

# HOGY AZ IDŐJÁRÁS NE KUKORICÁZZON VELÜNK!

## 2022

- hibridajánlatok
- növényvédelem
- tápanyag-gazdálkodás
- gépesítés

an  
agro napló



# Vetőmag technológia Önnek tervezve

**Az elmúlt évszázad kiemelkedő munkája a hibrid vetőmagok nemesítésében és előállításában a gazdálkodók generációi számára tette ismertté a Pioneer® márkanevet.**

A hagyományos gazdálkodástól a precíziós technológiáig bármit is hozzon a jövő, mindig Önökért fejlesztünk és újítunk.

**Látogasson el weboldalunkra: [corteva.hu](https://corteva.hu)**



**FORMÁLJUK EGYÜTT A JÖVŐT**

™ © A Corteva Agriscience, valamint leányvállalatainak védjegyei. © 2022 Corteva.



**CORTEVA™**  
agriscience

Kattintson a cikk címére, visszatéréshez az oldalszámra!

 Kihívásokra adott válaszok a kukoricatermesztésben a 2022. évi tapasztalatok alapján (Dr. Kiss Erzsébet)	3
Alkosson velünk, mi adjuk az alapokat! (KITE)	4
Milyen kukoricát vessünk tavasszal? (AGROMAG)	11
Teljes Bayer portfólió a sikeres kukoricatermesztéshez (BAYER)	13
Stabil termőképességű Pioneer® kukoricahibridek a FAO 300-as éréscsoportban (CORTEVA)	15
Az IKR Agrár Kft. komplex kukorica termesztéstechnológiai ajánlata (IKR AGRÁR)	16
Piia Leino: „A siker mindig is az alkalmazkodáson múlott” (KWS)	18
Az adottságokhoz kell kukoricát választani és a Lidea segít ebben! (LIDEA)	21
Nagyfokú termésbiztonság extrém időjárási körülmények között is! (LIMAGRAIN)	22
Martonvásáron a jövő kulcsát a valós vetőmagkészlet értékesítése adja (MARTON GENETICS)	24
Aszályban is sikert arat! (RAGT)	26
SAATEN-UNION-kukoricák: Stabil alap az instabil környezetben (SAATEN-UNION)	29
Új, kimagasló teljesítménnyel rendelkező kukoricahibriddel bővül a Syngenta FAO 400-as kínálata! (SYNGENTA)	31
Rövidesen elérhető a 2022. évi kukorica ajánlati fajtalista (NAK, GOSZ, VSZT)	58
Hogyan tovább kukorica? (FMC-AGRO)	32
TRIKA EXPERT, startolunk és védünk! (SUMI AGRO)	35
Kukorica-gyomirtási „receptúrák” az idei évjárat tükrében (UPL)	37
AÖP 2 pontos kukorica startertechnológia (AGRO.bio)	39
Phylazonit Technológia kukoricában (AGROVA)	41
Jó termés kedvezőtlen évjáratban is? (BOREALIS L.A.T)	42
A kalciumpótlás kedvező hatásai a növénytermesztési technológiában (CARMEUSE)	45
Tápanyagpótlás szélsőséges körülmények között (FITOHORM)	47
A tápanyag-utánpótlás szerepe az alkalmazkodóképesség növelésében (YARA)	49
Az ötlettől... az első cseppig! (GAMAQUA)	2
A mulcsozás nem kikerülhet – Avagy összhangban az EU célkitűzéseivel (MÜTHING)	51
A Kverneland költséghatékony megoldása a környezettudatosság jegyében: PUDAMA (KVERNELAND)	53
OPTIGÉP OPTICORN kukorica-betakarító adapterek (OPTIGÉP)	54
Kukorica Aflatoxin-veszély – A Cimbria technológiája segít! (CHH)	56
A modern szárítókban rejlő energetikai tartalékok (DRYERDOCTOR)	59
Méregdrága termés a szárítóban – egyáltalán nem mindegy, hogy mi történik vele! (HETECH)	62
Magas technikai színvonal folyékony műtrágya tároláshoz (FARKAS SZERVIZTECHNIKA)	65
AGRO NAPLÓ médiacsoport	66





# GAMAQUA



**PLASTIC-PUGLIA**  
Irrigation Systems ITALY  
since 1967



**OTECH**  
LEADING IRRIGATION



**Az ötlettől... ...az első cseppig!**

# HOGY MIELŐBB ÖNTÖZHESSEN!

**SZAKMAI TAPASZTALAT, REFERENCIÁK**

**info@gamaqua.com • www.gamaqua.com • +36 70/631-9584**

# KIHÍVÁSOKRA ADOTT VÁLASZOK A KUKORICATERMESZTÉSBEN

## a 2022. évi tapasztalatok alapján

Az elmúlt 2-3 évtizedben egyre inkább tanúi voltunk az évszakok öszszemosódásának, a hirtelen jött esőzéseknek, még inkább a hosszan tartó száraz periódusoknak. Minden egyes év más volt a többinél, de abban megegyeztek, hogy a növénytermesztés, ezen belül a kukoricatermesztés szempontjából legfontosabb kritérium, a csapadékellátottság volt a korlátozó tényező. Emlékezzünk a 2007-es, majd a 2012. évi rendkívül aszályos évekre, melyek után szakmai fórumok, tanácskozások és szakcikk foglalkoztak az aszály hatásaival és a károkat enyhítő lehetséges megoldásokkal. De talán egyik eddigi évünk sem jelentett akkora kihívást, és egyik sem okozott akkora károkat, mint az idei 2022. év csapadékhiánya a vele párosult hőséggel együtt. Ennek igazát jelzi, hogy még soha nem fordult elő Magyarországon, hogy kukoricából importra szorulunk, mert a megtermelt kukorica nem fedezi a belső szükségleteket sem. Főleg az ország keleti táján volt aggasztó az aszályhelyzet, itt sajnos jelentős nagyságrendű területeken vágták ki a kukoricát még a beérés előtt, hogy legalább silóként megmentsenek valamit.

Az Országos Meteorológiai Szolgálat jelentése szerint az elmúlt harminc év átlagát tekintve 2022-ben **a tavaszi hónapok közül egyedül áprilisban érte el az országos csapadékszint a 30 éves átlagot**, az azt követő hónapok csapadékellátottsága pedig nagyon hektikusan alakult. Májusban csak későn érkezett meg az „aranyat érő” eső, a nyári hónapokban pedig ha volt is csapadék, az mindig a növények teljes kimerüléséig tartó hosszú, száraz időszakok után jelentkezett. Júliusban és augusztusban az aszály összekapcsolódott az egyre szaporodó hőségnapokkal, ami tovább súlyosbította a helyzetet. Egyre inkább a bőrünkön érezhetjük a klímánkban érvényesülő globális felmelegedés jeleit, amit az OMSZ adatai is megerősítenek. A mellékelt grafikon jól mutatja, hogy az elmúlt 40-egynéhány évben hogyan növekedett alattomosan az országos átlagos középhőmérséklet, vele együtt hogyan csökkent a fagyos napok, milyen intenzíven növekedett a hőségnapok és a hóhullámos napok száma is. ➔



# KITE VETŐMAGOK

## – ALKOSSON VELÜNK, MI ADJUK AZ ALAPOKAT!

### Hibridkukorica ajánlatunk:

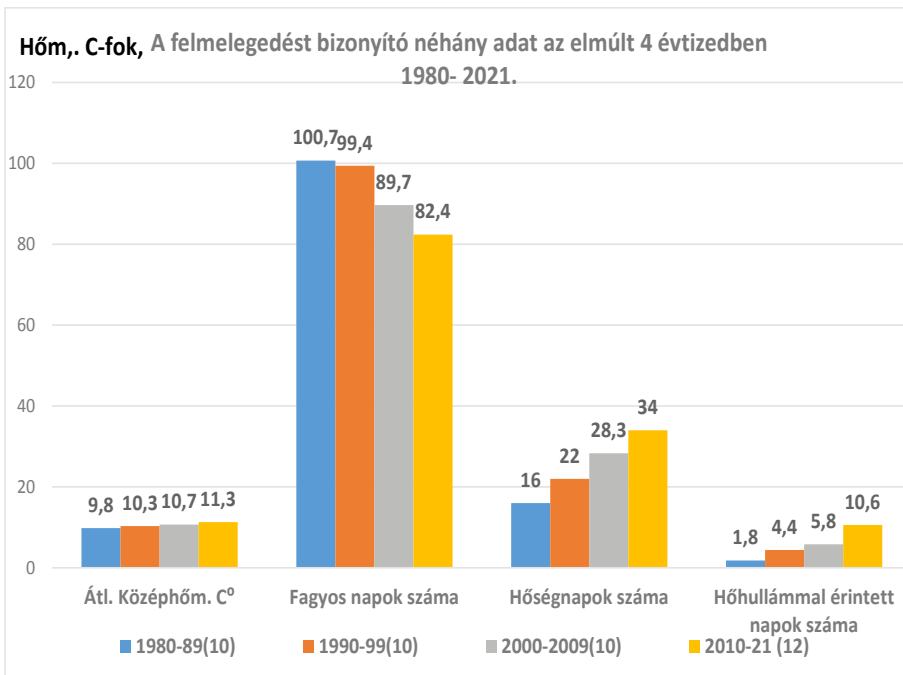
Sushi	FAO 330-350	Indigo
Barington	FAO 350	
ES Sensor	FAO 360-390	Indigo
Guillermo	FAO 350-400	
Loupiac	FAO 370-390	Indigo
Merida	FAO 370-390	Indigo
P9985	FAO 400-420	Indigo
KWS Inteligens	FAO 400-450	
Fornad	FAO 410-430	Indigo
RGT Darkness	FAO 450	
Fidencio	FAO 460-480	Indigo
Lexxtour Duo	FAO 470-490	
Armagnac	FAO 480-500	Indigo
Corasano	FAO 490-510	Indigo
Kalabre	FAO 500-530	Indigo
Kleopatras siló	FAO 600-650	

**KITE**  
*L.Pt.*

Osztályozott, homogén vetőmagjainkkal megteremtjük Önnek a tökéletes vetés és a homogén növényállomány kialakításának alapjait. Kitűnő csírázóképeség, maximális tisztaság.

Vetőmagjaink többségét INDIGO 30 WD alapkezelésben részesítjük, mely egy Bacillus simplex baktériumtörzset tartalmazó készítmény. Alkalmazása javítja a víz- és a tápanyag-felhasználás hatékonyságát és a növény stressztűrő-képességét, ezáltal növeli a terméshozamot és az árbevételt, miközben támogatja a fenntarthatóságot.

Az INDIGO 30 WD-vel kezelt vetőmagjaink használata 2 pontot jelenthet partnereink számára a 2023-tól bevezetésre kerülő Agrár-ökológiai alapprogramban (AÖP), a Talajkondicionálás mikrobiológiai készítményekkel című választható kiírás értelmében.



A csapadékmennyiség érdekes módon szinte alig változott a vizsgált évtizedekben, számszerűen csak a tavaszi évszak csapadékmennyisége csökkent. Itt inkább a csapadék eloszlásában vannak negatív irányú változások, így a száraz időszakok hosszának megnövekedése, a hirtelen lehulló csapadékok mennyiségének és intenzitásának növekedése a jellemző.

Györfly Béla akadémikusunk a birtokában lévő hatalmas mennyiségű egzakt kísérleti adat felhasználásával 40–45 évvel ezelőtt kidolgozta elméletét a termésképző elemek súlyáról. Szerinte a fajta körülbelül 30, az időjárás 22, az agrotechnika a maradék 48 százalék körüli részért felelős. Később, a 2007-ben tartott egyik előadásában Pepó Péter professzor is elemezte a termést meghatározó tényezők hatását, és tartamkísérletei alapján arra a megállapításra jutott, hogy extenzív körülmények között az évjárat hatása 40, míg intenzív termesztési feltételek esetén 15 százalékkal részesedik a termést befolyásoló faktorok közül. Ezek igazsága biztosan beigazolódik hosszú évek terméseinek és azok feltételeinek elemzésekor, azonban, ha 1-1 évet ragadunk ki, akkor ezek az arányok nagyon is elcsúszhatnak egyik vagy másik irányba az adott évjárat hatásuktól függően. A kukoricával kapcsolatos kutatások „fellegvárban”, az Amerikai Egyesült Államokban a nemesítői és agrotechnikai kutatásokat vezető tudósok megállapították, **hogy a kukorica esetében a termést limitáló legfőbb tényező a hő- és szárazságstressz (67%), a fontossági sorrend élén pedig a növény számára felvehető víz biztosítása szerepel.**

Ennek a felismerésnek egyik logikus következménye az lett, hogy **a világ, és köztük hazánk legjelentősebb nemesítői napjainkban**

**a termőképesség, a vízleadás növelése-javítása elé helyezik a stabilitást és az azt elősegítő stressztűrést, beleértve elsősorban az aszálytűrést.** A sok kísérleti adat, tanulmány és tapasztalat is bizonyítja, hogy a terméspotenciál realizálásához nem elég csak a genetika. Annak hordozója a vetőmag, ami csak a lehetőséget teremti meg a terméspotenciál eléréséhez, de hogy abból mennyi valósul meg, az a termőhelyi környezettől, a talajtól, az időjárástól és nagymértékben az alkalmazott agrotechnikától függ.

Ha visszatekintünk a mögöttünk álló fájdalmasan eredménytelen, és jelentős gazdasági károkat okozó termesztési évré, megkerülhetetlen, hogy **elgondolkodjunk a „hogyan tovább”-ról.**

Az mindenesetre bizonyos, hogy **a nemesítők a lehetséges legfejlettebb módszerekkel tovább kell, hogy dolgozzanak a hibridek stressztűrésének javításán.** A kutatóállomások körének bővítésén és áthelyezésén (provokatívan száraz viszonyok közé), a markergének használatával és az engedélyezett génszabványi eljárások alkalmazásával minden remény megvan arra, hogy rövid időn belül további eredményeket érjenek el. **De lássuk be, egy kukoricahibrid bármennyire is fel van vértézve a stressztűrést biztosító tulajdonságokkal, mégis csak egy élőlény, és mint ilyen, a biológiai törvényszerűségek értelmében nem létezhet, nem fejlődhet megfelelő mennyiségű víz nélkül. Magyarán, nem volt, de nem is lesz olyan kukoricahibrid, ami mindent kibír, ami víz nélkül képes lesz fejlődni, teremni. A megoldás kulcsa abban lesz, hogy a termesztési környezetet hogyan tudjuk úgy alakítani, hogy az minél inkább csökkentse a vízhiányt és tompítsa annak káros hatásait.**

**Következésképpen növelni kell szakmai ismereteinket a kukorica fejlődési fázisaira vonatkozóan, hogy ezek tudatában okosabban tudjunk a termesztési technológiába beavatkozni, segítve a növény reakcióit a felmerülő stressz kivédésében.**

A vegetációs időszak bármely időszakában fellépő nem ideális csapadékelátás a szemtermés csökkenését eredményezi. A megfelelő vízmennyiség hiányában a tápanyagok elérhetősége, felvétele és szállítása csorbát szenved. A súlyos vízhiányt a levelek hervadása jelzi. A legújabb kutatások megállapították, hogy a kukorica 4 napi hő- és szárazságstressz után mutatja a hervadás jeleit. A kukoricalevél pöndörödése, ahogy mondani szoktuk, furulyázása a szárazság elsődleges tünete. Minél korábban kezdődik a furulyázás a nap folyamán, vagy minél hosszabb ideig tart a furulyázásos levéltünet, annál nagyobb igénybevételnek van kitéve a növény. A hozamvesztés akkor feltehető, ha az aszályos stressz négy egymást követő napon vagy azon túl is fennáll.

Ha ismerjük a növény különböző fejlődési szakaszainak szerepét a termésképző elemekre, akkor becsülhetővé válik az esetleges termésvesztés, vagy jó esetben az elvárt termés realizálódásának esélye. Így például a 6 leveles állapotól a 10 leveles állapotig (V6-tól V10-ig) a potenciális magorszám, míg a 10 levelestől a 14 leveles állapotig (V10-tól V14-ig) a soronkénti potenciális magszám kerül meghatározásra. A vegetatív időszak alatti aszály csökkentheti mind a csőhosszt, mind a potenciális szemek számát a csőveken. Ha ebben az időszakban a cső mérete csökken, az már nem korrigálható a vízhiány enyhítésével a vegetációs időszak későbbi szakaszában.

A nővirágzás és a beporzás során a legérzékenyebb a növény a szárazságra. Ebben az időszakban a vízhiány a szinkron hiányát okozza a pollenhullás és a nővirágzás között, ugyanis előfordulhat, hogy a pollenszemek nem maradnak életképesek, és a nővirágzás, azaz a bibeszálak megjelenése késik. Ha egy növény címert hozott és virágot hullatott, de nem jelentek meg bibeszálak, csőkezdemények, akkor meddő lesz. Sajnos ennek lehettünk tanúi sok esetben a 2022-es termesztési évben. A késői beporzás során fellépő hosszan tartó szárazság gyakran okoz abortált ➔

# hoqballe

## 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 szórás szabályzás
- Karbantartásmentes hajtómű
- Kézi táblaszél szórás kapcsolás
- Mangán-acél ötvözetű kopásálló lapátozat
- Szűkítő aprómag vetéshez
- LED világítás

# 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 csorozzlya
- >> 150 kg max. csorozzlyanyomás
- >> Kerék a vonórúdon
- >> 7,5x20" magnyomó keréksor központi zsírzással
- >> Sorkihagyó elektronika ISOBUS-hoz
- >> Fél kiemelés ISOBUS-hoz
- >> Elektromos vetőmag és műtrágya mennyiség állítás

# MASCAR MAXI

## 6 SMART Drive ISOBUS vetőgép

**MASCAR**  
Antonio Maschio

RAKTÁRI  
ÁR:

**38.205**

€ + áfa

~~42.450 Euro + ÁFA~~  
helyett



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

# CAFFINI GLOBAL

## 3000/24 ISOBUS

RAKTÁRI  
ÁR:

**42.800**

€ + áfa

**CAFFINI**  
SPRAYER EQUIPMENT

- Paralelogramma kerelfüggesztés
- 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



A képek illusztrációk.

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



végű csöveket, mint ahogyan azt az idén sok gazda megtapasztalhatta. Ennek az az oka, hogy a csúcsi bibeszálak nem kerültek beporzásra, vagy a beporzás után elabortálta a növény.

A kutatások szerint a négy egymást követő napon át tartó látható hervadás után a **kukorica termés-csökkenése a korai vegetatív fejlődési szakaszban 5–10%, a címer megjelenésekor 10–25%, virágzás idején 40–50% a hólyag állapotban 30–40%, a tejesérés idején pedig 20–30% lehet.**

A továbbiakban tekintsük át azokat a fejlődési fázisokat, illetve a termesztéstechnológia azon kritikus pontjait, melyek esetében tevőlegesen beavatkozhatunk a vízhiány okozta károk enyhítéséért.

**1. Vetésforgó – a vetésszerkezet gazdagítása** az ún. kis növények, a hüvelyesek, pillangósok (borsó, szalastakarmányok stb.) arányának növelésével. Magyarországon ezek aránya csak 8–12%, míg például Franciaországban 30%, Németországban 40% (Pepó Péter, 2007. ea.) Ezzel a **talaj vízkészletének kíméletes felhasználását** segítjük elő. Az utóbbi években egyre inkább felvetődik, hogy hazánk egyes tájain csak nagy rizikóval természetű kukorica helyett át kellene váltani a ciroktermesztésre. A cirok ugyanis egyike azon alternatív növényi kultúráknak, melyekkel gyengébb adottságú, szárazságra hajló területeken is biztonságosan és nyereségesen lehet gazdálkodni. A kukoricával szembeni előnyei között elsőként szárazságtűrése szerepel, mert irodalmi adatok szerint 30–50%-kal kevesebb vízre van szüksége, mint a kukoricának. A talajjal szemben nem igényes, kisebb a fajlagos tápanyagigénye, betegségekkel szemben ellenállóbb a kukoricánál (szinte nincs is betegség!), a gyomirtás az egyetlen fontos növényvédelmi beavatkozás. A kukoricához képest kedvezőbbek a beltartalmi értékei: fehérjetartalma 10–13%, magasabb a kukoricáénál, és nem tartalmaz glutént, ami a humán felhasználásban nagy jelentőségű. Az új cirokhibridek tantartalma elenyésző, messze nem éri el az uniós szabványban előírt 0,4%-os küszöbértéket, tehát a betakarított termés semmiféle külön kezelést nem igényel a felhasználás előtt. Ugyanakkor, ha a cirok jó körülmények közé kerül, termése versenyképes a kukoricáéval. Ilyenkor nem ritka a 10 tonna körüli termés hektáronként, amit kísérletek bizonyítanak. A ciroktermesztés volumenének nagyságrendbeli növeléséhez természetesen meg kell teremteni a termékpálya vertikumát a már jól ismert kereskedelmi növényekéhez hasonlóan. Nagyon fontos, hogy első lépésben csak kisebb területeken próbáljuk ki a növényt és a tapasztalatok birtokában döntsünk területe növeléséről.

**2. Táblakiválasztásnál a talajtulajdonosságok** (típus, kötöttség, pH, H%) közül kiemelendő, hogy **a humusz a legnagyobb vízszabályozó.** Az Ohio egyetem vizsgálata szerint (Forrás: Fábrián László, Agro Napló) a szervesanyag-tartalom 1%-os növelésével a talaj 170 ezer liter vizet képes visszatartani hektáronként. A szármadarványokat ne vigyük el a tábláról, mert egyrészt vele növeljük talajaink táperezét, másrészt javítjuk a talaj szerkezetét, mellyel elősegítjük a hirtelen lezúduló, nagy mennyiségű csapadék befogadását. Szárazságban a kapillaritás biztosítása döntő jelentőségű, amit ugyancsak a talaj szerkezetességének javításával érhetünk el.

**3. A talajművelés során legfontosabb a talaj vízkészletének jobb megőrzése, vízbefogadó képességének növelése.** Napjainkban a fő irány a forgatás nélküli művelés, a művellet- és eszközkapcsolások, a rendszeres talajlazítás, az azonnali tarlóhántások elvégzése. A talajnyomás csökkentésére, s ezáltal a talaj szerkezetének kímélésére ikerkerékek, flotációs gumik, gumiheveredek használata javasolt.

**4. Okszerű növénytáplálás,** mely harmonikus tápanyag-ellátottságot biztosít, elősegítve ezzel a folyamatos gyökérnövekedést, és a növények kisebb párologtatását. Itt meg kell jegyezni, hogy a hagyományos makro-, mezo- és mikroelem-kijuttatások **mellett egyre inkább felértékelődik a mikrobiológiai eredetű készítmények használata, melyekben megtestesül a „vissza a természethez” elv.** Ezekben a kondicionáló, stimuláló készítményekben **segítségül hívjuk a mikroorganizmusokat, hogy javítsák, sok esetben visszaállítsák a talaj mikrobiológiai életét, s a kultúrnövényvel szimbiózisban élve kiszolgálják azt a légkörből megkötött nitrogénnel és elősegítsék a betegségekkel szembeni ellenállásukat.** Napjainkban egyre több szabadalmaztatott termék kerül forgalomba, és a vezető integrátorok is szakmai alapokon, kísérleti adatokkal alátámasztva kínálják a hagyományos műtrágyák helyett vagy mellett is. Ezeknek a biológiai természetű tápláló anyagoknak a használata több év távlatában lesz igazán eredménye. Időre és türelemre (is) szükség lesz, amíg a talaj biológiai élete annyira felpozícióba kerül, hogy működése eredményeként akár a teljes tápanyagszükségletet is biztosítani tudja. A műtrágyagyártás költségeinek megnövekedése mindenképpen indokolja használatukat. **Különös szerepük lehet éppen az aszály- és hőstresszes időszakok túlélésében a levél felületére permetezett lombtrágyáknak, melyek gyorsan felszívódó és azonnal ható tápanyagokkal sietnek a növények segítségére.**

**5. Okszerű és integrált növényvédelemmel,** elsősorban a gyomkonkurencia kizárásával ugyancsak sok vizet tudunk megőrizni a kukorica számára.

**6. Az alkalmazott vetéstechnológiában alapvető cél a robbanásszerű és egyseges kelés és dinamikus kezdeti fejlődés biztosítása. A vetésidő megválasztásakor** kihasználhatjuk a hibridek hidegtűrésében illetve a vetőmagok eltérő minőségi paramétereiben meglévő különbségeket. A korai hőmérsékleti anomáliák (fagy, hideg) ellen az optimális vetésidő betartásával, jól kivitelezett és precíz vetéssel védekezhetünk. A **tőszám** beállításánál vegyük figyelembe az elővetemény vízigényét, a talaj tápanyag-ellátottságát, vízszolgáltató képességét, a választott hibrid tőszámreakcióját, és az öntözési lehetőséget. Tartsuk szem előtt, hogy a terméskövelés egyik leghatékonyabb és költségkímélő eszköze a tőszám növelése, ha arra a feltételek rendelkezésre állnak.

**7. Az öntözés bevezetése, az öntözött területek növelése** versenyképességünk záloga. Az 1970–80-as évek 350–400 ezer hektárnyi öntözött területéhez viszonyítva ma csak 70–80 ezer hektáron öntöznek. Ugyan megvan az állami akarat, a támogatás, a megvalósulás mégis nagyon lassan halad előre. A gazdák véleménye szerint hosszadalmas és bürokratikus az engedélyeztetés és a kivitelezés is. A hazánkban áthaladó folyók vízkibocsátása lehetőséget adna több víztározó építésére, amivel megalapozhatnánk a természetbiztonságát jelentő vízellátást.

**8. Utoljára, de nem utolsónak hagytam a hozzám és szakterületemhez leginkább közel álló fajtakérdést.** Tény, hogy a szakmai megfontoltságot igénylő felelősségteljes fajtakiválasztási munkához óriási „merítési forrás” áll rendelkezésünkre. Hazánkban jelenleg 360–400 közötti a hazai regisztrációban elismert hibridek száma, de ha az Európai Uniót belül érvényes listát vesszük figyelembe, akkor több ezer hibridről beszélhetünk. Ember legyen a talpán, aki e nagyszámú hibrid között eligazodik. Ezért hangsúlyozzuk, mennyire fontos a fajtaismeret, a kísérleti eredmények nyomon követése, a fajtabemutatókon való részvétel, vagy a saját kísérlet beállítás. ➔

# KUKORICA TECHNOLÓGIA AJÁNLAT

**AZ IKR AGRÁR KFT-TŐL.**

titan • Hi Spore  
MIKRO-CELL • megaN  
**MIKROBIOLÓGIAI  
TERMÉKEK**

Lovospeed • Zinkosol Forte  
Fertigreen Kombi  
**LOMBTRÁGYÁK**

MAKROGRANULÁLT  
STARTER MŰTRÁGYA  
**Corn Starter Plus**

MIKROGRANULÁLT  
STARTER MŰTRÁGYA  
**MIKRO Turbo starter Plus**  
**MIKRO Eko starter • MIKRO AlgIt Starter**

**KWS ADONISIO**

Bővebb információért és személyre szabott ajánlatért keresse a területileg illetékes értékesítőket: [www.ikragrar.hu/kapcsolat](http://www.ikragrar.hu/kapcsolat)

Az mindenképpen leszögezhető, hogy **az elmúlt években bámulatos fejlődés tanúi lehettünk**, hisz hibridek tucatjai jelentek meg a korábbiaknál kedvezőbb agronómiai tulajdonságokkal, nagyobb terméspotenciállal, és nagyobb termésbiztonsággal. **A legújabb hibridek már 20 t/ha körüli termésre képesek**, így nem illuzórikus a 2030-ra előirányzott 30 t/ha-os potenciális termőképesség elérése sem. Az elmúlt évek termésingadozásai azonban rámutatnak a még fennálló hiányosságokra, nevezetesen az évről évre visszatérő, és oly sok gondot okozó stressztűrésre, ami összefüggésbe hozható időjárásunk, és elsősorban a vízellátás kiszámíthatatlanságával. Arra kell tehát törekednünk, hogy **a több lábón állás elvét követve több különböző tulajdonságú hibridet válasszunk**, és ne csak egyet. Itt jegyzem meg, hogy a gazdaságelemzők szerint Magyarországon **még mindig nagyon lassú a fajtaváltás**. Sokan éveket ragaszkodnak az egyszer vagy kétszer jól bevált hibridhez, ahelyett, hogy kipróbálnák az újakat, jobbakat is. Legyünk bátrabbak, nyitottabbak, és kísérletezzünk legalább csak néhány hektáron a korábbiaknál jobbnak, kiválóbbnak kikiáltott új hibridekkel. **Tiszteljük meg a nemesítőket azzal, hogy kíváncsiak vagyunk kitarító és küzdelmes munkájuk eredményeire**. Hallgassuk meg őket, kérjük ki véleményüket és ajánlatukat az adott területünk hibridjére vonatkozóan.

**A tenyésztés tekintetében ne egy hibridre alapozzunk, hanem legalább háromra. A vezérhibrid az adott környezeti tényezők (elsősorban hőszeg!) által megengedett legkésőbbi érésű legyen**, ami még biztonsággal beéri, mellette pedig egy korábbi és egy későbbi érésű hibridet is vessünk el. A különböző tenyésztésközök ugyanis eltérő virágzási idők is tartoznak, így talán elkerülhető, hogy az egész kukoricatermésünk károsodjon egy virágzaskori aszály és hősokk esetén. Hazánkban ez idáig a korai érésűek (FAO 350–400) túlsúlya volt a jellemző, 60% körüli részesedéssel. A helyzet most van változóban, éppen a globális felmelegedés hatására, mert egyre inkább **a terméspotenciálban elvárhatóan jobb teljesítményű „korai” középérésűek (FAO 410–440) aránya növekszik**. Az IKR Agrár Kft. értékelhető dunántúli kísérleteiben is ezek a hibridek érték el a legjobb eredményeket az idei évben is.

Figyeljünk arra is, hogy **a kiválasztott hibridek vetésidő optimuma lehetőleg egy szélesebb tartományt öleljen fel, aminek munkaszervezési szempontból van jelentősége**.

Ha lehetőségünk van rá, **alkalmazzunk precíziós vetést, ahol a tábla eltérő viszonyaihoz (sávjaihoz) igazodva tudjuk a tőszámot szabályozni**.

**Legyünk tekintettel ne csak a termésre, de a vízleadási tulajdonságokra is**.

Ha szemes kukoricát termelünk, törekednünk kell a legjobb vízleadók kiválasztására, ami a betakarítás idejére alacsonyabb szemnedvesség elérését jelenti. A mai energiaárak mellett a szárítási költség többszörösére növekedett, nem mindegy, hogy mennyi vizet kell elpárologtatni a szárítás során. Ha nem a termés, hanem az elérhető jövedelem maximalizálása a cél, lehetséges, hogy egy szerényebb termésű, esetleg valamivel korábbi érésű, gyorsan leszáradó hibrid eredményesebb lesz, mint egy csúcstermesre képes, de a vizet lassan leadó hibrid.

