

# Agrárágazat

XXI. évfolyam ■ V. szám ■ 2020. május ■ Ára: 7560 Ft/év

## Összkomfort

amit a **DT** Poultry-Tech<sup>®</sup> kínál

- tervezés
- eszköz kereskedelem
- szaktanácsadás
- szervíz



### **POULTRY-TECH KFT.**

9081 Győrújbarát, Vállalkozók útja 5/A

Tel.: +36 20 388-5550, +36 20 388 5543

E-mail: [info@poultry-tech.com](mailto:info@poultry-tech.com)



# Csúcsmegoldások bármilyen gyomösszetétel esetére

## A klasszikus posztemergens gyomirtó szer

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

## Az új posztemergens etalon

- Széles hatásspektrum egy- és kétszikűek ellen.
- Hosszabb és látványosabb hatás magról kelő és fejlettebb kétszikű gyomok ellen.
- Erősebb hatás mezei acat ellen.

## Kiváló ár-érték arányú megoldás egy- és kétszikű gyomok ellen

- Széles hatásspektrum magról kelő gyomok ellen.
- Gyommentes állomány a tenyészidő végéig.
- Rugalmasan kijuttatható a kukorica 3-6 leveles állapotában.

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

## Principal® Plus Gold

GYOMIRTÓ SZER KERESKEDELMI CSOMAG

## Principal® Plus Python™

GYOMIRTÓ SZER KERESKEDELMI CSOMAG

## Victus® + Python™ Flexi

GYOMIRTÓ SZER KERESKEDELMI CSOMAG

**RAKODÓGÉPEK  
MUNKAESZKÖZÖK  
KIEGÉSZÍTŐK  
ALKATRÉSZEK  
SZERVIZ  
GÉPBÉRLET**

**WEIDEMANN-KÉPVISELET**  
Trägner Wilfried +36-30/997-6817

**CSABRENDEK – TA-BA**  
Tarr Jenő +36-30/630-5669

**VESZPRÉM – MEGAZET**  
Ifj. Drexler János +36-30/639-6719

**BICSKE – INTERAT**  
Lukács László +36-20/267-6999

**SÁROSD – AGROSPIC**  
Gödér Attila +36-30/384-1836

**PÉCS – K&B GÉPUDVAR**  
Kasó Tamás +36-30/936-5053

**BAJA – ALFA MOBIL 2**  
László Árpád +36-30/932-3302

**GÖDÖLLŐ – DAIRY SERVICE**  
Bajnóczi Péter +36-30/272-8137

**GYÖNGYÖS – AGRAMIR 97**  
Előházi János +36-30/985-1144

**KECSKEMÉT – AUDITKER**  
Bozsik Mihály +36-20/925-5002

**TÖRÖKSZENTMIKLÓS –  
KORREKCIÓ 2001**  
Sárándi Lajos +36-30/527-9062

**NYÍREGYHÁZA – CONTSTAR**  
Székely Szabolcs +36-30/207-6269

**DEBRECEN – K.NETIQ**  
Melkó Béla +36-30/515-5230

**GÉPBÉRLET – PROFIRENT**  
Budapest, Békéscsaba, Debrecen,  
Győr, Kaposvár, Kecskemét, Miskolc,  
Nagykanizsa, Nyíregyháza, Pécs,  
Szeged, Szekszárd, Székesfehérvár  
+36-1/286-2600 vagy  
+36-30/193-3488



# WEIDEMANN

## TESTRESZABOTT MEGOLDÁSOK



**MAUCH**  
www.mauch.at

## TARTALOM

**Aktuális**

Agrárgazdasági elemzések . . . . .	8
#maradjotthon – májusban? . . . . .	10

**Növénytermesztés**

Minden rosszban van valami jó, avagy tanul meg értékelni a sorscsapásokat... . . . . .	12
--	----

**Gazdaszemmel**

Ez a hivatás az életem – Balázsik Zsófia a KAP jövőjéről, a szaktanácsadásról és az apai példáról . . . . .	16
---	----

