jogi lehetőségei.



**KOMPLETT ISOBUS-MEGOLDÁSOK**

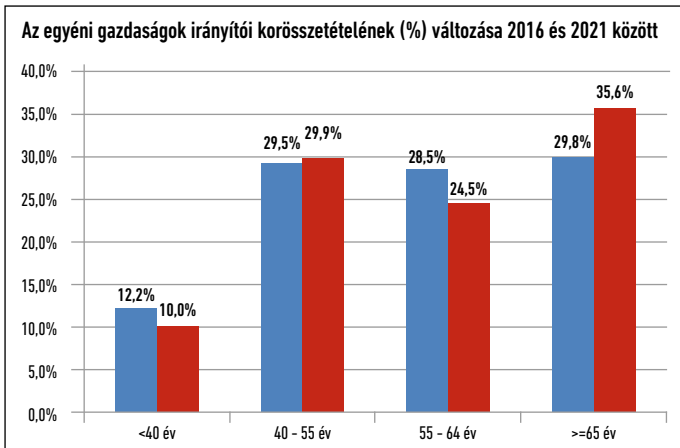
**GPS VEZÉRELT, INTELLIGENS**

**MŰTRÁGYASZÓRÁS**

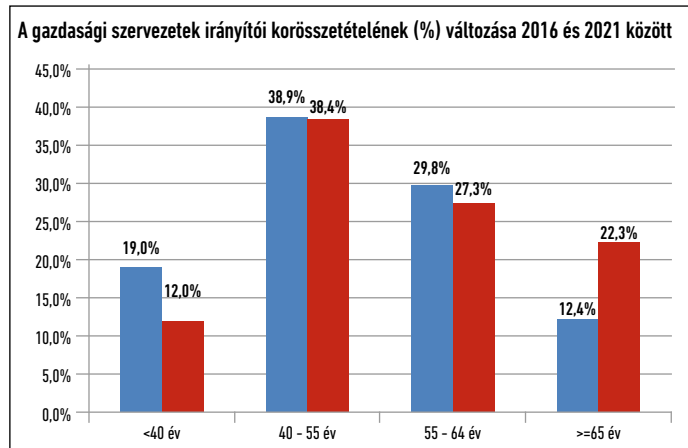


**WHEN FARMING MEANS BUSINESS**





Forrás: KSH 2016. évi Gazdaság szerkezeti Összeírás és 2020. évi Agrárcenzus



Forrás: KSH 2016. évi Gazdaság szerkezeti Összeírás és 2020. évi Agrárcenzus

Jelenleg a magyar agrárium meghatározó többségét a kis- és középvállalkozások körébe tartozó egyénileg vagy családi gazdaság keretein belül dolgozó mezőgazdasági őstermelők vagy mező- és erdőgazdasági tevékenységet folytató egyéni vállalkozók alkotják. Jelentőségük vitathatatlan, így működésük támogatása elengedhetetlen a magyar mezőgazdaság és élelmiszeripar további fejlődése szempontjából.

Ezt felismerve fogadta el az Országgyűlés 2020-ban sok párti támogatással a családi gazdaságokról szóló törvényt, amely az első lépcsője volt a mezőgazdaságban megcélzott generációs

megújulási törekvéseinknek azzal, hogy rendezte a mezőgazdasági őstermelők jogállásának kérdéseit.

*A törvény hatálybalépése óta a mezőgazdasági őstermelők száma mintegy 290 ezer főről több mint 400 ezer főre emelkedett, 23 ezer családi gazdaság helyett 63 ezer őstermelő családi gazdaság működik, amely tagjainak létszáma megduplázódott és 83 ezer főről 172 ezer főre nőtt.*

Bár hosszú évek óta fontos téma a generációs megújulás szükségessége, a számok azt mutatják, hogy nem történt eddig

**Kverneland Exacta TL-GEOSPREAD műtrágyaszóró:**

**IsoMatch - GEOCONTROL**

*Easy-set - egyszerű beállítás*

áttörés. Mostanra azonban a gazdálkodók gerincét adó rendszerváltó generáció elérte, sőt nagymértékben át is lépte a nyugdíjkorhatárt. A gazdálkodók a gazdaságuk átadása során a következő nehézségekkel szembesülnek:

## 1. ADMINISZTRÁCIÓS NEHÉZSÉGEK

Az elmúlt időszak felméréseinek eredményeit tekintve a megkérdezett érintettek számára – saját megítélésük szerint – a legnagyobb nehézséget a gazdaság átadásánál-átvételénél az adminisztrációs feladatok jelentik. Az átadás során problémaként merül fel, hogy rendezni kell a különböző (beszállítói, termékértékesítési, vállalkozási) szerződéseket a különböző támogatásokhoz kapcsolódó kötelezettségek átvállalását, a jogutódlást és a hatósági engedélyek módosítását. Ez így egy átlagos gazdaságot nézve tízes nagyságrendben kötendő átruházási szerződést, jó pár szerződésmódosítást, támogatási okirat-módosítást és számos hatósági engedély módosítását jelenti, amelyek összességében 8-10 hónapig is eltarthatnak.

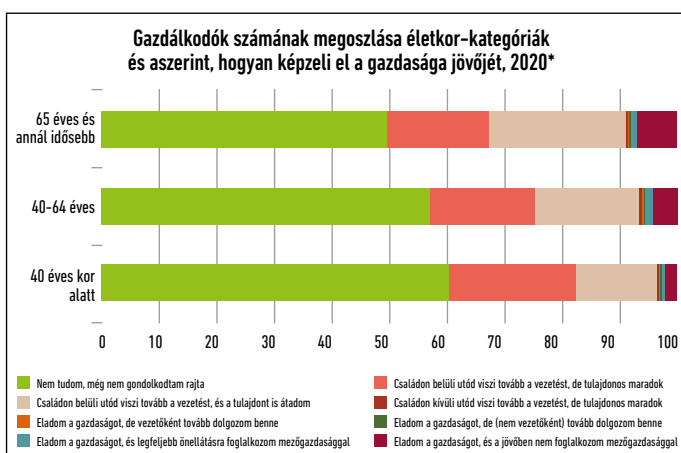
A legnagyobb nehézséget a gazdaság egyben tartása jelenti, különös tekintettel a mező- és erdőgazdasági földek átadására. A földek átruházása során csak a közeli hozzátartozóknak történő átruházás (adásvétel, ajándékozás) során nem áll fenn a törvényben meghatározott elővásárlási jog. Ha a családon belül, de nem leszármazotnak vagy testvérnek, hanem testvér gyerekeknek, gyereke vagy unokája házasársának kívánja valaki átruházni a föld tulajdonjogát, akkor az elővásárlásra jogosultak élhetnek az elővásárlási jogukkal, és megszerezhetik a föld tulajdonjogát. A gazdálkodó tulajdonban nem lévő, csak használatban álló földeknek az esetleges átvevő részére történő átengedése során új haszonbérleti szerződést kell kötni, így az előhaszonbérletre jogosultak szintén élhetnek előhaszonbérleti jogukkal. Tehát nem lehet garantálni a földek és ezáltal a gazdaság egyben tartását, ha nem közeli hozzátartozók között kerül sor az átadásra.

Ki kell emelni a támogatásokkal kapcsolatos problémákat is. Egy jól működő gazdaság számára is elemi nehézséget okoz, ha egy folyamatban lévő támogatást vissza kell fizetni, mert a gazdaságot átvevő nem felel meg a támogatási kritériumoknak. Emiatt vagy a támogatásokról mondanak le a gazdálkodók, vagy az átadást halasztják a végsőkig.

## 2. A GAZDASÁGÁTADÁSRÓL VALÓ DÖNTÉS

### 2.1. Az utódlás kérdése

Az adminisztrációs nehézségek ellenére nem mehetünk el a generációs megújulás érzelmi kérdései mellett. A gazdálkodók



\*A kerekítés miatt az összesítés nem mindenütt adja ki a 100%-ot.

életük munkájával épített gazdaságátadásáról van szó. Az évtizedeken át tartó munkában, építkezésben, fejlődésben szellemileg és fizikailag is elfárad a vezető, azonban a tétlenség, dolognlküliség ugyanannyira rémisztó lehet, mint a folyamatos tevékenykedés. Ezt támasztják alá a felméréseink is. A Központi Statisztikai Hivatal 2020. évi gazdaságszerkezeti összeírásának adatai alapján arra a kérdésre, hogy a gazdálkodó hogyan képzei el a gazdasága jövőjét a megkérdezettek 55%-a nem tudott, vagy nem akart válaszolni erre a kérdésre. Az összes választ adó 86%-a nyilatkozott úgy, hogy családon belül képzei el a gazdaságának továbbélését, miután ő felhagy a gazdálkodással. A 65 éves és annál idősebb korosztályba tartozó gazdálkodóknak – azok között, akiknek már vannak terveik a gazdaságuk jövőjére nézve – negyötöde gondolja úgy, hogy családon belüli utódlás majd tovább a gazdálkodást, a 40 év alatti gazdálkodóknál ugyanez az érték több mint 90%. Megfigyelhető, hogy minél tovább tervez valaki gazdálkodni, annál nagyobb arányban képzei úgy, hogy a gazdaság a családban marad, miután ő majd felhagy a gazdálkodással.

A Nemzeti Agrárgazdasági Kamara és az AGRYA közösen végzett felmérése alapján válaszolók mind az átvevő személyre, mind pedig az átadó anyagi biztonságára vonatkozó kérdésben egyértelműen megjelölték, hogy a családon belül kívánják átadni a gazdaságot. A válaszadók 90%-a valamilyen formában a családon belüli átadását kívánja választani.

### 2.1. Az anyagi kérdések

Azt is figyelembe kell venni, hogy a gazdaságok az egész család (ide számítva a nagyszülők, azok gyerekeinek és unokáinak) egzisztenciáját biztosítják, így az arról való döntés sem egyszerű. Egy működő gazdaság a földekkel, gépekkel, jószágokkal olyan vagyont jelent, amelynek piaci alapon történő átvétele egy fiatal gazdálkodó számára elképzelhetetlen. A másik oldalról pedig a gazdaság átruházása a család legfőbb tőkéjétől való megváltást jelenti, amely komoly hatást gyakorol a gazdálkodó megélhetésére, jövőbeli életszínvonalára, valamint a gyerekei örökségére is. A nemzedékváltásnak nincsenek meg a hazai hagyományai, bejáratott rendje, így az anyagiakkal történő elszámolás rendje sem.

## AGRÁRPOLITIKAI CÉL

A már említett agrárpolitikai céljaink eléréséhez elengedhetetlen, hogy a generációs megújulás során felmerülő nehézségek ellenére a gazdaságok működőképességét megőrizzük. Ehhez tehát csökkenteni kell az adminisztrációs nehézségeket, meg kell teremteni a gazdaság egyben maradásának lehetőségét. Meg kell teremteni az időt és a módot a gazdálkodó számára, hogy meg tapasztalhasa, hogy a gazdasága jó kezekbe kerül, és a fiatal gazdálkodó számára, hogy megismerhesse a gazdaságot, annak működési rendjét.

Egy sikeres gazdaságátadás feltétele a gazdaság átadásáról szóló döntés meghozatala, a családon mint érzelmi és vagyonszösségen belül történő megegyezés és az érintett felek közötti jó együttműködés. Az agrárgazdaságok átadásáról szóló törvényben meghatározott gazdaságátadási szerződés egy keretet kínál az átadók és az átvevők számára, hogy a saját feltételeknek megfelelően a lehető legsikeresebben tudják lebonyolítani.

Dr. Kapitány Gabriella

# booballe

## M35base 2.350 műtrágyaszóró

**Számítógépes szabályzás  
+ sorvezető GPS  
+ sebességjel GPS-ről**



**AKCIÓS  
ÁR:**

**11.111**

€ + áfa

- 42 m max. munkaszélesség
- 2.350 literes tartály (3.000 literig bővíthető)
- Számítógépes szórásszabályzás
- Karbantartásmentes hajtómű
- Kézi táblaszélzórás kapcsolás
- Mangán-acél ötvözetű kopásálló lapátozat
- Szűkítő aprómagvetéshez
- LED-világítás

## MASCAR MAXI

### 6 SMART Drive ISOBUS vetőgép

**MASCAR**  
Antonio Maschio

~~42.450 euró + áfa~~  
helyett

**RAKTÁRI  
ÁR:**

**38.205**

€ + áfa



- Új fejlesztésű vetőkocsik nagy vetési sebességhez
- Elektromos vetőegység hajtás
- Akár 170–240 kg csoroszlyanyomás
- 960 literes műtrágyaszóró
- 3x25 literes granulátumszóró
- Automata tőtávolság tartás
- Vetésellenőrző
- Önálló elektromos rendszer

A képek illusztrációk.

Az árak 2023. január 10-ig vagy az akciós készlet erejéig érvényesek.

# Junkkari T300

## direktvetőgép

**AKCIÓS  
RAKTÁRI ÁR:**

**52.990**

€ + áfa

**Extra magas  
felszereltség  
ISOBUS-szal**



- >> 3 m munkaszélesség
- >> 4.200 literes kombinált vetőmag-műtrágya tartály
- >> 24 db egytárcsás csoroszlya
- >> 150 kg max. csoroszlyanyomás
- >> Kerék a vonórúdon
- >> 7,5x20" magnyomó keréksor központi zsírzással
- >> Sorkihagyó elektronika ISOBUS-hoz
- >> Fél kiemelés ISOBUS-hoz
- >> Elektromos vetőmag- és műtrágyamennyiség-állítás

## CAFFINI GLOBAL

### 3000/24 ISOBUS

**RAKTÁRI  
ÁR:**

**42.800**

€ + áfa

**CAFFINI**  
SPRAYERS EQUIPMENT

- Paralelogramma keretfelfüggesztés
- ISOBUS-vezérlő számítógép
- 7 elektromos szakasz
- 300 liter/perc szivattyú-teljesítmény
- Premixer paralelogramma felfüggesztéssel
- 270/95R48 kerekek



Az Ön forgalmazója:

**SZEGÁNA**<sup>®</sup>

6791 Szeged, Dorozsmai út 143.  
Telefon/fax: 62/554-640 • Mobil: 30/589-8624  
E-mail: szegana1@t-online.hu • web: www.szegana.hu

- 30/383-7851
- 30/383-7852
- 30/928-2730
- 70/778-3066
- 30/625-2576
- +381 65/222 67 88
- +36 70/512-2017



# Intelligens ekékkel hasít

## az Amazone a munkagéppiacon

A német Dreyer család tulajdonában lévő, jövőre 140 éves évfordulóját ünneplő Amazone intelligens, professzionális, felhasználóbarát mezőgazdasági gépek gyártására pozicionálta magát. A talajművelés és vetőgéppiacon meghatározó, valamint a növényvédelmi és műtrágyaszóró piacon vezető cég összesen 8 európai gyárban végzi gyártói tevékenységét.

A cég a Schmotzer vállalat kultivátor termékcsaládjának átvételével – az EU növényvédőszer felhasználás csökkentési törekvéseivel összhangban – a mechanikus növényvédelem gépesítésére is fókuszál a jövőben. Mintegy 2000 dolgozót foglalkoztat az Amazone, világszerte 11 önálló értékesítő szervezettel és 70 importőrrel dolgozik, 2021-ben 665 millió euró forgalmat bonyolított.

**A világcég hazai képviselője az Amazonen-Werke Kft. a debreceni telephelyükön gépbemutatóval egybekötött sajtótájékoztatót tartott, ahol a legújabb fejlesztések kerültek bemutatásra Kovács Tamás ügyvezető és munkatársai által.** Nagy hangsúlyt kapott az Amazone 4.0 precíziós programjuk, amely a precizitás, tökéletesség és hálózatépítés hármasságára épül. Kiemelendő, hogy a termékek népszerűségének és a precíziós támogatásnak köszönhetően a cég ez évi bevétel elérte a 7,2 milliárd forintot.

A gépbemutató a talajművelés innovációira: a forgatásos talajművelés két újdonságára, a Teres és Tyrok ekékre, valamint a Cobra 7000 2TX sekélykultivátorra fókuszált. Az Amazone fejlesztői által végletekig átgondolt ekék ismérveit a robusztus felépítés, a minőségi munkavégzés, a körülményekhez való optimális alkalmazhatóság és a kitűnő megtérülés.

### TYROK 400 EKE

Az Amazone Tyrok félig függesztett váltvaforgató eke újdonsága a legkorszerűbb **SpeedBlade ekéfej-konceptciónak** köszönhetően 8–10 km/h sebességnél optimális szántást eredményez. Az egyedülálló SpeedBlade ekéfej növelt méretű kormánylemez előrészével és **©plus hőkezelési eljárással** nagyobb sebességet tesz lehetővé kisebb kopás mellett.

Az ekéfej fő kopási pontja még nagy sebességnél is a kormánylemez megnövelt elülső részén van, nem pedig a kormánylemez-csíknál vagy teli lemez esetében középen. Ez más



SpeedBlade ekéfej extra nagyméretű elülső részével rendelkező kormánylemez. A csoroszlyacsúcs befedi az ekesulvat, az illesztési hely a csoroszlyacsúcsban védve van

kivitelezési módokkal összehasonlítva jelentős megtakarítást jelent a kopás okozta költségek terén.

A SpeedBlade ekéfejek választékában az alkalmazási területnek és a célnak megfelelően réselt és tele kormánylemezek közül lehet választani. Az ekéfejek optimális kialakítása a ©plus hőkezelési eljárás előnyeivel párosulva alacsony vonóerőigényt és ezáltal csökkentett üzemanyag-fogyasztást biztosít. A SpeedBlade-fejek másik nagy előnye a széles barázdaképzés, különösen a szélesebb traktorabroncsok növekvő használata miatt.

Az átforduló eke sebessége terén sem kell már kompromisszumot kötni. Az új **SmartTurn** rendszer jóvoltából az átforduló eke sebessége a földvégi fordulóban röviddel a vége előtt hidraulikus megoldással a felére lassul, ami anyagkímélő csillapító hatást eredményez a munkahenger behajtásakor. A kíméletes fordítási művelet mindössze 9 másodperc alatt befejeződik.

### TERES 300 EKE

A függesztett váltvaforgató eke 4, 5 és 6 fejjel szerelt változatban készül. A maximum 300 lóerő traktorteljesítményig kínált munkagép a nagy sebességű (8–10 km/h) művelés egyik kiváló eszköze.

A Teres V változata hidraulikus munkaszélesség-állítással rendelkezik, a VS típus



pedig kőbiztosítással kiegészítve érhető el. A **SpeedBlade** ekéfejek gyorsan dolgoznak és kiváló kopásállóságot biztosítanak a kormánylemezen. A Teres eke vázbehúzó fordítórendszerrel, a Tyroknál már említett **SmartTurn rendszerrel** rendelkezik, amely az adott munkaszélességnek megfelelő mértékben működteti a vázbehúzó munkahengert, az átfordítási folyamat ezáltal gyors és kíméletes.

A Teres 300 V és VS fokozatmentesen változtatható hidraulikus munkaszélesség-beállítással, illetve első ekéfej fogásszélesség-illesztéssel felszerelt. Így az első barázda kényelmesen beállítható a fülkéből, és a különböző talajokhoz és lejtőkön végzett munkához is igazítható.