A hibridválasztásnál **fontos a hibridek növényegészségi tulajdonságainak figyelembe vétele is**, különös tekintettel a várható csövegészségi állapot ismeretére, mert egyes években (általában nedvesebb, csapadékosabb betakarítási időszakokban) a kukorica jellemző penészes gombái károsítanak, és a legrosszabb esetben – ha a termésben a toxintartalom a megengedett szint fölé emelkedik – eladhatatlanná teszik a termést. Ezért kell ismerni a fajtákat, tapasztalatokat gyűjteni lehetőleg eltérő évjáratokból, hogy az ilyen helyzetekre is fel tudjunk készülni.

Összefoglalásként elmondhatjuk, hogy a 2022-es év a maga időjárás anomáliáival ismét bebizonyította, hogy „azért a víz az Úr”, aminek hiánya legrosszabb esetben a teljes termésünket megsemmisítheti. Tudatosan kell tehát készülni arra, hogy a felmelegedés folytatódik, és a csapadékellátásban is fellépnek majd az ideikhez hasonló szélsőségek. A megoldás egyrészt a nemesítők kezében van, akik a mostaniaknál is stabilabb, a stressztényezőknek jobban ellenálló hibridek létrehozásán fáradoznak. Az aszály leküzdésére azonban nem csak a legjobb genetikára, hanem annak igényeire alapozott, körültekintő, gondos termesztéstechnológiára is szükség van. Ez pedig nem valósulhat meg a gazdák aktív részvétele, tudásuk, nyitottságuk, bátorságuk, az újra való hajlamuk folyamatos fejlesztése nélkül. Ebben nyújt segítséget a kiadvány, amely a sikeres kukoricatermesztés célját szolgáló legújabb hibrideket, technológiákat és megoldásokat mutatja be.

**dr. Kiss Erzsébet**  
genetikus szakmérnök,  
fejlesztési tanácsadó





Kiváló alkalmazkodóképességű  
**KUKORICA HIBRID**  
**VETŐMAGOK**

[www.agromag.hu](http://www.agromag.hu) • *Ma vetőmag, holnap érték*

Mezőgazdasági termelés során mindig számíthatunk kihívásokra, és ettől az idei szezon sem volt mentes. Sajnos hosszú évek óta nem látott csapadékhiány volt tapasztalható az ország jelentős területén a vegetációs időszakban. Az aszály legjobban a kukorica termőterületeket sújtotta, nem kímélve a vetőmag-előállításokat sem, ami miatt bizonyos hibridekből hiány alakulhat ki. A kukorica vetőmagok gyorsan fogynak, az elérhető készletek apadnak.

Az Agromag Kft., az új piaci helyzethez igazodva, új korai és középérésű hibrideket vezetett be a portfóliójába. A korai hibridek bővítésénél figyelembe vettük a jelenleg tapasztalt megugró energiaárakat is, hiszen az általunk kínált korai hibridek nagyszerű vízleadó képességgel rendelkeznek. A kiemelkedő és gyors vízleadás minimalizálhatja a szárítási költségeket.

Az új hibridjeink közül a **CENZUS** (FAO 300–320) egy korai, lófogú szemtípussal rendelkező kukorica. Erélyes kezdeti fejlődés és kiváló szárszilárdság jellemzi. Nagy erénye a korai betakaríthatóság jó nedvességtartalom mellett valamint a megbízható termésstabilitás.



Az ugyancsak korai éréscsoportba tartozó **RODONIA** (FAO 350–370) kifejezetten a nehéz terepekre ajánlott. A benne rejlő potenciál a kedvezőtlen körülmények között mutatkozik meg. Jól tolerálja a csapadékhiányos időszakot és a gyengébb adottságú talajokat is.



A tavaly debütáló **ZP4567** (FAO 380–390) sem fog csalódást okozni, amely közép magas növényein a felső csövek kb. 110 cm magasságban helyezkednek el. Jó vízleadással rendelkezik. Igazi értéke az alkalmazkodóképessége, ami lehetővé teszi, hogy intenzív és szerényebb körülmények között is megállja a helyét. A szárazabb évszakokhoz, az aszályhoz is viszonylag jól alkalmazkodik.



Tetszetős, kompakt, hengeres, 20–23 cm hosszú, 14–16 soros csövek jellemzik, mélyen ülő, lófogú szemekkel, melyek a cső végéig berakódnak. Az ezermagtömege magas, akár a 370 grammot is elérheti. Nagyon jó ellenállósággal rendelkezik a szár-, cső- és gyökérbetegségekkel szemben.

Portfóliónk kialakítása során azokra is gondoltunk, akik a későbbi csoportból választanának. Éppen ezért az általunk forgalmazott hibridek sorát egy igazi nagyágyúval bővítettük a középérésű csoportban. Az **AKINOM** (FAO 470–480) egy magas, nagy vegetatív tömeggel rendelkező, éréscsoportjában nagyon stabil, magas terméshozamú hibrid. Csövei egyenletesen nagyok, 18–22 sorral rendelkeznek.



Nagyon megbízható, minden termőhelyen igyekszik kihozni magából a termésmaximumot a MAFATE hibridünk. Termésátlaga száraz évszakokban is átlag feletti. Az alacsonyabb tőszámot kétszövűséggel vagy nagyobb csömérettel kompenzálja. Kiváló szárszilárdság jellemzi. Középmagas növényein a csövek mellmagasságban helyezkednek el. Korai vetés esetén is jó vigorral rendelkezik, az első kukoricák között vethető. Optimális, 10 °C körüli talajhőmérséklet esetében szinte kirobban a földből.

Mint ahogy már a bevezetőben említettük, vetőmagkészleteink fogynak, ezért ne habozzon, keresse az Agromag Kft. kollégáit és válasszon megbízható minőséget a több mint 30 éve a gazdák szolgálatában lévő Agromag Kft. szortimentjéből.

**Agromag Kft.**

*„Ma vetőmag, holnap érték”*

**AGROMAG**



# 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!

# TELJES BAYER PORTFÓLIÓ A SIKERES KUKORICATERMESZÉSHEZ

13

A kukorica sok-sok éve az egyik legjövedelmezőbb szántóföldi kultúrnövény hazánkban. A szemeskukoricában rejlő profitpotenciál megkérdőjelezhetetlen átlagos vagy jobb évjárat esetén, azonban az idén tapasztalt extrém aszályos évjárat ellenére, több év átlagát tekintve a kukorica még mindig az egyik legjobb jövedelmezőségű szántóföldi kultúrnövényünk.

## Mindenkinek van egy kedvence

Vizont érdemes nyitni az újdonságok felé! A kukoricahibridek széles palettája várja a hazai gazdákat, ahol a hazai tanulmányok alapján elsősorban az adott hibridről szerzett személyes tapasztalat, a hibrid termőképessége, aszálytűrő képessége, végül a hibrid ára alapján születik meg a legtöbb választás. A **DEKALB kukorica-portfólió** kialakítása során rendszeres fejlődést okoz a genetikai előrehaladás miatti új hibridek bevezetése és a jól ismert népszerű hibridek kivezetése (DKC4590, DKC4943), ugyanis partnereink szívesen választják régebbi hibridjeinket is. Egyszerű lenne évtizedekig ugyanazt a hibridet forgalmazni, azonban a kutatás és fejlesztésben elért kiváló Bayer nemesítői és fejlesztői eredmények az új hibridjeinkben jelennek meg.

## Hogyan optimalizálhatjuk a kukorica-portfóliókat, hogy megbirkózzon a jelen kor kihívásaival?

Optimalizálás alatt arra gondoljunk, hogy milyen döntésekkel tudjuk kihasználni a termőterületünk adta lehetőségeket, hogyan tudunk alkalmazkodni a korlátokhoz, illetve milyen módon tudjuk mérsékelni a kukoricatermesztés során előforduló kockázatokat? **Mi-nél szélesebb érésidejű, új hibrideket is tartalmazó vetőmag-portfólió használatával csökkenthetjük a klímatis kockázatok (hőstressz; aszály) hatását.** A választott portfólió kezdő hibridje lehet a korán is vethető (minimum 8 °C talajhőmérséklet) FAO 310–320 érésidejű **DKC4109**. A Magyarországon legnagyobb termőterületen vetett FAO 300 végi és FAO 400 eleji DEKALB hibridek használatával léphetünk tovább. Az alacsony tőszámot preferáló kukoricatermelők számára kiváló megoldás a **DKC4712**, amely extrém csőflexibilitása miatt kiemelkedő kompenzációs képességgel rendelkezik alacsony beállt tőszám esetén is. Az idén bevezetésre kerülő Field Shield **DKC5810** (FAO 550) lehet a portfólió záró hibridje. Első látásra ijesztőnek tűnhet FAO-száma alapján, de a DEKALB hibridekre jellemző magas terméspotenciál és gyors vízleadás dinamikájának köszönhetően **profitabilitása kiemelkedő**. A hosszabb tenyészidő okozta terméstöbblet magasabb profitot eredményez, mint az esetleges szárazítási többletköltség!

## Field Shield – 9 hibrid a stabil teljesítményhez

A Field Shield megjelölésű DEKALB hibridjeink egyesítik azokat a tulajdonságokat, amelyek minden kukoricatermelő számára elsődlegesek. Ezen hibridjeink átlagon felüli terméshozam elérésére képesek, mind stresszes, mind pedig kiváló termőhelyi adottságok mellett. Kiemelkedő stressztűrésükön felül kiváló agronómiai tulajdonságokkal segítik a stabil és magas terméshozamok elérését. 2023-as portfólióink Field Shield hibridjei a következők: DKC4098, DKC4109, DKC4391, DKC4712, DKC5092, DKC4897, DKC5206, DKC 5685, DKC5810.

## Növényvédelem

Kezdjük a gyomirtással és ott is az első lehetséges kezeléssel, a preemergens vagy korai posztemergens megoldásokkal. Erre ajánlunk az **Adengo**, ami 400 ppm vízoldékonyságú TCM tartalma már harmat hatására elkezd működni, akár PRE kijuttatás esetén is, a **talajfelszínen stabil izoxaflutol** „bevárja” az első számottevő bemosó csapadékot, amely a komolyabb kelési hullámot is beindíthatja. Erősebb gyomnyomás esetén vagy öntözött körülmények között az Aspect T-vel tudjuk megnyújtani és kiszélesíteni a gyomirtási spektrumot és hatást.

A gyomnövények elleni védekezés következő szakasza a MIDPOSZT technológiák alkalmazása. Erre az időszakra fejlesztettük ki a Capreno készítményünket, amely alkalmas a korán kialakult gyomkonkurenciát időben kikapcsolni. Abban az esetben, ha az ideálisnál kicsit korábban vagyunk kénytelenek kijuttatni a vegyszert, közel a korai posztemergens állapotához a kukoricának, jó hatású lehet a Dicopur Top kombinációs partner alkalmazása.

Szélsőséges körülmények között, a túlfejtett gyomok elleni védekezés elképzelhetetlen Laudis OD nélkül. A készítmény szelektivitása és hatékonysága száraz és meleg körülmények között is működik.

Erős gyomosodás ellen a szulfonilurea hatóanyagú POSZT készítményeket lehet alkalmazni, különösen azokon a területeken, ahol nem alakult még ki ALS-gátlókra rezisztens gyomállomány. Akár szekvenciálisan, PRE vagy korai POSZT technológi-

ák kiegészítésére, akár önállóan ajánlható a Monsoon OD. Komolyabb gyomosodási viszonyok esetére a Bayer posztemergens nagyágyúja bizonyított az idei évben is, a Monsoon active használatával lehetővé tettük a kukoricaterületeket.

A vegyszeres gyomirtáson túl a Bayer kukorica-portfólióját erősíti a Propulse, amely hatékonyan alkalmazható a takarmány-, csemege- és vetőmag kukoricában a szármegnyúlás kezdetétől a virágzás végéig a különböző levélbetegségek, illetve a lombozatot és a csövet támadó, termésvesztést okozó betegségek ellen.

A jól ismert Decis Mega pedig elsősorban a kukoricamoly fiatal hernyói elleni védekezésre alkalmazható kukoricában és csemegekukoricában, a szemfejlődés időszakában. A készítmény a repülő imágók ellen is hatékony, használatával akár a kukoricamoly tojásrakását is megelőzhetjük.

A Bayer idei évi újdonsága a Soil Protect, teflutrin tartalmú talajfertőtlenítő készítmény, amelyet 10–12 kg/ha dózisban ajánljuk partnereink számára talajlakó kártevők ellen kukoricában is.

A termésstabilitás és az üzemi termésátlag növelése érdekében – munkaszervezési szempontokat is figyelembe véve – a több hibridből álló, optimalizált vetőmag-portfólió összeállítását javasoljuk, amelyet idén új kedvezményprogrammal is támogatunk! A hibrid-portfólió összeállításához valamint növényvédelmi kérdésekben területi képviselő kollégáink szívesen nyújtanak további szakmai támogatást.

**Zsila József**  
kukorica vetőmag marketingmenedzser  
**Molnár Dávid**  
kukorica növényvédő szer marketingmenedzser





**PIONEER®**

MADE TO GROW™

## Magas termésszintű Pioneer® kukorica hibridek a FAO 300-as éréscsoportban

### **P9610 – FAO 340**

Kiemelkedő hektoliter  
tömegű korai hibrid, nagyon  
jó korai fejlődési eréllyel.

### **P9363 – FAO 350**

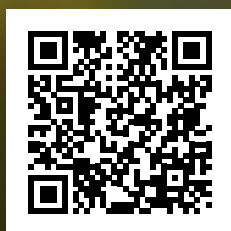
Kiváló szárazságtűrésű hibrid,  
koraisága miatt jó kalászos  
elővetemény.

### **P9398 – FAO 370**

Új viszonylag korai tenyészidejű  
hibrid kimagasló stressztűréssel.

### **P9757 – FAO 380**

Nagy termésstabilitású,  
jó kukoricatermesztő  
körülmények között  
kiemelkedő termésre  
képes hibrid.



[corteva.hu](http://corteva.hu)  
[facebook.com/CortevaHU](https://facebook.com/CortevaHU)



**CORTEVA™**  
agriscience

**FORMÁLJUK EGYÜTT A JÖVŐT**

™ © A Corteva Agriscience, valamint leányvállalatainak védjegyei. © 2022 Corteva.





# STABIL TERMŐKÉPESSÉGŰ PIONEER® KUKORICA HIBRIDEK A FAO 300-AS ÉRÉSCSOORTBAN



Egy korábbi cikkben már bemutatottam a legújabb Pioneer® kukorica hibridek egy részét, azokat, amelyek 420-nál kisebb FAO számmal rendelkeznek (P9398, P9944 és P9960). Ezt az éréscsoportot emeltem ki, ugyanis a 2022-es évben az extrém időjárás mellett a mezőgazdasági termelési költségek emelkedése fejtett ki jelentős hatást a gazdálkodók jövedelmére és döntéseire. A hatékonyság növelése ilyen helyzetben még fontosabbá válik. Ez alapján a korábbi érésidőhöz tartozó kukorica hibridek választása egy arany középút lehet a magas termésszint és alacsony nedvességtartalom között. A Corteva Agriscience™ kínálatában nem csupán a genetikai előrehaladást jelentő új hibridek szerepelnek, hanem természetesen olyan Pioneer® kukorica hibridek is, amelyek az elmúlt pár évben már bizonyították, hogy nem érdemtelenül kerültek be a hazai Pioneer® kukorica vetőmag portfólióba. Ezek például a P8834, a P9610 és a P9363 a FAO 300-as éréscsoport első feléből, illetve a P9757 és a P9978 ugyanezen éréscsoport második feléből.

## P8834 FAO 290

A P8834 egy kiemelkedő termőképességű és terméstabiltású korai hibrid, Optimum® AQUAmax® minősítéssel. Korai fejlődése gyorsabb a korábbi hibridekhez képest. Habituusa a tenyészidejének megfelelően alacsony, szárerőssége nagyon jó, csöveit viszonylag magasan hozza.

Javasolom őszi kalászosok előveteményeként vagy másodvetésekhez akár.

## P9610 FAO 340

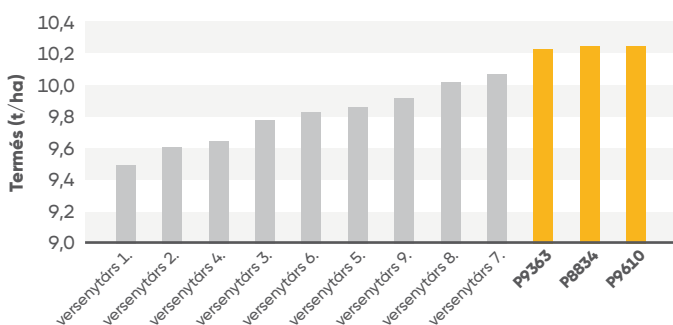
Optimum® AQUAmax® hibrid 340-es FAO számmal, ebből fakadóan kiváló őszi kalászos elővetemény! Kiemelkedő a hektoliter tömege, emellett rendkívül kemény szemekkel rendelkezik! Hasonló érésidőjű hibridekhez képest alacsonyabb nedvességtartalommal takarítható be, terméstabiltása is nagyon jó, a száraz körülményeket is jól viseli. A P9363 és a P9415 hibrideinkhez képest kicsit magasabb növénnyel, csöveit viszont kissé alacsonyabban hozza.

## P9363 FAO 350

Szárazságtűrőse kimagasló, ezért az aszályos évjáratokban is jól teljesít. A saját hibrideinket felvonultató üzemi kísérleteinkben az elmúlt években az egyik legalacsonyabb nedvességtartalomhoz az átlagnál magasabb termésszint párosult.

Az eddig felsorolt három hibridet azoknak a kukorica termesztőknek ajánljuk, akik korai betakarítást, kalászos utóveteményt terveznek, de nem szeretnék a termésben megalkudni.

### STABIL TERMÉSSZINTŰ HIBRIDEK A FAO 300-AS ÉRÉSCSOORT ELSŐ FELÉBEN! PIONEER® FEJLESZTŐI KÍSÉRLETEK, 2022



## P9757 FAO 380

Zöldszáron érő FAO 380-as kukorica, jó csőegészséggel. A csöveket magasan hordja, emiatt tekintélyt parancsoló a megjelenése. Erős a gyökere és a szára, megdőlésre nem hajlamos. Az elmúlt években tökéletesen helyt állt az inkább extenzívnek mondható körülmények között is, bizonyítva adaptációs képességét. Emellett a jobbnak számító, kukorica számára kedvezőbb természeti körülmények között pedig akár kiemelkedő termésre is képes.

## P9978 FAO 390

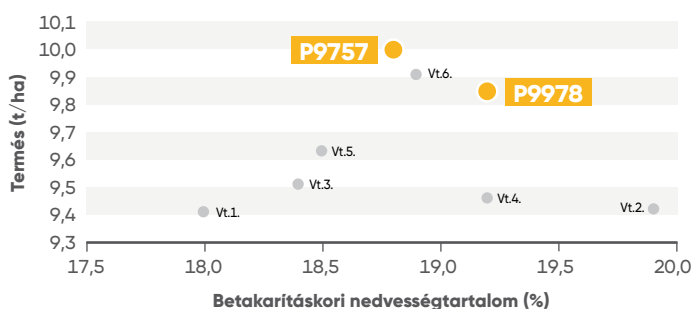
A P9978 egyike a csúcstermő FAO 300 végi kukoricáinknak. A hibridet a Szegedi Kutatóállomásunkon fejlesztettük ki és teszteltük több éven át, számtalan helyszínen, mielőtt kereskedelmi forgalomba hoztuk volna.

Teljesítményére jellemző, hogy a NÉBIH regisztrációs kísérleteiben 2,7%-kal múlta felül a sztenderdek átlagát, köztük a legerősebb Pioneer® P0023-at is.

Bátran javasolom a hazai termelők részére mindkét utóbbi hibridet, hiszen könnyedén beilleszthetőek a vetésszerkezetbe az ország egész területén, tenyészidejükből kifolyólag.

**SÓLYOM JÁNOS**  
vetőmag termékmenedzser,  
Corteva Agriscience

### KIVÁLÓ ÉS NÉPSZERŰ HIBRIDEK A FAO 300-AS ÉRÉSCSOORT VÉGÉN! PIONEER® FEJLESZTŐI KÍSÉRLETEK, 2022



# AZ IKR AGRÁR KFT. KOMPLEX KUKORICA TERMESZTÉSTECHNOLÓGIAI AJÁNLATA

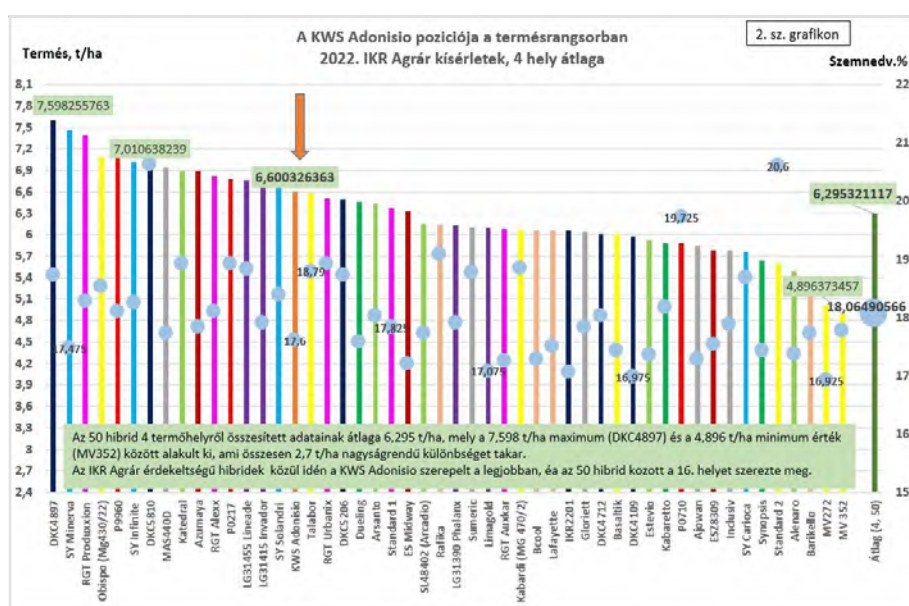
Az IKR Agrár Kft. fejlesztői a többi növényhez hasonlóan a kukorica esetében is minden évben aktualizálják a kukoricatermesztés technológiáját, melyhez a nagyrészt saját fejlesztésű- és gyártmányú inputanyagokat, valamint a kísérleteikben kipróbált, és kiváló eredményeik alapján kiválasztott hibrideket ajánlanak.

A 2023-ra vonatkozó hibridajánlatunk elsősorban 5 hibridre koncentrálódik, mégpedig a magyarországi klímához bizonyíthatóan leginkább alkalmazkodni tudó, s egyben terméspotenciálban is versenyképes 2 középkorai érésű, illetve 1 középerésű hibridre, valamint 2 igen korai érésű hibridre, melyek kizárólagos forgalmazási jogát az IKR Agrár Kft. birtokolja.

Sajnos, a 2022. évi ökológiai feltételek, elsősorban a csapadék - és a hőviszonyok jelentős szélsőségeket mutattak, ezért a kukorica hibridek nem tudták realizálni a bennük genetikailag kódolt terméspotenciált. Így a 2022. évi kísérleti adatok csak relatív összehasonlításra alkalmasak, ezért döntéseinket továbbra is az előző néhány évben szerzett adatainkra és tapasztalatainkra kell alapoznunk.

## KWS Adonisio

A **KWS Adonisio** egy vadonatúj hibrid, ami **2022-ben kapott Állami Elismerést** Magyarországon. FAO 370-es besorolású, korai érésű hibrid, mely az Európában



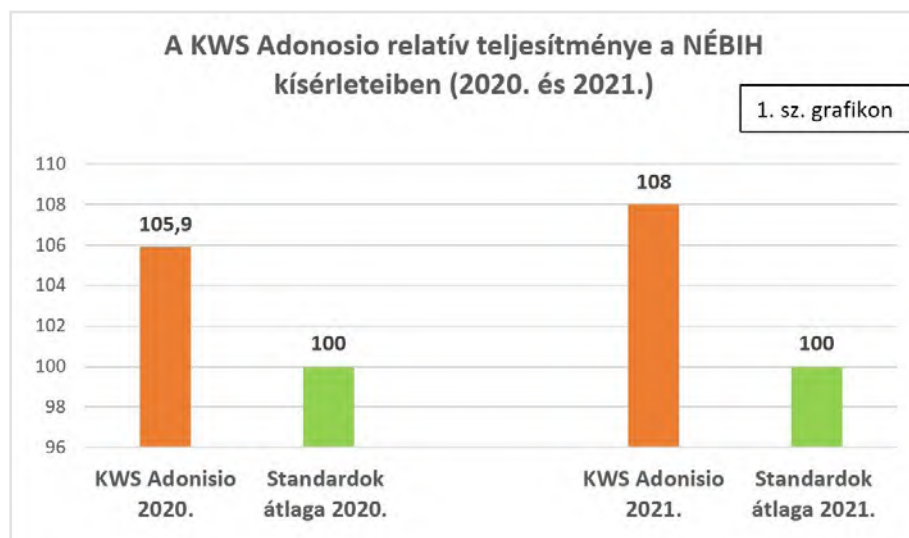
közkedvelt KWS kukoricanevelésének egyik legújabb eredménye. A regisztrációs vizsgálatok 2 éve közül az **1. sz. grafikonon** láthatóak szerint **2020-ban 105,9%-os (II. helyezett), a 2021-es vizsgálati**

**időszakban pedig 108%-os (I. helyezett), kiemelkedő teljesítményt mutatott a NÉBIH standardjaival szemben.**

A **KWS Adonisio** maradéktalanul megfelel a korai fajtákkal szembeni elvárásoknak, s egyben karakteresen eltér versenytársaitól. Egyrészt a korai fejlődési erélye és annak dinamikája különbözteti meg versenytársaitól, másrészt pedig gyors vízleadása, aminek révén akár egy megcsúszott vetés esetén is korán betakarítható. A gyakran előforduló késői betakarításkor sem kell tartani a kórokozók okozta késői szárdőlés vagy szártörés miatt termévesztéstől. Az erős csókocsány és a bőkoló csövek, valamint a nyitott csuhélevelek a dinamikus vízleadást elősegítő és támogató tulajdonságai. Az egészséges szemek biztonságot nyújtanak az azonnali értékesítés vagy egy hosszabb idejű betárolás esetében is.

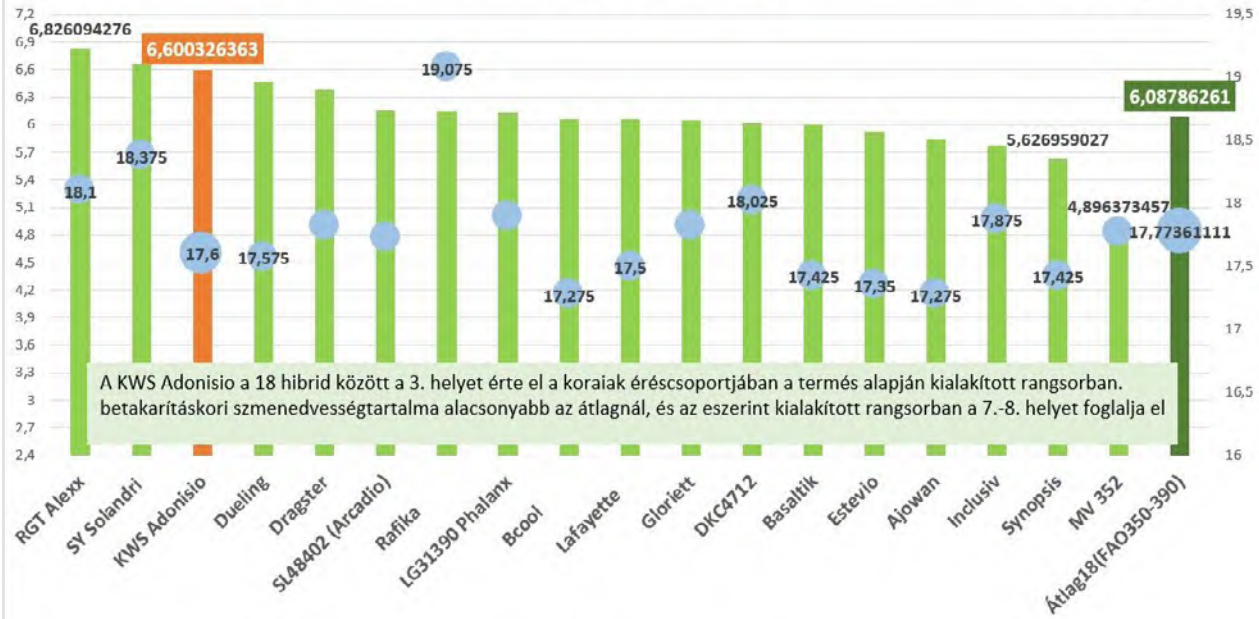
**2022-ben az IKR Agrár kísérleteiben a KWS Adonisio termés szerinti pozícióját a 2. és 3. számú grafikonok ábrázolják. Látható, hogy az 50 hibrid között a 16.,**

A KWS Adonisio relatív teljesítménye a NÉBIH kísérleteiben (2020. és 2021.)



**A korai (FAO360-390) érésű kukorica hibridek termésrangora és a szemnedvességek**  
2022. IKR Agrár, 4 kísérlet átlaga

3. sz. grafikon



**Szűkített árbevétel (HUF/ha) szerinti rangsor**

Árbevétel - szarítási költség  
2022. 4 IKR Agrár kísérlet átlaga

4. sz. grafikon



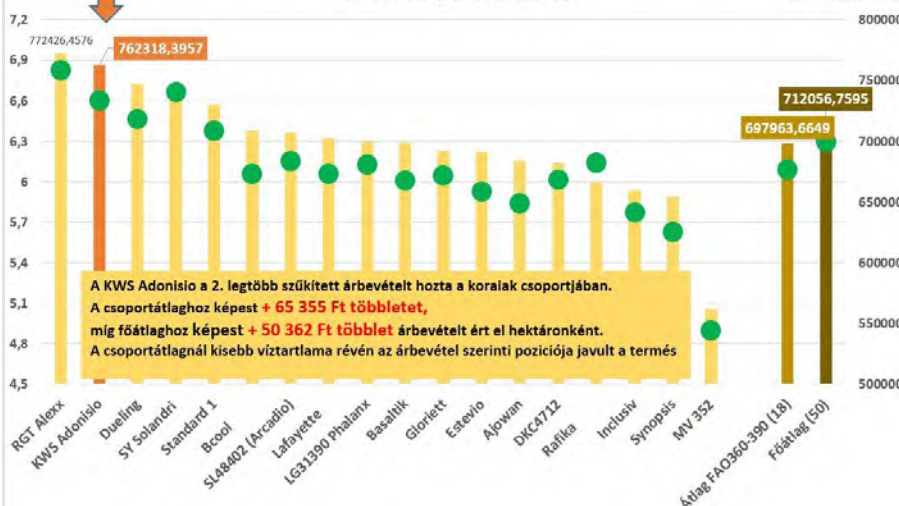
míg érés csoportjában a 18 hibrid között a 3. helyet szerezte meg. Mivel betakarítási szemenedvessége képest alacsonyabb több korai hibrid szemnedvességtartalmánál, és ezzel összefüggésben a szárítási költsége is kisebb, az érés csoportjába tartozó hibridek zöméhez képest jelentősen nagyobb jövedelem érhető el vele. Ezt bizonyítja a 4. és az 5. számú grafikon, mely mutatja, hogy a vizsgált 50 hibrid között a 11., míg érés csoportjában a 18 hibrid között a 2. legnagyobb szűkített árbevételt érte el.