**Növényvédelem**

A hatékony nitrogén- és cinkpótlás. . . . .	26
„Időről időre jönnek válságok, amiket aztán fellendülés követ” . . . . .	28
Nov@ – valami új! . . . . .	29
Yara-termékekkel a sikeres zöldségtermesztésért! . . . . .	32
Óvjuk meg a napraforgónkat. . . . .	34
A szelektivitás, a gyorsaság, a rugalmasság és tartamosság egyensúlya, azaz a CLICK PRO varázsa a vetőmag-, csemege- és árukukorica-termesztők örömére . . . . .	36
A kukoricamoly kiiktatásával jövedelmezőbb lehet a kukoricatermesztés . . . . .	38

**Talajélet**

Talajélet, biológiai egyensúly . . . . .	40
--	----

**Technika**

Termelészinkronizáció – Ipari szintű hatékonyság a mezőgazdaságban . . . . .	44
--	----

Landini REX 4 – Kék Ikon – keskeny nyomtávon. . . . .	48
---	----

A gumiabroncs légnyomásának szabályozása mezőgazdasági gépeknél . . . . .	50
---	----

Ahol akár három kívánsága is lehet a megrendelőnek . . . . .	54
--	----

A Horsch és a koronavírus. . . . .	56
------------------------------------	----

Küllőskapa és gyomfésű a talajcserepedés ellen . . . . .	58
--	----

Mikor ideálisak a körülmények a bálázáshoz? . . . . .	61
---	----

A jövő szemenkénti vetőgépe a jelenben: Lemken Azurit . . . . .	64
---	----

A helyi szövetkezetnél vásárolt esztergapaddal léptünk nagyot hajdanán . . . . .	66
--	----

Bálagyűjtés szögletes nagybálakészítéssel egy menetben . . . . .	68
--	----

STOLL FZ Profiline homlokrakodók 50-300 LE-ig . . . . .	72
---	----

Biztosítjuk a nyugodt, biztonságos üzemeltetést – Pronar-pótkocsik 36 hónap garanciával. . . . .	74
--	----

A jelen és a jövő mezőgazdasági erőgépeinek hajtóanyagai . . . . .	76
--	----

**Állattenyésztés**

A takarmánynövények tárolásának és feldolgozásának hatása a takarmányok mikotoxin-szennyezettségére . . . . .	80
---	----

Hogyan támogatják a növényi eredetű takarmány-adalékok az antibiotikum-felhasználás csökkentését? . . . . .	86
---	----

A betakarítási szezon szerepe a takarmányozásunk hatékonyságában. . . . .	90
---	----

Kedvezmények közvetlenül a felhasználóknak . . . . .	98
--	----

## Agrárágazat

Megjelenik havonta, országosan

HIRDETÉSFELVÉTEL: +36-77/529-593

FELELŐS KIADÓ: HORIZONT MÉDIA KFT.

Marketing igazgató: Dudás Ervin  
 Főszerkesztő: Sándor Ildikó, Tel.: +36-30/565-9434  
 Főszerkesztő-helyettes: Kalmár Nárcisz  
 Főszerkesztő-helyettes, újságíró: Kohout Zoltán  
 Újságíró: Csomor Zsolt, Kristóf Imre  
 Szerkesztő: Dudás Gabriella  
 Online marketing manager: Gálfi Zoltán  
 Online szerkesztő: Rik Gabriella  
 Szerkesztési titkárok: Hanzik Anikó, Mérai Fruzsina,  
 Sárányi-Kárpáti Rita  
 Médiatanácsadók: Fodor Mihály, Kákonyi Tímea,  
 Soós Gabriella, Sós Rita, Sugár Ildikó, Virág Mónika

**Aktuális számunk felkért szakértői:**

Boda Zoltán; Daoda Zoltán; Dr. Jakab Gábor; Dr. Orosz Szilvia; Dr. Péntes Éva; Dr. Szabó Jenő; Dr. Varga Vilmos; Farkas Imre; Hunyadi-Buzás Balázs; Kövesdi József; Lajos Mihály; Lengyel Tamás; Pólya Árpád; prof. Dr. Mézes Miklós; Reng Zoltán; Varanka Mariann.