Az új **AutoAdapt** automatikus első ekéfej fogásszélesség-állítás óriási előnyt kínál a kényelem és a pontosság szempontjából. A fejlesztés lehetővé teszi, hogy az elülső barázda beállítása is automatikusan megtörténjen akkor, amikor a Teres ekék teljes munkaszélességét megváltoztatják. A tökéletes illesztés pedig rendezett munkaprofil eredményez.

### COBRA-2TX VONTATOTT KULTIVÁTOR



Cobra7000-2TX vontatott kultivátor

Az AMAZONE új megoldást kínál a sekély tarlóműveléshez, a második vagy harmadik menet közepes mélységben történő munkájához, terményváltás, illetve magágykészítés esetére.

A gazdák sokféle előművelő egység, kapa és henger közül választhatnak a területeik adottsága alapján, így minden talajtípushoz kialakítható az ideális felépítés. A 4–13 centiméteres mélységben dolgozó munkagép a **vibráló ECO rugóskapák** jóvoltából finomabb talajszerkezetet, ezáltal kiváló csírázási körülményeket biztosít a növények számára. A pontos mélységállítás a Cobra kultivátorokon a támaszkezek és a tömörítő henger segítségével végezhető el.



Teres 300VS



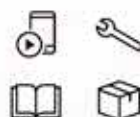
AMAZONE

# » myAMAZONE a nagyobb teljesítményért

Regisztráljon a myAMAZONE digitális ügyfélporthálra és vegye igénybe ingyenes szolgáltatásainkat!

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

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



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

Növelje meg gépének védelmét 24 hónapos gyártói garanciával.



» A ZA-V, ZA-TS vagy ZG-TS műtrágyaszórójához igényelje meg a 7 év átrozsdásodás elleni gyártói garanciát a myAMAZONE-on keresztül!

Még jobb festékminőség az új festési eljárásnak köszönhetően a 2022-es modellévtől.



» Mindkét garanciaidő-kiterjesztés ajánlat a beüzemelésétől számított 12 hónapos szerződéses jótállási időn belül igényelhető.

myAMAZONE  
a nagyobb teljesítményért  
[www.amazone.net/myAMAZONE](http://www.amazone.net/myAMAZONE)





# DÍJNYERTES BŐTERMŐ SZÓJAFAJTÁK\*



## KARINTIA

KARINTIA.HU

0694 572 054



PANNON RÉGIÓRA  
NEMESÍTVE



\* Nemzetközi termékfejlesztési díj prémium oklevelében részesültek az ANGELICA szója fajta és a 000 érécsoportú szóják 2019-ben illetve 2020-ban az AGROmashEXPO-n.



*Németh Lajos,  
a Karintia Kft. klímatanácsadója*

# Elfogadták a KAP Stratégiai Tervet!

Az Európai Bizottság 2022. november 7-én elfogadta Magyarország Stratégiai Tervét, amely a Közös Agrárpolitika működési feltételeit határozza meg a 2023 és 2027 közötti időszakra. Így még közelebb kerülünk ahhoz, hogy a jövő évben – némileg módosuló feltételrendszer közepette – továbbra is elérhetőek legyenek a közvetlen támogatások és a vidékfejlesztési felhívások.

Dr. Nagy István agrárminiszter és Dr. Feldman Zsolt mezőgazdasáért és vidékfejlesztésért felelős államtitkár november 8-án jelentette be hivatalosan, hogy az Európai Bizottság elfogadta a Közös Agrárpolitika (KAP) hazai végrehajtására vonatkozó Stratégiai Tervet (ST).

Az új időszakra történő felkészülés még 2019-ben kezdődött, amikor az Agrárminisztérium által vezetett 9 tematikus munkacsoportban több mint 90 szakértő vett részt. Ez az első alkalom, hogy a tagállamoknak valamennyi agrár- és vidékfejlesztési, azaz I. és II. pilléres támogatást együtt kellett a KAP Stratégiai Terv keretében megadniuk, a működésük követelményeit leírniuk és a várható hatásokat rendszerezniük, majd az Európai Bizottsággal elfogadtatni. Eddig korábban csak a vidékfejlesztési, azaz II. pilléres támogatások esetében volt erre szükség. Magyarország egyébként az elsők között és az előírt határidő előtt, 2021. december 30-án nyújtotta be a KAP Stratégiai Tervét. A tervhez a Bizottság márciusban több mint 400 észrevételt fogalmazott meg, amelyek megválaszolása és a hazai álláspont elfogadtatása hónapokon át tartó összehangolt szakértői munkát, és számos technikai és vezetői szintű egyeztetést igényelt. Ennek eredményeképp, a 27 uniós tagállam közül a tizenkettedikként sikerült lezárni a tárgyalásokat. Így vált lehetővé a terv újbóli benyújtása szeptember 22-én. A végül 1700 oldalnál is hosszabb végleges magyar KAP Stratégiai Terv hivatalos elfogadását jelentő uniós határozat 2022. november 7-én, az uniós tagállamok rangsorában tizenharmadikként jelent meg.

A KAP I. pillérébe tartozó közvetlen támogatások és piaci intézkedések teljes forrása 6,8 milliárd euró, amely teljes mértékben uniós forrás. A KAP II. pillérébe tartozó vidékfejlesztési intézkedésekre csaknem 8 milliárd eurót lehet fordítani. Ennek az összegnek több, mint 20%-át biztosítja az Európai Unió, ami meghaladja a 1,6 milliárd eurót. A hazai forrás mértéke pedig csaknem 80%, ami 6,3 milliárd eurót tesz ki. Összesen 14,7 milliárd euró fordítható a KAP Stratégiai Terv ötéves időtartama alatt felmerülő intézkedések finanszírozására. Más megközelítésben elmondható, hogy a teljes időszakra vonatkozó források csaknem felét a magyar kormány biztosítja, az EU-tól pedig 8,4 milliárd euró forrás érkezik. Összesen tehát több, mint 5300 milliárd forintból újulhat meg a magyar agrárium. Az uniós források a kiemelkedő arányú magyar költségvetési hozzájárulással együtt minden eddiginél nagyobb segítséget jelentenek a vidékfejlesztés, a gazdálkodók és az élelmiszer-feldolgozók számára.

A közvetlen támogatások rendszerét érintően szükséges rögzíteni, hogy a területalapú támogatások 2023-tól is kérelmezhetőek. A jelenlegi SAPS és zöldítés jogcímeit felváltva az alaptámogatás lesz 2023-tól a közvetlen támogatási rendszer. A jogcím célja a mezőgazdasági üzemek számára egy kiszámítható, alapszintű hektáronkénti jövedelemtámogatás biztosítása. Ennek összege

hektáronként 147 euró (csaknem 60 ezer forint) körül alakulhat. Új intézkedésként a kis- és közepes gazdaságok újraelosztási támogatásra lesznek jogosultak. Az intézkedés az üzemek első hektárjainak emelt szintű támogatását teszi lehetővé. Azok vehetik majd igénybe, akik alaptámogatásra jogosult területtel rendelkeznek, és az üzemméretük nem haladja meg az 1200 hektárt. Az újraelosztó támogatás összege 1 és 10 hektár között hektáronként 80 euró, 10 és 150 hektár között hektáronként 40 euró lehet az alaptámogatáson felül. A korábrinál lényegesen nagyobb összegre, hektáronként várhatóan 157 euróra (csaknem 57 ezer forint) számíthatnak 300 hektáros birtokméretig a fiatal gazdálkodók, akik részt vesznek a fiatal mezőgazdasági termelők területalapú támogatásában. A generációváltás előmozdítására még nagyobb figyelmet kell fordítani a jövőben, ezért az új szabályok mellett kedvezőbb feltételekkel újul meg a jogcím, hiszen az igénybevétel területi korlátja 90-ről 300 hektárra nő, az egy hektárra jutó fajlagos támogatási összeg pedig szintén több mint duplájára emelkedik.

A fentiekén túl a termelők részt vehetnek az Agroökológiai Programban (AÖP) is. Az már széles körben egyértelmű, hogy a mezőgazdasági termelést a megváltozott környezeti feltételekhez kell igazítani. Ennek fontos eszköze a környezet- és klímadatak gazdálkodási gyakorlatok alkalmazása, amelyek fejlesztik a táj mozaikosságát és a biodiverzitás sokszínűségét, javítják a talajok állapotát és vízháztartását, vagy éppen a fenntarthatóbb növényvédőszer-használatot. Ezt segíti az AÖP, amely egy zöldítés-szerűen működő, tartalmában az agrár-környezetgazdálkodási támogatási formához (AKG) hasonló, önkéntes vállalatokon alapuló, egyéves támogatás, amely összege 80 euró körül alakulhat.

A vidékfejlesztési források 52%-a, mintegy 1500 milliárd forint jut majd gazdaságfejlesztésre, a mezőgazdasági és az élelmiszeripari beruházások ösztönzésére 2027-ig. Ez az összeg négyeszer nagyobb, mint a jelenleg uniós tervezési időszakban volt. A források hatékony felhasználása révén számos ágazati cél érhető el 2030-ra. Ezek közé tartozik például a mezőgazdaság területi termelékenységének emelése, azaz egy hektárra jutó átlagos bruttó hozzáadott érték legalább 53%-kal, vagyis 862 eurós összegű termelési értékre növekedjen vagy az élelmiszeripari beruházások összegének növelése 1,8 milliárddal. Cél, hogy ezek révén is az agrár-export értéke 57%-kal 15 milliárd euróra emelkedjen.

Mindezek mellett nagy hangsúlyt kell fektetni a fenntarthatósági, zöld célokra. Ebből fakadóan a vidékfejlesztési források több mint egyharmada szolgálja ezt a célt, ami így meghaladja az 1000 milliárd forintot és másfélszeres növekedést jelent. Ezek a források és az azokhoz kapcsolódó felhívások az évtized végére azt eredményezhetik, hogy az ökológiai gazdálkodásban művelt területek 64%-kal bővíthetnek, az erdővel, fával borított területek 148 ezer hektárral, az ország területének 27%-ára emelkedhetnek.

A klasszikus értelemben vett vidékfejlesztési intézkedésekre a teljes keret 10%-át, több mint 285 milliárd forintot fordítanak a következő időszakban, ami 26%-os forrásnövekedést jelent az előző program hétéves időszakához képest.

A KAP ST keretében új vidékfejlesztési pályázati felhívás akkor kerülhet meghirdetésre, ha a jelenlegi, már futó Vidékfejlesztési Programban meglévő, ugyanerre a célra irányuló pályázati felhívás pénzügyileg lezárásra és az Unió által nyújtott összeggel megfelelően elszámolásra került, továbbá azt az Európai Bizottság is elfogadta. Mindez minden egyes felhívás és intézkedés esetében külön-külön vizsgálatot igényel, hogy mikor lehet lezárni az adott felhívást és intézkedést a jelenlegi programozási keretek mentén, és mikor lehet elindítani a KAP ST-ből az új pályázati felhívást és beavatkozást.

Az új felhívások és támogatási jogcímek először a 2023. évi április elejétől június elejéig tartó egységes kérelembenyújtásnál jelennek majd meg. Ennek keretében a terület- és állatalapú közvetlen támogatások esetében (alaptámogatás, agrárökológiai program, fiatal gazda támogatás, termeléshez kötött támogatások, redistributív támogatás) lehet kérelmet benyújtani és a vidékfejlesztési program keretében meghirdetett terület- és állatalapú felhívásokhoz kapcsolódóan kifizetési kérelmet beadni.

Az egységes kérelemben benyújtott támogatások kifizetése a megszokott rendben, 2023. december 1-jével kezdődnek és következő év június 30-ig tart, a jelenlegi gyakorlat szerint az előlegfizetés 2023. október 16-tól indulhat.

Dr. Vásáry Miklós



Társaságunk több évtizede tervez és épít hígtrágya-tárolókat, aknákat, áttemelőket, biogázüzemi műtárgyakat! Istállókat és istálló alapozásokat.

Végzünk teljes körű betonszerkezet-építést, vízepítési műtárgyépítést.

Mindent vagy bármit, amire gazdaságának szüksége lehet!



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

Wolf System Építőipari Kft.  
H 7522 Kaposújta, Gyártótelep

Szaktanácsadó:  
Molnár Zoltán  
+36 30 24 75 920  
zoltan.molnar@wolfsystem.hu  
[www.wolfsystem.com](http://www.wolfsystem.com)

2023. január 25-28. között 4 napon át, 7 pavilon 35 000 négyzetméteren várja a látogatókat az **AGROmashEXPO** és **AgrárgépShow**-n, a legjelentősebb agráripari találkozón.

**December 1-jén indul a jegyvásárlás!**

Regisztráljon, és váltsa meg kedvezményes belépőjegyét online vagy a HUNGEXPO applikáción keresztül!




Bővebb információ: [www.agromashexpo.hu](http://www.agromashexpo.hu)

Online szolgáltatók: 

Támogatási partnerek: 

**AGROmashEXPO**  
input – gépesítés – logisztika

**AgrárgépShow**

**2023. január 25-28.**

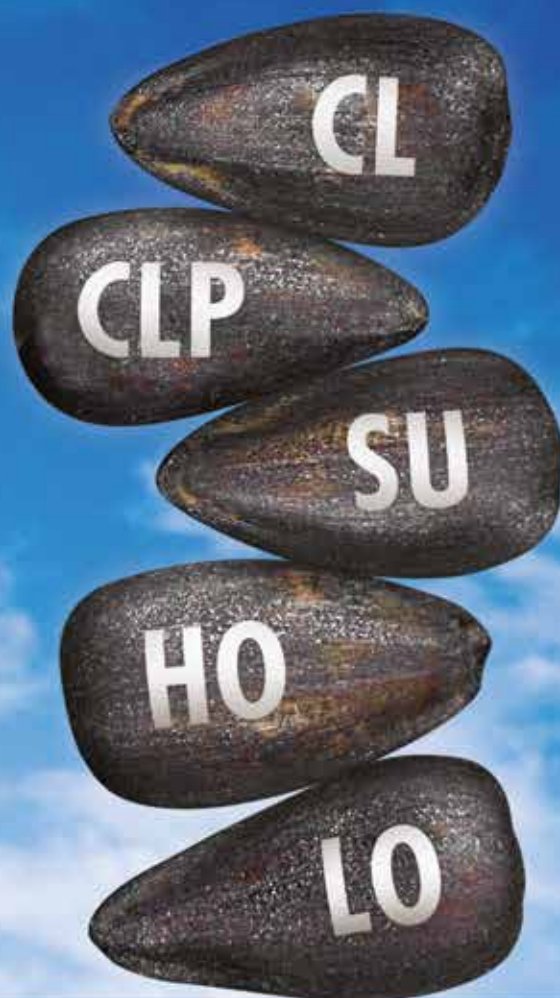


**hungexpo** 

## Agrárkultúra van.







**TÖBB TERMÉS. NAGYOBB BIZTONSÁG.**

# **KIEGYENSÚLYOZOTT VETŐMAGVÁLASZTÉK.**

**NAPRAFORGÓHIBRIDEK 2023**

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

[www.saaten-union.hu](http://www.saaten-union.hu)

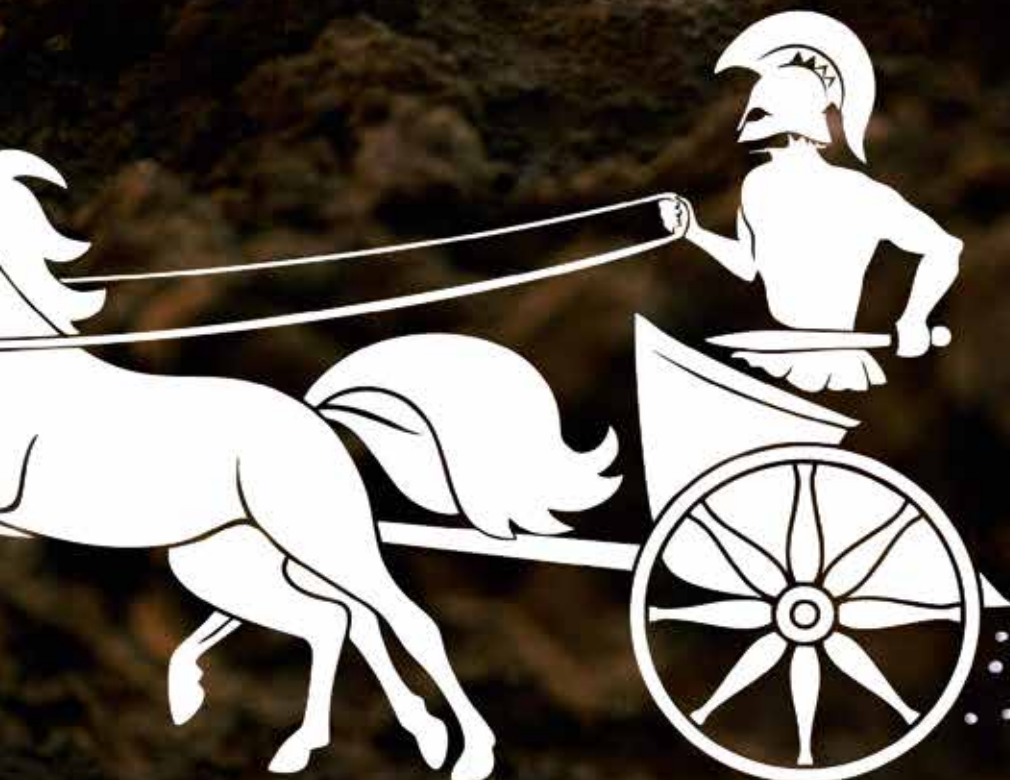
**SAATEN  
UNION**  
*Züchtung ist Zukunft*

# ercole

talajfertőtlenítő rovarölő granulátum



- × kukorica kultúrában
- × kukoricabogár lárva és drótférgek ellen
- × kontakt, gyomorméreg és repellens hatású
- × egyenletes szemcseméretű, precízen adagolható
- × gyors és hosszú hatású



**SUMI AGRO HUNGARY Kft.**

1016 Budapest, Zsolt u. 4., Tel: 1/214-6441 – [info@sumiagro.hu](mailto:info@sumiagro.hu), [www.sumiagro.hu](http://www.sumiagro.hu)





Nemzetközi meghívottak, hazai termelő partnerek, kereskedők ünnepelték a közelmúltban a Sumi Agro Hungary Kft. 30. születésnapját. A magyar cég a japán Sumitomo Corporation első, agrokemikáliák forgalmazására szakosodott leányvállalata a világon. Munkájuk kiemelkedő eredményeit fémjelzi, hogy a Sumi Agro Hungary üzleti modellje hazánkban 30 éve működik sikeresen, az ő példájukra több kontinensen, eddig összesen 37 országban került sor hasonló leányvállalat létrehozására. Wirth Lászlóval, a cég ügyvezetőjével a születésnap ünnepség helyszínén, egy Duna-parti szálloda teraszán beszélgettünk.

**Híres vagy a versek iránti szeretetéről, nem mulhat el Sumi Agro rendezvény általad tolmácsolts és egy adott helyzetre kiválóan reagáló idézet nélkül. Mely citátium jut most eszedbe a 30. évforduló alkalmából?**

Versszerető vagyok, örömmel osztom meg barátaimmal, üzletfeleimmel a versidézeteiket. Minél hosszabb időről van szó, annál nehezebb sommás szavakat találni. Ez esetben József Attila versidézete jut az eszembe:

*„Én dolgozni akarok. Elegendő harc, hogy a múltat be kell vallani. A Dunának, mely múlt, jelen s jövőndő, egymást ölelik lágy hullámai. A harcot, amelyet őseink vívtak, békévé oldja az emlékezés s rendezni végre közös dolgainkat, ez a mi munkánk; és nem is kevés”*

Sok dolgunk lesz az előttünk álló időszakban és megpróbáljuk állni a helyünket a partnereink szolgálatában.