Bízunk benne, hogy az IKR Agrár Kft. kiemelt hibridjeivel és az azokhoz kapcsolódó komplex termeszélesztéstechnológiai ajánlataival, valamint kiváló minőségű saját fejlesztésű input anyagaival Termelő Partnereink további sikereket érhetnek majd el kukoricatermesztésükben 2023-ban.

dr. Kiss Erzsébet  
fejlesztési tanácsadó, IKR Agrár Kft.

**FAO360-400 érésű kukorica hibridek rangsora a szűkített árbevétel alapján**  
2022. 4 IKR Agrár kísérlet átlaga

5. sz. grafikon



**IKR AGRÁR**



# PIIA LEINO: „A SIKER MINDIG IS AZ ALKALMAZKODÁSON MÚLOTT.”

A KWS kukoricanevelésének sikerességének köszönhetően az újgenerációs kukoricahibridekkel ott is, ahol a technológiai feltételek adottak, még egy rendkívül aszályos szezonban is el lehet érni 10 tonna/ha feletti terméseredményeket. A KWS portfóliójában szereplő és bevezetés előtt álló hibridek bebizonyították, hogy helyük van és megérdemelten töltik be a magyarországi kukoricatermesztésben szerzett pozíciójukat. A KWS európai, így a magyar kukoricanevelő program is nagy hangsúlyt fordít a folyamatosan változó környezeti és gazdasági igények kielégítésére elsősorban az aszály, a virágzaskori hőstressz, a stabil terméspotenciál, a szár és gyökér kondíciója, a gyors vízleadó képesség és a betegségekkel szembeni ellenállóság terén. Számos nevelési technikát alkalmazva és a szelekció sebességét fokozva, több lokációban a korábbi éveknél gyorsabban és hatékonyabban tudnak a nevelőink és termékfejlesztőink válaszokat adni a minket érintő kihívásokra.

A KWS iránti érdeklődés fokozatosan nő. Nemcsak Magyarországon, hanem több jelentős kukoricatermelő országban, így Romániában, Franciaországban, de tőlünk északabbra azokban az országokban is, például Lengyelországban, ahol a klimatikus viszonyok változásának köszönhetően egyre nagyobb lehetőséget látnak a kukorica termesztésében. A hazai portfóliónk tudatos felépítésének sikeressége abban rejlik, hogy széles körű termelői közönséget tudunk megszólítani.

- Földrajzi lefedettség
- Magyarországon termesztendő éréscsoportot lefedő szortiment
- ClimaControl3 és Plus4GRAIN hibridek a legmeghatározóbb csoportokban
- INITIO-s csávázás és gyomirtás technológia
- Szakmai támogatás (termékfejlesztési kísérletek adatait használva)

Ezek mind-mind olyan lehetőségek és támogatás a ma gazdálkodójának, amivel a folyamatosan változó gazdasági és mezőgazdasági környezetben stabilan fent tudunk maradni.

## **Hogyan képes növelni a termelői elégedettséget a KWS földrajzi lefedettsége?**

A **KWS KASHMIR** egy olyan középérésű hibrid a portfóliónkban, amely mára 3 földrészen, 21 országban, 1 millió hektáron bír termelői tapasztalattal. A KWS KASHMIR egy olyan Magyarországon is értékesített modern hibrid, amely 2022-ben a 8. helyen ott szerepel a TOP10 hibridek listáján.

Szintén ebből az éréscsoportból a **KWS HYPOLITO** is egy Franciaországtól Romániáig széles körben kedvelt és termesztett hibrid.

A KWS HYPOLITO debütálásának évében a Magyar Kukorica Klub szervezésében 2021-ben éréscsoportjának győztese lett. Széleskörűen adaptálható az alacsony és a magas terméspotenciállal bíró területek kedvenc hibridje.

## **Hogyan képes a széles éréscsoport-választék támogatni az Ön gazdaságát?**

Az éréscsoport elnyújtásával a választott hibridek a virágzaskori hőstressz időszakában gazdasági szinten csökkenthetik az alacsony termékenyülés kockázatát. A korai betakaríthatóság és a vízleadás dinamikája kulcskérdés egy-egy hibrid választása esetén. Most, amikor az energiaárak sokszorosára nőttek és ezzel a szárítási költségek is, akkor a betakarításkori szemnedveség-tartalom még meghatározóbb tényezővé vált a termés mennyiségével együtt.

A **KWS GIRO** magas terméspotenciállal és termésstabilitással rendelkező FAO 400-as csoportba tartozó hibrid, amely az alacsony, 7 t/ha alatti és a 7–10 t/ha de még az e feletti tartományokban is



## Legyen mindig felkészült!

KWS HŐSTRESSZ- ÉS SZÁRAZSÁGTŰRŐ KUKORICA HIBRIDEKKEL

**KWS HYPOLITO** FAO 350-400

**KWS GIRO** FAO 450-500

**KWS ADVISIO** FAO 450-500

JÖVŐT VETNI  
1856 óta



versenyársai előtt szerepel. Az érésidő végén vízleadása intenzívebb, emiatt a szárítási költség tervezhetőbb.

A **KWS ADVISIO** és a **KWS INTELIGENS** szintén ebben az éréscsoportban szereplő hibridek, amelyek a független (KWS INTELIGENS GOSZ-VSZT-NAK 2021-ben II. helyezés) és saját kísérleteinkben is az élen szerepelnek. Ezek a magas termésszinttel bíró hibridek a saját szárítóval rendelkező gazdaságok vonzó hibridjei.

A **KWS ADONISIO** 2022-ben Magyarországon regisztrált korai éréscsoportba tartozó hibrid, amely nemcsak a terméspotenciálja vagy a széles tőszámoptimuma, hanem betegségekkel szembeni ellenállósága is megkülönbözteti versenyársaitól.

A **KWS RICARDO** és a **KWS AKUSTIKA** szintén a FAO 300-as éréscsoportba sorolható és akár alacsony tőszámon tartva azoknak a régióknak bevált hibridje, ahol a kukorica termesztetőségi értékei limitálva vannak.

**A KWS hogyan képes növelni a termelői elégedettséget azzal, hogy megalkotta CC3 és a P4G csoportját, és hibridjeit ennek megfelelően kategorizálja?**

A **ClimaControl3** programba delegált hibridjeink kiválóan tolerálják a kukorica számára legfontosabb 3 fenológiai (virágzás előtti, virágzáskori, virágzást követő) fázisban várható negatív hatásokat.

A **Plus4Grain** program képviselőinél cél a termésképzők maximalizálása ott, ahol a kukorica számára ideálisak a körülmények.

**Hogy képes segíteni és egyben növelni a termelők sikerességét a KWS egyéb megoldásain keresztül?**

A jó kezdés erősebb és vitálisabb állományt eredményez. Az **INITIO**-val kezelt vetőmagok intenzív kelési erélyt mutatnak, mint a standard gombaölő szerrel csávázott tételek. **INITIO INSECT+**. A kezelt vetőmag használata során jelentősen csökken a talajlakó kártevők által okozott kártétel, ami ezáltal biztosítja a mag gyorsabb és erősebb csírázását és a fiatal növény biztos fejlődését. Azoknak a termelőknek is megoldást nyújt a KWS, akik olyan hibridet keresnek, amely a FAO300-s csoportba tartozik és nehezen írható gyomokkal fertőzött területen gazdálkodnak. A **CASAK Duo** intenzív körülmények között természetve kimagaslóan jó eredményt hoz, ahol a fenyér cirokkal erősen fertőzött kukorica termesztésére alkalmas területek más hibrid használatát nem teszik lehetővé. Zöld száron érése segíti az érési időszak végi intenzív vízleadást. Széles adaptálhatósággal bíró hibrid, a technológiából adódó előnyét érdemes kihasználni ott, ahol a fent említett gyomproblémák miatt a termőhelyi maximumot csak azzal együtt lehet kiaknázni.

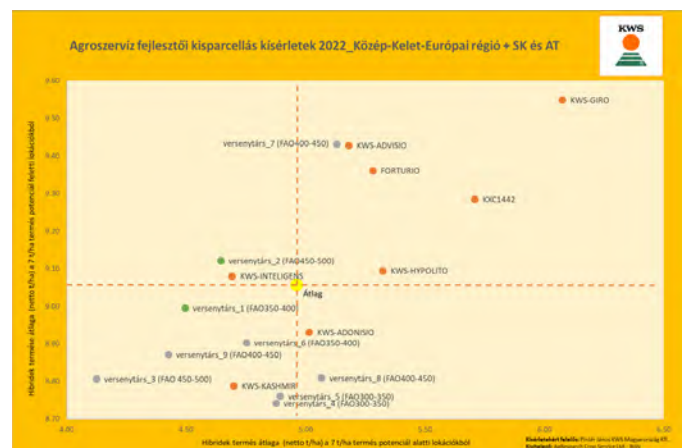
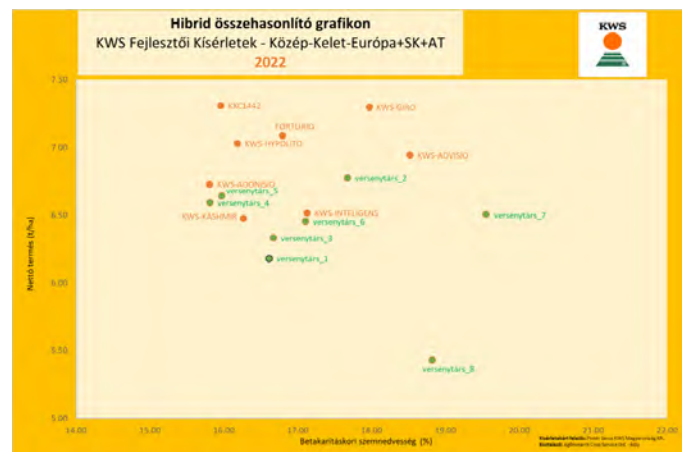
**Hogyan képes növelni a termelői elégedettséget a szakmai támogatás?**

A KWS világszinten meghatározó, több földrészen jelen lévő vállalata. Fontosnak tartja azt, hogy hatékonyan, a legszélesebb körben tesztelje és szelektálja hibridjeit a bevezetésük előtt. A KWS Magyarországi jelenléte és közel 25 éves hazai múltja alatt több tízezer adatpont alapján végzi ezt a munkát a muronyi Nemesítő Állomás és a termékfejlesztés.

A KWS felkészült csapata számos agrotechnikai kísérlet eredménytel kiegészítve továbbra is áll rendelkezésre a minket választó új és meglévő elégedett partnereink számára. A KWS palettáján szereplő haszonnövények (őszi kalászosok, őszi káposztarepce, cukorrépa, napraforgó, szemes és silókukorica, silócirok) olyan lehetőséget nyújtanak a mezőgazdaságban szereplő ágazatok számára, ami biztos megtérülést eredményez.

**Pintér János**

KWS Szemes Növények Agroservice menedzser





Talán a mai  
változó világban  
legfontosabb  
érték a

**BIZTONSÁG.**

A Lidea legújabb innovációi ebben támogatják  
a kukorica termelőket!



*Ne kockáztasson,  
növelje biztonságát!*

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

**Lidea**  
FRESH IDEAS FOR AGRICULTURE

# AZ ADOTTSÁGOKHOZ KELL KUKORICÁT VÁLASZTANI ÉS A LIDEA SEGÍT EBBEN!

21

Az elmúlt szezon aszályos időjárása az ország jelentős részén óriási termés kiesést, és ezáltal -vesztést okozott a kukoricatermelőknek. Ismét bebizonyosodott, hogy a hibridek stressztűrő képessége között komoly eltérés tapasztalható, és emellett felértékelődtek azok a megoldások, amelyekkel biztonságosabbá és kiszámíthatóbbá válik a termés a megváltozott klimatikus viszonyok között.

A Lidea olyan innovatív megoldásokat dolgozott ki és ajánl kukorica-termesztő partnereinek, amelyek megoldást nyújtanak az időjárásból adódó kockázatok csökkentésére, és ezáltal hosszabb távon és fenntartható módon eredményessé válhat a gazdálkodásuk.



– a kukorica teljesítményéért, stabilitásáért



– a kukorica vetőmagban rejlő potenciál megőrzéséért




– két kukoricahibriddel a biztosabb és magasabb hozamért



Az idei szezonban a legfontosabb éréscsoportokban megtalálhatja az Ön számára leginkább megfelelő, magas és stabil termőképességű, stressztűrő Lidea kukoricákat.

Kukoricahibridjeinkkel, fejlesztéseinkkel és egyéb növényeinkkel kapcsolatban keressék a területileg illetékes kollégánkat, vagy bővebb információ található rólunk honlapunkon!

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

Amennyiben meg szeretné tekinteni videónkat, kérjük, kattintson az ikonra! 



**Lidea**





Mottó: Hogy az időjárás ne KUKORICÁZZON velünk!

# NAGYFOKÚ TERMÉSBIZTONSÁG EXTRÉM IDŐJÁRÁSI KÖRÜLMÉNYEK KÖZÖTT IS

Az idei szezon rámutatott arra, hogy milyen nagy hatása van az időjárásnak, azon belül is a csapadék mennyiségének és eloszlásának a kukoricatermesztés sikerességére. Termelőink körében elvégzett felmérések alapján az idei kukoricaszézonban lehullott csapadék mennyisége, országrésztől függően, 20 és 400 mm között változott. Döntően a keleti országrészen voltak az extrém alacsony, 0-hoz közeli értékek. Itt a kukorica vízigényének töredékét kapta csak meg természetes eső formájában. Ahol tudtak öntöztek, de ez a vízutánpótlás sem volt mindenhol üdvözítő, hiszen a csapadékhiány magas hőmérséklettel és egyes időszakokban magas UV-sugárzással is párosult. Minden fórum arról számolt be, hogy történelmi aszály volt az idei évben. Remélhetőleg ehhez hasonló aszályal csak újabb 50 év elteltével fogunk szembesülni, de az időjárás kiszámíthatatlansága, szélsőséges mivolta az elkövetkező években is jellemző lesz térségünkre.

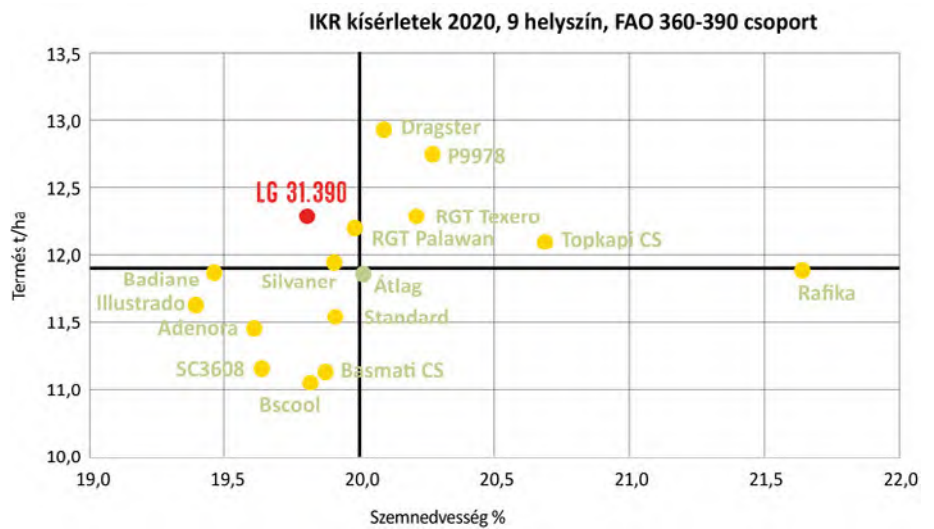
Cégünk évek óta kiemelt figyelmet fordít, a magas terméspotenciálon túl, a szárazsággal szembeni ellenállóságra a kukoricaneemesítés során. Ezenkívül igyekszünk a portfóliónkat mindig az aktuális piaci igényekhez igazítani. Idén két új hibridet vezetünk be, egyet a korai: **LG 31.325 (Limagold)**, egyet pedig a kései: LG 31.545 szegmensbe.

A Limagrain cégcsoportnak az egyik fontos nemesítő állomása Zsombón található, ahol a **FAO 300–500** éréscsoport hibridjeinek nemesítése folyik, magyarországi körülmények között. Az utóbbi 5 év távlatában minden évben volt olyan elismert LG kukoricahibrid, amelynek valamelyik szülővonala zsombói érdekeltsgű. A jelenlegi portfóliónkban két szemes (**LG 31.377, LG 31.390**) és egy silókukorica (LG 31.383) hibrid tartalmaz Zsombón szelektált vonalat.

## LG 31.390 (FAO 380-390)



Hosszúkás szemek, szorosan egymás mellett. A zárt szemsorok kiválóan kitöltik a rendelkezésükre álló teret a vékony csutkán, ezzel biztosítva a hatékony tápanyag-beépülést és a hibrid termésszabilyítását. A hibridet nagy termőképesség, nagyon jó szárazságtűrés, nagyon jó kezdeti fejlődés és gyors vízleadás jellemzi. 2020-ban, az IKR kísérleteiben, 9 helyszínen átlagában, a korai hibridek között az előkelő 3. helyen végzett (1. ábra).



1. ábra: IKR-kísérletek, 2020, 9 helyszínen (Korai csoport, FAO 360–390)

Jó választás azoknak, akik a szárazság hatásának csökkentését a jó agrotechnikai gyakorlat és a hibridválasztás kombinációjával oldják meg és olyan hibridet keresnek, amely meghálálja a kedvező termőhelyi adottságokat.

A koraiság kérdése újra előtérbe kerülhet a következő szezonban. Az utóbbi években a termelők elmozdultak a **FAO 400** hibridek irányába. Jó eséllyel ez a tendencia meg fog változni ebben a szezonban és inkább a korai éréscsoportú hibrideket fogják majd keresni. Erre a megnövekedett igényre reagáltunk azzal, hogy az idei évi portfóliónkban megnöveltük a **FAO 300–350** hibridek számát. Így a termelők egy szélesebb hibridszortimentből válogathatnak, amennyiben korai kukoricahibridet szeretnének vásárolni.



A hibridek elismerésének helyszíne is fontos lehet a választás során. Köztudott, hogy ha egy hibridet az EU valamelyik országában elismernek, az értékesíthető az uniós többi országában is. Lássuk be, hogy egy kontinens különböző országai nagyon eltérő



rő éghajlati és talajadottságokkal bírhatnak. A Limagrain Hungária Kft. jelenlegi portfóliójában 4 olyan hibrid van (LG 31.330, LG 31.325 Limagold, LG 31.455 Lineade és LG 31.383), amely magyarországi elismeréssel rendelkezik.

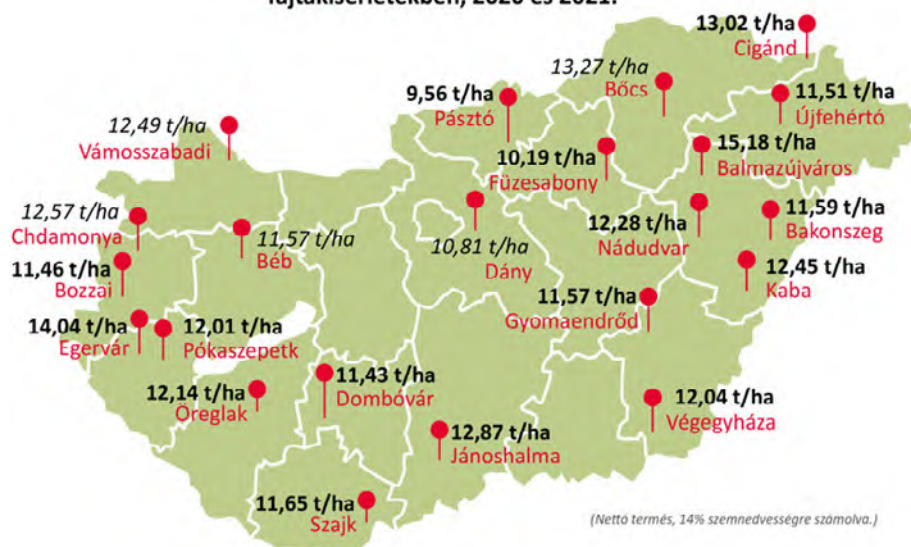
### LG 31.330 (FAO 330-340)



Kiváló termőképességű hibrid aranyhárom szemekkel a korai éréscsoport első felében. Termésstabilitását eltérő időjárási körülmények között is kiváló csővégtérmekeyülésének és jól telítődő szemekinek köszönheti. Termésstabilitását és terméspotenciálját a 2. ábrán láthatják. Kiváló szemminőségű és nagy hektoliter tömegű

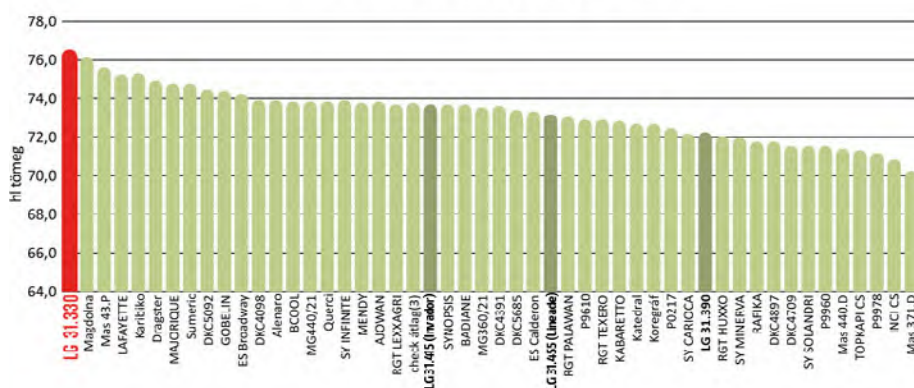


### Az LG 31.330 terméseredményei bemutató fajtakísérletekben, 2020 és 2021.



2. ábra: LG 31.330 terméseredményei bemutató fajtakísérletekben (2020 és 2021)

### IKR kísérletek 2021, 4 hely (hl tömeg)



3. ábra: LG 31.330 hektoliter tömege IKR kísérletekben (2021)

hibrid (3. ábra), mely nagyon jó szárazságtűréssel és kiváló cső- és száregészséggel rendelkezik. Azoknak a termelőknek ajánljuk, akik nagy termőképességű hibridet keresnek a korai éréscsoport elejéről, amely szárazságban is stabil.

Az elkövetkezendő években jelentkező esetleges aszály hatásának mérséklése érdekében minden kukoricánkat, a már megszokott gombaölő szeres csávázás mellett, egy új biostimuláns csávázószerrel is kezelünk, mely segíti a növények regenerálódását aszálystressz után, csökkenti a gyomirtó szerek fitotoxicitását a kultúrnyvényen és növeli a növények ellenállóságát a betakarításig.

A tenyésztődőszak során, a különböző biotikus és abiotikus stresszhatások folyamatosan hatnak a kukoricaállományra. Minden termelő, a saját termesztési körzetében, a legversenyképesebben termesztendő kukorica hibridet keresi.

**Keressenek bennünket, segítünk dönteni!**

**Dr. Szűcs Péter**  
Limagrain Hungária Kft.  
kukorica és napraforgó fejlesztési vezető

Limagrain



# MARTONVÁSÁRON A JÖVŐ KULCSÁT A VALÓS VETŐMAGKÉSZLET ÉRTÉKESÍTÉSE ADJA



**A vetőmag-előállítás intenzív, nagy ráfordítási igényű termelési módot igénylő tevékenység. A fontos inputanyagok – műtrágya és növényvédő szerek, energiahordozók, ipari gáz, valamint az élőmunka emelkedő költségei miatt várható a vetőmagárak emelkedése.**

Magyarországon a kukorica árutermő terület nagysága 2022-ben 941 ezer ha körül alakul. Ez a területmennyiség így a lélektani 1 millió hektár alá esett. A tendencia nem kedvező, hiszen hatodik esztendője folyamatos csökkenés tapasztalható. Évenkénti 90–100 ezer hektárral szűkül az árutermő terület nagysága. A most prognosztizált országos átlagtermés vélhetően nem éri el a 4 t/ha-t, így az egyik nagy vesztese az idei aszályos évjáratnak az árukkorica-előállítás lesz. Egyes régiókban a korai vetéseket a késői hideg idők erősen visszavetették, a száraz és csapadékszegény tavasz, majd nyár nem kedvezett a növényállományok kezdeti fejlődésének. Az aszály az egész országot óriási mértékben sújtotta. Több régióban a légköri aszály jelentette a legnagyobb problémát, a termékenyülési, csöskötési hiányosságok akár 50–100%-os veszteséget is okoztak. Számos helyen az állomány fejlődése 4–6 leveles korban megállt, a tábla felsült. Kijelenthető, hogy az aszály gyakorlatilag kettészakította az országot, az aszály sújtotta keleti országrészben a vetőmag-előállító táblák termésátlaga gyenge, esetenként közepes volt, míg a nyugati megyék termésátlaga jónak, kiválóan minősíthető. Az aszály jobban kiemelte az agrotechnikai, fajtaválasztási és élővetemény hatásokat is.





A hibrid kukorica vetőmag-előállításnak sem kedvezett tehát az idei esztendő. Azonban a Marton Genetics üzletpolitikája, hogy hibridkukorica-értékesítésben nem a virtuális, becsült készletét értékesíti, hanem a valós, és kiszertelt mennyiséget. Ennek fényében valljuk és hisszük, hogy a termelők érdekeit szem előtt tartva csak akkor kell, és szabad a piacon megjeleni egy árlistával, amikor már rendelkezésre áll minden olyan információ a hibridek betakarítását követő feldolgozásokról, melyek valós árukészlet értékesítését teszik lehetővé. Így biztosítható az, hogy a termelő, a vásárló azt a hibridet kapja meg, melyet megrendelt, mellyel a vetésforgóban tervez.



A martonvásári vetőmagok a szántóföldi növényfajok vetőmagvainak előállításáról és forgalomba hozataláról szóló 48/2004. (IV. 21.) FVM-rendelet minden minősítési paraméterének, kritériumának – első pontjától kezdve az utolsóig –, minden szempontnak maradéktalanul megfelelnek. Kiváló minőségű vetőmaggal lehet csak garantálni, hogy a vevő azt kapja, amit megrendelt, melytől a következő évben profitot vár. Ezek mellett a Marton Genetics a piacon egyedülálló módon az Agrárinnovációs Díjban is részesített kombinált csávázást alkalmazza a hibrid kukorica vetőmagjain, melynek célja, hogy a baktériumtrágyázás költséghatékony előnyeit a kiváló minőségű vetőmagok által nyújtott termésbiztonsággal együtt alkalmazhassa a termelő. Ez az egyedülálló technológia segít a tápanyag-gazdálkodás optimalizálásában, valamint az aszály okozta károk mérséklésében. Így előnyben lesznek azok a termelők, akik a MG-cégcsoport Suparys fémzárolt vetőmagjait választják, alkalmazva ezzel az agrárium egy korszakváltó, martonvásári megoldását, mellyel a termelés biztonságosabbá válik.

A 2022. évi kukorica értékesítési szezon ideje korán elindult, viszont mi, Martonvásáron azt látjuk, hogy gyakorlatilag a termelők zöme kivár. Teszik ezt az input költségek folyamatos árának változása, valamint a felvásárlási árak folyamatos és szinte kiszámíthatatlan mozgása miatt. Bizonyos inputanyagok beszerzése ma nem könnyű feladat. Ezért a Marton Genetics-nél úgy gondoljuk, hogy ebben a helyzetben nem célszerű elhamarkodott döntést hozni, mert egy rosszul meghozott, felelőtlen döntés a termelő, és ezzel együtt a magyar agrárium jövőjét is veszélyeztetheti.

**Mi, Martonvásáron a jövő kulcsát a valós hibrid kukorica vetőmagkészlet értékesítésében látjuk! Mint tudják,**

**MINŐSÉG, MEGBÍZHATÓSÁG, MARTONVÁSÁR!**



# ASZÁLYBAN IS SIKERT ARAT!

Hagyjuk el a megszokott gyakorlatot – gondolkozzunk tudatosan és építsünk a meglévő tudásra.



Számos negatív éghajlati tényező együttes ráhatását élhettük meg az idei év kukoricatermesztésében. Ugyanakkor vannak pozitív tapasztalatok, amelyek előremozdíthatják a tudatos gazdálkodás előremenetelét, amire méginkább szükség lesz a jövőben. Az éghajlati tényezőkre kevés a befolyásunk, ugyanakkor a talajaink szerkezetének javításában óriási szerepünk van. Ehhez fontos szem előtt tartani a talaj szervesanyag-tartalmának növelését és a talaj mechanikai bolygatásának csökkentését is. A kedvező hatás elérése viszont egy meglehetősen lassú folyamat.

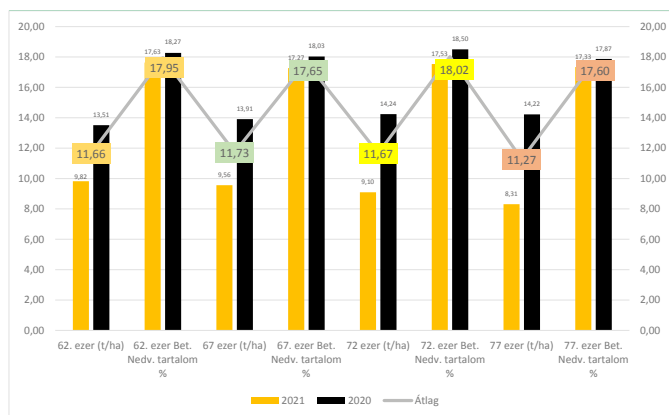
A természeti anomáliákkal szemben a leggyorsabb válaszreakciót a stressztűrő kukoricahibridekben, a vetés időzítésében és a helyes tőszámválasztásban keressük.

**A stressztűrő H<sub>2</sub>O kukoricahibridek genetikai háttérüknek köszönhetően hatékonyan veszik fel a versenyt víziányos állapotú adottságokkal szemben.** A stressztűrő termékjelölést csak azon kukoricahibridek kaphatják meg, amelyek több évi vizsgálat után bizonyítják alkalmasságukat a korlátos feltételekhez, továbbá versenyképesek a normál és optimális körülmények között is.

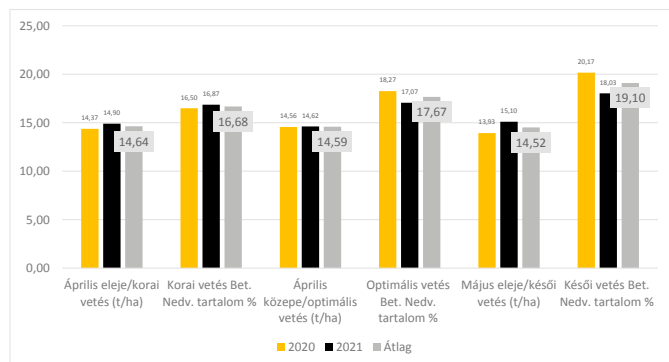
Az RAGT Vetőmag Kft. több mint egy évtizede forgalmaz stressztűrő kukoricahibrideket, amelyek jelentősége egyre inkább hangsúlyosabbá válik a partnereink körében. A portfólió a korától egészen a késői éréscsoportig lefedi a hazai szükségleteket.

Annak, aki a FAO 300 elejéről szeretne választani, a kettős hasznosításra alkalmas FAO 300-as RGT EXXACT-ot vagy a szemes hasznosítású FAO 310-es RGT AUXKAR-t tudjuk ajánlani. FAO 350–400-as éréscsoportokban a FAO 360-as RGT ZANETIXX, amely a tavalyi évtől már DUO változatban is elérhető, valamint a FAO 370–380-as RGT ALEXX és RGT TEXERO a legjobb választás. Utóbbi a dinamikus vízleadásáról is híres, ami a jelen helyzet szárítását tekintve nem elhanyagolható szempont. Az RGT TEXERO 2 évben lett vizsgálva ireszemcsei fejlesztői kísérleteinkben mind vetésidő, mind tőszám függvényében (1., 2. ábra).

Az elmúlt 2 év vizsgálati alapján elmondható, hogy a hibrid a 62–72 ezer szem/ha-os vetésnél egy stabil 11,66–11,73 t/ha-os termésszinten teljesített. Legmagasabb termést, 14,24 t/ha-t egy jó év esetében a 72 ezeres tőszámon tudott elérni, míg száraz évjá-



1. ábra: RGT TEXERO aszályos és kedvező évjáratok termésre és betakarításkori nedvességtartalomra gyakorolt hatása a tőszámváltozás függvényében (Ireszemcse)



2. ábra: RGT TEXERO aszályos és kedvező évjáratok termésre és betakarításkori nedvességtartalomra gyakorolt hatása a vetésidő függvényében (Ireszemcse)



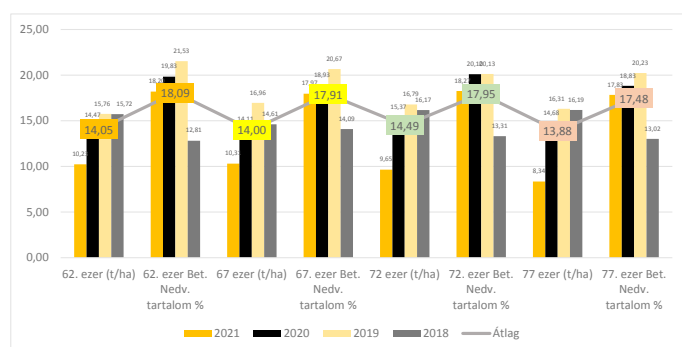
**TELJESÍTMÉNY  
MINŐSÉG  
ÉRTÉK**

**RGT  
TEXERO**

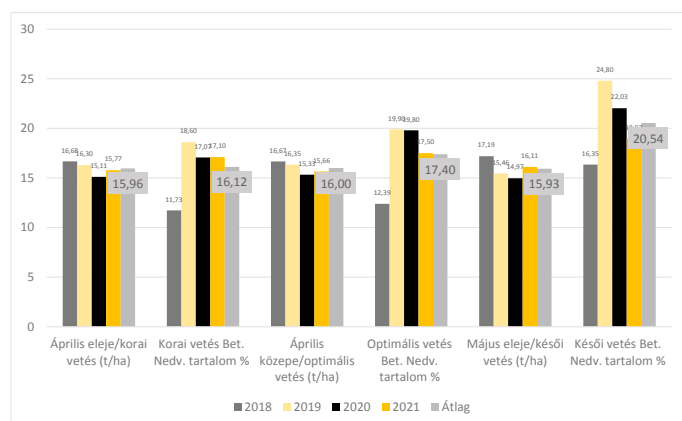
ratban az alacsonyabb, 62-eses tőszám hozott kedvező eredményt. Évjáratok stabilitás szempontjából a hibrid számára 67 ezres tőszám a legkedvezőbb.

A 2. ábrán látható grafikon a vetésidő termésre és nedvességtartalomra gyakorolt hatását ábrázolja. A hibrid széles vetésintervallummal rendelkezik, hiszen a két év átlagait tekintve csak csekély termésbeli különbség mutatkozott. A korai vetés mind termésben, mind betakarításkori szemnedvességben egyértelműen kedvezőbb, ugyanakkor a legstabilabb terméseredményt az április közepi vetés hozott.

Ha valaki inkább a későbbi éréscsoportban gondolkodik, ott is széles választási lehetőséggel állunk a rendelkezésére. Mindjárt a FAO 400-as éréscsoport elején található az RGT LEXXPOL (FAO 420), ezt követi az elmúlt évek nagy kedvencei közé tartozó RGT URBANIX (FAO 450) is, amely flexibilitásának köszönhetően akár 22 sor/40 szemes csövek kinevelésére is képes. Tőszám és vetésidő tekintetében már több év átlagából tudunk eredményekkel szolgálni (3., 4. ábra). A hibridnél a 72 ezres tőszám biztosítja a legkiemelkedőbb terméseredményt. Ennél alacsonyabb vagy magasabb tőszám esetében 0,5-0,6 tonnás termésdepresszió volt megfigyelhető.

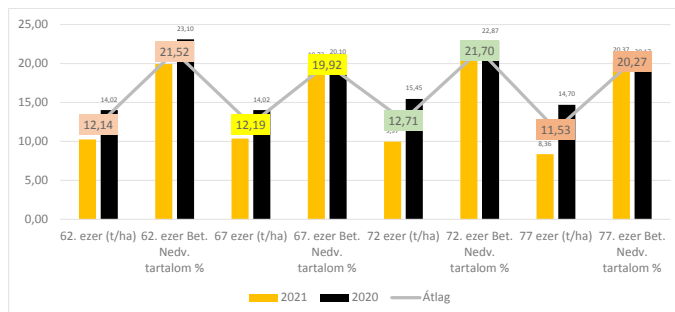


3. ábra: RGT URBANIX aszályos és kedvező évjáratok termésre és betakarításkori nedvességtartalomra gyakorolt hatása a tőszámváltozás függvényében (iregszemcse)

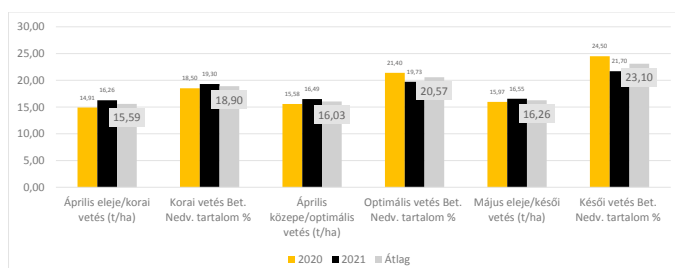


4. ábra: RGT URBANIX aszályos és kedvező évjáratok termésre és betakarításkori nedvességtartalomra gyakorolt hatása a vetésidő függvényében (iregszemcse)

Az RGT Urbanix legjobb eredményét az utóbbi 4 év átlagában az április közepi vetés adta. Ugyanakkor az árilis és május eleji vetés sem adtak markáns termésbeli különbséget. Korai vetésnél viszont jobb víztartalommal, míg a késői vetésnél lényegesen, akár 3%-kal magasabb betakarításkori nedvességtartalom is lehetséges.



5. ábra: RGT HUXXO aszályos és kedvező évjáratok termésre és betakarításkori nedvességtartalomra gyakorolt hatása a tőszámváltozás függvényében (iregszemcse)



6. ábra: RGT HUXXO aszályos és kedvező évjáratok termésre és betakarításkori nedvességtartalomra gyakorolt hatása a vetésidő függvényében (iregszemcse)

A későbbi éréscsoportban megtalálható a FAO 480-as RGT MEXINI és az RGT HUXXO FAO 490-es szemes hasznosítású hibrid, amely közepes növénymagasságával, narancssárgás, hosszú, fix csöveivel az egyik legnagyobb terméspotenciálú hibridnek mutatkozik. Mindemelett az elmúlt 2 év mesterségesen fertőzött toxikológiai vizsgálatában magasan az ellenálló hibridek felett áll. A hibridnél a 72 ezres tőszám biztosítja a legkiemelkedőbb terméseredményt (5. ábra). Ennél alacsonyabb vagy magasabb tőszám esetében 0,5–1,18 tonnás termésdepresszió volt megfigyelhető.

Az RGT Huxxo legjobb eredményét az utóbbi 2 év átlagában a május eleji, tehát a késői vetés adta. Azonban nem szabad figyelmen kívül hagyni a korai és a késői vetésidő között mért 4,2%-os betakarításkori víztartalmat sem. Ugyanakkor az árilis és május eleji vetés termésében már jelentős, 0,67 t/ha különbség volt megfigyelhető a késői vetések javára. A legoptimálisabb értékeket mind termés, mind betakarításkori nedvességtartalom tekintetében az április közepi vetés adta (6. ábra).

Az egyik legkésőbbi anyagunk az RGT MEXXPLEDGE, robusztus küllemű, FAO 520-as éréscsoportú szemes kukorica.

**Szemerits Balázs**  
fejlesztőmérnök

**RAGT**  
VETŐMAG





**TÖBB TERMÉS. NAGYOBB BIZTONSÁG.**

**ÉGBE SZÖKŐ HOZAM.**

**KUKORICAHIBRIDEK 2023**

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

**SAATEN  
UNION**  
*Züchtung ist Zukunft*

# SAATEN-UNION-KUKORICÁK: STABIL ALAP AZ INSTABIL KÖRNYEZETBEN

**Nehéz időszak áll mögöttünk, és több mint valószínű, hogy még messze van a fellélegzés.**

Az egyre komolyabbá váló gazdasági válság és az input anyagokkal összefüggő nehézségek mellett a szélsőséges időjárás, az aszály is megnehezítette a termelők munkáját. A kukoricák dinamikus vízleadása, betakarításkori alacsony szemnedvessége, minél hatékonyabb tápanyag-hasznosítása, valamint stabil termőképessége és stressztűrése fontosabb nemesítői feladattá vált, mint valaha.

A SAATEN-UNION fejlesztései évek óta ezeket a tulajdonságokat állítják a fókuszba. Portfólióátalakításunk első sikertörténete a méltán nagy hírnévre szert tett REPLIK-hez fűződik, amely azonban még csak az első volt ebben a sorban. A FAO 380-as **REPLIK** csúcs-hibrid remekül alkalmazkodik az időjárási szélsőségekhez. Nehéz termesztési körülmények esetén is számíthatunk kiváló termésbiztonságára és nagy termőképességére. Dinamikus, erőteljes kezdeti fejlődési erélyű, közepmagas megjelenésű, vitalitása már ránézésre szembetűnik. Betegségekkel szemben jól ellenáll, a cső- és szárfuzárium nem jellemző a növényekre. A zöld száron érő, biztonságosan termékenyülő, magas szemsorszámú csövek leszáradása gyors és dinamikus. Rendkívüli vízleadási dinamikájának és tápanyag-hasznosításának köszönhetően a magas terméspotenciál mellett minimalizálhatók vele a szárítási és input költségek.

Kukoricaportfólióink következő generációira épp ilyen büszkék vagyunk. Ragyogó eredményeik alapján közülük több is méltó kihívója a 20 tonnás kukoricaként híressé vált REPLIK-nek.

A FAO 390-es **SYNOPSIS** rátermetségét a hivatalos és nagyüzemi kísérletekben is bizonyította, melyek alapján a REPLIK-et szinte minden tulajdonságában, így termésszintjében is felülmúlja, és az idáig páratlanul alacsony betakarításkori szemnedvességet produkáló BADIANE is kihívóra talált benne. Ez az alacsony habitusú, nagyon jó vízleadó

képességű és jól alkalmazkodó hibrid az ország egész területén biztonsággal termesztendő.

A hazai regisztrációval rendelkező, FAO 390-es **DUELING** vízleadására sem lehet panasz. Kifejezetten alacsony hibrid, így a kevesebb szármadarványnak köszönhetően hatékonyabb lesz a tarlókezelés. Nehéz körülmények között is állva marad, stabilan és magas szinten terem.

A középérésű csoportban az új, rendkívül magas terméspotenciálú, FAO 430-as **KABARETTO** hibridet bármilyen termesztési feltétel esetén bátran ajánljuk. Szárazabb körülmények között is megbízható teljesítményt nyújtó, egészséges, cső- és szárfuzáriumra nem hajlamos hibrid. Korai fejlődése dinamikus, vízleadása jó.

A FAO 350-es **BARINGTON** a magyar fajtagregisztrációs kísérletekben kimagasló teljesítményével száraz és jó vízellátottságú területeken egyaránt kiválóan helytállt. Cső- és szárfuzárium kialakulására nem hajlamos. A csapadékhiányos tavaszokat könnyen átvészel, zöld száron érik, jó vízleadási dinamikával. Kifejezetten erős szárú hibrid, amelyet jó sűrítetősége miatt intenzív technológiához ajánlunk.

A FAO 360-as **SU RAPIROL** kiemelkedő adaptációs képességével, erős szárával, dinamikus vízleadásával és aszályos időszakokban is jól termékenyülő csöveivel bizonyította létjogosultságát kínálatunkban. A törésre, megdőlésre nem hajlamos hibrid az ország egész területén nagy biztonsággal termesztendő.

A FAO 360-as **BADIANE** magas hozamú, jól sűrítendő hibrid. Elsősorban intenzív termesztési viszonyok közé ajánljuk. Már igen fiatalon dinamikus fejlődik, megelőzve a kiszámíthatatlan, sokszor aszályos tavaszi időszakot. A hibrid jó vízgazdálkodású területeken akár a REPLIK teljesítményét is felülmúl-

**NÉZZE MEG A 2023-AS KUKORICAPORTFÓLIÓNKAT BEMUTATÓ VIDEÓT!**



hatja, szárazabb termőhelyeken átlagos teljesítményt nyújt. Ehhez a kifejezetten dinamikus vízleadás és a betakarításkori kiváló morzsolhatóság is hozzájárul.

Tavaly bevezetett silóhibridünk a FAO 450-es **FILIGRAN**, mely kiválóan szerepelt az európai és hazai silózási kísérleteinkben. Magyarország egész területén biztonsággal termesztendő. Szemesként is betakarítható, kifejezetten magas, nagy zöldtömeget nevelő hibrid. Jól alkalmazkodik a szélsőséges körülményekhez.

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. Nálunk megtalálja az Önnek legmegfelelőbb kukoricát!

Marsai Viktor  
termékfejlesztő  
SAATEN-UNION Hungária Kft.  
[www.saaten-union.hu](http://www.saaten-union.hu)



**SAATEN  
UNION**  
Züchtung ist Zukunft

# Bármelyikre is vált, szabad az út

Három jó megoldás  
a terbutilazin-mentes gyomirtáshoz.



 **Camix Pro**<sup>®</sup>



**ElumisBang**



**PeakNik**<sup>®</sup>

**syngenta.**



# ÚJ, KIMAGASLÓ TELJESÍTMÉNNYEL RENDELKEZŐ KUKORICAHIBRIDDEL BŐVÜL A SYNGENTA FAO 400-AS KÍNÁLATA!

31

SC4140 (SY Fabio) (FAO 450–470) hibridünk új genetikaként mutatkozik be 2023-ban a Syngenta kukorica portfóliójában. Érésidő szerint az SY Minerva és SY Carioca közé érkezik, tökéletesítve ezzel az érésidő szerinti lehetőségeinket. Minden tulajdonságával megfelel a modern kukoricatermesztés iránti elvárásoknak!

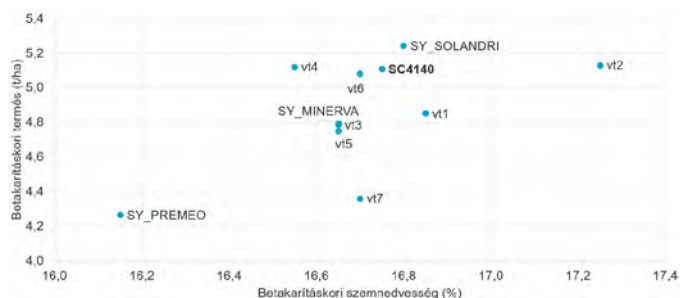


Kiváló zöldszáron érésel és magas teljesítményszinttel rendelkező kukoricahibrid. Agronómiailag biztonságos növényfelépítéssel és fenológiai tulajdonságokkal jellemezhető. A vizsgált években kifejezetten jó csőegészséggel és szemminőséggel bírt. Kiváló teljesítőképesség jellemzi, különösen a magas termésszinteken.

Szemes hasznosítású kukorica, amely 16–18 szemsorral rendelkezik. Rendkívül jó stressztűrés, átlagos vízleadás, közepes tápanyagigény jellemzi. Szárszilárdságát tekintve kiváló, ajánlott termőtőszáma pedig 60 000–75 000 tő/ha.

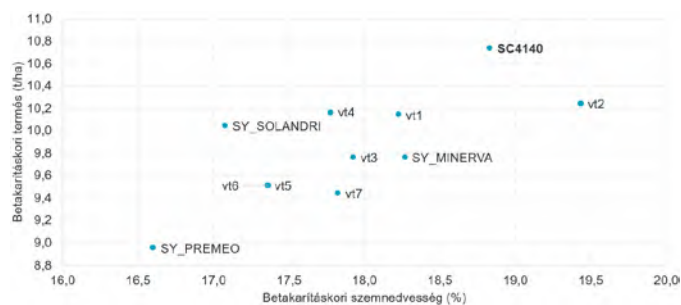
2022-ben R&D fejlesztői kísérleteinkben is kimagasló eredménnyel szerepelt különböző termésszinteken.

**Az SC4140 (SY Fabio) Decs határában 2022-ben magas termésszinten határozottan bizonyította kiválóságát 10,7 t/ha eredménnyel:**



Syngenta R&D fejlesztői kísérlet, 2022 – Decs

**Dombóváron közepes termésszinten is megállta a helyét, itt 7,6 t/ha eredménnyel végzett:**



Syngenta R&D fejlesztői kísérlet, 2022 – Dombóvár

**Végül, de nem utolsósorban Iregszemcsén, ahol az átlag 4-5 t/ha volt, sem maradt ki az élvonalból, 5,1 t/ha eredménnyel:**



Syngenta R&D fejlesztői kísérlet, 2022 – Iregszemcse

A Syngenta az aktuális kihívásokra reagálva létrehozott egy olyan csávázási technológiát, amely teljes körű védelmet biztosít a vetőmagnak, ellenállóvá teszi mind a betegségekkel, mind pedig a rovarkártévkövekkel szemben, és nagymértékben segíti a növény gyökernövekedését.

SC4140 (SY Fabio) kukoricahibridünk Elevation Plus csávázással biztosítja azt a minőséget, ami sikeressé teszi a modern kukoricatermesztést.

**Elevation Plus**

**Vibrance®**

**Force® 20 CS**

+ gombaölő szer

**Krupp Kristóf**  
kukorica és kalászos vetőmag  
kampánymenedzser  
Syngenta Kft.

**syngenta**



# HOGYAN TOVÁBB KUKORICA?

„Majd a jövő év jobb lesz!” – szinte minden termelői beszélgetésen elhangzik ez a mondat.

Idén tavasszal a kukorica kártevői és termése témájában készült cikkünk így kezdődött: „Ha van olyan év, amelyre évek múltán nem jó szívvel emlékeznek majd vissza a kukoricatermesztők, az bizonyára a 2021-es szezón lesz. Számtalan problémával kellett megküzdeniük, így a kukoricában jelentkező molykártevők helyenként kiugróan magas károsításával is.”

Ha most 2022 őszének végén belegondolunk a kukorica jelenlegi helyzetébe, bátran leszögezhetjük, hogy van rosszabb év, mint a 2021-es volt.



Visszapillantva a tanulságokra, az idei évben az aszály sújtotta kukoricatáblákon a növényvédelem területén talán minden gazdálkodónak a **gyapotok-bagolylepke hernyói által károsított csövek tömege** jut először az eszébe. E kártevő ugyanis országos szinten okozott problémát, ismételten már nem csupán a déli országrészekben, hanem az eddig kevésbé érintett északi termőtájakon is. Kártétele nyomán kiugróan magas volt a gombás csőfertőzés aránya az állományokban, akár minden kukoricacső is megbetegedhetett a sebzéseken át fertőző fuzáriumfajokkal. Mindezek következtében jelentősen **megemelkedett a betakarított termések toxintartalma**.

A kukoricában károsító másik jelentős kártevő a kukoricamolylepke. Az előző évhez képest kisebb problémát okozott, mely nem azt jelentette, hogy egyáltalán nem lett volna jelen a kukoricaállományokban, csupán azt, hogy a fertőzött növények aránya valamivel kisebb volt a korábbi években tapasztaltakhoz képest.

A fentiek oka az időjárási körülmények alakulásában keresendő, ugyanis a gyapotok-bagolylepke számára kedvező a száraz és meleg nyári időszak, a kukoricamolynak viszont nem, így az általa lerakott tojások nagyobb hányada beszáradt, a mortalitás magasabb szinten alakult.

A kukoricamolylepke első nemzedéke eddig elsősorban mennyiségi kártevőként volt elkönyvelve. Az idei évben a rendkívüli szárazság és **a moly szárkárosítása együttesen a kultúrnövény korábbi pusztulását (jobb esetben érését) okozta és a korompenész felszaporodását, vele együtt az aflatoxin termelést és magasabb toxinszintet hozta magával**. Ezek együttesen a kártevőt már a minőségi kártevő kategóriába helyezték át.

További gond volt a kiodvasított kukoricaszár, mely csökkent nedvkeringésével könnyebb csöveket eredményezett, melyek felfelé állva száradtak rá a növényekre. Az augusztus végén megérkező csapadék a felálló csövek csuhélevelei között összegyűlt, ezzel folyamatos víztelítettséget eredményezett, mely **fokozott kórokozónyomást** idézett elő a vízhiányos kukoricában alig fejlődő kisméretű csöveken, tovább **súlyosbítva a toxinfertőzés mértékét**.

## MI LEHET A MEGOLDÁS?!

Tapasztalatok szerint a **gyapottok-bagolylepke és a kukoricamoly elleni hatékony védekezés nagymértékben csökkenti a sebzéseket, megakadályozva a növényi nedvzárlás hiányát**. Mindezekkel nagyobb termést és éréskor leforduló csöveket érhetünk el.

A hatékony védekezéshez **megfelelő időzítés és hatékony rovarölő szer szükséges!**

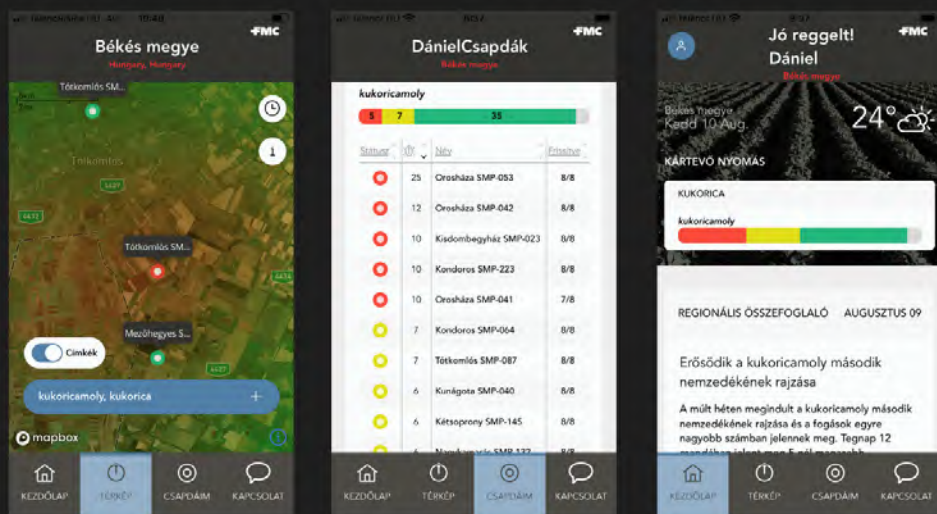
Az időzítést segíti az **FMC Arc™ farm intelligence rajzás-megfigyelő rendszere**. A monitoring rendszernek köszönhetően a kártevők rajzásának folyamatos figyelemmel kísérése az optimális védekezési időpont könnyen kiválasztható. Az idei évben a korai kukoricamoly elleni védekezés nem esett egybe a gyapottok-bagolylepke elleni fellépéssel, így két különálló rovarölő szeres kezelés működhetett hatékonyan.

A rovarölő szerek közül a **Coragen® 20 SC** tudásával, melykártevők elleni hatékonyságával kiemelkedik a kínálatból. A készítmény hatáskifejtésében olyan arzenált képes felvonultatni, amely garantálja a hatékony védelmet a kukoricaállomány számára, legyen az takarmány-, csemege-, siló- vagy vetőmagcélú termesztés. A felszívódó hatásmód, a hatóanyag növényben való szállítódása és transzlamináris hatása, a hosszú, kéthetes hatástartam, az érintő- és gyomorméregként egyaránt érvényre jutó szerep, valamint tojás- és lárváölő hatás mind a készítmény jellemzői. Ez az igazán impozáns felsorolás kellő magyarázatot ad arra, miért is alkalmazzák előszeretettel a kukoricatermesztők a Coragen® 20 SC rovarölő szert minimum egyszer, de engedélykiratának megfelelően akár évben kétszer is a kártevőmentesítésre.

Ne legyen még egy ilyen év, ne engedjük a rovaroknak tönkre tenni termésünket! Szakmai kérdésekkel forduljon bizalommal az FMC területi képviselőihez, akik sokéves tapasztalattal és részletes ismeretekkel rendelkeznek a fenti kártevők elleni védekezéséről érintő kérdésekben!



## Fogási összesítő és figyelmeztető rendszerüzenetek



**Arc™** farm intelligence

[www.fmcagro.hu/coragen](http://www.fmcagro.hu/coragen)

[www.fmcagro.hu/arc](http://www.fmcagro.hu/arc)

FMC-Agro Hungary Kft.

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

**FMC**  
An Agricultural Sciences Company



Védelem és energia

TRIKA<sup>®</sup>  
expert

## Starter hatású talajfertőtlenítő rovarölő szer

- ✓ 4 g/kg lambda-cihalotrin rovarölőszer-hatóanyag mellett 7% N és 35% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> is található a készítményben
- ✓ a termék jól pereg, könnyen adagolható, nem porzik és nem boltozódik
- ✓ felhasználható **kukorica** és **napraforgó** kultúrában
- ✓ kijuttatása a gyakorlatban elterjedt granulátumszóró adapterekkel precízen végezhető
- ✓ kiváló megoldás **drótférgek**, **mocskospajor** és **cserebogárlárvák ellen** a vetéssel egy menetben
- ✓ biztosítja az **induló N és P** szükségletet



A hirdetés tájékoztató jellegű,  
nem helyettesíti az engedélyokiratot.

**SUMI AGRO HUNGARY KFT.**

1016 Budapest, Zsolt u. 4.

Tel.: +36 1 214 6441

E-mail: [info@sumiagro.hu](mailto:info@sumiagro.hu)

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



**A hatóanyag-korlátozások, -visszavonások egyre nehezebb döntés elé állítják a termelőket. Mivel a gabona-, kukorica- és olajnövény kultúrákban visszavontak két, korábban igen eredményesen működő rovarölő csávázószert, gyakorlatilag szabadkártyát adtunk a talajlakó kártevők felszaporodásához.**

Mit tudunk tenni a sokasodó és erősen negatív folyamatok ellen? Egyrészt alkalmazhatunk erre a célra engedélyezett csávázószerekkel kezelt vetőmagokat, másrészt kifejezetten eredményes ilyen esetekben a talajfertőtlenítők használata. Ez utóbbiak közül már jól ismert az általunk forgalmazott ERCOLE, az idei évtől pedig már elérhető egy igazi attrakció ebben a szegmensben, egy harmadik generációs készítmény; a TRIKA Expert. Ez a termék gyári kombinációban tartalmaz minden szemcséjében kimért és megfelelő mennyiségű rovarölő szert (lambda-cihalotrin), és a kelést elősegítő ún. starter hatóanyagokat (N, P) is; mindezt jól feltárádó tözegbe ágyazva. Ez a jó minőségű tözeg pedig további fontos mezo- és mikroelemeket tartalmaz.

A polifág talajlakó kártevők felszaporodásának és kártételének több oka ismert, ezek közül csak néhányat említenék, pl. a változó éghajlatunk, a többéves fejlődésmenet (3–7 évig is terjedhet!); de legalább ennyire jelentős hatással bír a művelési rendszerek között fellelhető eltérés is.

Jó példa ez utóbbira, hogy míg egy szántásos művelésben a talajfelszín – a vetés idejére – homogén állományú és nagyrészt egységes színezetű, addig a forgatás elmaradásával a talajtakaró növények mennyisége és minősége mindezen paraméterekben jelentősen eltér. Ez a lényegi különbség pedig szemmel láthatóan a csírázás egyöntetűségében és a növények vigorában mutatkozik meg, a forgatott területek javára. A forgatott és lezárt, elmunkált területeken a talajszelvényt a nap sugarai direkt módon és egyenletesen melegítik, s ennek köszönhető a gyorsabb, egyenletesebb és erőteljesebb csírázás.

A forgatás nélküli területeken ellenben a napsugárzás a takarónövények elhalt tömegét, vagy a mulcs felszínét melegíti – s mivel a levegő rossz hővezető, az ilyen esetekben óriási és egyenetlen eloszlású hőhíd keletkezik a talajfelszín közelében. Ez a markáns hőszigetelő hatás viszont kedvezőtlen a csírázási folyamatokra, ennek következtében a talajfelszín felmelegedése egyenetlen; ami pedig eltérő csírázási időpontokat indukál. Ez a tény pedig többlet növényvédelmi kockázatokat hordoz magában.