**Ismerve a céget és hallgatva e sorokat: a „lány hullámokra” metaforára rögtön a csapataodra asszociálok. A hazai szektort uraló multivállalatok között és azok kereszttüzében, a mai világban különlegesnek számító, családi hangulatú cég a Sumi Agro, pedig multinacionális háttérrel rendelkeztek. Az üzleti partnerekkel kialakított baráti nexus, az egymás tisztelésén és megbecsülésén alapuló cégfilozófia érzékelhető minden egyes megmozdulásokon, rendezvényeteken, s ez megvetette a lábát a Sumiversitas néven futó programozatokban is, ahol évről évre a fiatal generációt vonják be szakmai műhelyeitekbe, s mint szemtanú mondhatom: óriási sikerrel. Mi a titok nyitja?**

Nincs ebben semmi titok. Mi ezt a munkastílust alakítottuk ki a kezdetektől. Az elmúlt 10-15 évben ezt sikerült azzal a generációval is folytatni, akik azóta csatlakoztak. A legfontosabb értékünk az ember. A jó és hiteles szakember akár csapaton belül, akár a partnerek, felhasználó kollégák körében. Elmondhatom, hogy nem volt egyszerű állni a versenyt ezzel a munkastílussal. De mindvégig az volt a meggyőződésünk, hogy hosszú távon megéri. Nem csupán a gazdasági és piaci térnyerés tekintetében érte meg, hanem az emberi kapcsolatok, a megbízhatóság és a hosszú távú együtt gondolkodás terén is.

Természetesen nagy szükség van arra, hogy folyamatosan megújuló termék- és technológiai palettával rendelkezünk. Ezt is sikerült elérnünk, hiszen az elmúlt egy-másfél évtizedben látványosan bővült a készítményeink száma.

**A „múltat bevallva”, az elmúlt 30 év sikerállomásai és sikertermékei közül kiemelni néhányat?**

Ha a Sumi Agro történelmét nézzük, akkor elsőként a BANCOL 50 WP rovarölő szert kell megemlíteni, 20-25 évvel ezelőtt 40-45%-a forgalmunknak a BANCOL különböző kiszereleiből állt. Ezzel egyidőben indult a BIOSILD termékcsalád történelmi menetelése, ami a legújabb formájában BIOSILD Extra néven az idei év egyik sikerterméke lett.

Ha visszatérünk a rovarölő szerekre, a másik zászlóshajónk a MOSPILAN. A 90-es évek végétől hosszú ideje eredményesen szolgálja a termelőket a rovarkártevők elleni védekezésben. Ráadásul jövőre folyadék formulációban is forgalomba kerül.

Számos sikertermék született a 2000-es évek végétől, ami lehetővé tette, hogy szinte minden kultúra számos szegmensében legyenek megoldásaink. Ennek jó példája az idei évben forgalomba került TRIKA Expert, ami starter műtrágya és talajfertőtlenítő tulajdonságokat egyesít egyedi formulációjában.

**Említetted, hogy sok dolog áll előttek a következő időszakban. Melyek ezek a kihívások?**

Szakmai és gazdasági kihívások előtt áll az egész agrárszakma. A gazdasági kihívások közismertek, az infláció okozta világpiaci áremelkedések, a termelő kapacitások beszükülése, a logisztikai problémák mind nagy feladatot róznak minden szereplőre.

A szakmai kihívások két legfontosabb tényezője véleményem szerint az éghajlatváltozás, konkrétan az aszály az, ami jelenleg a legnagyobb veszteséget okozza a növénytermesztésben. A másik minket is érintő kérdés az EU Agrárpolitikája, ami például jól bevált növényvédő szerek visszavonásában is megnyilvánul. Örömmel mondhatom el, hogy 2023-ban a mi palettánkat előre láthatóan ez a tendencia nem fogja érinteni.

**Van egy megállapítás, miszerint a kémiai növényvédelemnek nincs alternatívája. Hogyan vélekedsz erről?**

Ez egy igen provokatív kérdés. Miért?

Mert ha valaki azt mondja, hogy igen, a kémiai növényvédelemnek nincs alternatívája, minden oldalról lehurrogják. Főleg a zöld szervezetek, de az EU-s agrárpolitika fősodrai és hozzájuk csatlakozott különböző szerveződések is.

Ahogy azt sem lehet kijelenteni, hogy 5-10 év múlva a hagyományos kémiai növényvédelem teljes kiiktatásával lehet nagyüzemi méretekben növényt természetien kizárólag biostimulánsok, biológiai növényvédelem, mechanikus megoldások stb. alkalmazásával. Előbb-utóbb a két tábornak együtt kell munkálkodni azon, hogy mely megoldások biztosítanak megfelelő mennyiségű és minőségű termést.

**Az európai hatóanyag-kivonások cunami egyre nehezebb helyzet elé állítja a piaci szereplőket és termelőket, láthatóan felértékelődött a termelői bizalom és a kiszámíthatóság a forgalmazók felé. Mely értékek kerülnek előtérbe?**

A hazai termelők többsége konzervatíván gondolkodik, legalábbis ami a vegyszer és technológiák kiválasztását illeti. Ebben a vonatkozásban a Sumi Agro Hungary viszonylag szerencsésnek mondhatja magát, eddig egy igazán fontos hatóanyagunkat, a tiofanát-metyl-t érintette a visszavonások hulláma. S bár a termelőknek nagyon hiányzik a DON Q és a Yamato, sikerült két másik termékkel átmenetileg enyhíteni a szántóföldi gombaló szer palettában képződött űrt. Mint általában, ebben a helyzetben is rendkívül fontos a kölcsönös bizalom az új technológiák megismertetésében és elfogadtatásában.

**A biológiai növényvédelem területén milyen fejlesztéseitek vannak folyamatban, lesznek-e a közeljövőben új termékeitek e szegmensben?**

Elköteleztük magunkat a biológiai megoldások és minden más környezetkímélő technológia irányában. Számos olyan új hatóanyaggal illetve hatásmechanizmussal rendelkező készítmény áll jelenleg fejlesztés alatt Európában, ami az elkövetkező 2-5 évben már forgalomba is kerülhet Magyarországon.

**Sok dolgokat lesz valóban az előttek álló időszakban, amihez ezúton kívánok sok erőt és kitartást! Köszönöm a beszélgetést!**



## A kén a nitrogénhasznosulás motorja

Kultúrnövényeink az egészséges fejlődés és a megfelelő hozam elérése érdekében valamennyi tápelemet igénylik a faj sajátosságainak megfelelő mennyiségben és arányban. Amennyiben ez az arány sérül, az adott tápelem(ek) minimumba kerül(nek) és a termést korlátozó tényezővé válik/válnak (ez írja le a Liebig-féle minimum elv). Ez nemcsak akkor következik be, ha nem megfelelő arányban és mennyiségben látjuk el a növényt az adott tápelemmel/tápelemekkel, hanem akkor is, ha az adott elem/elemek felvétele valamilyen okból (savanyú kémhatás, kimosódás, tömődöttség, vízhiány, ionantagonizmus, stb) gátolt.

A kén élettani szerepe sokrétű. Hiányában sem fehérje, sem pedig zsír/olaj nem képződik. Éppen ezért minden olyan termék, mely fehérjében vagy olajban gazdagok kénigényesek. Növeli a zöldtömeget, a klorofill tartalmat, javítja a takarmánynövények emészthetőségét, valamint ízletességét. Befolyásolja a növények fagyűrő képességét. Gabonaféléknél a megfelelően alkalmazott kéntrágyázás javítja a sütőipari értéket, növeli a fehérje és a sikértartalmat. A kén fokozza a növények károsítókkal és kórokozókkal szembeni ellenálló-képességét, így javítja a termésbiztonságot.

Kénhiánnyal egyre gyakrabban lehet találkozni, melynek okai az alábbiak:

- a kénmentes műtrágyák fokozott mértékű használata,
- a kénnek, mint növényvédő szernek a kisebb mértékű felhasználása,
- a kénvegyületek koncentrációjának csökkenése a légkörben,
- intenzív vagy egyoldalú nitrogéntrágyázás (N/S arány)

A nitrogén és a kén megfelelő arányban (általában 11-16:1=N:S) kijuttatva erősíti egymás hatását, segítik egymás beépülését a növénybe. Megfelelő kéntrágyázással javíthatjuk a nitrogénhasznosulást. Mindkét elem hiánya a növényállomány sárgulását okozza, de más-képp. Ha a fiatalokori kénhiányt (kalászosok kora tavaszi sárgulása) a nitrogénhiánnyal összetévesztve fokozott nitrogénpótlással próbáljuk orvosolni, növelhetjük a problémát, a relatív kénhiányt, amelynek következménye a fentiekén túl a növények betegségekkel szembeni fogékonyság növekedése, terméscsökkenés és minőségromlás is lesz. Fontosabb szántóföldi növényeink kénfelvétele viszonylag tág határokon belül mozog (1. táblázat).

Kultúra	Főtermék	Melléktermék	Összesen
Őszi búza 6 t/ha	10-13	10-17	20-30
Napraforgó 4 t/ha	10-20	10-25	20-40
Repce 4 t/ha	35-50	15-20	50-70
Kukorica 12 t/ha	11-20	14-20	25-40

1. táblázat: Néhány szántóföldi növény kénfelvétele [S kg/ha]

# GENEZIS

## Műtrágya

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



A fentiek miatt a kénpótlás elkerülhetetlen és szükségzerű is. Kénhiány, a fenti okokon felül, laza talajokon csapadékos évjáratokban a kimosódás (gyökérszóna alá mosódás), kötött talajokon a magas kolloid tartalom okozta megkötődés miatt is kialakulhat. Mivel a talajban mindig van valamennyi felvehető kén, az adott kultúra kénigényének csak egy részét kell pótolni. Ez persze a hiány mértékétől és a kénigénytől függően lehet akár az összes szükséglet nagyobbik része is.

Céltolt kénműtrágya mellett jobban hasznosul a kijuttatott N hatóanyag, elkerülve ezzel a kénhiányos állapotban bekövetkező egészségi problémákat, terméscsökkenést és minőségromlást. Praktikusan a kénpótlást célszerű nitrogént és ként tartalmazó műtrágyával megoldani, így egyszerre tudjuk kijuttatni mindkét hatóanyagot. Ne feledjük, kénhiányos területen a nitrogén rosszul hasznosul.

Az őszi búza és a repce esetében a tavaszi fejtrágyázás kiváló alkalom a nitrogén és a kén együttes pótlására. Ezzel késlekedni nem érdemes, mert már a vegetációs időszak kezdetén (ahogy a hőmérséklet tartósabban fagyponthoz közel emelkedik) szükség van könnyen felvehető **nitrogénre**. Ugyanis a fejlődésnek induló növény még rövid időre, átmenetileg sem kerülhet N-hiányos állapotba. A bokrosodás stádiumában végzett tél végi- kora tavaszi **nitrogén**-fejtrágyázás fokozza a kalászdifferenciálódást, növeli az állománysűrűséget és az asszimilációs felületét, valamint kedvező hatást gyakorol a kalásonkénti szemszámra/becőnkénti magszámra. Célszerű a tavaszra tervezett N-mennyiség 2/3-át (kétszeri fejtrágyázás

esetén) a fagy elmúltával kijuttatni. Amennyiben a talaj kénhiányos - és ez ma egyre nagyobb probléma a gabonákban is -, akkor kora tavasszal, célszerű bokrosodáskor a N-trágyázással egy menetben, fejtrágya formájában kell pótlásáról gondoskodni.

Erre a célra kiváló választás a **Genezis NS 21:24** (21% N + 24% S), melynek 300-400 kg/ha dóziséval hatékonyan elégíthető ki a búza kora tavaszi kén és nitrogén igénye. Mindkét tápelemet vízoldható, felvehető formában tartalmazza a termék. Természetesen ne feledkezzünk meg a második fejtrágyázásról sem, mely szintén történhet a **Genezis NS 21:24** termékkel.

A kukorica, napraforgó és például a kénigényes szója termesztésekor is könnyen és eredményesen felhasználható a **Genezis NS 21:24**. Az előbbieknél alap- és fejtrágyázásra egyaránt, az utóbbinál leginkább alaptrágyázásra. Dózisát a kijuttatni kívánt nitrogén és kén mennyisége, valamint a növény igénye és a kijuttatás gyakorisága szabja meg. Alaptrágyázásra 200-300 kg/ha, fejtrágyázásra 300-400 kg/ha dózist javaslunk.



# NS 21:24



## A kén a nitrogénhasznosulás motorja

- Bármely szántóföldi és kertészeti kultúrában alkalmazható kora tavaszi alap- és fejtrágyaként
- Könnyen oldható
- Alkalmazása előnyös kénigényes kultúrákban vagy kénhiányos területeken
- Kéntartalma alkalmas a fehérje-, sikk- és olajtartalom növelésére
- A nitrogén a fehérjék és a klorofill építőeleme
- A nitrogén a vegetációs növekedési folyamatokat serkenti
- A kén javítja a növény fagyűrő képességét
- A kén hiányában a növény növekedése vontatott lesz, levelei elhalnak
- A nitrogén és a kén kedvező arányban történő adagolása, segítik egymás beépülését
- A növény számára felvehető formában ( $\text{NH}_4^+$ ) tartalmazza a nitrogént



REPCE



NAPRAFORGÓ



KUKORICA



KALÁSZOS

# GENEZIS

Műtrágya



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



# Legyen mindig felkészült!





# KWS Weather Shield aszály-kockázatkezelés

A 2022-es évben egy évszázada nem látott aszály sújtotta a magyar gazdálkodókat. Ez a rendkívüli időjárás és az idei évben kialakult gazdasági környezet ráébresztette a mezőgazdasági termelőket a kockázatkezelés fontosságára, mondhatni, nélkülözhetetlenségére. A megemelkedett inputanyag-, energia- és üzemanyagárak, illetve azok kiszámíthatatlan változása a termelési ciklus alatt mind kockázatot jelentenek. Szerencsére sok eszköz van a kezünkben, amellyel termelni kívánt növényünk termesztése, termésének az elvárt szintje és gazdálkodásunk jövedelmezősége biztosítható, valamint a termelési kockázat csökkenthető.

Milyen lehetőségeket tud nyújtani partnerei számára a KWS Magyarország Kft. kukoricánövény esetében, amellyel a kockázatokat csökkenteni tudják és biztonságosabbá, kiszámíthatóbbá valamint jövedelmezőbbé tehetik a termelést?

Az Agroservice csapatnak köszönhetően a szaktanácsadóink szakmailag megalapozottan a termőhelyi adottságoknak és gazdálkodási célnak leginkább megfelelő hibrid, és a helyes tőszám kiválasztásában is segítséget nyújtanak. A korábban említett kockázatok csökkenthetőek a helyes hibrid és érésidő, esetleg nagyobb területen különböző érésidőjű hibridek, és a megfelelő tőszám megválasztásával.

Az agronómiai oldalon felül a KWS Magyarország Kft. más, Magyarországon egyedülálló eszközt is kínál a partnereinek. A KWS Weather Shield aszály-kockázatkezelési szolgáltatást.

## KWS WEATHER SHIELD

A szolgáltatást igénybe vevő partnereink a programban szereplő kukoricahibridek vásárlása esetén a kukorica termésére káros, tartós vízhiányos időszak esetén, amikor a talaj nedvességihiánya a felső 7 cm-es rétegben meghalad egy előre meghatározott küszöbértéket két kritikus időszakban (május 1.–június 15., illetve június 16.–július 30.), a KWS Magyarország Kft. az általa forgalmazott vetőmag vételárából pénzvisszatérítést ad.

A KWS Weather Shield működése megbízható, hiteles és egyszerűen nyomon követhető egy applikáció segítségével, amit a programban részt vevő partnereink számára hozzáférhetővé teszünk.



A talajnedvesség-adatokat az Európai Űrügynökség ERA 5 műholdja szolgáltatja napi rendszerességgel és rendelkezésre áll az elmúlt 20 év

adata is. A talajnedvesség-hiány is a historikus adatok összehasonlítása alapján kerül meghatározásra, ahol is kiszámítjuk az elmúlt 20 év talajnedvesség-átlagát és azt összevetjük az aznapi ténylegesen mért értékkel. Ez alapján látjuk, hogy bekövetkezett-e az aszály esemény a korábban említett kritikus időszakban.

## MEGBÍZHATÓ, EGYSZERŰ VISSZATÉRÍTÉS

A KWS Weather Shield szolgáltatás keretein belül a termelő csak a KWS-el van kapcsolatban, a talaj nedvességihiányát egyszerűen ellenőrizheti saját maga, látja, ha a meghatározott időszakban a küszöbértéket átlépte. A szolgáltatás kockázati periódusok kifizetését külön kezeli, tehát az egyes periódusok végén külön-külön kerül elszámolásra, kifizetésre. Ha például a május 1.–június 15. és június 16.–július 31. periódusok közül csak az egyikben volt aszály, a termelő akkor is visszatérítést kap a KWS Magyarország Kft.-től vásárolt vetőmag árából.

Dátum	Talajnedvesség index	Sokéves átlagban	Napi talajnedvesség hiány
01.05.2022	0,2028	0,2186	0,0159
02.05.2022	0,1879	0,2239	0,0361
03.05.2022	0,1939	0,2182	0,0244
04.05.2022	0,1977	0,2261	0,0284
05.05.2022	0,1959	0,2309	0,0350
06.05.2022	0,1874	0,2394	0,0520
07.05.2022	0,1908	0,2376	0,0468
08.05.2022	0,1786	0,2347	0,0561
09.05.2022	0,1866	0,2385	0,0419
10.05.2022	0,1648	0,2350	0,0606
11.05.2022	0,1473	0,2205	0,0732
12.05.2022	0,1471	0,2245	0,0773
13.05.2022	0,1635	0,2405	0,0770
14.05.2022	0,1490	0,2521	0,1031
15.05.2022	0,1446	0,2625	0,1179
Átlag	0,1555	0,2400	0,0853

Település	Beküldési pont	Kilépési pont	2022
Abony (Borsod-Abaúj-Zemplén)	20%	34%	75%
PL / dbok			15000

Amennyiben az adatok alapján pénzvisszatérítés jár, azt a termelő közvetlenül a KWS-től kapja az időszakok végétől számított 30 napon belül. Nincs bonyolult adminisztráció és nincs helyszíni kárbecslés.