A káros fitofág talajlakó kártevők visszaszorítására és a kedvezőtlenebb csírázási feltételek együttes javítására kivá-

lós lehetőség a vetéssel egy menetben a TRIKA Expert kijuttatása. Ez óriási előrelépés és segítség a forgatás nélkül dolgozó szakembereknek.

A forgatásos művelést előnyben részesítők számára a TRIKA Expert használatának előnye az, hogy a vetésidő sokkal rugalmasabbá válik azáltal, hogy a csírázó mag egyszerre és egy időben védett (rovarölő szer) és támogatott (starter) közegben kezdheti meg a fejlődését.

A mag köré, alá és mellé juttatott TRIKA Expert távol tartja, illetve elpusztítja a talajlakó kártevőket.

A gyakorlati haszna ennek pedig az, hogy úgy biztosítjuk a szükséges tenyészidőt, hogy növényeink a nyár derékon jelentkező aszályig már elvirágozhassanak, megtörténhessék a megtermékenyülés; ezzel a termés elmaradását képesek vagyunk elkerülni. Végezetül mindez ráadásul korábbi betakaríthatósággal is kecsegtet, ami pedig a vetésciklus hasznára válik azáltal, hogy több idő áll ezek kivitelezésére; s nem utolsósorban a szárítási szükségleteinket is csökkenti ez a beavatkozás.

Bárhogyan elemezzük és vizsgáljuk a tényeket, a TRIKA Expert minden kukorica- és napraforgó-termesztő számára komoly technológiai előrelépést biztosít, ezzel pedig jövedelemtöbbletet.

A termék jellemző paraméterei:

- hatóanyag-tartalom: 4 g/kg lambda-cihalotrin (0,4% m/m),
- starter hatás: 35% foszfor és 7% nitrogén,
- szemcse egyéb alkotója: jól feltárádó tözeg.

A TRIKA Expert könnyen áramló, jó átfolyási paraméterekkel bíró, egységes szemcseméretű termék. Nem porol, nem boltozódik; könnyen mérhető és adagolható. Kiszerezése korszerű, jól kezelhető 10 kg-os alumínium zsák.

Meghatározó értékmérő tulajdonságai a gyakorlat számára:

- A starter hatás miatt gyors kezdeti gyökértömeg-fejlődés. Emiatt száraz tavasz esetén előbb leér a gyökér a nyirkos/nedves réteghez, így az állomány aszálytűrése jobb lesz. Későbbi nagy szelek esetén kevesebb növénydőlés lesz tapasztalható.



*A mag köré, alá és mellé juttatott TRIKA Expert távol tartja, illetve elpusztítja a talajlakó kártevőket*

- Aszályos tavasz a – vizet is kereső – talajlakó kártevő rovarok kártétele is intenzívebb, továbbá a sérült növényi szövetek regenerálódása is nagyobb akadályba ütközik.
- A lambda-cihalotrin hatóanyag markáns hatással bír a talajlakókkal szemben, így a gyökér zavartalanul tud fejlődni.
- Mindkét fontos hatás egy granulátumban; így nem kell döntenet a talajfertőtlenítés és a támogató/starter kijuttatás között. Mindez egyszerre, egy menetben elvégezhető; egy tartályból.
- A rovarölő szer teljes dózisa beleforgatva a szemcsébe, nem csökkentettük annak mennyiségét.
- Elkerülhető a kevert komponensű termékek kijuttatás közbeni szétválása, ezzel biztosítva az egyenletes védelmet és támogatást egyed és táblaszinten egyaránt.
- Egy granulátumban 2 készítmény. Könnyebb, pontosabb és takarékosabb munkavégzés. Úgy nő a területteljesítmény, hogy közben javul a minőség is.
- Ideális dózistartomány a gyakorlati kijuttatást alapul véve. 10–15 kg/ha. (A kijuttató gépek 20 kg/ha fölött már nem pontosak.)

**Virág László**  
Sumi Agro Hungary Kft.



# KALTOR CSOMAGOK

**KALTOR:** 150 g/kg nikoszulfuron + 600 g/kg dikamba

**DANEVA:** 100 g/l mezotrion

**SUCCESSOR TX:** 300 g/l pentoxamid + 187,5 g/l terbutilazin



## A KUKORICA MEGBÍZHATÓ GYOMIRTÓ SZEREI

### KALTOR CSOMAG

Megnevezés	Mennyiség egy csomagban	Javasolt terület
<b>KALTOR</b>	4 kg	10 ha
<b>DANEVA</b>	10 liter	
<b>SILWET STAR</b>	1 liter	

### KALTOR GOLD CSOMAG

Megnevezés	Mennyiség egy csomagban	Javasolt terület
<b>KALTOR</b>	4 kg	10 ha
<b>DANEVA</b>	10 liter	
<b>SILWET STAR</b>	1 liter	
<b>SUCCESSOR TX</b>	10 liter	

- Bevált hatóanyagok egy csomagajánlatban
- Széles hatásspektrumú
- Szinergista kombinációs partnerek

**UPL HUNGARY KFT.**

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

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

**W:** [www.upl-ltd.com/hu](http://www.upl-ltd.com/hu)

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



## KUKORICA A VÁLTOZÓKOR HAJNALÁN

A kukorica a magyar mezőgazdaság meghatározó növénye, mint vetésszerkezetben, mint nemzetgazdasági hozamban. A 20 éves szakmai pályafutásom során sok élmény, helyzet kötődik hozzá. Gondoljunk csak vissza arra, hogy mennyire fontos volt a 2000-es évek elején a 101 eurós intervenció védőháló. Ezekben az években komoly áthúzódo készletek halmozódtak fel, különböző alternatív tárolókban. A bioetanol program felfutásával a készletek elmorzsolódtak és a kukorica termesztése elérte 2011-re az 1,3 millió hektárt. A termesztés környezeti változásainak hatására az idei vetésterületét 1 millió ha-ra prognosztizálják a vetőmagházak. Növényvédelmi költségeinek ¾ részét a gyomok elleni küzdelemre használjuk fel, a maradék rész rovarkárok enyhítésére fordítódik, melynek 90%-a talajfertőtlenítés formájában realizálódik.

A termelők mindkettő szegmensben találnak megoldást a UPL portfóliójában. Drótféreg probléma kezelésére költséghatékony megoldásként javaslom a Signal 300 ES készítményünket 4 l/t vetőmagdózisban.

**A gyomok elleni küzdelemben** pedig a **Kaltor és Kaltor Gold csomagjainkat** ajánlom. Az engedélyezési szigorítások miatt a már jól bevált hatóanyagok korlátozás alá kerülnek, mint például az évek során nagy területen használt terbutilazin hatóanyagú készítmények. Az időjárási anomáliák, változékonyság miatt termelőként nehéz helyzetben vagyunk a tervezés során, hogy mivel is tudjuk a gyomflóránkat kezelni. Statisztikák szerint a gyomirtott kukoricaterületünk 30–40%-án végzünk átlagosan kiegészítő gyomirtást. Pluszban a zöldítési keverékünk is megjelenhet, mint gyomnövény a kukoricában. Tavalyi kukoricakísérletben ilyen gyom volt az előző évben beszántott hajdina például.



Marcalló, 2021, kezeltlen kontroll kultivátorozás után

Jelenleg a piacon elérhető termékek két markánsan elkülönülő csoportra oszthatók:

- a nagyértékű, nagy tudású termékekre és
- a már jól ismert, bejáratott, kedvező hektárköltségű hatóanyagokkal felépített termékekre.

A UPL a jól ismert csoportba kínál megoldásokat, ill. csomagajánlatokat. A **Kaltor** csomagok gerincét 3 jól ismert hatóanyag alkotja – nikoszulfuron (60 g/ha), dikamba (240 g/ha), mezotrion (100 g/ha) –, amely hatóanyagok hatáskifejtését támogatja a piac meghatározó felületi feszültséget csökkentő Silwet Star-adjuvánsunk (0,1 l/ha). A **Gold csomag** szintén tartalmazza 10 ha-ra az előbb említett hatóanyagokat, illetve készítményeket, viszont a tartamhatás teljességéhez kiegészül a Successor TX-szel (1 l/ha). A kaltoros csomagjainkat állományban történő felhasználásra fejlesztettük ki, a fő hatásért a Kaltor (nikoszulfuron + dikamba) felel. A korábban említett időjárási problémák és az esetlegesen a területen fellelhető nehezen irtható évelő egy- és kétszikűek miatt a Kaltort osztott kezelésben ajánlom felhasználni. Az első 0,25 kg/ha Kaltor-kezelés időzítése kiegészülve a Danevával és a Silwet Starral, a kukorica 3 leveles korától végezhető.

A gyomnövényeknek a gyomirtó hatóanyagokra való legérzékenyebb fonológiai stádiumában célszerű a kezelést elvégezni.

A kukorica gyomnövényeinek érzékeny fonológiai stádiumai:

- a magról kelő egyszikű gyomnövények 1–3 leveles állapotában (gyökérválás előtt),
- az évelő egyszikűek átlagosan 15–25 cm magasságában,
- magról kelő kétszikű gyomnövények 2–4 valódi leveles korukban,
- a mezei acat tölevélrózsás fejlettségek a legérzékenyebb.

Az első kezeléshez ajánlom a csomagból a Daneva (mezotrion) felhasználását, és a Gold csomag választása esetén itt érdemes a keverékhez adni a Successor TX-et. Így a teljes fő hatás és a tartamhatás eléréséhez már csak a Silwet Start kell a tankeverékhez hozzáönteni. A magról kelő gyomok esetleges újrakelése és az évelők újbóli erőre kapása esetén érdemes a második kezelést elvégezni a Kaltorral és a Silwettel a kukorica 6 leveles fejlettségéig.



Marcalló, 2021, Kaltor + Daneva-kezelés hatása 1 hónappal később

Megfelelő időben és helyen elvégzett technológia vizet és tápanyagot takarít meg kukoricánk számára.

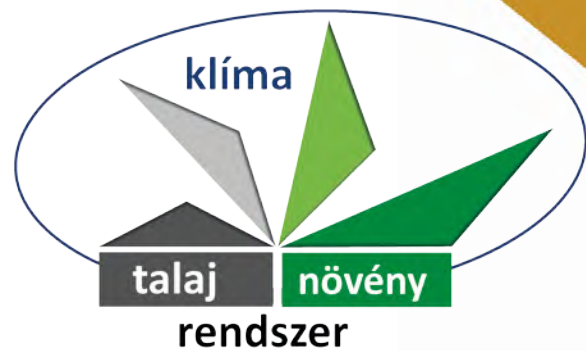
Érdemes csomagajánlatainkra árajánlatot kérni, mert ekkor szembesülhetünk, hogy milyen kedvező áron juthatunk hozzá magas hatóanyag-tartalomhoz, kipróbált, megbízható formulációjú készítményekhez.

Amennyiben kérdése merült fel, vagy szeretne extra ajánlatot, keresse bátran a UPL területi kollégákat, vagy látogasson el weboldalunkra: [www.upl-ltd.com/hu](http://www.upl-ltd.com/hu)

Visi Zoltán  
területi képviselő



# Eljött a szemléletváltás ideje



**BactoFil**<sup>®</sup>  
*A jó talaj aranyat ér*

## Kukorica

### *Növény-specifikus összetétel*

- 5 nagyobb, biztosabb termés
- 4 gyorsabb csírázás és kelés
- 3 jobb foszforfeltáródás
- 2 jobb műtrágya hasznosulás
- 1 biokontroll hatás



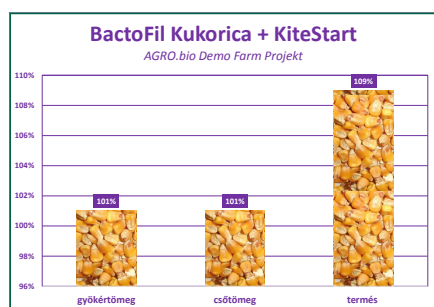
**AGRO**   
Fejlődésre  
készítet



A BactoFil Kukoricával történő – 2 AÖP pontot érő – talajoltás a termőtalajban mikrobiológiai átalakulást eredményez, ami a talajok szervesanyag-tartalmát, a vízfelvételt, a tárolóképességet fokozatosan növeli, fokozza az egyéb kijuttatott tápanyagok hasznosulását, s mindez a termőtalaj terméshozamot kiszolgáló képességét fejleszti, amennyiben a földművelő alkalmazza.

Amennyiben a termőtalaj tulajdonságait ily módon javítjuk, akkor egyúttal a növényekben rejlő genetikai potenciál kifejezésre jutását is segíti, és az alkalmazott technológiai elemek hatását erősíti, támogatja. Azaz a **bőtermő fajták** termése növekszik, a **jó kelési erélyű fajták** korai növekedése felgyorsul, az **intenzív fejlődésű fajták** vegetatív tömege még gyorsabban gyarapszik, a kombinációban alkalmazott kezelések hatásfoka jelentősen javul.

**BactoFil Kukorica + Kite Start FL folyékony startertrágya** együttes hatására a kezdeti időszakban mért szerényebb gyökértömeg- és zöldtömeg-gyarapodás a terméseredmények nagyobb mértékű javulását eredményezték. Ez azt bizonyította, hogy a BactoFil Kukorica támogatással alkalmazott starter kezelés hatáskifejtése felerősödik, és mind az önálló talajoltásnál, mind az önálló starter kezeléssel jobb termésreakcióval számolhatunk.



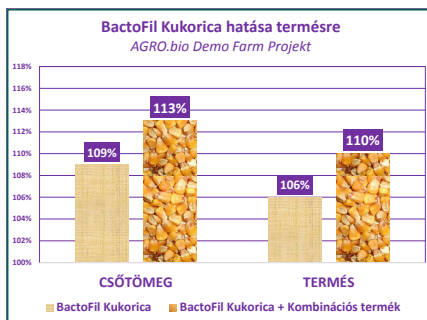
Többéves üzemi kezeléssorozat keretében vizsgáltuk a **BactoFil Kukorica + Kite Start FL folyékony startertrágya** eredményességét, mely során a következő megállapításokra jutottunk:

- a technológia a helyi körülmények között alkalmas a kukorica fejlődésének támogatására,
- a technológia pozitív hatását mutatta a gyökértömeg (106–112%), a zöldtö-

meg (103–121%) és a csőparaméterek (102–121%) értékeinek változása, ami a gyökérszóna megnövekedett aktivitásának (hormontermelés, tápanyagok mobilizálása, hasznosulásának megnövekedése) volt köszönhető,

- két év átlagában a **BactoFil Kukorica + Kite Start FL folyékony starter technológia** 115,3%-os teljesítményt nyújtott a mért paraméterek és a termés viszonylatában az önálló starter kezeléssel szemben.

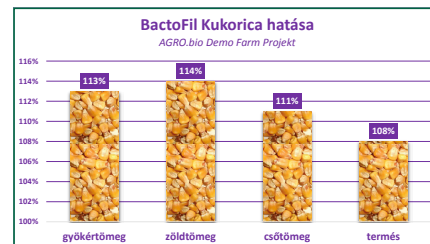
**BactoFil Kukorica önálló és a KiteStart Liquid NP folyékony startertrágya, az Amalgerol vagy a TrichoMax készítményekkel való kombinációjának hatékonysága:**



A **BactoFil Kukorica** a talajoltó mikrobiológiai – 2 AÖP pontot érő – termék, és mint ilyen a kukorica növekedését, fejlődését támogatja, javítja a tápanyagok felvételét. Képesé teszi a növényt egy magasabb terméshozam elérésére, illetve megnöveli a terméshozamot és hatása csak a teljes termesztéstechnológia részeként érvényesülhet igazán. Alkalmazásával megnövekszik a terméspotenciál, amit az egyéb agrotechnikai elemek felhasználásával és a természeti feltételek optimalizálásával tudunk kihasználni.

A kontrollterület 100%-hoz viszonyítva mutatja a talajoltás potenciált növelő hatását (13-14%), amely aztán a termesztési

feltételek korlátozó hatására egy alacsonyabb hozamban (8%) realizálódik. (Megjegyzés: a grafikon első három paramétere a növény, míg a hozam a terület „teljesítménye”, értékét egyéb tényezők befolyásolhatták.)



A **BactoFil Kukorica** alkalmazásával jelentős (60–70%-os) költségmegtakarítást ér el a tápanyag-utánpótlásban.

Növelje a növénytermesztés biztonságát és őrizze meg talajainak termőképességét az AGRO.bio **2 AÖP pontos** mikrobiológiai termékeinek használatával!

A részletekkel és további technológiai információkkal kapcsolatban keresse területi szaktanácsadóinkat, vagy látogasson el honlapunkra ([www.agro.bio.hu](http://www.agro.bio.hu))!

Daoda Zoltán  
szakmai igazgató  
AGRO.bio Hungary Kft.

# PHYLAZONIT<sup>®</sup> NG

N E W G E N E R A T I O N

**talajoltó** 2 pont

**talajregeneráló** 2 pont

**rizo** 2 pont

**trichON** 2 pont

 **EnergiaHumin** 1 pont

 **EnergiaPlusz**

 **EnergiaCink**

 **EnergiaKén**

 **EnergiaSoil** 1 pont

**A sikeres  
kukorica  
termesztés  
alapja!** AÖP-ben is!

A Phylazonit NG  
készítményeivel  
az **AÖP-ben**  
csak nyerhetsz!

A megjelölt termékek  
AÖP-ben is használhatók!

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

A kukorica termesztése során elsődleges cél a hibridek genetikai potenciáljának lehetőség szerinti legnagyobb kihasználása. Ez jelentős mértékben függ a termőhely adottságaitól és agrotechnikától, hiszen a kukorica igényes a talaj szerkezetével, tápanyag- és vízszolgáltató képességével szemben. Kevésbé igényes viszont az előveteményre, így a növényi sorrendbe jól beilleszthető.

A Phylazonit Technológia a megfelelő agrotechnikával, szervesanyag-gazdálkodással, a talajbaktérium készítmények rendszeres alkalmazásával jelentősen hozzásegít az erős gyökérzetű és ellenálló növényi állomány kialakulásához. Az elmúlt év extrém mértékű aszályos periódusai ráirányították a figyelmet a jól fejlett, mélyre hatoló gyökérzet fontosságára, hiszen csak a legerőteljesebb gyökérrendszer képes felszívni a talajból egyre nehezebben elérhető vízkészletet, illetve felvenni a minimális mennyiségben oldott formában lévő tápanyagokat.

## TÁPANYAGFELVÉTEL-FOKOZÁS ÉS GYÖKÉRVÉDELEM

Talajoltással speciális, növénynövekedést serkentő és tápanyag-mobilizáló baktériumtörzseket juttatunk a talajba, hozzásegítjük a növényünket a hatékony tápanyagfelvételhez.

A Phylazonit Talajoltó NG baktériumtörzsei már a csíranövény fejlődésének kezdetétől támogatják a kultúránkat növényi hormon- és vitaminok előállításával, biztosítva optimális fejlődésüket és a gyors, erőteljes gyökérfejlést.

A nitrogénkötő, foszfor- és mikroelem-mobilizáló baktériumtörzsek szerepe a tápanyagigényes kukorica termesztésében kiemelt fontosságú, mert a két tápelem jelenléte a hajtásnövekedés intenzitását, a termés kialakítását, az optimális szemtelítődést és annak beltartalmát befolyásolja. Fejlesztéseink eredményeképp 2023-tól két új, speciális baktériumtörzsek felhasználásával légköri nitrogénkötésre és az oldhatatlan foszforvegyületek feltárására optimalizált készítménnyel bővül termékpalettánk Phylazonit Talajoltó NG N+ és P+ néven.

Segítségünkkel biológiai úton tudjuk többlettápanyagokhoz juttatni a növénykultúrákat és lehetőség szerint mérsékelni műtrágya-felhasználásunkat.

A Phylazonit Talajregeneráló NG – a növények anyagcsere-folyamatainak támogatásával – a kórokozó fonális gombák visszaszorításával segít elkerülni a gombás betegségek kialakulását, ami a szűk vetésforgó miatt könnyen bekövetkezhet. A készítmény alkalmazását alacsonyabb kémhatású (pH-5,5-6,5) talajon, valamint a kukorica szűk vetésforgóban történő termesztése esetén javasoljuk.

Kijuttatásuk: vetéssel egy menetben, 15–20 l/ha dózissal.

A kukorica monokultúrában történő termesztésekor, csökkentett számú talajművelés esetében, vagy akár a 2022-es évhez hasonló forró, aszályos időszakok okán gyakorivá válhatnak az egyes fonális gombák (Fusarium, Aspergillus, Penicillium) kártételéből adódó termésveszteségek. Két mikrobiológiai termékünk technológiába való illesztése e speciális esetekben válhat szükségessé. A Phylazonit Rizo NG készítményünk két olyan növénynövekedést serkentő, biokontroll baktériumtörzset tartalmaz speciális arányban, melyek tápanyag-mobilizáló képességük mellett a kórokozó gombáknak a fejlődését, szaporodását is gátolják. Új, Trichoderma aperillum gombát tartalmazó mikrobiológiai termékünk másodlagos anyagcseretermékei révén, illetve parazitizmus útján képes ezeknek a fonális gombáknak a visszaszorítására. E por alakú biokontroll készítményünk Phylazonit TrichON néven kerül a piacra, javasolt dózisa csupán 100 g hektáronként. Javasolt kijuttatása vetéssel egy menetben történik.

## NÖVÉNYKONDITIONÁLÁS

A kukorica a lombtrágyára jól reagáló növények közé tartozik és fokozottan érzékeny a mikroelemek hiányára. Sok esetben a gyomirtással stresszt és sárgulást okozunk a kukoricának, ebből az állapotból segít felépülni az Energia Humin termékünk széles hatóanyag-tartalma. A benne lévő humin- és fulvosavvakal és számos, a növény számára fontos mikroelemmel (B, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn) jelentősen tudjuk emelni a növények klimatikus és növényvédő szer okozta stresszhatással szembeni ellenállóságát.

Kijuttatása: az intenzív vegetáció első felében, 4–8 leveles állapotig 5 l/ha dózisban.

A kukorica cinkigénye kiemelkedően magas más haszonnövényekhez viszonyítva. Hiánya esetén a kukorica növekedése vontatottá válik, a virágképződés késik, vagy akár el is maradhat. A jelentős termésveszteség kiküszöbölésére ajánljuk az Energia Cink használatát.

Kijuttatása: 4–6 leveles állapotban, 2-3 liter/ha dózisban.

Kénnel rosszul ellátott talajainkon előfordulhat, hogy a növények nem jutnak

megfelelő mennyiségben a kénhez. A gátolt fehérjeszintézis okán korlátozott növekedéssel szembesülhetünk. Megoldást jelenthet a lombon át történő kénpótlás, melyhez magas kén- és nitrogéntartalommal rendelkező, Energia Kén lombtrágyánkat javasoljuk.

Kijuttatása: kénhiány esetén, 4–8 leveles állapotban, 3–5 l/ha dózisban.

A nitrogén felvétele a virágzás közeledtével fokozódik, Energia Plusz készítményünkkel amid formában juttathatunk ki jelentős mennyiségű és tökéletesen hasznosuló nitrogén tápanyagot.

Kijuttatása: 8–10 leveles fejlettségtől címerhányásig, 30 liter/ha dózisban.

## TALAJSZERKEZET-JAVÍTÁS, LEBONTÁS ÉS HUMIFIKÁCIÓ

A szár- és gyökérmaradványok elbontásával felszabadítjuk a bennük lévő tápanyagokat, ugyanakkor hozzájárulunk egy intenzív talajélet kialakulásához. Phylazonit Tarlóbontó NG készítményünket 15–20 l/ha dózisban a szármaradványokra permetezve, egyszerre teremtjük meg a lehetőségét a tápanyagok mobilizálásának, a kórokozók visszaszorításának, a javuló talajszerkezetnek, összességében egy sikeres technológia alapjainak. Új termékünk Phylazonit TrichON tarlóbontó néven kerül forgalomba, mely 50 g/ha dózisban önállóan is használható a szármaradványok bontásának támogatására, illetve Phylazonit Tarlóbontó készítményünkkel együtt is kijuttatható a nagy mennyiségű és nehezen bontható szárrészek bontásához.

Agrova Kft.

PHYLAZONIT<sup>®</sup> NG  
NEW GENERATION



# JÓ TERMÉS KEDVEZŐTLEN ÉVJÁRATBAN IS? MEGHATÁROZÓ A TÁPANYAGELLÁTÁS SZEREPE!



Az időjárás – különösen az utóbbi években – egyre melegebb és szélsőségesebb, a csapadékeloszlás egyre kiszámíthatatlanabb, és ez újabb és újabb kihívások elé állítja a mezőgazdaságot is. Különösen a kukorica sínyli meg a forró, aszályos időszakokat.

A szántóföldi növénytermesztésben a csapadék mennyisége, a talaj tulajdonságai adottak, így a növények által igényelt tényezők közül csak a tápanyagok mennyiségét tudjuk befolyásolni, valamint gondoskodhatunk a növényvédelemtől.

A nitrogént, foszfort, káliumot, kalciumot, ként és mikroelemeket elsősorban a talajból veszik fel a növények, megfelelő talajnedvesség mellett. Minden tápanyag fontos, de fiziológiai szerepe miatt a **kálium** az, amelyik kiemelt szereppel bír a szárazságtűrés szempontjából.

A káliumot, mint makroelemet a növények nagy mennyiségben igénylik és veszik fel a talajból, mégis utánpótlásával kevesebbet törődünk a kelleténél. A kálium megfelelő koncentrációja nemcsak elengedhetetlen a növényi sejtekben azok ozmotikus nyomásának fenntartásához, hanem elsődleges szerepet játszik a sztómák (légcserenyílások) nyitódásának és csukódásának szabályozásában is. A káliummal nem megfelelően ellátott növények sztómáinak működése így zavart szenved, minek következtében a párologtatás miatt fellépő vízvesztés jelentősen nagyobb lesz. A kálium javítja a növények vízfelhasználásának hatékonyságát, azaz egységnyi száraz anyag felépítéséhez a növénynek így kevesebb vízre van szüksége. Ezen a fontos funkción kívül a káliumnak szerepe van az asszimiláták (szénhidrátok) szállításában, így hozzájárul a növényi nedvekben lévő cukortartalom megemelkedéséhez, aminek viszont a fagyűrésben van jelentős szerepe. Ezen kívül a kálium még különböző enzimek aktiválásában is fontos funkciót tölt be.

Számos kísérlet bizonyította már, hogy megfelelő mértékű káliumellátottság mellett még nagymértékű szárazságstressz

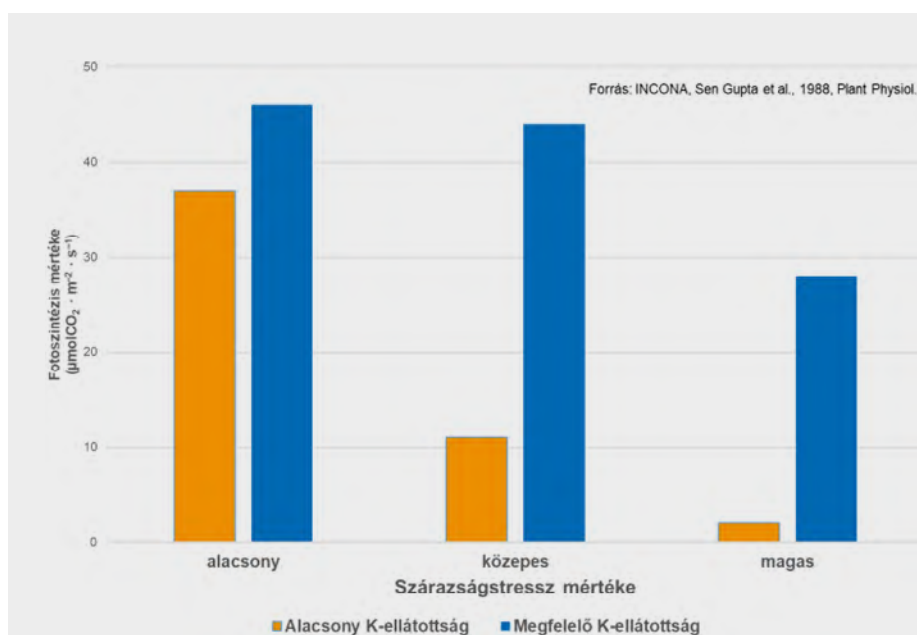
esetén is folytatódik a fotoszintézis, míg káliummal rosszul ellátott növények esetén ilyenkor a folyamat majdnem teljesen leáll (1. ábra, forrás: INCONA).

A harmonikus tápanyag-ellátottság – a kálium jelentőségén túl – tehát fontos szerepet játszik a növények stresszel szembeni ellenálló képességének alakulásában. Egy jó tápanyag-szolgáltató képességgel rendelkező talajon a növények sokkal jobban tűrik a szárazságot, és nagyobb termést hoznak. Így például a kukorica esetében – amely növény vegetációs ideje nagyrészt a nyári száraz periódusra esik – kiemelt fontosságú a megfelelő alaptrágyázás NPK műtrágyákkal. Ezt jól bizonyítják a Borealis L.A.T 2018–2021 szántóföldi kísérletei is (2. ábra), amelyeket számos országban és különböző éghajlati adottságok mellett állítottunk be. Az eredmények jól tükrözik az NPK-műtrágyázás kedvező hatását a csak nitrogénnel történő tápanyag-ellátási gyakorlattal szemben.

Egy másik fontos téma a melegedő éghajlattal kapcsolatban a megfelelő **nitrogén hatóanyagforma** kiválasztása. A meleg tavaszi időjárás során nem mindegy, hogy a kijuttatott nitrogén mekkora hányada kerül ténylegesen felhasználásra a növények által, és mekkora része kerül gáz alakú veszteségként vissza a légkörbe. A jobb nitrogénhasznosulás nyilvánvalóan magasabb termést és kisebb környezetterhelést eredményez. A nitrogénnek nitrát formájában történő kijuttatása hatékonyabb, mivel a gáz alakú ammóniavesztés ebben az esetben elhanyagolható – ez a veszteség a karbamidnál akár a 13%-ot is elérheti.

A következő évek kiemelt témája lesz az Európai Unióban a növénytermesztés során felhasznált **műtrágyák hasznosulásának** növelése.

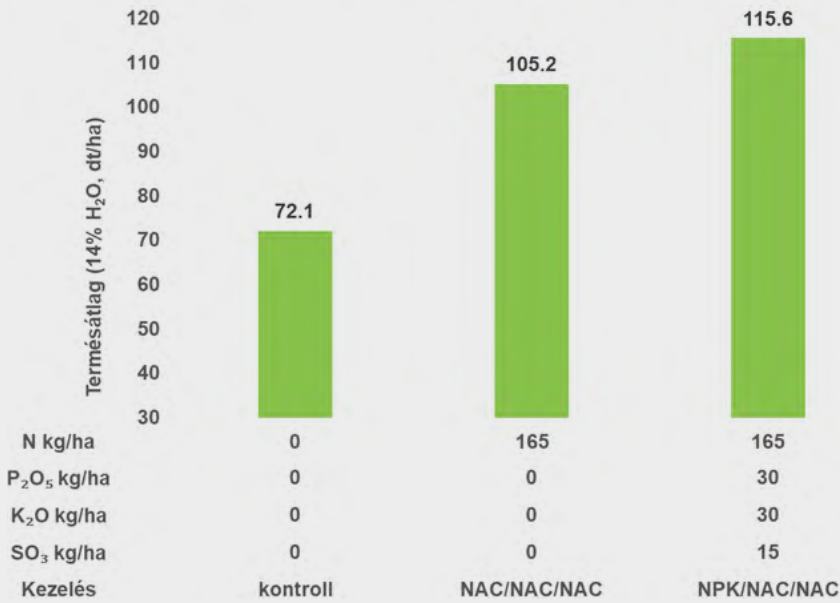
Az egyik kulcs tehát, hogy olyan terméket vásároljunk, amely valóban hasznos a növénytápláláshoz, és nem csak ásványi



1. ábra

## Magasabb kukorica termésátlagok NPK alaptrágyával

21 szántóföldi kísérlet átlaga, 2018, 2019, 2020, 2021: BG, RO, HU, AT



anyagokat juttatunk ki vele a területre. A másik fontos tényező, hogy akkor és ott álljon rendelkezésre a tápanyag, amikor és ahol a növénynek szüksége van rá. Ehhez pontosan ismerni kell a növények fenológiai fázisához köthető tápanyagigényét, de számolni kell egyéb tényezőkkel is. Jó tápanyag-utánpótlási tervet ma már a legtöbb esetben **digitális eszközök** segítségével készítenek.

A kukorica műtrágyaigényét rengeteg tényező befolyásolja, például: talaj tápanyagtartalma, elvárt hozam, elővete-

mény, növényi maradványok (szalma), termesztett fajta stb. A kijuttatás idejét is a növény aktuális fejlettségi állapotához kell igazítani – megelőzve ezzel a kimosódást, ami környezetszennyezést, valamint jelentős gazdasági veszteséget is okoz, illetve a tápanyag-lekötődést, ami lassabb feltáródást, így termés kiesést is okozhat. Könnyen belátható, hogy ennyi tényezőt figyelembe venni a **tervezésnél** nem könnyű feladat. A **Borealis L.A.T** mérnökei kifejlesztették a **NutriGuide®**-ot ( **melyet ide kattintva regisztrációt követően in-**

2. ábra

43

**gyenesen kipróbálhat**), egy digitális tápanyag-utánpótlás tervező webalkalmazást, amely kiszámolja a kívánt kukorica termésátlaghoz szükséges összes tápanyagot, javaslatot ad a kijuttatás idejére, és a legjobb Borealis L.A.T termékeket ajánlja. A megfelelő tápanyag-utánpótlási terv segít a műtrágya-hasznosulás drasztikus növelésében – egyúttal a nem kívánt környezetterhelés csökkentésében is. A prémium műtrágya hatékonyan felhasználva jelen terménypiaci viszonyok mellett komoly gazdasági előnyt jelent.

**A Borealis L.A.T a következő kiemelkedő minőségű és kiváló szórás képességgel rendelkező termékeit javasolja:**

- **COMPLEX 15/15/15 + 8SO<sub>3</sub> + Zn**
- **NAC 27N**

**Káliummal jól ellátott területekre ajánljuk továbbá:**

- **COMPLEX 20/20 + 7SO<sub>3</sub> + Zn**

**Foszforban gazdag területeken pedig jól használható:**

- **COMPLEX 14/10/20 + 10SO<sub>3</sub>**



 **BOREALIS**



**L.A.T**  
growing with joy.



# TERRACALCO<sup>®</sup> 95

RÖPÍTŐTÁRCSÁS TAVASZI/ŐSZI  
KALCIUMPÓTLÁSHOZ

Aktív  
talajélet

Intenzívebb  
hatóanyagfelvétel

Stabilabb  
terméseredmény



**TÖBBET SZERETNE TUDNI?**

Keresse mezőgazdasági specialistáinkat

D: szabobalazsg@carmeuse.hu +36-30-436-0577 | É: bohmr@carmeuse.hu +36-70-515-5990

# A KALCIUMPÓTLÁS KEDVEZŐ HATÁSAI A NÖVÉNYTERMESZTÉSI TECHNOLÓGIÁBAN

45

Az intenzíven művelt talajainkat erős savanyító hatások érik, amelynek következménye a rossz vízgazdálkodás, a tömörödött, nehezen művelhető, vagy éppen a szerkezet nélküli talajállapot, és az ezzel párhuzamosan kialakuló savanyú kémhatás. A tavaszi kultúrák tápanyag-kijuttatásának tervezésekor pH-értéktől függően, enyhén savanyú talajokon is már 15–20%-os csökkenéssel kell számolni a nitrogén és kálium hatóanyagok hasznosulásakor, a foszfor esetében ez a veszteség akár az 50%-ot is elérheti. Erősen savanyú talajok esetében a nitrogén és a kálium hatóanyagoknak már csak a fele, illetve harmada hasznosul. A tápanyag-utánpótlás jelenlegi költségvonzatainak figyelembevételével egyértelmű, hogy jelentős kiadás-többletet jelent a talajok kémhatásának ilyen mértékű leromlása. Természetesen a tápanyag-hasznosulás dinamikája a talaj kémhatásán kívül számos más tényezőtől, többek között az agyagásványok összetételétől, a biológiai aktivitástól és a talaj hőmérsékletétől is függ. A kémhatást mégis azért tekinthetjük központi kérdésnek, mert számos talajtulajdonságra közvetlenül vagy közvetett módon hat.

Rendkívül fontos tehát a termelésünk alapját jelentő talaj aktiválása, feljavítása. A helyreállított talajkémhatás az egyik legfontosabb előfeltétele a megfelelően és

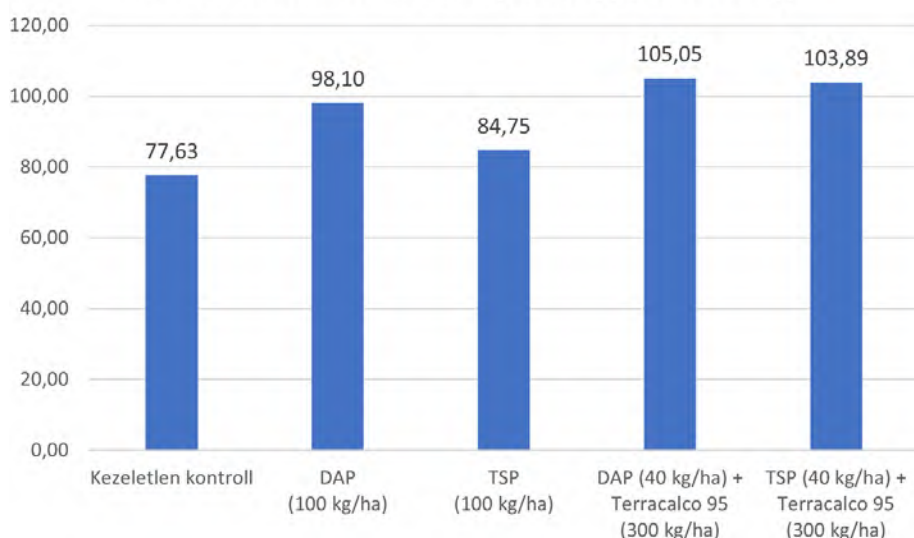
hosszú távon eredményesen művelhető, jó szerkezetű, produktív talajállapotnak. Több megoldás is létezik a talaj pH-értékének kedvező irányba történő elmozdítására, de fontos tudnunk, hogy a talajsavanyodás a talaj kalciumvesztésének következménye, így a kalciumot kell – mégpedig elegendő mennyiségben – visszajuttatnunk. A kalcium pótlása és a kémhatás semleges felé eltolódása következtében mérhetően javul a műtrágya-hasznosulás. Mivel a gazdálkodás költséghatékonyasága tekintetében az alkalmazott tápanyagmennyiség hatása a terméshozamokra sarkalatos kérdés, a megfelelő kalciumpótlásnak szintén központi szerepet kell kapnia.

Asavanyú talajkémhatását a semleges irányba mozdítja el, aktiválja a talajéletet, javítja a talaj szerkezetét és vízháztartását, ezáltal a szélsőséges környezeti hatásokkal szembeni ellenállóságát és a műtrágya-hasznosulást. Aktívabbá válnak a hasznos szervezetek, melyek segítik a tápanyagfelvételt és visszaszorítják a növényeket megbetegítő patogén szervezeteket, valamint segítenek elbontani a tarlómaradványokat. A **TerraCalco 95** legfőbb előnyei összefoglalva: gyorsan és pontos adagolással, egyenletesen, időben rugalmasan kijuttatható, hatását gyorsan kifejítő kalciumpótló anyag.

A kalcium a talajban lezajló folyamatokon kívül a növényéletlen területén is fontos szerepet tölt be. A sejtmembránok áteresztőképességének szabályozásával segíti a kálium, a foszfor és a nitrát aktív felvételét, ugyanakkor csökkenti a nátrium beépülését. Kalciumhiányban fokozódik a sejt nátriumfelvétele és a kálium kiáramlása. Szerepe a gyökerek fejlődésében is fontos, valamint a pollentömlők normális növekedésében is jelentős, hiánya akár a terméskötés csökkenéséhez is vezethet. A gyökérfejlődésben játszott szerepét kísérleti eredmények is alátámasztják. Azokon a parcellákon, ahol a vetés előtt megtörtént a kalciumpótlás a növények gyökértömegében szignifikáns különbséget mértünk a kezeletlen területekhez viszonyítva. A stabil, kiterjedt gyökérrendszer a tápanyagfelvétel mellett a víztartékok jobb elérésén keresztül a lehetséges aszályárok mérséklésében is kulcsfontosságú.

Ahhoz, hogy a megfelelő hatóanyag időben rendelkezésre tudjon állni, szükséges a kalcium pótlása és a talajba való dolgozása még a vetés előtt, mivel a növény csak a talajból tudja ezt a mennyiségű hatóanyagot felvenni. A kalciumpótlásra szánt készítmény kiválasztásakor fontos, hogy tisztában legyünk annak hatóanyag-tartalmával és a hektáronkénti kijuttatási költségek mértékével. A kalcium dózisének helyes megállapításához és a költségek tapasztalataink szerinti legjobb elosztásához kérje kollégáink segítségét, akik további információt nyújtanak Önnek arról, hogyan képes hatékony segítséget jelenteni az aktív kalcium-oxid-tartalommal rendelkező **TerraCalco 95**.

**Gyökértömeg változása kukoricában  
a vetéstől számított 90 nap alatt (gr/10 növény)**



  
CARMEUSE

**TERRACALCO 95®**



# Fito Horm<sup>®</sup>

... AMI TERMÉSZETESEN JÁR A NÖVÉNYNEK!



## MEGOLDÁSOK A LOMBTRÁGYÁZÁS SZAKÉRTŐJÉTŐL!

- ✓ EXTRA MAGAS BELTARTALOM
- ✓ SPECIÁLIS NITROGÉNFORMA
- ✓ ZÖKKENŐMENTES KIJUTTATÁS

**FITOHORM KUKORICACSOMAG**  
10 ha/csomag

**KERESD SZAKTANÁCSADÓINKAT A SZEMÉLYRE SZABOTT,  
INGYENES TANÁCSADÁSÉRT!**

[www.fitohorm.hu](http://www.fitohorm.hu) Tel.: +36 30 708 1461



Az idei év sem szűkölködött növényeink részére a szélsőséges időjárásban, ami miatt a tenyészidőszakban egyre kevesebb volt a növények számára a növekedéshez szükséges ideális körülményeket biztosító napok száma. Sajnos ezek az arányok mindig bizonytalanná teszik a termesztés sikerességét. Három igen fontos tényező, ami nagymértékben befolyásolja a kukoricák életét:

1. A hőmérséklet, melynek folyamatos ingadozása igencsak megnehezíti a növények kezdeti fejlődését.
2. A felerősödő szelek, melyek kiszárítják a talaj felső 5–10 cm-ében levő maradék talajnedvességét is.
3. A fejlődéshez nélkülözhetetlen csapadék hiánya. Amiből az idei esztendőben 300–400 mm hiányzott a tenyészidőszakból.

Tovább rontja a helyzetet, hogy a szélsőségek miatt kialakult stresszes állapot végett a növény energiái az optimális napokon regenerálódásra fordulnak a termésképzés helyett.

## Mit tehetünk ezen kedvezőtlen állapotok terméscsökkenő hatása ellen?

Teremtünk megfelelő körülményeket lombtrágyázással növényeinknek.

## Mit értünk ez alatt pontosan?

Ilyen száraz időszakban nagyon érzékenyek a növények, speciális azok fiziológiai működése, ezért a megfelelő lombon keresztüli tápanyag-utánpótlási technológia megválasztása különleges alaposságot igényel. Nagyon fontos ilyenkor, hogy nem szabad a növénynek olyan tápanyagot adni, amely túlzott módon meghajtja, mert ez a fiziológiai rendszer sérülését, összeomlását is okozhatja. Fitohorm termékekkel hosszabban fenntarthatjuk és megerősíthetjük a növények normális élettani folyamatait, melyek segítségével a növény optimálisan tud fejlődni. Hatására nem nyúlnak el a fejlődési fázisok, így növekszik a termésbiztonságunk! A kukorica tápanyagfelvétele a fejlődés kezdeti szakaszában lassú. A legintenzívebb a 7-8 leveles állapotban és a szemtelítődés időszakában.

**Lombon keresztüli tápanyag-utánpótlással elsősorban a növény élettani folyamatait tudjuk segíteni.** Közvetlenül a növények tápanyagigényét kisebb mértékben tudjuk kielégíteni, de közvetett módon nagymértékben tudunk rá hatni. Egy-egy tápelem lombon keresztüli pótlása jelentősen tudja befolyá-

solni a talajból felvett tápelemek mennyiségét és azok beépülését. A lombtrágyázás segíti a kijuttatott nagy értékű inputanyagok hasznosulását, előcsalja a hibridekből a bennük rejlő genetikai potenciált.

A **gyors és hatékony beavatkozással elkerülhetjük a termésvesztést**, vagy a minőségromlást, de használatukkal kedvező körülmények között termésmnövekedést és minőségjavulást érhetünk el.

A nitrogén felvétele nagymértékben függ a talajban lévő nitrogénformától, a talajnedvességtől, a P-és K-ellátás mértékétől. Ha sorközműveléssel egy menetben juttatunk ki szilárd nitrogén műtrágyát az állományba, kalkuláljuk bele, hogy ideális körülmények között is annak a nitrogénnek a hatása több hét múlva jut el a gyökerekhez a megfelelő mélységbe. Ennek okát a fizikai oldódás és egyéb biológiai folyamatok eredője adja. Hasznosulása nagymértékben függ a kijuttatás után lehulló, azaz bemosó csapadéktól. Az idei súlyos aszályban szinte teljesen megszűnt mindenféle tápanyagfelvétel talajon keresztül.

Ezt a késedelmet ki tudjuk küszöbölni, ha olyan nitrogénformát juttatunk ki lombon keresztül ebben az időszakban, amely éppen ezt a pár hetet hidalja át. A **Fitohorm Turbo Nitrogén** a kukorica „energiaitala”. A különböző nitrogénformáknak köszönhetően biztosított a növény folyamatos nitrogénellátása. A kijuttatást követően a nitrogénfelszívódást, -hasznosulást a karbamidforma garantálja, amely fokozatos és egyenletes tápanyagellátást eredményez több héten keresztül. Hatékonysága és hatása kiemelkedik a tavasszal, száraz időben kijuttatott szilárd fejtrágyákkal szemben.

## ÖSSZETÉTEL:

	N	MgO	SO <sub>3</sub>	Cu
m/m%	24	2,3	5,3	0,008
m/v%	30	3	6,5	0,01
g/l	300	30	65	0,1

## ALKALMAZÁSÁNAK ELŐNYEI:

- A karbamid-formaldehid(es) komplex formának köszönhetően a levél perzselési veszélye nem áll fenn,
- feltáródása során folyamatosan táplálja a növényt, így nem okoz krónikus szövetmegnyúlást/elvékonyodást,

- olyan folyékony nitrogén fejtrágya, mely esélyt ad növényeinknek az aszályban is.

## A CINK HIÁNYOSSÁGAINAK FELISMERÉSE ÉS KEZELÉSE

Az összes mikroelem közül a cink az egyik leginkább hiányos a kukoricatermelésben. A cinkhiányos területek ritkán öltenek hektáros nagyságot, táblán belül jelentkeznek kisebb foltokban. A cinkhiány tünetei is változhatnak területenként, elsősorban a hiány időzítésétől és súlyosságától függően.

A lehetséges cinkhiány azonosítása megtörténhet, **talajmintavételen** vagy **levél-analízisen** keresztül. Mindkét teszt **együttes használata** segíti a megfelelő lombtrágya kiválasztását a lombon keresztüli pótláshoz.

Amennyiben hiány tapasztalható, akkor nagyon fontos a megfelelő típusú cink kiválasztása. A választott cink formája gyakran attól függ, hogy miként alkalmazzuk azt. A száraz ásványi műtrágya esetén vetéssel egy menetben a cink-szulfátot használják leggyakrabban. Ellenben, ha folyékony mikroelem-pótlásban gondolkodunk, akkor starter és lombon keresztüli kijuttatáshoz a kelátképző cinkformákat javasoljuk.

## VÁLASZD TE IS A LEGJOBBAT KUKORICÁDNAK!

A Fitohorm Turbo Cink biztosítja a növényeid számára a normál növekedéshez szükséges mikroelemet. Tiszta forrása a növények számára nélkülözhetetlen. Felhasználása kiemelt fontosságú kukoricában. Segíti a kukorica csődifferenciálódását, gyökerezését, csökkenti a fagyérzékenységet. Levélen keresztül már 2-3 l/ha dózis is elegendő a cinkhiány enyhítésére.

Fitohorm csapata

Fitohorm technológiai javaslata: 

Fitohorm®





Knowledge grows

# Yara tápanyagellátási megoldások

Az NPK-nak csak egyféle mértékegysége van: az eredmény.

A YaraMila magasabb termést, jobb minőséget biztosít. A YaraMila prémium NPK termékek mezo- és mikroelemeket is tartalmaznak, így Ön a növényei számára harmonikus, az igényekhez igazodó tápanyagellátást biztosítanak, javítják azok ellenálló képességét, stressztűrését.

A magas hatóanyag tartalom és a kiváló fizikai tulajdonságok garantálják termékeink hatékonyságát, egyetlen kijuttatását minden felhasználási módban.

*A Mila név a régi norvég „mikla” szóból ered, amelynek jelentése: siker*



# A TÁPANYAG-UTÁNPÓTLÁS SZEREPE AZ ALKALMAZKODÓKÉPESSÉG NÖVELÉSÉBEN

Nincs két egyforma év. Ha csak az elmúlt néhány év tapasztalataira gondolunk vissza, ez a kijelentés már rövid távon is igaz. A kukorica életében, tavaszi vetésű növényként, időjárási szélsőségek követik egymást. A vetést követő hideg, hűvös talaj, később a légköri forróság, a hosszabb csapadékmentes időszakokról nem is beszélve. Ilyen körülmények között a tápanyag-utánpótlás szerepe, jelentősége igencsak felértékelődik, hiszen ilyen feltételek között csak a jó kondícióban lévő és erős növények tudnak megfelelően teljesíteni.

A kukorica tápanyagigénye, tápanyag-reakciója talán a legszélesebb körben vizsgált az összes növénykultúránk közül. Magas tápanyagigényű, a harmonikus tápanyag-utánpótlást pedig kifejezetten megháláló növénykultúránk. A tápanyag-utánpótlási technológiában néhány olyan lépést szeretnék kiemelni, melyekkel az elmúlt év tapasztalatai alapján a termésbiztonság fokozása került előtérbe.

Első helyen a vetéssel egy menetben való műtrágya-kijuttatás fontosságát helyezem. Ha lehetőség engedi, a vetés során, a vetési mélység alá helyezett „hagyományos” granulált műtrágya a korai fejlődéshez, majd pedig a későbbi időszakban is biztosítja a megfelelő ellátottságot. Ilyen formában elsődleges javaslatunk a **YaraMila termékcsalád** 16-27-7 NPK összetételű tagja. A benne található tápelemek mennyiségének és azok arányának köszönhetően a starter műtrágyák kiemelkedő tagjává tette. A benne található foszfor teljes mennyisége a növény számára felvehető. A kén- és cink kiegészítése pedig az erőteljes gyökérzet fejlődését segíti. Kiemeli a sorból a kiváló oldódása, mely a tavaszi vetést követő, jellemzően csapadékszegény időszak miatti alacsony talajnedvesség mellett igen fontos szempont. Magas fizikai minősége pedig a vetéssel egy menetben való problémamentes kijuttatás során etalonnak számít.

Második helyen ugyancsak a vetéssel egy menetben, de már a mikrogranulált formájú **Yara NP Starter** kiegészítő jellegű kijuttatását javaslom. Az ilyen típusú műtrágyák kisebb dózisban, elsősorban a kelés utáni időszak tápanyagellátását szolgálják. Előnyük kifejezetten a vetést követő hűvös időjárásban nyilvánul meg látványosan. Különbség a hagyományos granulált műtrágyákhoz képest, hogy közvetlenül a magárokba juttatjuk, így a csírázást követően azonnal felvehető. Alacsonyabb dózisából (10–20 kg/ha) kifolyólag nem juttatható ki a teljes mennyiségű foszfor és egyéb tápelemek mennyisége, viszont, ha csak az elmúlt pár év vetést követő néhány hetes időszakára (hideg talaj!) tekintünk vissza, kiemelt figyelmet kell fordítani az ilyen típusú termék használatára is. Magas, 47% foszfortartalma az egyik legtöbb ebben a kategóriában, bór- és cinkkiegészítése a starter hatást erősíti a gyökérzet erősítése révén.

A kukorica fejlődésének korai időszakában bekövetkezett stresszhelyzet a további növekedésre is markánsan rányomja bélyegét. A korai gyomosodás termés-csökkentő hatása mellett az ebben az időszakban jellemzően fellépő relatív tápelemhiányok hasonló jelentőséggel bírnak. A május első felében rendszeresen jelentkező lehülés következtében a talajok hőmérséklete is lecsökken,

mely gátolja egyes tápelemek felvehetőségét. Amint a fenti két termék összetételéből is látszik, a kezdeti fejlődésben legnagyobb szerep a foszfornak tulajdonítható. Hat leveles állapotól a legintenzívebb a kukorica tápanyagfelvétele, ekkor minden lehetőséget meg kell ragadni, hogy növényeink ne szenvedjenek hiányt. Lombtrágyázásra ekkor a **YaraVita Zeatreit** ajánljuk, mely növény-specifikus összetételével a kukorica legfontosabb tápelemeit (foszfor, kálium, magnézium és cink) tartalmazza.

Végül, de nem utolsósorban, régi-új termékként már említettük a **Folicare 18-18-18** kristályos lombtrágyánkat. Összetételének bevezetése óta kapott visszajelzések alapján kukoricában is sikerrel alkalmazható. Egy-egy tápelem súlyos hiányának megoldására ugyan nem, de általános kondicionálásra, stresszkezelésre akár a korai, akár egy későbbi fejlettségi állapotban is 3–5 kg/ha dózisban alkalmazható.

A Yara termékei között a kukoricában fellépő bármely tápanyag-utánpótlási problémára találunk megoldást, részletes és pontos összetételek a kiadványainkban és a [www.yara.hu](http://www.yara.hu) honlapon olvashatóak. Kollégáimmal a technológia összeállításában, a termékek elérhetőségében, illetve a tápanyag-utánpótlási kérdésekre a válaszokkal felkészülve állunk az Önök rendelkezésére 2023-ban is, keressenek bennünket bizalommal.

**Makra Máté**  
+36-30/785-6549



# A MULCSOZÁS NEM KIKERÜLHETŐ

## – AVAGY ÖSSZHANGBAN AZ EU CÉLKITŰZÉSEIVEL

Az Európai Bizottság 2030-ig megvalósítani kívánt célkitűzései a fenntartható mezőgazdaságra és élelmiszeriparra való áttérést és a biológiai sokféleség védelmét szolgálják. A stratégia többek között előírja a növényvédőszer-használat 50%-os, a műtrágya esetében pedig annak 20%-os csökkentését 2030-ig. Az ökológiai gazdálkodással érintett területek jelenlegi 8%-os szintjét legalább 25%-ra kívánják emelni.

### A növénytermesztéssel szemben támasztott elvárások:

- kevés növényvédő szer, vagy a növényvédő szerek teljes mellőzése,
- környezetbarát gazdálkodási módok,
- fenntartható gazdálkodás a táj figyelembevételével,
- a talaj termékenységének növelése.

Ha ezeknek a kritériumoknak meg akarunk felelni, fontos, hogy segítsük a környezetünk természetes folyamatait. Ezen természetes folyamatok előtérbe helyezésének módja a biológiai művelés előtérbe helyezése a mechanikai műveléssel szemben.

A szármaradványok felszínen hagyásával csökkenthetjük a talajok vízvesztését, egyben javíthatjuk a vízbefogadó képességét, kiküszöbölhetjük a szél- és vízeróziót.

### A mulcsozás tehát biztosítja:

- A finomra mulcsozott növénymaradványok gyorsan bomlásnak indulnak. Ez csökkenti a betegségek esélyét és a kártevők életterét.
- A gyorsan bomló növénymaradványok tápanyagként szolgálnak a következő kultúrák számára. A maradványok egyenletes eloszlása azt jelenti, hogy a tápanyagok eloszlása is egyenletes.
- Az egyenletesen szétterített mulcs megakadályozza a talajeróziót, támogatja a vízmegtartást.
- A durván mulcsozott köztes növények megbízhatóan akadályozzák a kikelést, így a következő főnövénynél nem lesznek gyomnövények.
- A köztes növények durva mulcsozásával el lehet érni, hogy a tápanyagok megkötve maradjanak a talajban, és meg lehet akadályozni, hogy a víz kimossa őket.

- A táblaszéleken a finom mulcs megakadályozza a gyomnövények behatolását a területre.

### A KUKORICATARLÓ APRÍTÁSA

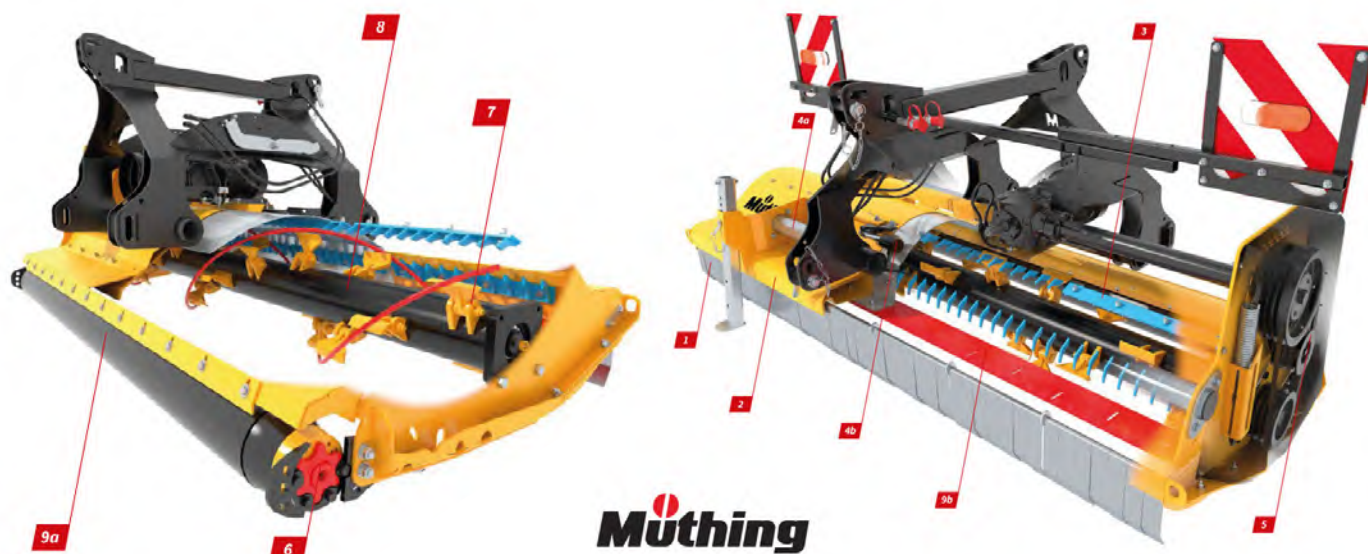
A betakarítás után visszamaradó nagy mennyiségű növényi részek aprítása egyik fontos előfeltétele a tökéletes maggya előkészítésének, valamint fontos lépés a kukoricamolylel elleni védekezésben. A főgyökérig felaprított tarlók ugyanis minimális menedéket biztosítanak a kukoricamolylel lárvainak, továbbá hamar lebomlanak, így elkerülhetők a korábbi tarlók miatt fellépő betakarítási nehézségek. Az erősen felaprított kukoricaszár hamar elbomlik, így nem szolgál táptalajként a fuzáriumoknak. Nemcsak a következő termés minősége javul, hanem a magas DON-tartalom kockázata is jelentősen csökken.





**Gazdavélemény:** két Müthing (MU-Farmer 670, MU-L/S 250) szárzúzó elégedett tulajdonosa Schieber Markus, a bajai Jabba Kft. ügyvezető tulajdonosa. A gépek masszív felépítése, üzembiztonsága és hosszú élettartama győzte meg a gazdálkodót, amikor megvásárolta a gépeket. A szántás nélküli művelést preferáló 1500 hektáros gazdaságban évente 2-3 alkalommal szárzúznak a mintegy 200 hektár pihentetésre szánt területeiken. Nagy szerepe van továbbá a mulcsozásnak táblaszéleik tisztántartásában, ami megakadályozza a gyomnövények átterjedését a művelt területekre. A Müthing gépek a sokoldalú, illetve a növényi kultúrához igazított alkalmazhatóság okán a gazdaság nélkülözhetetlen eszközévé váltak.

## A MÜTHING EGYEDI MEGOLDÁSAI, avagy az „ördög a részletekben rejlik”:



A több mint 120 éves német Müthing Európa vezető vállalatai közé tartozik az innovatív mulcsozástechnika terén. A Müthing mulcsozóival sikeresen célozhatja meg a felhasználási területnek megfelelő, elérni kívánt eredményeket. A Vario rendszernek köszönhetően a mulcsozó speciálisan beállítható a kultúrákhoz és az igényekhez, és mind a hatékony és intenzív aprításhoz, mind a gazdaságos és extenzív aprításhoz használható.