**Orbán Gábor**  
kereskedelmi igazgató  
KWS Magyarország Kft.

*Áldott, Békés Karácsonyi Ünnepeket  
és Sikerekben Gazdag Boldog Új Évet Kíván  
az Omikron Kft.!*





**TÖBB TERMÉS. NAGYOBB BIZTONSÁG.**

**ÉGBE SZÖKŐ HOZAM.**

**KUKORICAHIBRIDEK 2023**

[www.saaten-union.hu](http://www.saaten-union.hu)

**SAATEN  
UNION**  
*Züchtung ist Zukunft*

# MEGBÍZHATÓ KORAI ÉS KÖZÉPÉRÉSŰ KUKORICÁK

**A nagy termőképesség és jó tápanyag-reakció mellett kulcsfontosságú a kukoricák gyors vízleadása is.**

Évről évre bővülő fejlesztési kísérleteink, melyek szerencsés elhelyezkedésüknek köszönhetően egyéb kísérleteinkkel szemben értékelhető maradtak, idén ismét sok hasznos új információ megszerzésére adtak lehetőséget. Ezek a tapasztalatok biztos alapot szolgáltatnak ahhoz, hogy a termelést nehezítő legtöbb körülménynek ellenálló, kiegyenlített termőképességű, dinamikus vízleadású, magas jövedelmezőséget biztosító kukoricahibridekkel tudjunk versenyképes megoldásokat nyújtani partnereink számára.

A kínálatunkban szereplő legtöbb hibrid felülmúlja az elvárásokat, mivel igyekszünk az igényeket a lehető legtöbb szempontból kielégíteni.

- Technológiai kísérleteink eredményeképpen egyre több és pontosabb információval szolgálhatunk a **kifejezetten intenzív vagy akár az extenzív termesztéstechnológiában** gondolkodó gazdálkodók számára is.

- Az energiahordozók árának ugrászerű emelkedése miatt az idei évtől még nagyobb jelentősége van a **dinamikus vízleadású kukoricahibrideknek**, valamint a **betakarításkori alacsony szemnedvességnek**, amire különösen nagy figyelmet fordítunk portfólióink kialakításakor.

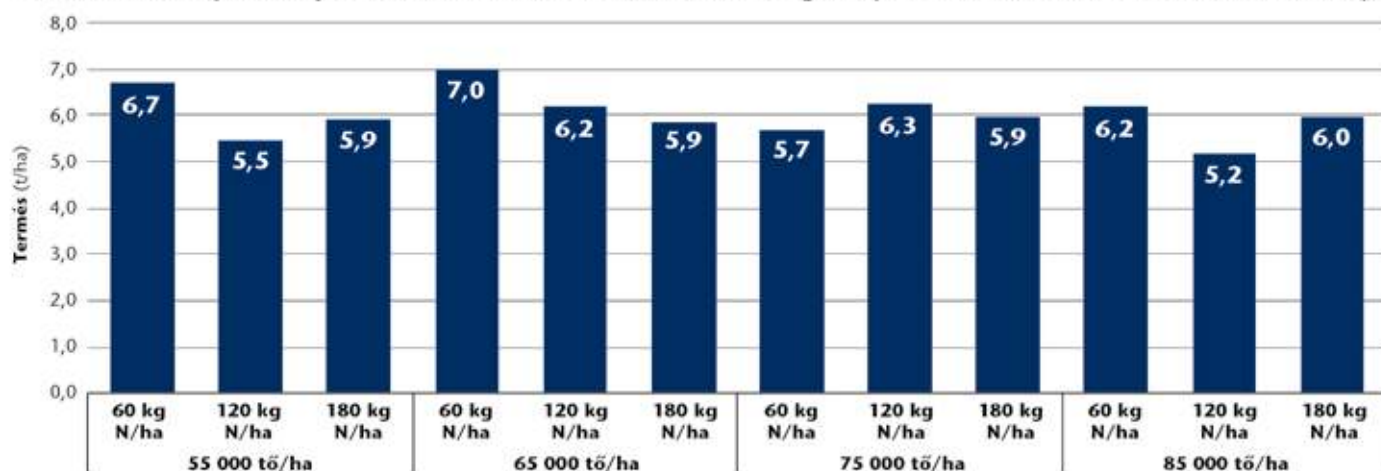
- A műtrágyapiac ellátási nehézségei és az árak elszabadulása miatt a Bólyban és Püskiben folytatott **tőszám-** és **nitro-**

**génreakció-**vizsgálataink is kifejezetten értékes információkat szolgáltatnak a gazdálkodóknak.

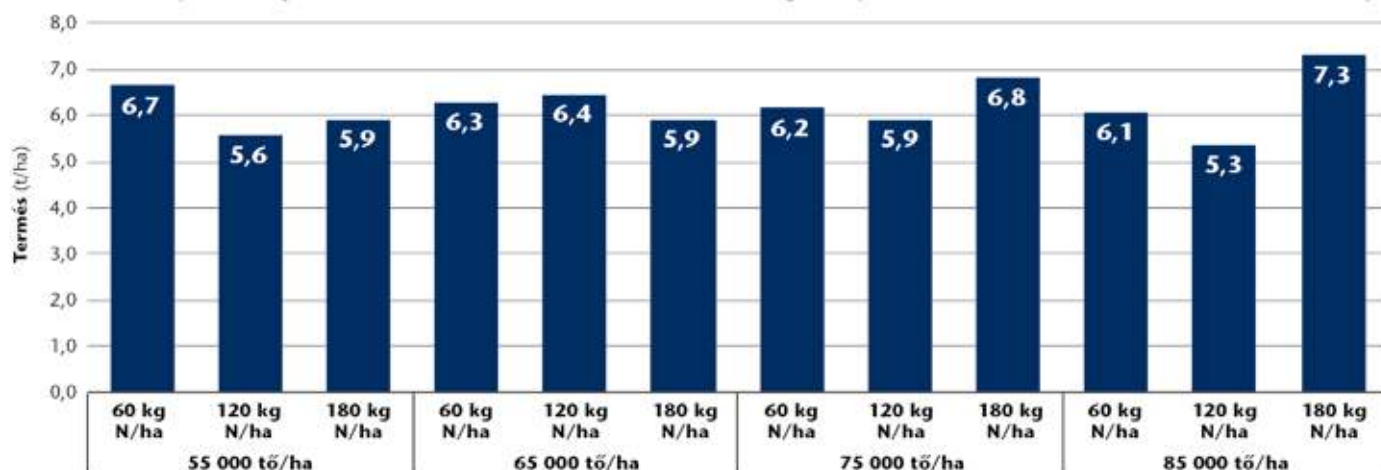
Az AgResearch Crop Service Kft. és az Agrofil SZMI Kft. rendszerében 2022-ben Bólyban és Püskiben állítottunk be tőszám- és nitrogénreakció-kísérleteket kukoricában.

A **KABARETTO (FAO 430)** az osztrák fajtaregisztrációs kísérletekben a száraz és a jó csapadékellátottságú területeken is kiemelkedő eredményt ért el, a sztenderd fajtákat maga mögé utasítva. Bólyi eredményeink alapján az idei, kivételes évjáratban hektáronkénti 65 000-es tőszámon, 60 kg kijuttatott nitrogén mellett nyújtotta a legnagyobb teljesítményt.

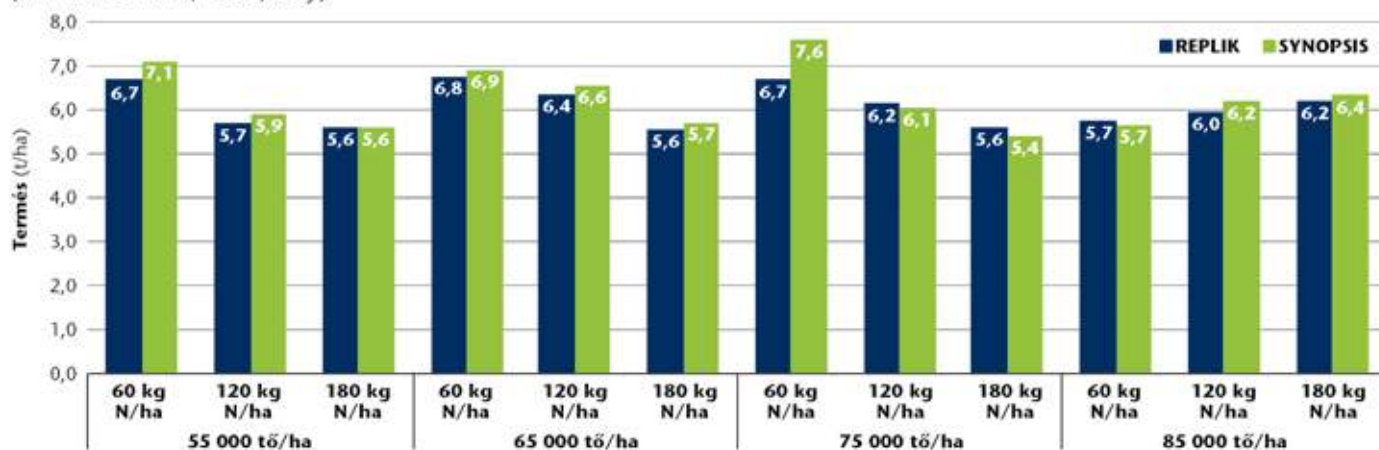
**A KABARETTO teljesítménye változó tőszám és változó dózissú nitrogén kijuttatása mellett (SAATEN-UNION, 2022, Bóly)**



**A DUELING teljesítménye változó tőszám és változó dózissú nitrogén kijuttatása mellett (SAATEN-UNION, 2022, Bóly)**



**A REPLIK és a SYNOPSIS teljesítménye változó tőszám és változó dózisu nitrogén kijuttatása mellett**  
(SAATEN-UNION, 2022, Bóly)



A **DUELING (FAO 390)** vízleadására sem lehet panasz. Kifejezetten alacsony hibrid, így a kevesebb szármaradványnak köszönhetően hatékonyabban végezhető a tarlókezelés. Nehéz körülmények között is állva marad, stabilan és magas szinten terem.

A **SYNOPSIS (FAO 390)** nagyon jó vízleadó képességű, jól alkalmazkodó hibrid. A REPLIK-et szinte minden tulajdonságában, így termésszintjében is felülmúlja, illetve az idáig páratlanul alacsony betakarításkori szemnedvességet produkáló BADIANE is kihívóra talált benne.

A **BARINGTON (FAO 350)** kiválóan alkalmazkodik minden hazai termelési adottsághoz, a száraz és a jó vízellátottságú területeken is kiemelkedő eredményt ért el a NÉBIH regisztrációs kísérleteiben, valamint az ideai tapasztalatok szerint alacsonyabb tápanyagszinten is jól boldogul.

A már jól ismert **BADIANE (FAO 360)** nevű hibridünk csapadékosabb évjáratokban, jó vízgazdálkodású területeken akár a REPLIK teljesítményét is felülmúlhatja. Ehhez az eredményhez dinamikus vízleadása is hozzájárul. Figyelemre méltó víz-

leadó képességét mi sem bizonyítja jobban, mint hogy a hivatalos és a saját kísérleteink alapján is rendszeresen a legalacsonyabb szemnedvességgel kerül betakarításra, aminek köszönhetően a szárítási költségek jelentősen csökkenthetők.

**REPLIK (FAO 380)** nevű csúcshibridünk már **évek óta bizonyítja kiemelkedő termőhelyi stabilitását és magas szintű jövedelmezőségét.** Az ország nyugati és keleti végében idén is igen eltérőek voltak az időjárási feltételek, és sok egyéb mellett természetesen a talajadottságok is különbözőek. Emiatt gyakorlatilag minden hibridünk, így a REPLIK tápanyag-reakciója is más képet mutat a Debrecenben és Püskiben elért eredmények alapján. A különbségek ellenére nem feltétlenül szükséges a maximálisan engedélyezett nitrogénmennyiség kijuttatása ahhoz, hogy magas hozamokat érjünk el vele, szem előtt tartva a jövedelmezőséget is.

Intenzív gazdálkodást folytató, esetleg hibridkalászosokat is vető partnereink számára kiváló alternatívát jelent a **PIAFF (FAO 330)**, melyet bátran ajánlunk min-

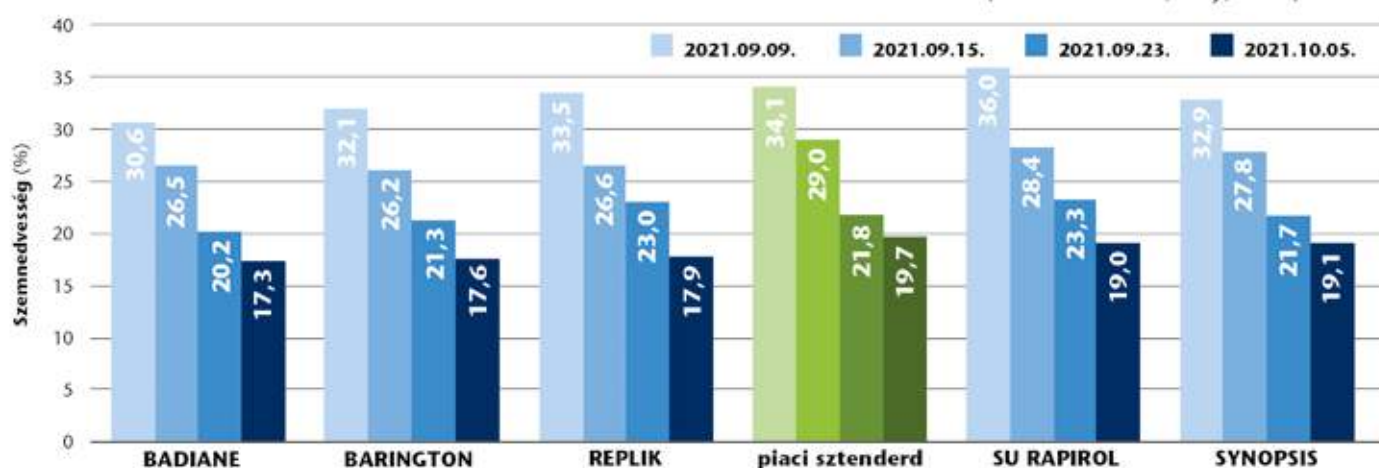
denkinek, aki az őszi vetések előtt **korai betakarítást** tervez, viszont nem hajlandó lemondani a **magas termésszintekről.** Amennyiben mégis megkésztet betakarításra kerülne sor, ezt is lehetővé teszi a hibrid kiemelkedő fuzárium-ellenállósága.

Rendkívül kiterjedt kísérleti rendszerünknek és a folyamatosan zajló fejlesztési munkáknak, valamint területi képviselő kollégáink magas szintű ismereteinek köszönhetően a SAATEN-UNION Hungária Kft. megújuló kukoricaportfóliója minden termelői igényre tud megoldást nyújtani. Válasszuk ki együtt az Önnek legmegfelelőbb kukoricát!

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



**A SAATEN-UNION-kukoricahibridek vízleadása 65 000 tő/ha vetésszám esetén** (SAATEN-UNION, Bóly, 2021)





*A lombtrágyázás lehet jó technológia, amivel tonnákkal többet is termelhetünk, és még a költségeinket is alacsonyan tarthatjuk.  
A 2 + 1 akciót azért csináljuk, hogy egymásra épülő több termékkel és hatóanyaggal valóban látványos eredményt tudjunk elérni.*

### Vulcan Komplex

A Vulcan Komplex lombtrágyák (kalászos, repce, szója, kukorica és napraforgó) NPK alapú termékek, magas magnézium- és kiegyensúlyozott mikroelem-tartalommal. Tökéletes tápoldatok, amelyek a talaj gyengébb tápanyag-szolgáltató képességét tudják kiegészíteni. A növekedés első felében használjuk, kis-közepes dózisban (8-15 liter/ha). A Komplex lombtrágyák kémhatása alacsony, ezért már a gyomirtó szerek használatakor is javasolt kisebb mennyiséget tenni a permetezőbe.

**Elérhető IBC-ben már 529 Ft/liter + áfa ártól!**



Búza esetében összetett tápanyaghiány

### Vulcan Keserűső koncentrátumok

Magnéziumoldatot ma már mindenkinek és az összes növény esetében használni kellene. A magnézium nagyon jó hatással van a gyökér fejlődésére, a növény vízfelvételére éppúgy, mint a levélben zajló tápanyag-előállításra. A Vulcan Keserűső oldatok közel 12-féle tápanyagot tartalmaznak, az oldat alacsony kémhatása pedig javítja a növényvédő szerek hatékonyságát. A Vulcan Keserűső oldatokat már a telepen, a permetezésre szánt vízhez keverhetjük, megkönnyítve a táblára kivitt és javítva a víz minőségét.

**Elérhető IBC-ben már 449 Ft/liter + áfa ártól!**



Kén- és magnéziumhiány kukoricában

### Vulcan nitrogénlombtrágyák

Az egyre drágább nitrogénműtrágyákból a csökkenő felhasználás, a relatíve olcsóbb nitrogénlombtrágyák felé tolja el a nitrogénpótlást. Ha teljesen kiváltani nem is tudják a nitrogén alap- és fejtápanyagot, de okos használattal kiegészíthető velük. A Vulcan RapidN családból választhatunk a magas kén- (RapidNS) vagy a magas magnézium- és mikroelem- (RapidN21 és RapidN-Extra) tartalmúak közül. Amennyiben több alkalommal is nitrogénlombtrágyában gondolkodunk, akkor az első kezelések RapidNS-sel, a többiek pedig a magasabb magnézium-tartalmúakkal történjenek.

**Elérhető IBC-ben már 499 Ft/liter + áfa ártól!**



Nitrogénhiány, de kevés a kálium és a kén is

# VAN EGY JÓ AJÁNLATUNK!

## Vásároljon

# 2 IBC

- **KompleX lombtrágyát**  
(kalászos, repce, kukorica és napraforgó)
- **Rapid nitrogént**  
(RapidN21, RapidNS, RapidN-Extra)
- **Keserűsítő család termékét**  
(Keserűsítő + Me + P,  
Cinkes, Bóros, Rezes és NPK)



Mi pedig  
**GRÁTISZ**  
adunk mellé



**1 IBC**  
**Vulcan Powert**

vagy



**100 liter**  
**Vulcan MagmaS**  
termékét

Az akció 2022. október 17-től visszavonásig érvényes. A VulcanAgro Kft. az árváltozás jogát fenntartja. A részletekről érdeklődjön szaktanácsadóinknál!



Tudjon meg többet: [www.vulcanagro.hu](http://www.vulcanagro.hu)

Rotary



**Vulcan  
INPUT**  
— SINCE 2017 —

# KÉNTARTALMÚ NITROGÉN- MŰTRÁGYÁK

## NITROGÉN PÓTLÁS A 21. SZÁZADBAN



## DASA



A termésbiztonság és olajtartalom biztosításához elengedhetetlen nitrogén és kén a napraforgóra jellemző korai tápanyagreakció hatékony kiaknázásához:

▶ **Harmonikus N : S arány** a növény igényeihez igazítva

▶ Azonnali és elsődleges növényi nitrogénforrást jelentő **nitrát-nitrogén** és kimosódásra nem hajlamos **ammónium nitrogén** kombinációja

▶ **Kén szulfát** formulában, a gyorsan felvehető kénforrás biztosításához

Homogén, pormentes, jól osztályozott granulátumai egyszerű szórást tesznek lehetővé.

## STABILE NS



Szabályozott nitrogénhatású folyékony műtrágya, amid, nitrát és ammónium nitrogénnel, mely a hatóanyagokat oldott állapotban tartalmazza, érdemi mennyiségű, szulfát típusú kénnel. A kénigényes olajnövények termesztésénél – mint a napraforgó és a káposztarepce – önmagában is megoldást jelent a tápanyagpótlás során.