- 1 A nemesített rugóacélból készült védőlamellák a munkavégző és a traktor biztonságát szolgálják. Megbízhatóan visszatartják az idegen testeket és csökkentik a károkat.
- 2 A Müthing mulcsozók korrózióálló finomacélból készülnek. A kiváló kopásállósági tulajdonságoknak és a nagy szilárdságnak köszönhetően könnyebbek a gépek, ami kevésbé terheli a traktort és a talajt.
- 3 Cápauszony állókés öntisztító és cserélhető kivitelben, amely a darabok egyenes aprítására szolgál. A gép a hosszabb anyagokat az anyagáramban egy második aprításra a rotorhoz vezet, miközben a már felaprított anyag átrepül. Ennek az eredménye a homogén mulcs.

- 4 A mechanikus oldaleltolás lehetővé teszi a mulcsozó beállítását a traktornyomhoz vagy egy oldalra eltolt munkagéphez. Az opcióként rendelhető hidraulikus oldaleltolás az oszlopok és fák körüli munkavégzést szolgálja, vagy a mulcsozóval a traktornyomon kívüli munkavégzést.

- 5 Az automatikus ékszíjfeszítés a hajtászíjat feszesen tartja, mindegy, hogy hideg vagy meleg, vagy hogy új vagy bejárattott szíjról van-e szó. A feszesség egyszeri beállítása után automatikusan biztosítja a megfelelő állapotot.

- 6 Egyedülálló a Starinth® támasztóhenger csapágyazás terhelhetősége. Az élettartamkenéssel ellátott csapágyat egy labirintustömítés védi, és egy olyan egységben van elhelyezve, amely egy elfordulás ellen biztosító csillagkontúrral illeszkedik a tartójába. A csillagkontúr minimalizálja a csapágyat érő lökéseket, és optimalizálja a csapágyazás élettartamát.

- 7 A tangenciális kalapáccstartók a rotort az akadályok fölé emelik, így védik a kiegyensúlyozatlanságtól. A rotoron a kötést hosszabb hegesztési varratok biztosítják, így a kalapáccstartók nem tudnak letörni.

- 8 A kettős spirál rotor biztosítja a rotor egyenes forgását. Csökkenti az üzemanyag-fogyasztást és kevésbé terheli a hajtásláncot. Nő a hajtómű és a kardántengelyek élettartama. A belül elhelyezett csapágyak és a csapágyakat körülölelő csapágyházak feltekeredés elleni védelemként szolgálnak.

- 9 A MU-Vario® rendszer lehetővé teszi a mulcsozó pontos beállítását a körülményekhez, az optimalizált bemenetnek és házformának, a különböző kardántengelycsonk-sebességeknek és a fokozatmentesen beállítható Vario vágólapnak, valamint az átfordítható támasztóhengernek köszönhetően.

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

# Müthing



## Optima SX vetőkocsi:

- precizitás nagy sebességgel (akár 18 km/h munkasebesség)
- optimális mélységtartás
- pontos maglehelyezés

**EGY KONCEPCIÓ -**

**VETÉSTECHNIKA, TÁPANYAG  
KIJUTTATÁS ÉS ELEKTRONIKA  
EGY KÉZBEN**



GEOSEED® &  
GEOCONTROL®



TELLUS GO+



# A KVERNELAND KÖLTSÉGHATÉKONY MEGOLDÁSA A KÖRNYEZETTUDATOSSÁG JEGYÉBEN: PUDAMA

53



A magas és kiszámíthatatlan input alapanyag árak, valamint a Green Deal keltette kihívásokra adott válaszként a Kverneland, a Kölni Alkalmazott Tudományok Egyetemével karöltve, kifejlesztette a **PUDAMA rendszert**, szemenkénti vetőgépeire.

Az alapelgondolás alapjául a „hozzuk ki a maximumot” immáron klasszikusnak mondható szlogenje is állhatna, és valóban, a cél annak meghatározása volt, hogy megtalálják azt a határt, ameddig le lehet csökkenteni a kijuttatott műtrágya mennyiségét, a terméshozam csökkenése nélkül. Ezt pedig csak célzott, szakaszos kijuttatással lehet megvalósítani. A „hogyan” kérdésre pedig, az oda juttassunk műtrágyát, ahová vetőmagot is tettünk ésszerű, és egyben legegyszerűbb választ adták a fejlesztők, ami több év szántóföldi tesztjei eredményein alapszik. Dr. Max Bouten, a Kölni Alkalmazott Tudományok Egyetemén végzett kutatása alapján bebizonyosodott, hogy a PUDAMA rendszerrel 25% műtrágya mennyiséget tud a gazdálkodó megspórolni, a hagyományos, sorba kijuttatott műtrágya rendszerrel összehasonlítva, a termés potenciál változása nélkül. Ez a gyakorlatban úgy értendő, hogy ha a gazdálkodó 150 kg/ha műtrágyát kíván kijuttatni vetés közben, akkor a szakaszos kijuttatás eredményeként elegendő lesz 112,5 kg/ha mennyiséget kijuttatni. A PUDAMA hatékonyabban használja fel az erőforrásokat, és hozzájárul a növényi alapú élelmiszerek fenntarthatóbb előállításához, valamint a talaj, a víz és a levegő védelméhez.

## De miben különbözik ez a rendszer a hagyományos rendszerekhez képest?

A Pudama rendszer felépítését tekintve hasonló a hagyományos rendszerekhez. Az adagoló elemtől légrásegítéssel jut a csőrendszeren keresztül a műtrágya, a cso-

roszlyához. A szakaszos kijuttatáshoz azonban szükség van egy szerkezetre, ami összegyűjti a műtrágyát, a megfelelő adagolási pillanatig. Ez a valóságban egy kefésszerkezettel valósul meg, ami a műtrágya csoroszlya felett kapott helyet. Innen, a vetőgépben lévő sűrített levegős tartályból érkező „nyitó” légáramlat nyitja a kefésszerkezetet, és juttatja a műtrágyát a barázdába, a mag érkezési helyétől 5 cm-el eltolva, és 5 cm-el a vetési mélység alá. Az indító légáramlat a mag ellenőrző szenzorral van szinkronizálva, a pontos kijuttatás érdekében.

A műtrágya adagoló egység már adott volt, hiszen a Kverneland szemenkénti vetőgépei eddig is felszerelhetők voltak hidromotoros adagolással, ami alkalmassá tette a gépet, térkép alapján történő, változó dózísú kijuttatásra. Az új koncepció ezen a már jól bevált alapokon nyugszik, az adagolást a hidraulikus adagoló egység látja el. Az új koncepció egy új műtrágyacsoroszlya megvalósítását is szükségessé tette. A hagyományos két-tárcsás műtrágyacsoroszlyáról lekerült a második tárcsa, és a pontos mélységtartás érdekében kapott egy mélységtartó kereket, hasonlóan a vetőkocsi mélységtartó mechanizmusához. Az egy tárcsás kivitel kisebb talajbolygatása, nedves körülmények között is pontos mélységtartást tesz lehetővé.

A PUDAMA rendszer elsőként a Kverneland Optima TF Profi SX vontatott, nyomott levegős, nagy sebességű vetésre képes vetőgépre lett optimalizálva, ami azt jelenti a gyakorlatban, hogy a rendszer alkalmas 15 km/h-s sebesség mellett 25 műtrágya folt/másodperc kijuttatására.

*Növények fejlődésének összehasonlítása: Bal oldali Pudama; középső műtrágya nélkül, jobb oldali hagyományos műtrágya kijuttatás.*

## Nagyfokú megtakarítás

Az olyan technológiával rendelkező gépek esetén, mint az Optima TFprofi SX PUDAMA precíziós vetőgép, a gazdálkodók jelentős összeget takaríthatnak meg a műtrágya-, szállítási és munkaköltségek csökkentésével. Például, ha egy gazda hagyományos módon 150 kg/ha DAP 18-46-ot használ fel, akkor a PUDAMA rendszerrel 37,5 kg műtrágyát takaríthat meg hektáronként.

Globálisan nézve a számokat, Németországban a jövőben akár 81 000 tonna műtrágyát lehetne megtakarítani a PUDAMA rendszerrel, ami azt jelentené, hogy 16 200 tonnával kevesebb tiszta nitrogén és foszfát kerülne felhasználásra. Ez, a jelenlegi éves felhasznált műtrágya 25%-os megtakarításának felel meg, ugyanolyan magas termésszint mellett.

A műtrágya megtakarítás védi a környezetet azáltal, hogy csökkenti az erőforrás-felhasználást, beleértve a műtrágyagyártáshoz szükséges energiát, miközben csökkenti a mezőgazdasági termelés költségeit és biztosítja az élelmiszertermelést.

Ennek az innovációnak az elismeréseként a PUDAMA elnyerte az NRW Efficiency Award 2021 díjat az erőforrás-takarékos termékfejlesztésért, a környezetbarát gyártásért és a termék élettartama alatti csökkentett környezetterhelésért, valamint az átfogó újrahasznosíthatóságért.

A Pudama rendszer a 2023-s esztendőben limitált darabszámban kerül forgalomba, a sorozatgyártás 2024-től indul.

**Mészáros Rajmund**  
Kverneland Group Hungária Kft.



 **Kverneland**



# OPTIGÉP OPTICORN KUKORICA-BETAKARÍTÓ ADAPTEREK

Az Optigép Kft. több évtizedes tapasztalatokkal rendelkezik a napraforgó-, illetve kukorica-betakarító adapterek fejlesztésében és gyártásában. Termékpalettáján ezeknek az adaptercsoportoknak széles választéka megtalálható fix és összecsuksútható vázú, szárzúzós kivitelben.

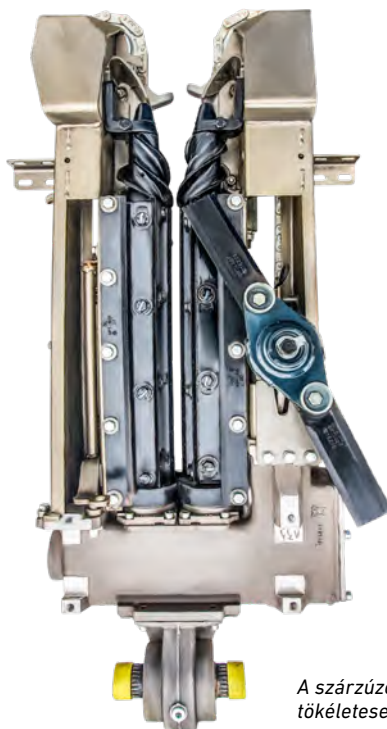
Az OptiCorn és az Opticorn Premium kukorica-betakarító adapterek fejlesztésénél az elsődleges szempont az volt, hogy a piacon olyan gépekkel tudunk megjelenni, amelyek megfelelnek a magas elvárású felhasználók igényeinek is, biztosítva számukra a hatékony, gazdaságos munkavégzést.

## OPTICORN KUKORICACSŐ-TÖRŐ ADAPTEREK

Az OptiCorn adaptert fix vázzal, 2, 4, 5, 6, 8 és 12 soros kivitelben, 70 és 76,2 cm sortávval és OptiCorn CS adapter összecsuksútható változatban, 6 és 8 soros kivitelben, 70 és 76,2 cm-es sortávval érhetik el a felhasználók minden kombájtípusra.

### Törőegység

A hosszított törőhengerek cserélhető kései keményfémmeel felszórtak, ami segít a jobb szárlehúzásban. A törőhengerek speciális csapágyazásai napi karbantartást nem igényelnek. Két mély hornyú, tömített golyóscsapágy van beépítve egy beálló gömbházba, ami teljesen karbantartásmentes megoldás. A kanalas behúzólánc krómbevonatú, amely több betakarítási szezonon keresztül véd a korróziótól. A fél automata láncfeszítő megbízhatóan feszíti a kanalas láncokat és könnyen hozzáférhető a láncfeszesség beállításához. A hőkezelt láncfeszítő orrkecek ideális átmérővel rendelkeznek, ami hozzájárul ahhoz, hogy a csatlakozósorokra kevésbé érzékeny. A törőlécek közötti rés állítható a betakarítandó állomány minőségétől függően. A léceket egy elektromos tolómotor mozgatja. A soronként kikapcsolható, magas teljesítményű szárzúzó keményfémmeel felszórt kései tökéletesen lefedik a törőhenger területét, ami 5-6 cm-es aprítékosságú, tökéletes zúzást eredményez.



A szárzúzó keményfémmeel felszórt kései tökéletesen lefedik a törőhenger területét

A soronkénti védelemmel ellátott törőegységek között a biztonságos hajtásátvitelt csuklóstengelyek garantálják. A törőegység sor meghajtása 2 sortól 5 sorig egyoldali hajtással, 6 sortól 12 sorig kétoldali

### Meghajtás

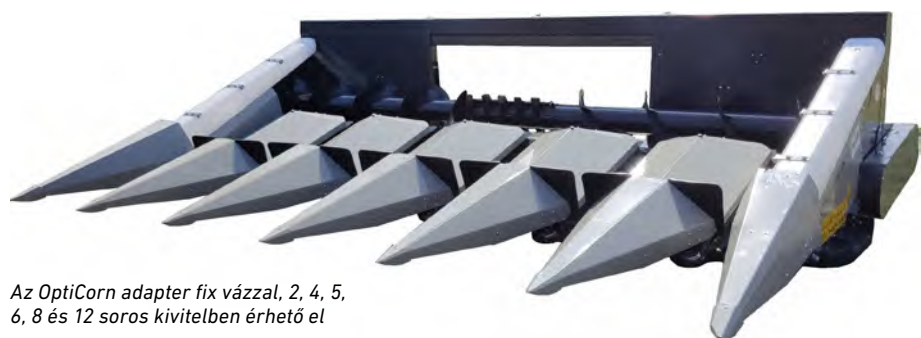
A soronkénti védelemmel ellátott törőegységek között a biztonságos hajtásátvitelt csuklóstengelyek garantálják. A törőegység sor meghajtása 2 sortól 5 sorig egyoldali hajtással, 6 sortól 12 sorig kétoldali



A törőhengerek cserélhető kései keményfémmeel felszórtak

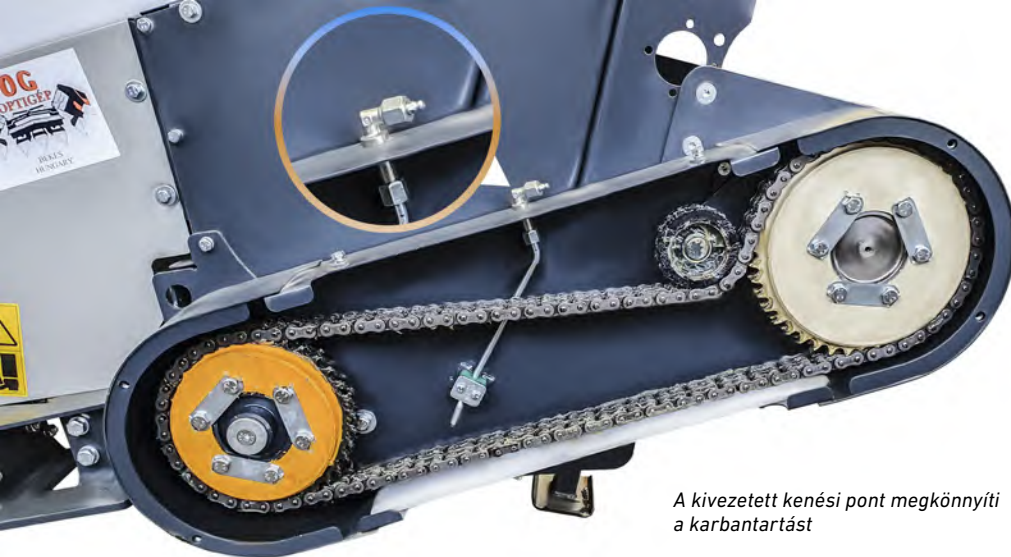


Az OptiCorn CS adapter összecsuksútható változatban, 6 és 8 soros kivitelben



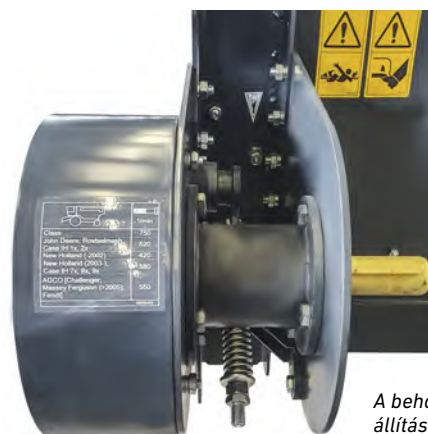
Az OptiCorn adapter fix vázzal, 2, 4, 5, 6, 8 és 12 soros kivitelben érhető el





A kivezetett kenési pont megkönnyíti a karbantartást

A törőegységek között a biztonságos hajtás-átvitelt csuklóstengelyek garantálják



A behordócsiga zsírpontja és a láncfeszítő állítása is kívül van elhelyezve a hajtásházon



Az optimális hajtástengely-csatlakoztatás érdekében a csatlakozókonzol függőleges pozíciója több fokozatban állítható



Az oldalhajtás zárt rendszerben történik, így védve meg a hajtásátételt a szennyeződésektől

Az automata láncfeszítő könnyen hozzáférhető a láncfeszesség beállításához



#### OPCIÓK:

- Csonktaposók: egy pár csonktaposó jár alapfelszereltségben, a szélesebb abroncsok védelme érdekében rendeljen akár két párt.
- Csőmentő gumilemezek: minden sorra erősített gumigallérok minimalizálják a szemveszteséget.
- Fém csőrök: alapfelszereltségként acéllal erősített alumínium csőrökkel és burkolattal kerül leszállításra, amelyek hatékonyan nyelik el a kukoricacsó pattanását okozó energiákat, azonban külön kérésre műanyag burkolatokkal is rendelhető.
- Törőléccállítás: elektromos törőléccállítás a kombájnfülkéből.
- Oldalmagasítás: a szem- és csővesztés minimalizálásáért.

## ELŐRENDELÉSI AKCIÓ!

Héjja Csaba  
06-30/129-3680  
csaba.hejja@optigep.hu



**OPTIGÉP**



# KUKORICA AFLATOXIN-VESZÉLY – A CIMBRIA TECHNOLOGIÁJA SEGÍT!

A gabona és más szántóföldi növények gombás fertőzöttsége folyamatos fenyegetettség a feldolgozók számára. Számolni kell jelenlétével a termőföldtől a takarmány vagy élelmiszer végtermék előállításáig, minden résztvevőnek és minden feldolgozási lépésben.

A gomba által termelt toxinok az emésztőszerv-rendszerben, és a szaporítószerv-rendszerben is kárt okozhatnak, így mind az állati takarmány, mind a humán felhasználásra szánt kukorica termesztése és feldolgozása során határérték alá kell szorítani a gombák által termelt toxin szintjét.

A **CHH Műszaki KFT** 100%-ban magyar tulajdonú vállalat. A dán **Cimbria** gépeihez a kiegészítő technológiát, acélszerkezeteket helyben, Győrben gyártják. Prémium kategóriás gépekkel teljes körű megoldást kínálnak a magfeldolgozásra, -osztályozásra, anyagszállításra, nem csak a mezőgazdaság, de számos kapcsolódó iparág, például malmok és a takarmányipar számára is. A CHH Műszaki KFT a magfeldolgozó technológia megtervezését, kivitelezését végzi, de természetesen részegységek létesítésében, korszerűsítésében is szolgálnak megoldásokkal.

**Aktuálisan az éves magas Aflatoxin-fertőzési adatok miatt a cég figyelmünkbe ajánlja a toxincsökkentési megoldásait, ami az egyik leggyorsabban megtérülő beruházás.**

Sokat számít, ha egy tétel minőségét fokozni lehet egy gyors átválogatást követően, így a java része magasabb minőségi kategóriába kerül, legyen szó akár liszt, akár takarmány alapanyagról.

Az elsődleges megoldás a magszemekre tapadt por formájú szennyeződések eltávolítása, majd ezt követi a tört, sérült magok kiválogatása. Erre a feladatra kiválóan alkalmas a már sokat bizonyított **Cimbria Delta síkrosta** és a **Heid triőr**, amelyből igény esetén egy teljes technológiai sor összeállítható.

A toxincsökkentéshez javasolt technológiai sor első eleme egy intenzív, dupla szelelő rendszerrel rendelkező síkrostás tisztító, ami már 90–95%-ban képes csökkenteni a porszennyeződést a terményben és a szemeken.



Delta síkrostás tisztítógép, bemutatjuk a laborgépen a működési elvét

A triőr a hosszúság szerinti osztályozás gépe.



A Cimbria Heid triőr egyszerű, de nagyszerű gép. A malmokból nem hiányozhat

Ezután a fertőzés mértékétől függően a további tisztítás-válogatás történhet fajsúlyszeparátorral vagy színosztályozóval.



A szivacsos szerkezet miatt a kisebb fajsúlyú kukoricaszemek a Cimbria Heid fajsúlyszeparátorral eltávolíthatók

Ha ez sem elég, a megtisztított, egyenletes nagyságú és azonos fajsúlyú kukoricát, amelyek között elszíneződött szemek találhatóak, színosztályozóval tudjuk válogatni.

A **Cimbria Sea** optikai osztályozógép gyártása közel 50 éve kezdődött meg Észak-Olaszországban. Ma már a Cimbria csoporthoz tartozik.

A szoftver fejlesztése, a gépben megtalálható kamerák érzékenysége, a képfeldolgozás minősége élen jár. A számítógépes program beállításával és a beépített kamerák helyes kiválasztásával remek eredményt produkál a gép. **Másodpercenként 20.000 szkennelést végez, képes 5 különböző hullámhosszúságú színtartomány egyidejű vizsgálatára.** Minden magcsúszdát külön-külön, előlről és hátulról 2-2 kamerával fényképez, ahol is egy képkocka mérete 0,06 mm. A beüzemelés során a gyár szakembere megírja a recep-



A győri vizsgálólaborban tesztelik a különleges magokhoz tartozó gépbeállításokat és programokat. Ez hazai viszonylatban páratlan


teket, melyek mentésre kerülnek. Később a felhasználó igényei szerint bármikor módosíthatóak, akár távoli eléréssel is.

A szín szerinti osztályozás lehetővé teszi a toxinos szemek detektálását és eltávolítását.

**A gép használatával lehetőség nyílik a biztonságosabb élelmiszer-és takarmány előállítására.** A takarmány-, a malom- és az élelmiszeripar egyaránt jól tudja hasznosítani a színosztályozó gépet.

#### A Cimbria gép előnyei a versenytársakéhoz képest:

- Tisztítógép: a finomtisztítást alsó nyomászeles síkrostával végzi, amely rendkívüli módon megnöveli a magtisztítási hatékonyságot.
- Triór: a triór köpeny gyártásához a legnagyobb szerszámméretkészlettel rendelkeznek a világon.
- Fajsúlyszeparátor: a szabadalmaknak köszönhetően a levegőmennyiség – az apró máktól a fajsúlyos popcornig – azonos gépben kiválóan szabályozható.
- Színosztályozó gép: a kép felbontása a 0,06 mm-es pixelmérettel világelső, ezenfelül a teljes színeképet adó kamerákkal, egy időben, két különböző infratartományban képes vizsgálni a magot.

Az elektronikus osztályozógépről további műszaki információért kattintson IDE. 

**Egy komplett magfeldolgozó sor esetében a megrendeléstől számítva 4-5 hónap átfutási idővel kell számolniuk az érdeklődőknek, ezen kívül pedig fontos tudni, hogy a hazai Cimbria-képviselőt a teljes kivitelezést felügyeli. Kiemelt hangsúlyt fektetnek a megvalósult projektek utógondozására; nemcsak szervizzel és pótalkatrészekkel, hanem szakmailag is támogatják partnereiket a folyamatos és gazdaságos üzemeltetés érdekében.**

A **CHH Műszaki KFT** a fertőzött gabona osztályozásához megbízható módszert tud ajánlani. A magfeldolgozás gépeivel megoldást kínálnak a toxinfertőzött gabona fizikai jellemzőkön alapuló eltávolítására.

**Horváth Zoltán**  
okleveles gépészmérnök,  
ügyvezető

Érdeklődését várjuk:  
info@chh.hu  
Tel./fax: +36-96/527-357

**MAGTISZTÍTÁS, SZÁLLÍTÓESZKÖZÖK, SZÁRÍTÁS,  
ELEKTRONIKUS OSZTÁLYOZÁS, TÁROLÁS,  
KULCSRAKÉSZ ÜZEMEK, PORELSZÍVÁS**



# RÖVIDESEN ELÉRHETŐ A 2022. ÉVI KUKORICA AJÁNLATI FAJTALISTA



**A Nemzeti Agrárgazdasági Kamara (NAK) a Gabonatermesztők Országos Szövetségével (GOSZ) és a Vetőmag Termék Tanáccsal (VSZT) együttműködve ötödik alkalommal állít össze ajánlati fajtalistát kukoricára, hogy a termelők támpontot kapjanak a fajtaválasztáshoz.**

Nincsenek könnyű helyzetben a kukorica-termesztők a számukra leginkább megfelelő hibrid kiválasztásakor. Az Európai Unió Közöségi Fajtakatalógusában mintegy 3500, a hazai Nemzeti Fajtajegyzékben több mint 300 kukoricafajta szerepel eddig.

Az összesen 43 kukoricahibridet 11, földrajzilag és termőhelyi adottságokban is eltérő helyszínen – Abaújszántón, Bólyban, Hajdúböszörményben, Iregszemcsén, Jánosalmán, Jászboldogházán, Mezőhegyesen, Püskín, Szombathelyen, Székkutason, Tordason – vizsgálták a szakemberek.

Így arra is lehetőség nyílik, hogy a termelők olyan hibridek mellett döntsenek, amelyek a saját termőhelyi adottságaikhoz legközelebb eső kísérleti területeken hoznak jó eredményeket.

A kísérletek eredményeiről a három szervezet rövidesen közös összefoglaló kiadványt jelentet meg, amely mindenki számára nyilvánosan elérhető és áttanulmányozható lesz, a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara pedig ezúttal is ajánlati fajtalistákat állít össze.

**A tavalyi fajtakísérleti eredmények elérhetők a VSZT honlapján, illetve a NAKlap 2021. decemberi számában.**

# A MODERN SZÁRÍTÓKBAN REJLŐ ENERGETIKAI TARTALÉKOK

Kukoricaszárítás adataison, energiapazarlás kizárva! A befektetés akár egy éven belül is megtérülhet!

59



1. kép: Távolról is kontrollálhatja a tulajdonos a szárítót (Forrás: termenszaritas.hu)

A kukorica szárítása energiaigényes technológia. Már néhány százalékos megtakarítás is milliókat ér. Különös aktualitást kölcsönöznek a témának a körülöttünk zajló események.

Hogy mely szempont fontosabb, nehéz rangsorolni is, kérem ezt tegye meg a kedves olvasó.

- **Élelmiszer-ellátás biztonsága** (A nedvesen betakarított gabona két hét alatt hasznavehetetlenné válik). Az áru piacra kerülő gabonák esetében biztosítani kell a szárítók működését!
- **Az egyre magasabbra kúszó energiaárak hatásának csökkentése** célirányos műszaki beavatkozással. (Eltérő műszaki megoldások miatt az egyes gyártmányok 20-30-40% megtakarítási potenciált hordoznak.) Ha már szárítunk, miért ne tennénk azt kontrolláltan.
- **Az ily módon megtakarított gáz alacsonyabb költséget és kevesebb CO<sub>2</sub>-t jelent**, tehát a fenntarthatóság érdekében is tesz, aki optimalizálja a szárítójában zajló folyamatot. A megtakarításból számolt kvóta értékesíthető.

- **A szárító műszaki megoldása révén determinált szárítási folyamat a raktározás minőségére is kihat**, így a baktériumok által termelt toxinok mennyiségére is.

A szemestermény-szárítók optimális működtetéséhez is fontos a pontos, helyspecifikus adat, hasonlóan a növénytermesztés más munkafolyamataihoz.

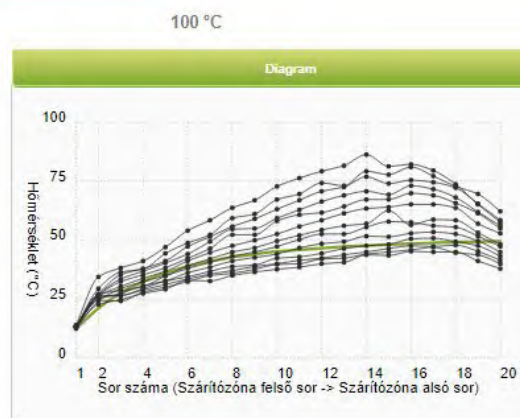
A legnagyobb mértékű energiamegtakarítást a kukorica szárítása során tudjuk elérni. Jobb években 10 millió tonnát meghaladó mennyiségű kukorica terem hazánkban. A jobb év azt jelenti, hogy kapott elegendő csapadékot, tehát szárítani is kell a biztonságos raktározás érdekében. Ilyenkor a 10%-ot is elérheti az elvont víz mennyisége, azaz 1 millió tonna vizet kell elvonni, elpárologtatni a kukoricából.

Sok paraméterre kell figyelni a szárító üzemeltetése közben, a két legfontosabbat emeljük ki csupán, ami a vízelvonás folyamatát

Dátum: 2016-11-09 13:05:00

**Videokontroll**  
szárító felügyeleti rendszer

Videokontroll 260													Átlag: 57.2 °C	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	13.2	13.5	13.2	12.9	12.9	12.9	12.3	12.9	13.5	13.8	13.2	13.2	13.8	1
2	22.6	24.3	25.8	26.4	24.9	27.0	24.0	26.1	26.4	26.7	27.0	29.3	34.3	2
3	24.6	24.0	26.4	26.4	27.2	28.4	29.3	30.2	32.2	33.4	35.2	36.3	38.1	3
4	27.2	27.8	28.7	29.3	30.5	30.2	32.2	33.7	35.2	36.6	37.8	37.5	41.0	4
5	29.0	29.9	31.1	32.5	32.5	34.6	34.9	36.6	38.1	40.1	41.0	44.2	46.9	5
6	32.8	32.2	33.4	34.3	36.0	37.8	39.0	41.0	42.2	43.9	47.2	48.6	53.9	6
7	32.5	34.9	35.4	36.6	38.4	40.4	41.9	44.5	46.3	49.2	51.3	52.1	58.3	7
8	34.9	35.7	36.9	38.7	41.0	43.1	44.8	47.5	52.1	54.5	55.7	59.2	63.6	8
9	36.3	37.5	38.7	39.3	42.5	44.8	46.6	49.8	52.1	54.8	58.9	60.9	66.8	9
10	37.5	39.6	39.8	42.2	43.9	47.2	49.5	52.4	58.0	59.2	63.0	67.1	72.7	10
11	38.4	39.8	41.3	42.8	46.6	50.1	51.9	55.7	60.6	62.7	66.8	69.4	76.2	11
12	39.8	41.9	42.2	44.2	48.3	52.4	54.2	58.3	61.5	66.2	70.6	74.1	79.1	12
13	40.4	42.2	43.7	46.3	49.2	52.4	56.0	61.2	64.2	68.8	72.4	72.9	81.4	13
14	43.7	43.9	44.8	47.5	51.6	55.4	56.8	63.3	67.1	70.6	76.8	79.1	86.1	14
15	43.4	44.8	46.3	48.0	51.3	57.7	62.4	63.9	67.1	69.1	73.8	77.6	81.2	15
16	45.1	45.7	47.5	50.4	52.7	57.4	56.3	65.0	69.7	72.9	75.3	80.9	82.0	16
17	44.8	46.9	47.2	50.7	53.3	56.0	58.6	65.0	68.8	71.5	74.4	77.1	79.4	17
18	44.8	44.5	47.8	49.2	52.4	55.4	58.3	63.6	65.6	68.0	72.1	72.7	73.5	18
19	41.0	43.7	45.1	47.5	49.5	51.6	53.0	56.8	61.2	61.8	65.3	69.4	65.0	19
20	37.8	39.8	41.3	43.1	44.8	47.2	48.0	52.7	54.8	56.0	58.3	62.1	57.4	20



2. ábra: Eltérő maghőmérséklet a szárító jobb és bal oldalán, az eltérés a 40 °C-ot meghaladja (Forrás: videokontroll.hu)

segít kontrollálni, ezek a maghőmérséklet és a nedvességtartalom. Aki ezeket kellő pontossággal meg tudja határozni, sokat tett a folyamat optimalizálása érdekében. Nagyon hasznos, ha ellenőrzés alatt tarthatja a tulajdonos a maghőmérséklet alakulását a szárítás folyamatában, különösen a folyamat utolsó szakaszában és nem csak egy ponton. Ennél fogva, ha a szárítózónát kontroll alatt tartjuk és megfelelő mennyiségű, megbízható, helyzetében pozicionált adatot rögzítünk a szárítózónából, akkor megtervezhetővé válik az optimalizálás folyamata.

Az adatok révén a szárítótoronyban uralkodó aktuális maghőmérséklet a vezérlőhelyiségben monitoron látható, emellett távolról is követni lehet a folyamatot (1. kép).

### Hogy történik az adatfelvételezés?

A teljes szárítózónát ellenőrzés alatt tartjuk. Az összes légcsatornában mérjük a maghőmérsékletet a hideg oldalon, ahol a szárítóközeg kilép a kukoricából, lényegében ez a Videokontroll.

A **Videokontroll** szemstermék-szárító felügyeleti rendszer elsősorban a tűz elleni védelem fokozását szolgálja. Az évek során azonban bebizonyosodott, hogy a mért adatok a szárítási folyamat komplex diagnosztizálására is alkalmasak.

Az optimális folyamatot zavaró tényezőket képes kiszűrni, ezért a precíziós szárítás alapgépe lett. A diagnosztizált, termény károsító eltéréseket okozó tényezőket a

precíziós beüzemelés során, műszaki beavatkozással szüntettük meg. A precíziós beüzemelés eredménye az optimális, kontrollált szárítási folyamat.

Mivel minden adatalapon történik, a mindennapi gyakorlatban a beavatkozások eredményét is ugyanezek az adatok igazolják vissza, tehát nem elméleti kérdésről van szó.

### Több tényező okoz termény károsító eltéréseket, most példaként kettőt emelünk ki

#### A diagnosztizált eltérések egyik változata:

A maghőmérséklet eloszlása a szárítózónában nem egyenletes, a jobb oldalon túlhevül a kukorica (2. ábra). A jobb oldalon mért maghőmérséklet a bal oldalon mért érték duplája.

A szárítózónában lassan lefelé haladó kukorica a jobb oldalon túlszárad, bal oldalon pedig nem szárad meg eléggé. Ez a leggyakoribb forrása a raktározási nehézségeknek. A hiba a gázégő aszimmetrikus lángképéből, aszimmetrikus működéséből ered, jó hír, hogy mivel kiderült a hiba, így légtérrel idomok beépítésével kompenzálni tudjuk.

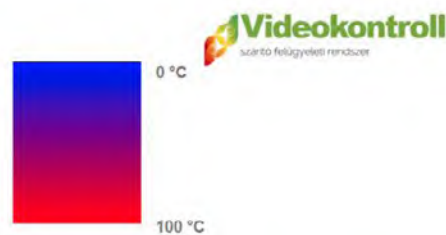
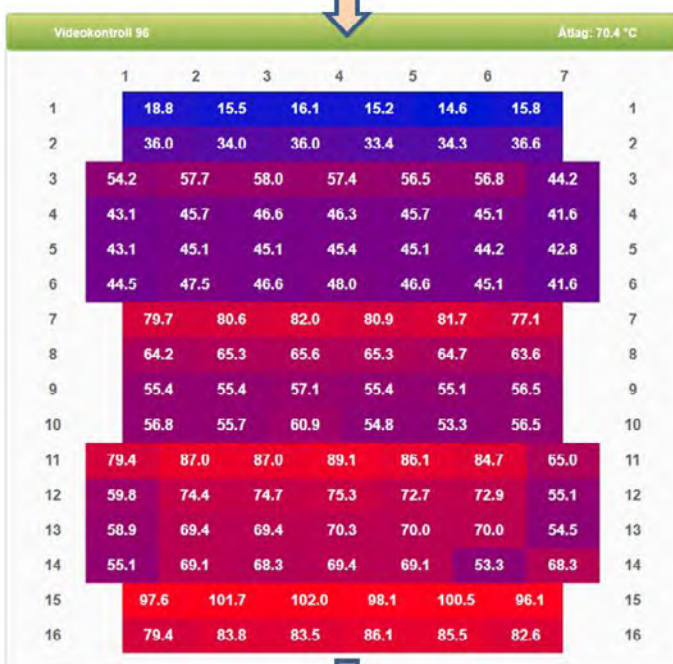
#### A diagnosztizált eltérések egy következő változata a lokális túlhevítés.

A hazai géppark egy jelentősnek mondható százaléka ugyanis a szárítási folyamatban lokális túlhevülést idéz elő, ez azt jelenti, hogy 80–100 °C-os maghőmérsék-

let jellemző egész szezonban a szárítási folyamat adott szakaszán. Ez tehát nem pillanatnyi állapot, hanem adott típus jellemzőjeként, az egész szárítási szezonban folyamatosan fennálló probléma (3. ábra).

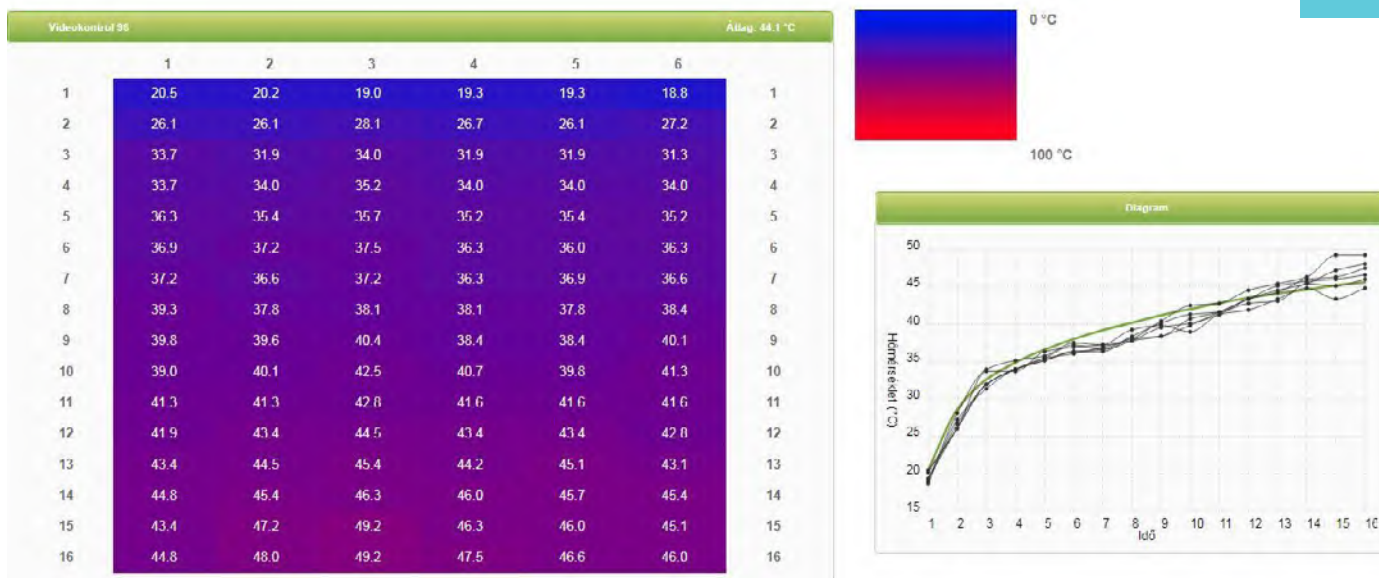
Mit is látunk a 3. ábrán? Azt, hogy mi zajlik a szárítózónában. Két ábra egyben, a bal oldalon a maghőmérséklet alakulása a szárítási folyamatban számokkal és színekkel, míg a jobb oldalon a vonaldiagram a maghőmérséklet-változás sebességét szemlélteti. A vékony vonalak az egymás alatt oszlopszerűen elhelyezkedő hőmérsékletértékeket ábrázolják. Tehát a számszerű (3. ábra bal felében) adatokat nézve, felül betöltik a hideg, 15 °C-os, nedves kukoricát a toronyba, és melegíteni kezdik. Fontos megjegyezni, hogy a szárító mindig tele van, amennyit kiadagol a száraz kukoricából alul, annyit folyamatosan utántölt felül, a kukorica pedig a gravitáció hatására lefelé halad a folyamatban. Ezen kívül, mivel a szárítóban fellépő fizikai hatások alakítják a maghőmérsékletet, ezek a hatások folyamatosan fennállnak. Csak akkor változnak meg, ha műszaki beavatkozással a jellemző fizikai hatásokat befolyásoljuk. Egy nagyon gyors felmelegedést látunk, a 3. sorban már 50 °C felett van a maghőmérséklet. Lefelé haladva lassan visszahűl, miközben ugyanúgy fűtik a szárítózóna ezen szakaszát is, mint a többi. A 7. sorban ismét felhevül, itt már 80 °C-ra, lefelé haladva ismét hűlni kezd, a 11. sorig, ahol megközelíti a 90 °C-ot a kukorica hőmérséklete. Innen megint hűl kissé, majd a 15. sorban átlépi a 100 °C-ot.

Dátum: 2016-10-20 16:44:00



#### Állandó 120°C-os szárítási hőmérséklet

3. ábra: Lokális túlhevítés jellemző erre a gyártmányra, a szárítózóna alsó szakaszában 100 °C-ot meghaladja a maghőmérséklet, ami a beltartalomra káros (Forrás: termenyszaritas.hu)



4. ábra: Ez ugyanaz a szárító, mint a 3. ábrán, csak az optimalizálás után és a szárítási hőmérséklet is 120 °C, mint korábban (Forrás: termenyaszaritas.hu)

A műszaki képzettségű olvasók is értik, hogy mi történik ezen a hőmérsékleten a kukoricában lévő hőérzékeny aminosavakkal, vitaminokkal, karotinoidokkal, zsírokkal.

A vízelvonás nagyon intenzív ezekben a szakaszokban, nem is bírja ki a kukorica sérülés nélkül. Olyan gyors a felhevítés, hogy a magban lévő víz felforr, a gőznyomás pedig megrepeszti a kukoricát.

Magunk részéről úgy véljük, hogy nem elég felderíteni a problémákat, hanem meg is kell oldani. A megoldás eredményét mutatjuk be a 4. ábrán, ahol a teljes szárítózónában és a szárítózóna alján is 50 °C alatt van a maghőmérséklet az optimalizálás után.

A vonaldiagramon megváltoztattuk a hőmérsékletengely osztását, 100 °C-ról 50 °C-ra, így a finom eltérésekre is reagálni tudunk. **A 3. és a 4. ábrát összehasonlítva, vizuálisan is felmérhető a magas megtakarítási potenciál.**

A gyakorlatban a szárítókon egy, vagy néhány ponton mérik a maghőmérsékletet, ennek változása alapján igyekeznek a kezeléssel megbízott szakszemélyzet a folyamatot kézben tartani.

**Kérdésként felmerülhet,** hogy miből jöttünk rá arra, hogy sok szemestermény-szárító ilyen terményt károsító módon működik. A válasz egyik eleme a szárítózónát teljes mértékben lefedő és kontrolláló érzékelő rendszer. A másik eleme pedig a rendszerünk által mért konkrét, valós idejű adatok folyamatos rögzítése, ellenőrzése és kiértékelése. A szezonban

rögzített adatok lehetőséget adnak arra is, hogy a szárítás folyamatát a későbbiekben, szezon után is vizsgáljuk, keresve az optimális megoldást az egyedi problémákra is.

**A Videokontroll szemestermény-szárító felügyeleti rendszer hazai fejlesztés saját erőből, külső források nélkül, a Dryer-Doctor Kft. tulajdonosainak szabadalmára épül, saját gyártmány.**

Már a 25 ezret meghaladja a szárítókra felszerelt érzékelők száma, melyek figyelik a vízelvonási folyamatot. Az őszi szárítási szezon megkezdése előtt a 150. rendszerünket is telepítettük, ebből már több mint 80 szárítóüzemet optimalizáltunk is. Ezek alkalmassá váltak a kontrollált szárítás követelményeit kielégítő módon üzemelni. A többi szárító fejlesztésén pedig dolgozunk.

A szoftver, ami a mérést hivatott végezni, az érzékelő rendszer kialakítása is saját fejlesztés, csakúgy, mint a mérőelektronika, ami a pontos mérés és a mérési pontok azonosításának fontos eszköze. Saját fejlesztés a tesztelésre használt szoftver célirányos megoldása és az egyes szárító gyártmányok optimalizálására kidolgozott csomagok is.

A műszer minden szárítóra egyedileg készül, a szárító fizikai paramétereinek felmérését követően. A mért adatok is adott szárítóra jellemzőek elsősorban, ennek tükrében azonos típusú és gyártmányú szárító esetében hasonló problémákat találhatunk, az adatok összevetésében típusra jellemző eltérések is megjelennek. Fontos újra hangsúlyozni, hogy a felmerülő

problémákra megoldási javaslatunk is vannak, az egyes gyártmányokra optimalizálási csomagot dolgoztunk ki, aminek eredményeként 20–30%, sőt, egy gyártmánynál ezt meghaladó energiamegtakarítást tudunk elérni a korábbi állapothoz képest (4. ábra).

A beruházás költsége (mivel energiahatékonyság-javító beruházásról van szó) a társaságiadó-kedvezményrel a költségek 65 százalékáig mérsékelhető. Az elért szén-dioxid-megtakarításból származó kvótát a szabadpiacon értékesíteni is lehet.

**Így a beruházás akár egy éven belül is megtérülhet!**

**Dr. Speiser Ferenc Péter**  
fejlesztési igazgató, mérnök informatikus

**Speiser Ferenc**  
ügyvezető, mezőgazdasági energiagazdálkodási szaküzem-mérnök

**DryerDoctor**  
szárítási folyamat optimalizálása

**Videokontroll**  
szárító felügyeleti rendszer



# MÉREGDRÁGA TERMÉNY A SZÁRÍTÓBAN – EGYÁLTALÁN NEM MINDEGY, HOGY MI TÖRTÉNIK VELE!

A HETECH applikációjával bárhonnán nyomon követheted a terményszárítóban zajló folyamatokat, és azt is megmutatja, hogyan tudsz spórolni a gázzal.

H-TECH terményszárító  
Fotó: HETECH Group Zrt.



## Automatizált terményszárító rendszer

A terményszárítás és -tárolás energia-takarékos voltát valamint a termény minőségének megőrzését a szárítás során elsősorban a szemestermény-szárító határozza meg.

Mivel nagyon sokféle folyamat zajlik le egyáltalán egy terményszárítóban, a szárítóhoz megfelelően illesztett szabályozó rendszer szükséges, amely a szárító hő- és anyagáramlási folyamatait a szárított termény és a környezeti jellemzők függvényében folyamatosan szabályozni képes.

Erre a feladatra a **H-TECH** szárítógépcsalád kiválóan alkalmas, amely oszlopos anyagáramlási rendszerű, ugyanakkor olyan szekvenciális részegységekből (modulokból) épül fel, amelyekhez önállóan vezérelhető teljesítményű légtechnikai és porleválasztó egység kapcsolódik. Ennek segítségével a légáram és a hőáram is modulonként szabályozható. Modulonként 36 hőmérő segíti az adatgyűjtést.

A cég által kidolgozott **Komplex Szárítási Folyamatszabályozó Rendszer a teljes szárítási folyamat szabályozását végzi**, nemcsak egy kiragadott terményjellemző alapján avatkozik be a rendszer működésébe.

### Mit tud pontosan a rendszer?

- > Méri a szárítóban található termény hőmérsékletét, a belépő és kilépő nedvességtételeket.
- > A vezérlő szoftverbe integrált hőterkép rendszer grafikusan, térképszerűen ábrázolja a szárító teljes keresztmetszetének hőmérsékleti állapotát. Így időben kiszűrhetőek a hőmérsékleti eltérések, túlmelegedések.
- > A belépő termény nedvességtartalma alapján automatikusan megválasztja a megfelelő szárítólevegő-hőmérsékletet és a gázegőt ez alapján szabályozza, ez hozzájárulhat jelentős mennyiségű gáz megtakarításához.
- > A rendszer meghatározza az optimális terményhőmérsékletet, és a modulonként elhelyezett főventilátorok légszállí-

tási teljesítményének változtatásával az aktuális terményhőt az optimális értékhez szabályozza.

- > A forradalmian új, differenciált (oszloponként független vezérlésű) kitaroló rendszer segítségével folyamatosan mintát vesz az egyes oszlopokból, és méri a kilépő nedvességtételeket. Ezek alapján a leáramló termény kitarolási sebességét oszloponként úgy szabályozza, hogy a hőmérséklet- és nedvességeltérések kiegyenlítődjenek. **A szárítási egyenletesség így 0,3–0,5% sávban tartható, megelőzve ezzel a túlszárítás okozta minőség-, súly- és energiaveszteséget, valamint a törtszem-képződést.**

A szárítóban végzett műveletek, szárítási paraméterek és hőmérsékleti állapotok naplózásra kerülnek és akár több évre visszamenőleg is visszakereshetőek.

## 2 jelentős változáshoz kell alkalmazkodni

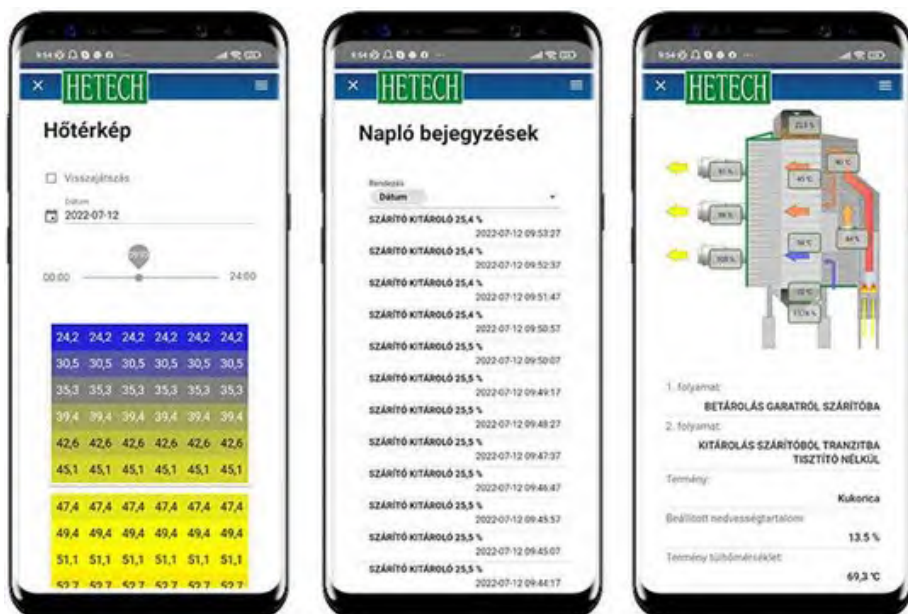
1. Az utóbbi években csökkent a termény kezdeti nedvességtartalma, nagyobb körülmények között szükséges a termény minőségének megőrzéséhez, a túlszárítás elkerüléséhez. A nedvességtartalom csökkenése egyrészt a növénynevelésre eredeztethető vissza, másrészt pedig az aszályra, amelyből idén is bőven kijut a növénytermesztőknek.
2. Növekedtek a terményszárítással szembeni energetikai, minőségi, környezetvédelmi elvárások.

## Csak a komplex megoldások segítenek

Számottevő eredményt a fenti szempontoknak való megfelelésben csak komplex megoldásokkal lehet elérni, ahol nemcsak a folyamatjellemzőket méri vagy ábrázolják, hanem egzakt szárítási folyamat-elemzéssel, a gyártó által kifejlesztett és a szárító berendezéshez illesztett komplex folyamatszabályozást valósíthatunk meg.

Erre vállalkozott a **HETECH** és most applikációval is segíti a tulajdonost vagy a kezelőt abban, hogy időben tudjon lépni, ha szükséges.





A HETECH applikáció segíti a termény tulajdonosát, hogy lássa, mi zajlik a szárítóban  
Fotó: HETECH Group Zrt.

### Az applikáció támogatja a tulajdonost abban, hogy mindent lásson, ami a szárítóban történik

A HETECH rendszere egészen egyedi a piacon, hiszen magához a berendezéshez készült a szoftver.

Az applikáció szerepe pedig ezen túlmenően az, hogy a mérési adatokat fogyasztható információként „tárlja fel” a termény tulajdonosának vagy a telephely vezetőjének, mindazoknak, akik nem látják közvetlenül a vezérlőben a folyamatokat. Ezzel lehetővé válik, hogy bárhol is legyen a termény tulajdonosa, folyamatosan nyomon tudja követni, hogy milyen körülmények között van a ma már, valljuk be, óriási értékűnek számító termény.

- Látja a hőterképet, a teljesítményadatokat. Vissza tud lapozni az applikációban korábbi időszakokra, megtekintheti az

eseménynaplót és az aktuális műszaki paramétereket is tudja követni.


- Az applikáció push üzeneteket küld telefonra, ha valami történik, például kiugróan magas hőmérsékleti érték, meghibásodás esetén, figyelemfelhívást küld egy időszereű beavatkozás okán.
- Telephelyi dokumentumokat is lehet benne tárolni, úgy, mint gépkönyveket, műszaki leírásokat, kezelési utasításokat, amelyen így könnyedén elérhetőek.

Az applikáció a fejlesztők szándéka szerint értesítést küld a céges újdonságokról, akciókról, szakmai eseményekről. Hosszabb távon arra is alkalmas lesz, hogy bemutassa a trendeket az energiafelhasználásról, teljesítményszintek alakulásáról, segítve ezzel például az egyes szezonok eredményeinek összehasonlítását.

Az adatokat felhőalapon tárolja a rendszer, melyek felhasználhatóak elemzések készítéséhez. Olyan vezérlési információkat lehet kinyerni, amelyek alapján a legoptimálisabb terményszárítási paraméterek lesznek „grammra” pontosan meghatározva. Ez az út az adat alapú, intelligens szárítóvezérléshez, melynek eredménye a lehető legkisebb mértékű energiafelhasználással elért lehető legjobb terményminőség, miközben a tulajdonos csak távolról figyel az eseményeket.

**A HETECH applikáció ingyenesen letölhető az App Store-ból és a Play áruházból!**



A HETECH terményszárító és terménytároló kínálatával kapcsolatban **ITT**  találhatóak bővebb információk.

**Az applikációban visszamenőleg is ellenőrizhetőek a terménytároló adatai.**

A HETECH Kecskemét a nagy múltú Mezőgép Vállalat (később AGRIKON) szellemi örököseként Magyarország meghatározó cége a szemesztermények betakarítása utáni szárító-tároló telepi technológiák gyártása és kivitelezése területén. A cégcsoport 120 főt foglalkoztat. Eddig mintegy 300 szárító-tároló telepet létesített, mintegy 750.000 tonna tárolótorony-kapacitást hozott létre.

# HETECH





+36 30 377 9302 +36 30 742 0915 WWW.TANKOLJON.HU



## FOLYÉKONYMŰTRÁGYA- -TÁROLÓTARTÁLY

Árainkról érdeklődjön elérhetőségeinken!



1 500 literestől

22 000 literesig



nitrosol

## KÁRMENTŐMEDENCÉS-TARTÁLYOK

490 l-től 30 000 l-ig

gázolaj



Árainkról érdeklődjön elérhetőségeinken!

## KONTÉNERKÚT



AdBlue

gázolaj

Árainkról érdeklődjön elérhetőségeinken!

3 000 literestől 30 000 literesig



AdBlue

gázolaj

## DUPLA FALÚ MŰANYAGTARTÁLY

1500 l-től

30 000 l-ig

10 év átlyukadás  
elleni garancia!



## CARRYTANK® PICK-UP



gázolaj

benzin

AdBlue

220 literes

440 literes

220 literes

400+50 literes

## CARRYTANK® ADR



330 literes

600 literes

900 literes

900+100 literes

gázolaj

AdBlue

# MAGAS TECHNIKAI SZÍNVONAL FOLYÉKONY MŰTRÁGYA TÁROLÁSHOZ

65

A folyékony műtrágya használata egyre elterjedtebb a hazai kukoricatermesztők körében is, növeli a terméshozamot. Térhódítását annak köszönheti, hogy a szilárd műtrágyakészítményekkel szemben nincs az oldódásnak nedvességigénye, ami hazánk aktuális aszályos időjárását tekintve óriási előnyt jelent. A folyékony-nitrogén-kijuttatás legelterjedtebb formulája a nitrosol, mivel korrozív, szállítása és tárolása saválló acél vagy műanyag tartályban történhet.

A folyékony műtrágya (nitrosol) tárolásához kínál hatékony és kedvező költségű megoldást a siófoki székhelyű Farkas Szerviztechnika Kft., mely immár 14 éve van jelen a piacon tankolási és gázolaj-, illetve folyékonyműtrágya-tárolási megoldásaival. A **Farkas Szerviztechnika Kft.** által forgalmazott nitrosol tartály speciális gyártástechnológiával, rotációs öntéssel és hőkezeléssel készül, kellően merev és rugalmas. Extra falvastagság nélkül teljesíti a szabványos 1,4 folyadéksűrűség értékét. A cég a tartósság mellett is 10 év garanciát ad a tartály lyukadására. Átmérője nagyobb, mint más gyártók tartályáé, ezáltal jóval alacsonyabb, ami könnyen kezelhetővé és az időjárás viszontagságaival szemben ellenállóvá teszi és a teteje akár létráról is elérhető.

A szélállósság eléréséhez nincs szükség a tartályban maradék anyagra, így a csap 7-10 cm-es magasságáig a tartály teljesen kiüríthető. További kényelmi és praktikus megoldás, hogy az alsó csapot alacsonyan helyezték el, így kevés a fenékmaradék. 20.000 literes kiserelésben is könnyen kezelhető egy teljes rakomány folyékony műtrágya. A felső töltés  $\frac{3}{4}$  részéig bele van vezetve a tartályba és alsó golyóscsapos kivételezési és feltöltési ponttal van ellátva. Ebből adódóan a folyadékot a tartályban ke-

verni is lehet, nem szükséges további keverőrendszer megvásárlása.

**Egyedülként a cég tartályai rendelkeznek 600 mm-es dómfedéllel és úszós szintjelzővel.**

A tartályok polietilénből készülnek, nem tartalmaznak színesfémeket, annak ötvözeit, így nem korrodálódnak. Ellenállnak az UV-sugárzásnak, időjárási viszonyoknak, kémiai, valamint mechanikai sérüléseknek. A tartály tetején egy légtelenítő nyílás található, amely nem engedi, hogy túlnyomás alakuljon ki. A berendezés a „holt” időszakban alkalmas esővíz tárolására is.

**Egyedülként a cég tartályai rendelkeznek 500-640-704 dómfedéllel. Minden tartály úszós szintjelzővel kerül kiszállításra.**

A 22.000 liter űrtartalmú nitrosol tartály a cég legnépszerűbb termékének számít a maga kategóriájában. A gigantikus méretű tárolóba befér egy kamionnyi mennyiség. A csap a tartály aljához közel helyezkedik el, megrendeléskor kérhető 2”, illetve 3”-os csappal is. A tartály tetején van a betöltő rész, amely 3”-os csatlakozóval ellátott, de ezt is lehet kérni akár munkamagasságba levezetett töltéssel, 2” vagy 3”-os kivitelben.



A feltöltő cső a tartály háromnegyedéig leér, ezáltal keverhető bele víz, starter, adalék és felfrissíthető a benne levő folyadék.

A cég ezen kívül gázolajtartályok és AdBlue-tartályok kereskedelmével, szervizelésével foglalkozik. Siófoki telephelyükön hatalmas raktárkészlettel és szakmai tanácsadással várják a kedves ügyfeleket.

Az érdeklődők megtekinthetik a nitrosol-, gázolaj- és AdBlue-tartályokat a 110 literes űrtartalmútól egészen a 30.000 literesig, valamint kipróbálhatják a cég saját fejlesztésű, oklevéllel elismert tankoló automatáját.

**Tankoljon okosan, tankoljon a Farkas Szerviztechnika Kft. termékeivel!**



# TÖLTSE LE

az AGRO NAPLÓ alkalmazását



## AGRO NAPLÓ MÉDIACSOPORT



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

„a naprakész tájékozódást szolgálja”



Agro Napló szakfolyóirat

„a tudatos gazdálkodó állandó partnere”



agronaplomagazin

„hírek és érdekességek első kézből”



MEZŐGAZDASÁGI KISOKOS

„az okos kis névjegygyűjtemény”



MezőgépÉSzek

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

„mezőgazdasági szakportál a fiataloknak”



groups/mezogepeszek

„fókuszban a sikeres generációváltás  
– van élet a tananyagon túl”



[youtube.com/agronaplo](https://youtube.com/agronaplo)

„tartson velünk az innováció világába”



[instagram.com/agronaplo](https://instagram.com/agronaplo)

„mutassa meg magát!”

[www.agronaplo.hu](http://www.agronaplo.hu) • [www.facebook.com/agronaplomagazin](https://www.facebook.com/agronaplomagazin) • [www.instagram.com/agronaplo](https://www.instagram.com/agronaplo)

Az Agro Napló ingyenes applikációja elérhető az AppStore-on és a Google Player-en keresztül