A Stabile NS termék egy ún. **NitReserve technológiát** tartalmaz, amelynek köszönhetően több más hasonló hatású terméktől eltérően nem csak egy helyen gátolja a nitrogén átalakulását, hanem mind az amid molekula bomlását, mind a nitrifikáció intenzitását lassítja a talajban.

A hagyományos nitrogén műtrágyákhoz viszonyítva ugyanaz a nitrogénhatás 10-15%-kal kevesebb nitrogén hatóanyaggal elérhető és időjárás viszonyoktól függően, **akár 12-16 héten keresztül biztosítja a növények nitrogén- és kéntáplálását.**

### SZAKMAI ELŐNYÖK:

- hónapokon át tartó szabályozott nitrogén hatás
- a teljes nitrogénadag egyszeri kiszórása a növényállomány és a talajvíz károsítása nélkül
- menetszám és taposási kár csökkentés
- munkaldó, üzemanyag megtakarítás

- alacsonyabb füstgáz kibocsátás
- alacsonyabb nitrát veszteség/kimosódás
- kevesebb ammónia típusú nitrogén veszteség
- kevesebb nitrogén oxid típusú veszteség, amelyek a CO<sub>2</sub>-nál erősebb üvegház hatású gázok
- alacsonyabb környezetterhelés
- az ajánlott dózisban alkalmazva a legkénigényesebb növények szükségletét is

önmagában kielégítő kén tartalom

- azonos nitrogén hatáshoz a kommersz nitrogén műtrágyáknál 10-15%-kal kevesebb hatóanyag kell
- jól időzített kora tavaszi fejtrágyázás esetén „szárazságbiztos” hatás.
- kiegyensúlyozott, a növények vegetációjához igazodó nitrogén ellátás

Személyre szabott ajánlatért keresse a területileg illetékes kollégáinkat: [www.ikragrar.hu/kapcsolat](http://www.ikragrar.hu/kapcsolat)



# EZÉRT KINCS AZ AGRÁRADAT

Az Ezért kincs az agráradat sorozatunk második évadjának tizenegyedik, decemberi részében Debrecenbe látogatunk, hogy bemutassuk a Debreceni Egyetem Precíziós mezőgazdasági szakmérnöki képzését, valamint beszámoljunk az ottani, a helyspecifikus gazdálkodást támogató agrárdigitalizációs és adatalapú megoldásokról. Természetesen a drónokról és a kísérletekről is beszélgettünk a három szakemberrel.



XXII.

## Újdonságok és fejlesztések Debrecenben: drónok, tartamkísérletek és adatalapú megoldások segítik a szakmérnöki képzést



Dr. habil. Milics Gábor

Az előszót **Dr. habil. Milics Gábor**, a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Növénytermesztési-tudományok Intézetének tanszékvezető egyetemi docense fogalmazta meg.

Az elmúlt évtized során oly mértékben változott meg a hazai agrárium, hogy az egy 10 éves csipkerózsika álmából felébredő embernek is megdöbbenést jelentene. Az összkép ugyan árnyaltabb, hiszen van olyan gazdaság, ahol az elmúlt évtized nem hozott jelentős technológiai újítást, de a modern

gazdálkodás számos olyan új eszközt alkalmaz, amiről néhány éve még nem is sejtettük, hogy milyen hasznát vehetjük. Ezek megmozgatták a hazai agrár-felsőoktatás szereplőinek fantáziáját is, hiszen a 15-20 évvel ezelőtt végzett szakembereknek az új eszközök bemutatása, az új technológiák alkalmazásának ismertetése elengedhetetlen.

A precíziós gazdálkodás szemlélete egyre szélesebb körben terjed el Magyarországon, és komoly szakmai viták zajlanak arról, hogy a technológia kinötte-e már magát az önálló tantárggyá formálódásra. A jelentősebb hazai agrárműhelyek, felsőoktatási intézmények közül van, ahol amellel érvelnek, hogy a szakmérnöki szintű képzés mellett önálló BSc szintű képzésnek is helye van már (precíziós mezőgazdasági mérnöki képzés), másutt a precíziós gazdálkodásra úgy tekintenek, mint az „új normális”, azaz a szükséges ismeretanyagot beépítik a tanmenet azon elemeihez, ahogy a precíziós szemléletnek van létjogosultsága. Hogy melyik a helyes út, azt majd az idő dönti el. Ami azonban biztos: az oktatáshoz is szükséges az adatok gyűjtése, rendszerezése és az adatkezelés lehetőségeinek megismerése, valamint az információk elemzése. Ezek biztosan átszövik a hazai agrár-felsőoktatás következő évtizedét. A cikksorozat jelenlegi számában a Debreceni Egyetem szemléletével, feladataival és eredményeivel ismerkedhetünk meg. **Jó olvasást kívánunk!**



Dr. Rátonyi Tamás

A hazai agrár szakirányú továbbképzésben hirdetett szakok között található meg a Debreceni Egyetemen a Precíziós mezőgazdasági szakmérnöki képzés. A levelező munkarendben szervezett szakért a Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar felelős, az oktatás vezetője **Dr. Rátonyi Tamás**, a Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar egyetemi docense. Őt kérdeztük a részletekről, valamint a 2023. szeptembertől kezdődő, az országban egyedülálló precíziós mezőgazdasági mérnöki BSc alapképzési szak tudnivalóiról.

### MIÉRT DÖNTÖTTEK ÚGY, HOGY ÖNÁLLÓ SZAKKÉNT BEVEZETIK A PRECÍZIÓS GAZDÁLKODÁST AZ ALAPKÉPZÉSBE IS?

A precíziós gazdálkodáshoz kapcsolódó, több éve folyó kutatási-fejlesztési tevékenységek, a színvonalas képzés megvalósításához szükséges oktatási-módszertani fejlesztések, valamint a precíziós mezőgazdasági szakmérnöki képzésben szerzett tapasztalatok vezettek oda minket, hogy 2023. szeptembertől elindítjuk a precíziós mezőgazdasági mérnöki BSc alapképzési szakot. A célunk olyan precíziós mezőgazdasági mérnökök képzése, akik képesek a precíziós mezőgazdasági folyamatok tervezési és üzemeltetési feladatainak ellátására. Rendelkeznek a fenntartható mezőgazdasági termelés közvetlen irányításához, a technológiai folyamatok módosításához, illetve új technológiák bevezetéséhez szükséges ismeretekkel. Képesek a precíziós mezőgazdaság technológiáinak alkalmazására, valamint az agrártudomány társadalmi-gazdasági kérdéseinek kezelésére. Képesek a digitális térképek létrehozásához szükséges adatok összegyűjtésére, rendszerezésére, elemzésére és szintetizálására speciális szoftverek felhasználásával, továbbá speciális precíziós



**Készüljön velünk  
a következő  
szezorra!**



**FLIEGL ABDA KFT.**

+36 96 553 303

sales@fliegl.hu

www.fliegl.hu/kapcsolat



Öntözéssel és anélkül is vizsgálják a helyspecifikus gazdálkodás eredményeit a kísérleti területeken

mezőgazdasági berendezések, infokommunikációs eszközök alkalmazási és működési ismereteinek birtokában menedzment döntések támogatására és ajánlások megfogalmazására.

A Magyarországon és Európában is egyedülálló képzés magába foglalja a mezőgazdaságban nélkülözhetetlen precíziós, agrárdigitalizációs ismereteket, a precíziós mezőgazdasági berendezések, infokommunikációs eszközök alkalmazási és működési ismereteit, a térinformatikai, adatgyűjtési és adatkezelési ismereteket, a mezőgazdaságban alkalmazott szoftverek használatának tudását, a mezőgazdasági robotikai ismereteket, a mezőgazdasági drónok üzemeltetésének alapjait, a precíziós termesztéstechnológiai gyakorlatokat, a precíziós szaktanácsadási rendszerek alapelveit, felépítését és működését.

A precíziós mezőgazdasági mérnöki alapképzési szak indításával a Kar a munkaerőpiaci igényeknek megfelelő, speciális szakirányú ismeretekkel rendelkező, az ágazati kommunikációt magas szinten művelő hallgatók képzését tűzte ki céljául. Hazai viszonylatban a szakemberek ez irányú képzettségének hiánya az ágazat fejlesztésének egyre inkább gátló tényezőjévé válik, ami indokolja a képzés elindítását.



Kukorica a látóképi határban – számos lehetőséget és technológiát vizsgálhatnak a hallgatók

A végzettek elhelyezkedhetnek mezőgazdasági kis-, közép- és nagyvállalkozásokban, mezőgazdasági integrátoroknál, szolgáltató és kereskedelmi cégeknél, szaktanácsadási hálózatokban, szakigazgatási szervezeteknél, valamint oktatási intézményekben és kutatóintézetekben is. A képzésben részt vevő, a precíziós gazdálkodás témakörében már oktatási tapasztalattal rendelkező kollégák a tantervben szereplő speciális témakörök ismertetése során a valós életre felkészítő, elméleti és gyakorlati tudást adják át a hallgatóknak.

A képzést magyar és angol nyelven is meghirdetjük. A képzés egyediségét a kettős diploma megszerzésének lehetősége adja. A hallgatók a képzés során két szemesztert külföldi partnerintézményben tölthetnek el, így a hazai diplomával párhuzamosan külföldi diplomát is szerezhetnek.

## MIÉRT VAN SZÜKSÉG MAGYARORSZÁGON A PRECÍZIÓS MEZŐGAZDASÁGI SZAKMÉRNŐK KÉPZÉSRE?

A precíziós növénytermesztési technológiák fejlődése és szélesebb körű alkalmazása következtében a hazai agrár-munkaerőpiacon egyre kifejezettebbé vált az igény a precíziós gazdálkodással kapcsolatos munkavállalói ismeretekre. A vezető mezőgazdasági gépkereskedők kínálatában már döntő mértékben jelen vannak a precíziós művelésre alkalmas erő- és munkagépek, ahogy egyre inkább a gazdák gépparkjaiban is.

A Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kara 2019-ben indította el a precíziós mezőgazdasági szakmérnöki továbbképzési szakot. A képzésre az agrár vagy a műszaki képzési területen legalább alapképzésben (BSc) szerzett mérnöki oklevéllel rendelkező szakemberek jelentkezhetnek. A szakmérnöki képzés célja a precíziós gazdálkodáshoz nélkülözhetetlen szerteágazó informatikai, műszaki és termesztéstechnológiai ismeretek átadása. A célunk, hogy a képzésben részt vevők képesek legyenek kialakítani és sikeresen működtetni a termesztési körülményekhez leginkább alkalmas precíziós gazdálkodási rendszereket.



A minél kisebb bolygatásra és a lehető leghatékonyabb technológiára törekednek a sávos művelés megvalósításával

A két féléves szakképzés főbb ismeretkörei: az agrárinformációs rendszerek és az e-kommunikáció, a helymeghatározó és adatgyűjtő eszközök, illetve alkalmazásuk, a geoinformációs és a távérzékelési rendszerek, a precíziós növénytermesztés műszaki feltételrendszere, a precíziós talajművelés és vetés, a precíziós tápanyag-gazdálkodás és öntözés, a precíziós fajtaismeret és növényápolás, a precíziós gazdálkodás szervezése és gazdaságtana, valamint a szaktanácsadás a precíziós gazdálkodásban.

A debreceni szakmérnöki képzésben már több mint 100 hallgató vett részt, indítása óta folyamatos az érdeklődés iránta. A szak sikerét garantálja, hogy a KITE Zrt. aktív résztvevője a szakmérnöki képzésnek. A precíziós gazdálkodásban gyakorlattal rendelkező legtapasztaltabb szaktanácsadók és fejlesztőmérnökök ismertetik a tantervben szereplő speciális témaköröket.

## KÍSÉRLETEKKEL, ZÓNÁZÁSSAL, MŰHOLDKAL ÉS DRÓNOKKAL SZÉLESÍTI AZ ADATGYŰJTÉST



Dr. Ragán Péter egyetemi adjunktus és egy megfigyelő drón

műholdfelvételekig dolgozik agráradatokkal. A rengeteg információt összegyűjti és egymáshoz rendeli, amelyek alapján összefüggések és következtetések születnek a termelésre vonatkozóan. A Debrecenben egyetemi adjunktus szakember Borsod-Abaúj-Zemplén megyéből, Miskolc mellől, Hejőkeresztúr községből származik, korábban pedig itt végzett a környezetgazdálkodási agrármérnök szakon.

## HELYSPECIFIKUS VIZSGÁLATOK ÉS ÖSSZEFÜGGÉSEK

Sok korábbi közös munka után egy GINOP pályázaton keresztül a KITE Zrt.-vel közösen 2016-tól szervezett és megvalósított projektben kerültem kapcsolatba a precíziós gazdálkodás gyakorlatával

– mesélt a kísérletekről Dr. Ragán Péter. Mivel eredetileg az öntözés és a műtrágyareakció kukoricában végzett kutatás volt a doktori témám, ebből haladtam tovább a precíziós gazdálkodás technológiai felé. A térinformatika ismerete és szeretete miatt nem okozott gondot az adatok összevágása és a különböző mérési eredmények egymáshoz és rendszerbe szervezése. Az addigi kisparcellás kísérletek után az üzemi szinten végzett vizsgálatokat is a gyakorlatunkba illesztettük, ezzel is növelve a beérkező adatok mennyiségét.



Drónok és műholdak is segítik az eredményes és pontos vizsgálatokat

Több tartamkísérletet is párhuzamosan végzünk, ezek egyik legfontosabbika a talajművelési tartamkísérlet, amely 1990 óta tart. Ezt a kísérletet Nagy János professzor úr állította be, amely korábban Dr. Rátonyi Tamás, jelenleg pedig Dr. Tamás András fenntartásában folyamatosan működik.

A három évtized alatt több kiemelten fontos időszak volt, amikor a naprakészség érdekében módosítottunk a kísérleten. 2004 és 2014 között minden évben három kukoricahibriden vizsgáltuk az őszi szántott, a tavaszi szántott, illetve tavaszi sekélyműveléses kísérletek eredményeit. 2012-ben aztán elindult a magyar precíziós gazdálkodás hőskora, egyik legintenzívebb időszaka. Ebben volt kiemelt jelentőségű 2015-től az egyik legkomolyabb szakmai partnerünkkel, a KITE Zrt. szakembereivel folytatott együttműködés és közös munka. Az őszi szántott vizsgálat a korábbiak szerint folytatódott, viszont megváltoztattuk a tartamkísérlet több, további elemét. A tavaszi szántott esetében sávos művelésre tértünk át, a tavaszi sekély művelésből pedig lazításos, forgatás nélküli technológiára váltottunk.

Az azóta gyűjtött adatok és terméseredmények sokat mutatnak szakmai szempontból. Erről készítettünk egy anyagot az eredményekkel, melyek szerint meg tudjuk állapítani, hogy az adott évben melyik technológia hogyan teljesített, melyik volt a legjobb. Statisztikai modellel a 2015 és 2022 közötti évjáratok hatásait számszerűsítettük, megvannak az adatok az összes talajművelés és műtrágya átlagában, mindez 2 tőszám és 3 hibrid használatával. Az ábrán az alsó betűk jelölik a homogén csoportokat, tehát ahol azonos betű található, azok között nincs statisztikai különbség. A kísérleti eredmények tartalmazák a kísérlet beállításait 2016 óta nem műtrágyázott parcellákat, valamint a 80 kg N/ha + PK valamint 160 kg N/ha + PK parcellákat is.

Szépen kirajzolódik a tendencia, miszerint 2015 kedvezőtlen és 2016 pedig kedvező év volt, 2017-ben visszaestek az eredmények, 2018, 2019 és 2020 aztán 9 tonnás évek voltak, 2021 pedig 6,6-os. A 2022-es év adatai feldolgozás alatt vannak, de előzetesen elmondható, hogy ez az év a 2021-estől is sokkal rosszabb terméseredményeket adott.



## Kezemben a jövő

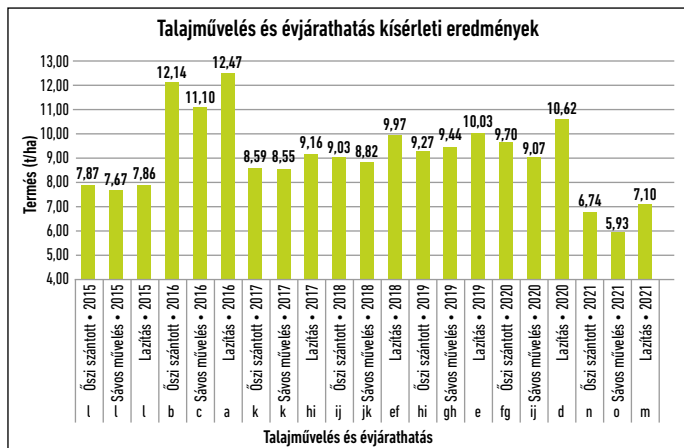
**Új hatóanyagot tartalmazó, széles hatásspektrumú, felszívódó gombaölő szer**

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

**Queen™**  
Inatreq™ aktív

**GOMBAÖLŐ SZER**

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



Vetés John Deere traktorral és vetőgéppel a komplex kisparcellás talajművelési tartamkísérletben

A tapasztalatokat összegezve az elmúlt 7 értékelhető évben az őszi szántott kukorica termése csak háromszor haladta meg a sávós művelés eredményeit.

A beszédes tapasztalatok hatására megállapítottuk, hogy a kukorica sávós művelésével elérhető a hagyományos technológia termésszintje. Ehhez még jönnek a precíziós technológia további előnyei; kíméli a szervesanyag-készletet és segíti a talajnedvesség megőrzését, energiatakarékos és csak 30%-át bolygatjuk meg vele a talajfelszínnek. A tarlómaradványok megvédik a területet az erózió és a defláció hatásaitól. Fontos elmondani, hogy meglepetésre a 7 évből 6 éven a lazítással megvalósított technológia adta a legtöbb termést. A mélylazítás hatására jobb csapadékbeszivárgás valósult meg, a kiadott műtrágyából pedig elég volt 80 kg nitrogéndózis hektáronként.

Egy további kísérleti tevékenységünk az üzemi táblákon történik, ahol a zónázásokat vizsgáljuk. Ide kapcsolódik, hogy a zónázást egy kis odafigyeléssel bárki meg tudja tanulni és magának otthon elkészítheti, de a termelői tapasztalatokat mindig figyelembe kell venni a területek felosztásakor. A gazda ismeri a gyenge foltokat és valószínűleg azt is, hogy miért olyanok. Ezek elemzését és felhasználását a szakmérnöki képzésen is oktatjuk. Az egész folyamat zóna alapon megy és természetesen applikációs térképeket is készítünk.

A lehatárolással kapcsolatban érdemes figyelembe venni, hogy igen sok vegetációs index közül lehet választani, mi a gyakorlaton a szakma többségéhez hasonlóan az NDVI-t vettük és vesszük alapul, hogy a más szolgáltatók által készített felvételeket ezekkel össze lehessen vetni. De korántsem ez az egyetlen használható és hasznos tartomány, hiszen összesen közel 500 vegetációs index van. Sokat kísérletezünk ezzel is. Persze nem mindegyik jó mindenre, de sok egyéb használható vegetációs index van a növényvizsgálatra az NDVI-n kívül is. Például lehetőség van kizárólag látható fénytartományú NGRDI-index felhasználására is.

Fontos továbbá, hogy ha valaki össze akarja vetni a saját drónjával készített zónázást a műholdakéval, lehetőség szerint ugyanazokat a csatornákat és képleteket használja, és akkor jó összefüggés lesz az adatok között. Például, aki a műhold alapján NDVI-felvételt készít, ne lepődjön meg, hogy a látható fény tartományban felvett drónos indexadatok nem lesznek jó összefüggésben azzal. Van olyan drónkamera, amelyik csereszabatos a műholdak felvételeivel, és van, amelyik nem, erre figyelni kell. Aki felvételezni akar, vegye meg a látható fény tartományban dolgozó kamerát, ami egy nagyon alapszintű monitorozáshoz megfelelő, nagyjából fél és egymillió forintért. Ha viszont komolyabb képeket kíván, vegyen multispektrális kamerával ellátott eszközt, ami a többszörösébe kerül. Aki pedig még

## VILLANYPASZTOR

19 91  
**CONT-ECO**  
KERÍTÉSTECHNIKA

## TORNADO VADHÁLÓ

# KERÍTÉSEPÍTÉS

[www.cont-eco.hu](http://www.cont-eco.hu)

+36 94 325 672 • +36 70 9 49 59 69

# ALPHA evo III

## Intelligens kapacitás

► 4200/5100 l tartály ► keret/munkaszélesség: Twin Force 24–36m



### Lérugós felfüggesztés

Az egyenlő talajon való kényelmesebb és gyorsabb haladásért, az új Alpha opcionálisan lérugós felfüggesztéssel is rendelhető. A korábbi spirálrugós függesztés helyére kerülő lérugós rendszer kiváló keretstabilitást biztosít nagy permetezési sebesség mellett is.



### Állítható nyomtáv

Az új ALPHA evo felszerelhető Hidraulikus Nyomtáv Állítással (HTA). Ez a rendszer kerék méretétől függően 180–280 cm között állítható nyomtávot biztosít. A nyomtáv a vezérlő monitorról néhány perc alatt fokozatmentesen állítható.



### Megnövekedett látótér

A permetezésre kifejlesztett kabin több mint, 320 fokban szögben biztosít rálátást a szórókeretre és a munkaterületre, ami megnövekedett biztonságot és kényelmet jelent.



\*A garancia feltételeiről érdeklődjön forgalmazóinknál:

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

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



www.hardi-hungary.hu

## AKCIÓ TAVASZI GÉPEKRE ÉS KÉSZLETKISÖPRÉS



**KULTIVÁTOROK,  
FÜGGESZTETT ÉS  
FÉLIG FÜGG.  
RÖVIDTÁRCSÁK,  
LAZÍTÓK,  
MAGÁGYKÉSZÍTŐK,  
HENGEREK  
KEDVEZMÉNYES  
ÁRON.**



**STOLL HOMLOKRAKODÓK  
ÉS MUNKAESZKÖZÖK  
AKCIÓS ÁRON BÁRMELY  
TRAKTORTÍPUSRA.  
INGYENES SZÁLLÍTÁS  
ÉS SZERELÉssel.**

**Kiemelt akció:**  
John Deere, Fendt,  
Claas, MF, Kubota,  
Valtra, MTZ típusokra.



**HATZENBICHLER, PRÉMIUM MINŐSÉGŰ  
GYOMFÁSÚK AKCIÓS ÁRON ELADÓK A KÉSZLET EREJÉIG.**

Gondoljon időben a szezonra és rendeljen most kedvezőben.



Bővebb információkért, személyre szabott ajánlatért hívja munkatársunkat.

+36 20/537 3313, | +36 20/511 4208 | info@satogep.hu | www.satogep.hu

komolyabban, szolgáltatni akar, még nagyobb beruházásra lesz szüksége, tízmillió felettire. Nagy ugrás van a szintek minősége között, a következőn a hiperspektrális kamera és rendszerének ára pedig az előző 6–8-szorosa is lehet.

## A MÉRÉS MINŐSÉGE ÉS EREDMÉNYE

**Számunkra fontos, hogy az agrotechnika, az informatika, ezen belül a térinformatika és a műszaki megoldás ismerete is meglegyen, a visszaellenőrzés lehetőségével.** A talajadatok alapján javasolt mélységállítást ellenőrzésére például Dr. Rátonyi Tamással közösen kidolgoztunk egy precíziós lazítási tervet, amiben penetrométer segítségével mértük fel a talajművelés változó mélységek közötti különbségeit. Kiderült, hogy a vizsgált kísérleti területeknek csak a 30%-át kell lazítani. Ennek is nagy jelentősége van, a 70%-os spórolás hatalmas szám.



Többféle technológiát és művelési módot tesztelnek, amit a hallgatók is a gyakorlatban, testközelből nézhetnek meg

## GYAKORLATI, OTTHONI FÖLDEKEN IS HASZNOSÍTHATÓ TUDÁS

Oktatási szempontból Debrecenben a precíziós képzésben igyekszünk összefogni a mezőgazdasági tudást és az új technológiákat, főleg az agronómia van a középpontban, azt támogatjuk az agrárdigitalizációs megoldásokkal. Gyakorlatorientáltak vagyunk, ennek a része az is, hogy a zónázást megtanulják a hallgatók. Az adatfeldolgozás rész hozzám tartozik, összehozom a különböző információforrásokat, a drónt a műholddal, amiből nemcsak térinformatikai rendszerekben készül adat, hanem numerikus statisztikát készítünk, amelyeket a kutatásban is fel lehet használni. Az adatbázisok közötti átjárás fontos, oda-vissza konvertálunk a térinformatikai és a numerikus statisztikai elemek között. Saját scripteket is készítünk, például az évjáráthatás üzemi táblán történő vizsgálatokhoz. Ha az egyik éven búza, a következőben kukorica, napraforgó vagy szója van is a táblán, az adattömeget úgy kell rendszerezni, hogy átjárhatóak és értelmezhetőek legyenek az eredmények. **Ha egy műholdfelvétel NDVI-értéke 0,3, az önmagában nem mond sokat, viszont akkor, ha tudjuk, hogy ez a táblaátlag 30 százalékát jelenti, már sokkal beszédesebb a gazdálkodó számára.**

A hallgatók elég jól elsajátítják az itt gyakorolt tudást. Nagy eredmény, hogy az, aki előtte nem foglalkozott térinformatikával, itt megtanulja a termelésben, a saját területein használni a programokat és a rendszereket. Több adatforrás alapján, általában a műholdas adatokból a hallgatók a saját tábláikon próbálhatják és gyakorolhatják a módszereket és a használatot.

A szakmérnöki képzésünkön többnyire az életkor jelenti a szórást, a részt vevő gazdák és szaktanácsadók is felkészülten, érdeklődően érkeznek hozzánk. Senki sem ellensége a saját pénztárcájának, így közös érdek a tanulás és a fejlődés.

**Elértük azt is, hogy az egyik gazda azt tudta mondani egy hozzá betérő szaktanácsadónak, hogy valótlanként a számításai, amelyekre alapozta az ajánlatát. Ez hatalmas dolog, segít tisztítani a sok, nem mindig pontos információ okozta zavaros helyzeteket.**

A termelő az itt tanultakat használva maga is kiszámolta, mi és mennyibe kerül majd a megfelelő hatékonyságú műveléshez és be is tudta bizonyítani, hogy miért pontatlan a másik számítás. Mondani akármit lehet, de az adatokat ismerve, feldolgozva és felhasználva könnyebben látja az igazságot és a gyakorlatot az ember. Hasznos a gépkereskedőnek, a szolgáltatónak és a termelőnek is. Természetesen nagyon sok hallgató érkezik hozzánk a KITE Zrt. szakemberei közül, akiktől a csoportokban végzetekhez hasonlóan nagyon jó visszajelzéseket kapunk.

Az idei évfolyam 20 fős és december 6-án tartottuk a szakvizsga napunkat, frissen végzett szakmérnökökként tölthetik a 2022-es karácsonyt. A képzések minden februárban indulnak és 2 félévesek, januárban már lehet jelentkezni hozzánk.

## DRÓNOK, REPÜLÉS ÉS KÍSÉRLETEK LÁTÓKÉPEN

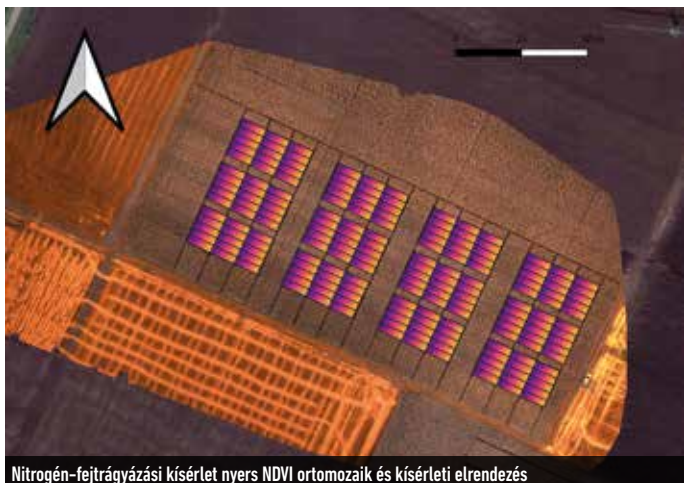


Dr. Tamás András egyetemi adjunktus számos kísérlet végrehajtásában vesz részt

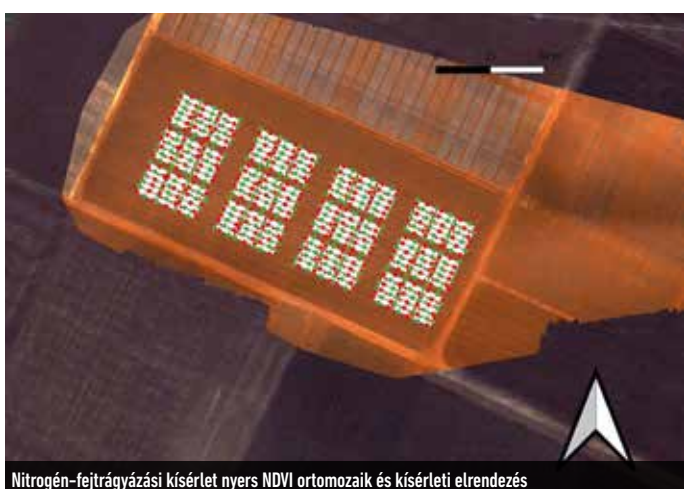
A gyakorlati kihívásokról, a drónos felvételezésről és a Látóképi Növénytermesztési Kísérleti Telep vizsgálatairól **Dr. Tamás András** egyetemi adjunktus beszélt bővebben.

A munkatársakkal igyekeztünk a vegetációs idő során hetente teljes repülést végezni a látóképi kísérleti területek felett, amelyeken számos vizsgálat zajlik – mondta a szakember. Ezek közé tartozik a talajművelési polifaktorális tartamkísérlet, valamint a nitrogén fejtrágya és az N-dózis-vizsgálat is. Eleinte külön-külön repültük ezeket a kísérleteket, aztán az egyszerűség és az időhatékonyság szempontjából a teljes látóképi területet felvételeztük, amiből ki tudtuk választani az adott kutatáshoz szükséges területeket. Ehhez egy DJI Phantom 4 Pro V2 típusú drónt használtunk, amire a gyári RGB kamera mellé egy Sentera mezőgazdasági kamerát szereltünk, ami valós NDVI- és NDRE-felvételeket készít. Rendelkezésünkre áll továbbá egy DJI Matrice 200 drón is, ami DJI Zenmuse XT hőkamerával szerelt.

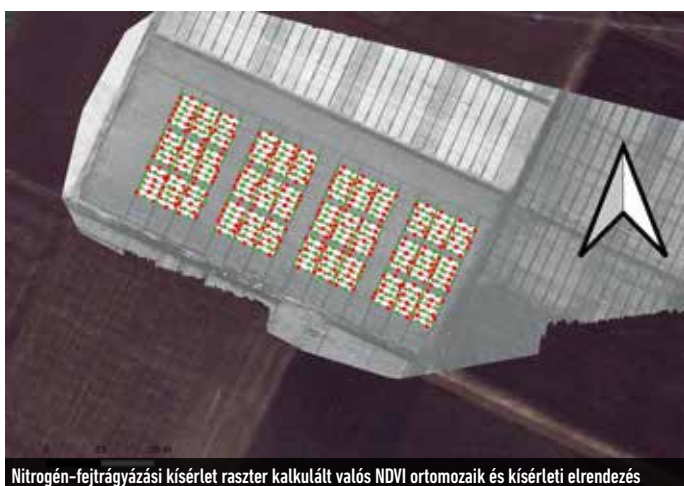
A mezőgazdasági felhasználáshoz a felvételezés tehát az NDVI, az NDRE és a látható RGB tartományban történik, az adatokat parcellaszinten rögzítjük. Lényeges, hogy a repülési magasság függvényében a GSD-(pixel/cm) érték meghatározott, a képekből készített ortomozai felbontása ettől függ. Minden egyes kísérlethez a parcellák körvonalát egy Shape (shp) fájlban felvisszük az adatrendszerbe. Minden fájlhoz egyedi azonosító kód tartozik, például: a talajművelési tartamkísérlet öntözetlen részének, őszi szántott 1-es parcellája, monokultúra, 60 ezres tőszám és az adott hibrid fajtája. Továbbiakban a QGIS szoftvert használjuk, az egyedi azonosítókhoz tartozó értékeket elemezzük ezzel. Az összefűzött ortomozaiokhoz ekkor nem társul érték. Ezeket raszterkalkulátor segítségével a rendelkezésünkre álló csatornákból számítjuk ki. Minden vegetációs indexnek van képlete, közel 500 vegetációs index áll rendelkezésre. A Sentera cég által gyártott és forgalmazott kamera esetében korrekcióra is szükség van, ha nem a gyári szoftvert használjuk. Innentől az összes parcellához tartozó értéket Excel-táblázatban rögzíthetjük, szűrhetjük.



Nitrogén-fejtrágyázási kísérlet nyers NDVI ortomozaik és kísérleti elrendezés



Nitrogén-fejtrágyázási kísérlet nyers NDVI ortomozaik és kísérleti elrendezés



Nitrogén-fejtrágyázási kísérlet raszter kalkulált valós NDVI ortomozaik és kísérleti elrendezés

## A KÍSÉRLETEK HELYSZÍNE ÉS EREDMÉNYEI

A komplex talajművelési (vetésváltás x talajművelés x trágyázás x öntözés x tőszám x genotípus) tartamkísérlet Győrffy Béla akadémikus javaslatára Prof. Dr. Nagy János alapította, amely az országban és Európában is egyedülálló. A kísérlet talajművelési blokkja 8064 m<sup>2</sup>. Egy-egy hibriddel beállított főparcella mérete 2688 m<sup>2</sup>, a műtrágyakezelések parcellái 4 ismétlésben összesen 336 m<sup>2</sup> nagyságúak.

A távérzékelt felvételezések vizsgálatai 2021-ben kezdődtek a drónokkal, idén volt a második év, hogy a teljes vegetáció során

felvételeztük az állományt. Több szakmai cikk is készült az eredményekről és a tapasztalatokról. Többek között megnéztük, hogyan alakul a vegetáció során az NDVI-, NDRE-dinamika, milyen eltéréseket mutatnak a vegetációs indexek a különböző hibridek esetén talajművelésenként és tápanyagszintenként és ez milyen szorosan függ össze a terméssel. A célunk, hogy hosszú távon tudjuk ezt vizsgálni, validálni, ám az idei rendkívüli aszály a méréseket és terméseredményeket kedvezőtlenül befolyásolta. Rengeteg parcellán nem tudtunk termést betakarítani, de ez is jól mutatja az eltérő évjáratok hatását és a negatív eredmény is eredmény. Nem meglepő, hogy aszályos évben, főleg öntözetlen körülmények között, alacsonyabb terméshozamra számíthatunk, ráadásul víz hiányában a fejtrágyázás is okozhat kellemetlen meglepetéseket. Jelen helyzetben és éghajlati viszonyok mellett, aki teheti, annak öntözésre lehet szüksége az eredményes termelés érdekében.

A hibridválasztásban és a tápanyag-utánpótlásban van jelentősége a vizsgálatoknak. A fejtrágyát a szárazabb évjáratokban kerülni érdemes, bár ezt nem tudhatjuk előre. Célszerű lehet alaptrágyaként kijuttatni a kívánt dózist, főleg, ha nincs lehetőség öntözésre. A kísérletek ezt igazolták ebben az évben. Az idei évben a drónos felvételek dinamikája és a terméseredmények is azt mutatták, hogy az ősszel kijuttatott alaptrágya esetén az eredmények túlszárnyaltak bármilyen alap + fejtrágya kombinációt. Természetesen ez nagyban függ a csapadéktól és attól, hogy a vegetáció során az milyen eloszlásban esik le. A virágzaskor, a terméskötéskor és a fejtrágyázaskor érkező víz komoly előnyt, ha elmarad, ahogy az idén, az pedig nagy gondot jelent.



Dr. Tamás András egyetemi adjunktus munka közben

## MEGLEPETÉSEK A VIZSGÁLATOKNÁL

A környezetkímélő talajművelési módok az utóbbi időben előtérbe kerültek, a sávos és a lazított megoldások jó terméseredményeket mutattak. Ezeknél a művelési módoknál a töredékét mozgatjuk meg a művelt talajnak, mint őszi szántás esetén. Kevésbé szárítjuk a talajt, így víztakarékos technológia, jobban melegszik, kevésbé hűl vissza télen. A többéves termés-átlagok összevetése után látható,

TÁMOGATÓK:





hogy átlagban jobban teljesítenek a forgatásos műveléshez képest. Természetesen a megfelelő mennyiségű csapadék esetén ez átfordulhat az utóbbi javára, de ha több év átlagát nézzük, a sávos művelés lehet a legjobb opció. Továbbá több figyelmet kellene fordítani talajaink állapotára!

A látóképi kísérletek számos alkalmat biztosítanak a kísérletekhez. Lehetőségünk van a KITE Zrt. szakembereivel együttműködve eltérő tőszámok hatását is vizsgálni. Az utóbbi években alkalmazott variációk esetén megfigyelhető, hogy az alacsonyabb tőszám bizonyult eredményesebbnek. Természetesen ez köszönhető az aszályosnak számító évjáratoknak, ahol így több víz és tápanyag jut a növényeknek. Az előző évi hozam adatok és vegetációs indexek alapján differenciálni tudjuk a területeket, ahol pedig rendelkezésre áll a technológia, ott a vetésnél is megtehetjük ezt, 2-3 eltérő tőszám beállításával. Idén tavasszal jelent meg „A természettechnológiai tényezők hatása a kukorica (*Zea mays* L.) terméseredményeire polifaktorális tartamkísérletben” című tanulmányunk, ebben további részleteket is meg lehet találni a témában.

[https://www.researchgate.net/publication/359395330\\_A\\_termesztetchnologiai\\_tenyezok\\_hatasa\\_a\\_kukorica\\_Zea\\_mays\\_L\\_termeseredmenyeire\\_polifaktoralis\\_tartamkiserletben](https://www.researchgate.net/publication/359395330_A_termesztetchnologiai_tenyezok_hatasa_a_kukorica_Zea_mays_L_termeseredmenyeire_polifaktoralis_tartamkiserletben)

A hibridválasztás nagyon fontos tényező, illetve a csapadék eloszlása jelentősen meghatározza, mely éréscsoportba tartozó hibridek teljesítenek jobban. Idén például az öntözött monokultúra esetén a rövid és közepes éréscsoportba tartozó, 380-420 FAO-számú hibridek hozták a legjobb terméseredményt átlagosan. Az eredmények természetesen talajművelési módoként, tápanyagszintenként eltérnek, erre is oda kell figyelni – mondta Dr. Tamás András.

## EZEKEL A TÉMÁKKAL ÉRKEZÜNK A KÖVETKEZŐ RÉSZBEN

*Az Ezért kincs az agráradat sorozatunk következő, 23. részében a technológia alapját adó mezőgazdasági gépek világába látogatunk el több, tapasztalt, a gépészetben jártas szakembert megkérdezve, hogy a helyspecifikus gazdálkodást támogató agrárdigitálizációs és adatalapú megoldásokról írjunk.*



Az összeállítást az AGRO NAPLÓ felkérésére Csúrja Zsolt gödöllői gazdász, óvári precíziós mezőgazdasági szakmérnök készítette.

## Legyen a Partnerünk!

### Mogyi Kft. bővíti termelői körét:

- pattogatni való kukorica
- étkezési napraforgó

Kiemelkedően magas ár a teljes termésmennyiségre.

Részletekért érdeklődjön kollégáinknál:

Bács-Kiskun, Baranya, Somogy, Fejér, Veszprém, Győr-Moson-Sopron és Tolna megyék:	<b>Ernszt-Erich Réka</b>	+36 20/238-0810 rerlich@mogyi.hu
Békés, Csongrád-Csanád, Hajdú-Bihar, Jász-Nagykun-Szolnok, Szabolcs-Szatmár-Bereg megyék:	<b>Kapás Nándor</b>	+36 30/633-5656 nkapas@mogyi.hu

“ Karácsony nem az ész, hanem a szív ünnepe. És a szív érzi, hogy azok is ott állnak veled a karácsonyfa körül, akiket a szemiddel nem látsz, és az eszeddel nem hiszel. ”

Müller Péter

*Meghitt ünnepeket kívánunk!*  
*Agro Napló csapata*

## KOVÁCSKER

GYÁRTÓ ÉS SZOLGÁLTATÓ LEVÉNY V.

### MEZŐGAZDASÁGI ESZKÖZÖK GYÁRTÁSA

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

4212 HAJDÚSZOVÁT, ADY E. U. 59.  
TEL.: +36 52/358-417  
MOBIL: +36 30/9 455-958

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

# A Földön most már 8 milliárdan vagyunk – jut mindenkinek – egészséges – táplálék

A Föld lakosságának a száma elérte, meghaladta a 8 milliárd főt. Ez most sok vagy kevés, nehéz megmondani. Az elmúlt évszázad elején kb. 2 milliárdan éltek a Földön, és közel száz év alatt lettünk ennyien. Amennyiben egy parcellán az egerek felszaporodnak és a föld már nem tudja eltartani, akkor külső, termelő közbeavatkozása nélkül is összeomlik a populáció! Amikor már sokan leszünk, akkor gondoskodik az anyaföld, hogy megtizedeljen.

Addig is táplálni kell a lakosságot, és ez a feladat egyelőre még a mezőgazdasági termelőkre hárul, ugyanis az alapanyagot elő kell állítani!

Az előző évszázad elején elkezdődött ipari mezőgazdaság egyre jobban kihasználta a földet, relatív kevés energiával nagyon sokat tudunk termelni – valószínű, hogy ennek is az eredménye a népesség ily módú növekedése. Azonban az ipari mezőgazdaság hatására drasztikusan csökkentek a beltartalmi értékek.

A nagyon rövid vetésciklusok egyoldalúan kizsigerelték a földet! Ennek eredményét abban is látjuk, hogy habár az orvoslás óriási fejlődött, az átlagéletkor nem nőtt 100 év fölé!

A brutális intenzív talajművelés, az egyre nagyobb termést hozó növény-nemesítés, és a majdnem korlátlan mennyiségben hozzáférhető ill. adagolható műtrágya tönkretette a termőföldek zömét! A klíma valószínű e nélkül is változott volna, de lehet, hogy a talajok tönkretétele rátehet még egy lapáttal. Az esővíz a hegyvidéktől, az Alföldön keresztül mindenütt leszalad, nem tudjuk helyben tartani, és hát a szennyezést is kiégetjük a talajból.

Azonban néhány „fecske” elkezdett a saját költségein és az árral szembe úszva a talajmegújítás szemszögéből természetien! Természetesen valamiből meg kell élni a gazdának is, de ha így megy tovább, akkor a következő generációk állá fog felkopni! Így érdemes a jövőre, az utánunk jövőkre is gondolni! Kezdjük el vissza-, felépíteni a Földet. Ezen a Földön csak a mezőgazdász tud „földet csinálni”!

Valószínű, hogy az idejének hatására, és még inkább azokon a területeken, ahol nagyon érintette a termelőket, nem nagyon akarnak hallani a takarónövények természetéről.

Azonban, ha a földet takarjuk, hol szalmával, hol zöld növényvel, meg fogja hálálni! Csak abba gondoljunk bele, hogy amikor nyáron kimegyünk a napra, akkor mi is teszünk valamit azért, hogy a testünket védjük a napsugarakkal szemben.

A takarónövényeket használjuk intelligensen és akkor eredményesek leszünk. A pillangósok nitrogént kötnek meg, a karós gyökerűek lazítják vagy nem engedik letömörödni a földet, ...lehetnek sorolni. Talajélet lesz és ez megköti a légköri szént. Folyékony szén lesz! Lesz humusz, ami majd vizet is tárol.

A takarónövény-keverék összeállítását mindenki magának tudja a legjobban egy kis szaktanácsadói segítséggel összerakni.



Talajreform – Takarónövény-keverék

## MIKOR VESSÜK?

Az aratás után azonnal? – ekkor inkább végezzük el az ultra-sekély talajművelést, hogy védjük a talaj felszínét a szalmával, és a kapillaritást megszüntetve csökkentjük a talajból a nedvesség kipárolgását.

Majd augusztus–szeptember folyamán jöhet a takarónövény vetése. Ezt érdemes az alpműveléssel egy menetben végezni. A talajtakaróként használt szalmát bekeverjük, a kapák mögött kijuttatjuk az alpműtrágyát, és a henger elé kikerül a takarónövény vetőmag, amelyet a kultivátor hengere földdel takar és beágyaz. Ez lenne a legköltséghatékonyabb, ugyanis a talajminta eredménye szerint a műtrágyát helymeghatározva tudjuk kijut-



Takarónövény novemberi terminálása – Cultro 12 TC

tatni. A Partner osztott tartály segítségével kétféle műtrágyát tudunk a kijuttatással egy időben olyan arányban összekeverni, ahogy a talajminta szerinti kijuttatás igényli.

Az őszi alapművelést általában augusztus, szeptember folyamán jobb minőségben lehet végezni, mint novemberben. Azt is érdemes átgondolni, és a hozzáértő szaktanácsadók is úgy ajánlják, hogy a takarónövényeket ne dolgozzuk be ősszel a talajba.

A takarónövény az őszi ködöt, párát megcsapolja, nagy a felület, így relatív sok vizet hoz a talajra. A terminálást növénytől függően végezhetjük késő ősszel vagy kora tavasszal.

A kapásnövények esetében több kérdés is felmerül a takarónövények utáni vetés esetén.

Az első, hogy a vetőgép meg tud-e birkózni a vetésnél a talajfelszínen levő szármaradvánnyal? Lesz-e, tervben van-e sorközművelés?

A vetést megkönnyítően, a terminálást kicsit korábban is végezhetjük. Ez lehet késő őszön vagy télen a fagyon nagyon jó minőségben egy késhengerrel, majd vetés előtt egy igen sekély magágynyitás ugyancsak egy késhengerrel.



Tavaszi magágykészítés – Cultro TC

A kukorica termésére nagyon nagy befolyással van a kelés. A pontos mélységtartás, a magvak tökéletes beágyazása, és a nedves talaj mind ráhatással van az egyenletes kelésre.

Minél egyenletesebb a talajfelszín annál pontosabban tudunk vetni. A Maestro pontos mélységtartásához az AutoForce nagy-



Maestro logisztika és precizitás

ban hozzájárul, ugyanis mindig a talajellenállásnak megfelelően adagolja a csoroszlanyomását. A nagyon nagy csoroszlanyomás a vetőbarázdát feleslegesen túltömöríti, ekkor a kis növények gyökerei nehezen fúrják át magukat ezen a rétegen és kelés után megállnak a fejlődésben.

Azért, hogy minél jobban elkerüljük az esetleges, akár véletlenszerűen bekövetkező vetőbarázdá falának a túltömörítését, a mélységtartó kerekek úgynevezett RID is lehetnek.

A kötött talajokon találkozni többször azzal a jelenséggel, hogy a vetőbarázdá fala nem ragad össze, vagy a száradás bekövetkeztével szétnyílik. Ez megint nem jó az egyöntetű keléshez. A tüskés vagy ujjas nyomókerekkel a vetőbarázdát jobban be tudjuk zárni, a magokat tökéletesen beágyazni. A vetés felett a talajfelszín sem lesz úgy lehangolva, hogy egy kisebb esőt követően betonfelületet kapjunk.

Annak hatására, hogy kora ősszel elvégeztük az alapművelést és a takarónövényt úgy termináltuk, hogy nem hagytunk a föld felszínén csapásokat, a talajfelszínen egyenletes a nedvesség, így a vetési mélységben is, és ezért a magok egyöntetűen csíráznak és kelnek.

A Maestro nagy műtrágya- és mikrogranulátum tartályainak köszönhetően a logisztikai kérdés könnyít a helyzeten, ugyanis a ritkább tankolásoknak köszönhetően a nap végére nagyobb a területteljesítményünk.

Az állományban a folyékony vagy szilárd állapotú műtrágyát akár a Transformer sorközművelővel is ki tudjuk juttatni. A szármaradvány-mennyiség függvényében a sorközművelőt kisebb-nagyobb, több-kevesebb kapával szerelhetjük. A lényeg, hogy a kapa a sorközben mindent kivágjon, és a műtrágyát a földbe bedolgozza.



Transformer – Repce sorközművelés

A takarónövények egyre több használata által egészségesebb talajt kapunk, amin a termések is egészségesebb és jobb beltartalmúak lesznek. Úgy tudunk stabilabb és egészségesebb terméseket elérni, hogy a nyereségünk nem csökken! A forgatás nélküli talajmegújító technológia a fejben dől el.

Ezenfelül az a véleményem, hogy a mezőgazdászok ültessenek fákat a parcelláik körül!

**HORSCH**

Szász Zoltán  
+36-30/743-0302



# REGI NÉV ÚJ TARTALOM ÉS MÉRETEK

## FENDT

SZÖVEG: KRESZ GÁBOR FOTÓ: FENDT  
FORRÁS: AXIÁL HÍRADÓ 2022. ÉVI 5. SZÁM



728 VARIO GEN7



724 VARIO GEN6

A Fendt 700 Vario új, hetedik generációja teljesen új traktor, több, mint ráncfelvarrás. 1998-as bevezetése óta a széria számos díjat nyert, és azóta is a Fendt legkelendőbb szériája. Nagy gazdaságokban, valamint bérvállalkozóknál, a világ minden táján számítanak e traktorokra – szántóföldi gazdálkodásban, legelőn vagy közúti munkában, esetleg homlokrakodóval dolgozva.

E széria öt típusal (720, 722, 724, 726, 728) 203-283 LE teljesítménytartományt ölel fel, és várhatóan újabb gazdákat hódít meg. A Fendt DynamicPerformance többleteljesítmény-konceptiója 20 LE extra teljesítményt szabadít fel a Fendt 728 Vario-ban, így 303 LE a maximum. E többlet nem kötődik minimális sebességhez vagy speciális alkalmazásokhoz.

A FENDT 900/1000-es dizájnya alatt már nem a korábbi Deutz motor dolgozik, hanem 7,5 literes, kis fordulatszámú AGCO Power. A nagytraktorokról ismert hidromotor hajtású nyomóventilátor hűti (CAS), amely a levegőirány kézi, illetve automatikus megváltoztatásával tartja tisztán a hűtőt.

A VarioDrive hajtás már menettartomány-kapcsolás nélkül képes a traktort 200 m/órától 60 km/óra csúcsebességig fokozatmentesen, abszolút simán gyorsítani, és kopásmentesen irányt váltani. Szükségtelenné teszi az összerékhajtás kapcsolását, valamint kiküszöböli a mellő és hátsó tengelyek közötti hajtásból adódó feszültségeket azzal, hogy kanyarodás közben változtatja a tengelyek közötti áttételt. Ez utóbbi jóvoltából 2,2 méterrel szűkebben fordulhat a traktor, mint hatodik generációs elődje. (10 méteres kör a korábbi 12,2-vel szemben)

Az automatikus gyári keréknyomás-szabályzó (VarioGrip) csökkenti a talajtaposást és a fogyasztást, növeli a terméshozamot

és a hatékonyságot. A kisebb szlippel nő a területteljesítmény és nem mellékesen a vonóerő.

Gyári adatok szerint 9 tonna az önsúly és 6 tonna a terhelhetőség. A mindössze 30,5 kg/lóerő teljesítménytömeg aránynak és a kompakt külső méreteknak köszönhetően a Fendt 728 Vario különösen fordulékony, és a lehető legkisebb a talajnyomása. A 15 tonnáig terjedő megengedett össztömeg lehetővé teszi a traktor használatát nehéz vontatóként.

Feltűnők a lapos tömítésű, csepegésmentes, a hagyományosokhoz képest könnyebben tisztán tartható, és a 220l/min térfogatáramú szivattyút kevésbé fojtó hidraulikus gyorscsatlakozók. (Az átmeneti időszakra természetesen átalakító adapterek kaphatók.)

Akár 220 liter szállítási kapacitás, valamint maximum öt hidraulikacsatlakozó hátul és kettő elől, illetve három középen – ezek a Fendt 700 Vario nagy teljesítményű hidraulikájának megkülönböztető jegyei. Az LS-hidraulikakört, a szokásos hidraulikus vezérlővezeték mellett/helyett elektromosan is lehet szabályozni.

A hátsó emelőmű egy tonnával többet (11 t) képes emelni és a FENDT elsőként kínálja tehermentesítő-szabályzással, hogy a munkagép tömegének egy részét átvegye a traktor.

A FENDT kényelmét további magasságokba emelte a 7. generációs 700 Vario:

- A harmadik pont kitémasztó-munkahenger súlyának egy részét tehermentesítő drótkötél veszi át, megkönnyítve kézi mozgató-sát.
- A kézifék-asszisztens automatikusan oldja a kéziféket induláskor és befékez, ha a vezető elhagyja ülését.
- A visszapillantó tükrök elektromosan nemcsak billenthetők, hanem teleszkóposan be is húzhatók, például szurdokban illetve fák alatt.
- A nagyobb traktorokhoz hasonlóan elérhetővé vált a hárompon-tos pneumatikus fülkerugózás.
- 2023 végétől a vezetőfülke gombnyomásra átállítható 4-es védelmi kategóriára, amely megvédi a járművezetőt a portól, a folyékony növényvédő szerekől és azok gőzeitől.
- A Fendt 700 Vario új generációjában egyszerű és egyénre szabott a traktor és a munkagépek kezelése, a FendtONE fedélzeti rendszer multifunkciós és opcionális 3L joystickjével. Az alapfelszerelésű Fendt 700 Vario digitális műszerfala 10 colos, és a kartámaszterminálja 12 colos. Opcióként kérhető a tetőkárpitba szerelt 12 colos terminállal is.
- A FendtOne kezelőrendszert nem akármilyen ülésből kezelheti a vezető. Az ISRI-vel közösen kifejlesztett ülés kínálatot egyedül-állóvá teszi a bőrhuzat, az ülészellőztetés, a masszázsfunkció, az elektromos üléslap-, oldaltámasz- illetve támlaállítás, és a memóriefunkció (gépközlelőhöz köthető beállításokkal), a derék-támasz. Erre mondhatjuk, hogy nem semmi!
- A fülketető nyolc mikrofonja és a 4.1-es hangrendszer mellett felüldítő lehet telefonálni és zenét hallgatni a traktorban.

A precíziós gazdálkodás elemei (Fendt Guide, SC, VRC, TI-Headland, TIM, FENDT Connect) mondhatjuk „természetesen mind elérhető” e szériában is.



828 VARIO S4



724 VARIO GEN6



		724 VARIO GEN6	724 VARIO GEN7	728 VARIO GEN7	828 VARIO S4
Max. teljesítmény (ECE R120)	LE	246	243	283	287
DynamicPerformance-val	LE	-	-	303	-
Névleges fordulatszám	U/min	2100	1700	1700	2100
Max. nyomaték	Nm	1072	1220	1450	1217
Hengerszám ill. űrtartalom	db/l	6/6056	6/7527	6/7527	6/6056
Üzemanyagtank	l	400	450	450	505
Max. sebesség széria [opció]	km/h	40 [50]	40/50 [}	40/50 [60]	40/50 [60]
Hátsó TLT ford	U/min	540/540E/1000/1000E	540/540E/1000/1000E	540/540E/1000/1000E	540E/1000 vagy 1000/1000E
Hidraulikaszivattyú szállítási teljesítmény l/min [opció]	l/min	109 [152] [193]	165 [220]	165 [220]	152[205]
Max. kihelyezett hidraulika körök száma (elől/középen/hátul)	db	2/0/5	2/3/5	2/3/5	2/0/6
Emelőerő elől/hátul	daN	4418/10360	5300/11050	5300/11050	5040/11110
Mellső kerékátmérő (max.)	mm	1500	1600	1600	1600
Hátsó kerékátmérő (max.)	mm	1960	2050	2050	2050
Tengelytáv	mm	2783	2900	2900	2950
Önsúly (MCM)	kg	8250	8800 (1960 mm-es kerekkel)	9200 (2055mm-es kerekkel)	9520
Megengedett össztömeg (50 km/h)	kg	14000	15000	15000	16000
Megengedett össztömeg (60 km/h)	kg	-	-	14000	14000
Terhelhetőség (50 km/h)	kg	5750	6200	5800	6480



Velünk új megvilágításba kerül a világ!

[info@brightlifeled.com](mailto:info@brightlifeled.com)  
<https://brightlifeled.com>

**AGROFEED**



Az egészséges és tápláló étel életünk alapja, jólétünk forrása. Az élelmiszerlánc meghatározó tagjaként elköteleztük magunkat, hogy mindig és mindenkinek jusson az asztalára belőle.

Ehhez ajánljuk több mint 20 éves szaktudásunkat, szorgalmunkat, gondoskodásunkat. ”

[www.agrofeed.eu](http://www.agrofeed.eu)

Tudás, ami táplál

# A tejelő tehenészetek takarmányozásának automatizálása keverő-kiosztó robotokkal

A műszaki-technológiai fejlődésnek köszönhetően ma már a szarvasmarhatelepeken a takarmányozás teljes automatizálása is megoldható ún. keverő-kiosztó robotokkal (pl. GPS-vevővel, szenzorokkal vezérelve), amelyek kötött pályán haladva, előre programozott gyakorisággal egyenletesen osztják ki az általuk elkészített homogén keveréket (teljes takarmánykeverék – TMR, vagy részleges takarmánykeverék – PMR) a tehenek elé.

Az automata takarmánykeverő-kiosztó robotok az állománylétszámtól (<50 tehen; 50–500 tehen; >500–1000 tehen) és az üzemmérettől (kis-, közepes és nagy üzem) függően különböző műszaki kivitelben és teljesítményben megtalálhatóak a gyártó és forgalmazó cégek palettáján (Húth és Tóth, 2021). Bár az ilyen rendszerek (1. ábra) kiépítése meglehetősen költséges, sok esetben jóval drágább, mint a telepi gyakorlatban elterjedt önjáró vagy vontatott kivitelű takarmánykeverő-kiosztó kocsik, nagy előnyük ugyanakkor, hogy használatukkal az emberi tévedés valószínűsége jelentős mértékben csökkenthető, ill. kizárható. Működésük zaj- és füstmentes, így az állatok napi bioritmusát nem zavarja, kiválóan illeszkedik a fejőrobotos istállókra jellemző nyugodt termelési környezetbe. Alkalmazásukkal a PMR-fogyasztás és a fejőrobotban kijuttatott abrak mennyisége pontosan beállítható, a takarmányfelvétel pedig hatékonyan ellenőrizhető, biztosítva a magas színvonalú termelést szolgáló, kiegyensúlyozott táplálóanyag-ellátást.

A takarmánykeverő-kiosztó robotok gyakorlatban előforduló leggyakoribb



1. ábra: felsőpályás takarmánykiosztó robot (Forrás: Húth és Tóth, 2021; Digitális Agrárakadémia)

megoldásai a következők (Hajdú, 2014 alapján):

- autonóm akkumulátor meghajtású kiosztó robot,
- kötőtpályás takarmánykiosztó robotok,
- takarmánykiosztó robottal vagy szalagal üzemelő automata takarmányozási rendszerek,
- műholdvezérlésű autonóm takarmánykeverő-kiosztó kocsik.

A takarmányozási menedzsment a tejelő tehenészetek termelési eredménye és gazdaságossági mutatói szempontjából alapvető jelentőséggel bír. Habár a magyarországi tehenészetekben az automata takarmánykeverő-kiosztó robotok széles körben még nem terjedtek el, fontos felhívni a hazai szakemberek figyelmét, hogy az ilyen típusú rendszerek esetén is fokozottan ügyelni kell arra, hogy naponta hányszor kerül takarmányadag a tejelő tehenek elé. Egy vizsgálatban Mattachini és mtsai (2019) fejőrobot és automata takarmányozási rendszerrel értékelték a naponta 11, illetve 6 alkalommal történő takarmányadag-kiosztás hatását az állatok viselkedésére és termelési eredményeire (1. táblázat). A szerzők megállapították, hogy a napi takarmányadag-kiosztás gyakoriságának növelése jelentősen csökkentette az etetés előtti pihenési időt ill. a fejések időtartamát, miközben a tejtermelési

1. táblázat: a takarmányadag-kiosztás gyakoriságának hatása a tejelő tehenek viselkedésére és termelésére automata takarmányozási rendszer és robotfejés mellett (Mattachini és mtsai, 2019)

MEGNEVEZÉS	11× KIOSZTÁS	6× KIOSZTÁS
Fekvésre fordított idő (óra/nap)	11,4	11,8
Etetés előtti fekvési idő (perc)	28,3 <sup>b</sup>	31,1 <sup>a</sup>
Etetés utáni fekvési idő (perc)	30,9 <sup>a</sup>	26,9 <sup>b</sup>
Fejések hossza (perc)	7,7 <sup>b</sup>	7,9 <sup>a</sup>
Tejhozam (kg/nap)	31,8 <sup>b</sup>	32,3 <sup>a</sup>

a,b: min. p<0,05

paraméterek (pl. napi átlagos tejtermelés) romlottak. A takarmányadag-kiosztás gyakoriságának növelése, mivel zavarja az állatok megszokott, napi rutinját, negatív hatással van az állatjóléti indikátor paraméterekre (viselkedés, teljesítmény, állategészségügy). Oberschatzl-Kopp és mtsainak (2016) eredményei szerint az automata fejési és takarmányozási rendszereknél a napi kétszeri takarmánykiosztás kevésbé hatékony, mint a hatszor történő etetés, mivel a tejelő teheneknek megnövekedett az állással és várakozással töltött ideje, ami negatív hatással volt a fejési idő hosszára és az állatok termelésére.

A takarmányadag-kiosztásának gyakorisága mellett kritikus szempont az egyes takarmánykomponensek tárolására és behordására szolgáló asztalok, illetve előtartályokban (2. ábra) deponált takarmány mennyisége, ugyanis az erjesztett



2. ábra: az egyes takarmánykomponensek napi fogadására és tárolására szolgáló asztalok, előtartályok (fotó: Húth és Tóth)

takarmányok (szenázs, szilázs) esetében – különösen a nyári, meleg időszakban – fennáll a minőségromlás kockázata. Így a hőszénnapokon érdemes az etetni kívánt napi szilázs és/vagy szenázs mennyiségét napi kétszeri alkalommal betárolni. Széna, illetve szalma esetében a vázolt probléma nem áll fenn. Az automatizált takarmánykeverő-kiosztó robotok több hazai tejelő tehenészetben is megjelentek, éppen ezért nagyon fontos lenne az automata takarmányozási technológia hazai elterjedésével párhuzamosan a tejelő tehenészetek figyelmét felhívni az optimális betárolási és etetési gyakoriság kialakítására.

Az etetett tartósított tömegtakarmányok minőségét automata takarmányozási rendszerek esetén is folyamatosan vizsgálni kell, és ezeknél a takarmányozási rendszereknél a silózási adalékanyagok (pl. tej-savtermelő baktériumkultúrák, szelektív mikrobagátló anyagok, biológiai tartósítószeres stb.) használata különösen indokolt lehet. Maier és mtsai (2013) eredményei szerint a nyári időszakban, mikor az átlaghőmérséklet meghaladja a 20°C-ot, az etetett TMR hőmérséklete, élesztőszáma az optimálisnál nagyobb lehet, ill. jelentősen csökkenhet a szilázsok és a teljes vagy részleges takarmánykeverékek aerobstabilitása (2. táblázat). Ellenben a téli időszakban (mikor az átlaghőmérséklet 70°C alatt volt) a hatszori etetésből vett minták élesztőszáma és hőmérséklete 20–24 óráig nem mutatott lényeges növekedést a napi egyszeri etetésből származó mintákhoz viszonyítva. Erre vonatkozóan további vizsgálatokra van szükség, a hazánkra jellemző klimatikus tényezők mellett is.

2. táblázat: a takarmánydag (TMR) minőségének és mikrobiológiai státuszának alakulása automata etetési rendszerek esetén (Maier és mtsai, 2013)

MEGNEVEZÉS		ÉLESZTŐSZÁM (log CFU/g)		KÖRNYEZETI HŐMÉRSÉKLET (°C)			TMR HŐMÉRSÉKLETE (°C)	
		TMR <sub>0</sub>	TMR <sub>24</sub>	ÁTLAG	MIN.	MAX.	TMR <sub>0</sub>	TMR <sub>20</sub>
Tél	1 etetés/nap	6,54	6,86	4,6	1,0	9,8	8,8	7,9
	6 etetés/nap	6,21	6,19				9,5	10,0
Nyár	1 etetés/nap	6,52	7,74	19,9	9,7	32,7	23,3	22,9
	6 etetés/nap	6,52	7,75				23,0	32,9

CFU = kolóniaképző egység  
TMR = teljes takarmánykeverék  
TMR<sub>0</sub> = közvetlenül a takarmánykeverést követően vett TMR minta  
TMR<sub>20,24</sub> = 20. illetve 24 órával a takarmánykeverést követően vett TMR minta

A takarmánykiosztás automatizálásán túl fontos információt jelent a takarmányfelvétel egyed szinten történő nyomon követése, amelyre vonatkozóan a gyártók különböző megoldásokat kínálnak. A 3. ábrán bemutatott takarmányfelvételt mérő eszközök segítségével étvágy szerinti (ad libitum) vagy korlátozott etetést is meg



Az RFI (takarmány-visszahagyás) mérésére szolgáló RIC (napi egyedi takarmánykeverék-felvételt mérő) rendszer a MATE Kaposvári Campusán



...és a Széchenyi István Egyetemen

3. ábra: egyedi takarmányfelvétel mérésére szolgáló rendszerek (Forrás: Húth és Tóth, 2021; Digitális Agrárakadémia)

lehet valósítani, így a tejelő- és a húshasznosítású szarvasmarhánál egyaránt lehet alkalmazni.

A MATE kaposvári Tangazdaságában Holló és mtsai (2021) charolais bikákkal elvégzett vizsgálataik eredményei alapján megállapították, hogy a kisebb RFI-értékkel (RFI: reziduális takarmányfelvétel, vagyis a tényleges és az elvárt napi szárazanyag-felvétel különbsége) rendelkező egyedek, a vizsgálat ideje alatt naponta 1,78 kg-mal kevesebb száraz anyagot vettek fel, mint a nagy RFI-értékkel rendelkező társaik. A kevesebb takarmányfelvétel ellenére 50 g-mal nagyobb napi súlygyarapodást, 3,9 g-mal nagyobb élősúly-növekedést és 30 g-mal nagyobb életpnapi súlygyarapodást realizáltak a nagy RFI-értékkel rendelkező csoporttal szemben. A charolais növendékbikák naponta több,

146,36 g takarmányt vettek fel átlagosan percnként, amely 324,24 g felvett takarmányt jelent alkalmanként. A kisebb RFI-értékkel bíró egyedek jobb takarmányértékesítő képességét mutatja, hogy 1 kg élősúlyra vetítve 2,57 g-mal kevesebb takarmányt vettek fel átlagosan, a nagy RFI-értékkel rendelkező bikákkal szemben. A ladalátogatások több, mint 60%-a reggel 9 és este 18 óra között volt, míg a legkisebb látogatási hajlam az éjfél és a hajnali 6 óra közötti időszakra esett. A kapott eredmények segítenek az egyedek takarmányfelvételi és pihenési szokásaihoz igazodó „jászolmenedzsment” kialakításában.

Cikkünkben röviden bemutatott automatizált fejéssel, takarmányösszeállítással, -kiosztással, egyedi takarmányfelvétel mérésével összefüggő újszerű technológai megoldások alkalmasak az egyedek viselkedési- (pl. takarmányfelvétel, pihenési idő, fejés hossza), teljesítmény- (pl. napi tejtermelés) és állategészségügyi paramétereinek a nyomon követésére, éppen ezért a jövőben a precíziós állattartás (PLF) fontos eszközei lesznek a hazai tehenészetekben is.

Tóth Tamás<sup>1</sup>, Bázár György<sup>2</sup>, Tóthi Róbert<sup>3</sup>, Fébel Hedvig<sup>3</sup>, Haruna Yakubu Gado<sup>3</sup>, Húth Balázs<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Széchenyi István Egyetem, Agrár- és Élelmiszerkutató Központ

<sup>2</sup>Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Kaposvári Campus, Élettani és Takarmányozástani Intézet

A cikk a szerzők 20. Nemzetközi Takarmányozási Szimpóziumon (KÁN Egyetemi Napok, 2022. szeptember 29., Kaposvár) megtartott előadásanyagának rövidített összefoglalója.

Köszönetnyilvánítás:  
Delaval Kft., Emódi Mezőgazdasági Zrt.  
(Kaposvári Péter és Hanyicska Csaba)



# Incimaxx Aqua S-D

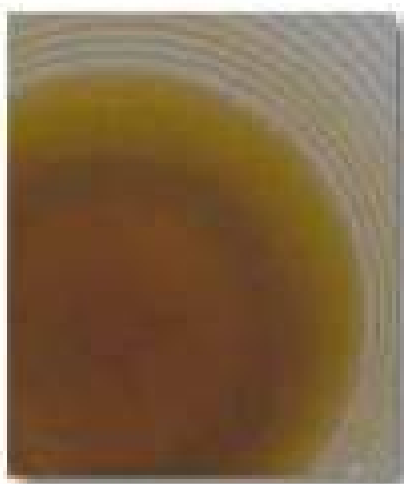
Teljesítménynövelés ivóvízzel

## Ön melyik vizet választaná?

Kezelés előtt



2 hét használat



4 hét használat



Ha egy tehen 8 l-el több vizet iszik egy nap  
az önnek 2,5 l többlet tejhozamot jelent.

## Érdemes foglalkozni vele?

Teljes körű higiéniai megoldás

**ECOLAB**<sup>®</sup>

Hivatalos forgalmazó: **Animal-Higiene Kft.**  
Kiss Attila: +36 30 229 6794  
Molnár Helén: +36 30 952 9678  
Mozsár-Molnár Bettina: +36 30 334 2592

**Ecolab-Higiene Kft.**  
1139 Budapest,  
Váci út 81–83.  
Tel.: +36 1 886 1315  
Fax: +36 1 886 1320



# előrendelési akció!



# 7%

**előrendelési kedvezmény**

## AZ AKCIÓ RÉSZLETEI:

- akció időtartama:  
2022. 11. 01. - 2022. 12. 20.
- a nettó vételár 10%-a, mint foglaló befizetése megrendeléskor
- a teljes vételár kiegyenlítése a gép átvételekor
- az előrendelési akció a BIG gépekre nem érvényes
- szállítás: 2023. január-március között
- az akciós kedvezmény más kedvezménnyel nem összevonható

A tájékoztatás nem teljeskörű, részletekért keresse kollégánkat!

Gépek, alkatrészek, szerviz  
**Valkon**

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

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

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

info@valkon.hu • [www.valkon.hu](http://www.valkon.hu)

**Kövess minket a Facebookon:**  
[facebook.com/valkon2007kft/](https://facebook.com/valkon2007kft/)

**Dobos Péter** • Tel.: +36 30/69-74-224

Regisztráljon  
ingyen  
még ma!

# Viszlát szén-dioxid! Üdv profit!

Kihasználjuk az értékes lehetőségeket.  
Az előnyöket Ön élvezzi.

Célunk az, hogy minden cselekedetünk során a gazdálkodókat helyezzük előtérbe. Önt szem előtt tartva fejlesztettük ki az **AgreenaCarbon**, a világ első nemzetközileg akkreditált szén-dioxid-tanúsítási programját.

A program jutalmazza azokat, akik az éghajlat szempontjából kedvezőbb gyakorlatokra állnak át, mert hitelesíti a földeken végzett tevékenységek csökkentett szén-dioxid-kibocsátását, és harmadik fél által ellenőrzött, kereskedelmi forgalomba hozható CO<sub>2</sub> e-tanúsítványokat bocsát ki közvetlenül a gazdák számára.

Ön dönti el, mihez kezd a tanúsítványokkal. A legfőbb, hogy emlékezzen arra, hogy Ön érdemelte ki a tanúsítványokat. **Ön tarthatja meg az érték járó jutalmat is.**

**570,000+**

hektárt  
kezelünk

**100+**

csapattagunk áll az  
Ön rendelkezésére

**14**

európai országban  
vagyunk jelen

**#1**

A világ első számú szén-  
dioxid-tanúsítási programja



Már nyitva a 2023-as betakarítási időnyre vonatkozó regisztráció.  
A kezdéshez elég beolvasnia a QR-kódot.

**Agreena**

[www.agreena.com](http://www.agreena.com)

# ÚJDONSÁG!

**MEZŐGAZDASÁGI DRÓNOK**  
és professzionális kezelői képzések  
az **AGROTEC** Magyarország kínálatában



## PROFESSZIONÁLIS PERMETEZŐ DRÓN KÉPZÉS

### BEVEZETŐ ÁRON

MIÉRT ÉRI MEG A PERMETEZŐ  
DRÓNOK HASZNÁLATA? MENNYI  
IDŐT, PÉNZT ÉS ENERGIÁT  
SPÓROLHAT VELE?

- ✓ A taposási kár ha-onként akár 10% is lehet. Növelje hozamát a légi, precíz kijuttatás előnyeivel!
- ✓ Nem kell aggódnia, hogy a szolgáltató időben érkezik-e, 5% hozam növekedést érhet azáltal, hogy a növény mindig az igény felmerülésekor kapja meg a szükséges kezelést.
- ✓ Akár több milliót spórolhat a szolgáltatási díjon és a munka gyorságán, egy szezón alatt. A drónok könnyen

szállítható eszközök, a kevesebb vízigény miatt és méretéből adódóan 3 ember helyett, 1 is képes elvégezni teljes körűen a szükséges kezelést.

- ✓ Permetező gépei fogyasztása milliókra rúg éves szinten. Ennek 3%-a egy teljesen elektromos eszköz használata.
- ✓ Könnyedén elérheti nehezen megközelíthető tábláit is, mely extra hozammal és költségspórolással jár.
- ✓ Keressen ha-onként 8-10 ezer Ft-ot drónos szolgáltatóként, minimális költségek mellett, a környékbeli földeken!

Az **AGROTEC** Magyarország Kft. megkezdte precíziós eszközkínálatának bővítését a mezőgazdasági felhasználású drónokkal.

Hogy közelebb hozzuk partnereink számára ezt a sokak számára még újszerű megoldást, kedvezményes képzést indítunk stratégiai partnerünk a Lidrone Kft. közreműködésével. Az alapvető ismeretek elsajátítása mellett, lehetőség lesz az eszközök gyakorlati kipróbálására is, melyek segítenek a drónvásárlással kapcsolatos döntésben.



## DRÓN PILÓTA ALAPKÉPZÉS!

Kérjen konzultációt és szakértőnk  
díjmentesen segít!

+36/30-324-9528 ✉ [virag@agrotec.hu](mailto:virag@agrotec.hu)

+ EGY NAPIG KIPRÓBÁLHATÓ A PERMETEZŐ DRÓN A KÉPZÉS UTÁN!

**25%**  
KEDVEZMÉNY  
2022.12.16-ig

### MIT MONDANAK A GAZDÁK?



**Cs. Márton**  
950 HA KUKORICA, NAPRAFORGÓ

A hidas nagy kárt okozott az egyik évben, és próbáltunk megoldást találni a problémára, így botlottunk a drónokra. Már az első szezón után láttuk a jó eredményeket és a spórolást. Főként kukoricában, bogár ellen és napraforgó szárításra használjuk.



**Sz. Tamás**  
5 HA BORÁSZ

Háti permetezővel végeztük a szőlő kezeléseket, mielőtt belebottoltam a drónok használatába. Fél nap elment 1-1 kezeléssel, és nyelni se volt túl előnyös a vegyszer. Most teljesen automatizált repüléssel 45 perc alatt végzek a gép tisztításával együtt.



**T. Csaba**  
430 HA SZÁNTÓFÖLD

A traktorosok hívták fel a lehetőségre a figyelmemet. Először szolgáltatót hívtunk és szkeptikus voltam a létezés miatt, de láttuk, hogy gyönyörű lett a fedettség. Utána nem teketóriáztam sokat, kitanultuk és azóta is remekül teljesít a gép, nem melleleg élvezem is reptetn!



[www.agrotec.hu](https://www.agrotec.hu)  
[info@agrotec.hu](mailto:info@agrotec.hu)

**AGROTEC**  
Magyarország