Lapunk bármely részének másolása, utánkötése, reprodukálása csak a Kiadó engedélyével lehetséges. A szerkesztőségünk által alkalmazott grafikai megoldások utánkötése csak a Kiadó hozzájárulásával lehetséges. A lapunkban megjelentetett írásokért a szerzők személyesen vállalnak felelősséget. A hirdetések tartalmáért minden tekintetben a megrendelő felel.

Nyomta: Kvadrát Print

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

HU ISSN 1586-3832



Szerkesztőség, kiadó:

6401 Kiskunhalas,  
Katona J. u. 6.; Pf.: 191.

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

E-mail: info@horizontmedia.hu

Lapunk megtekinthető:

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

# Kedves Olvasóink!

Miközben sokadszorra aggódhattunk a sertéspestis és a madárinfluenza miatt, egy járvány felülírta a mindennapjainkat. A koronavírus terjedése azt is megmutatta, hogy a hazai tenyésztésre kell(ene) alapozni az ágazatunkat, és a hazai termékek vásárlására ösztönözni a fogyasztóinkat.

## A munka közben zajlik

A húsvéti bárányok nagy részét sikerült ugyan exportálni, de az árak csökkentek. A hazai juhtermék-fogyasztás miközben minimális, felmerült, hogy jó marketinggel ez is növelhető lenne, ahogy az a hal esetében is történt ez a közelmúltban. (Ez lenne vajon a megoldás?)

Hazánk naponta 1 millió liter tejet exportál, ennek korábban mintegy felét Olaszországba, ahova lassan megindultak a szállítások, de közben a balkáni országokban és Romániában is sikerült piacokat találnunk. A hazai feldolgozók fogadják a tejet, nem csökkentették az árakat, a takarmány-alapanyagok és -kiegészítők ellátása is biztosított, de elengedhetetlen már új hazai gyártókapacitások kiépítése.

## Nosztalgia vagy realitás?

A járvány hatásaként sokakban egyszerre jelentkezett a létfenntartási ösztön és a nosztalgia, háttáji kertészetben és kisállattenyésztésben kezdtek gondolkodni. Azért rémálom ide vagy oda, gyorsan érdeklődjünk fel: a „hobby” jellegű gazdaságokkal szemben a hatékonyabb, vállalkozói méret jelentheti még mindig a jövőt.

Ugyan a nyúltenyésztés vagy a méztermelés 30-40 éve sem volt annyira általános, mint pl. a baromfitartás, mégis több ezer családnak ádta munkát, kiegészítő jövedelmet. A világ nyúlhús-előállítás az elmúlt két évtizedben 0,8 millió tonnáról közel duplájára, 1,5 millió tonnára növekedett. Nálunk a nyúlhústermelés az 1991. évi csúcs után negyedére csökkent, majd stabilizálódott, az utóbbi években pedig már évi 5-10%-os növekedést mutatott. De a vágónyúl 97%-át nagyüzem-

ekben állítják elő, és csak két nyúlvágóhíd működik az országban. Az üzemgazdasági elemzések tehát azt mutatják, hogy jövő a nagyobb gazdaságoké, mivel egy család jövedelem-kiegészítés céljából 500 anyállattal tudna sikeresen dolgozni, ám a vállalkozói méret 1.500-2.000 anyanyúlnál kezdődik.

De nézzük a méhészeket! A világon megtalálható méhkaptárak száma tíz év alatt több mint ötödével nőtt, 2017-re már csaknem 100 millió volt. Kína után az Európai Unió a világpiac legnagyobb méztermelője, amelyen belül Románia és Németország után Magyarországon állítják elő a legtöbb mézet. Idehaza a 22-23 ezer méhészt jellemzően mégis kisgazdasági keretek között – relatíve kisszámú méhcsaláddal –, többségében mellékfoglalkozásként méhészkedik, és a hamisított – elsősorban kínai – „mézzel” szemben küzd minden nap a piacon.

## Összefogás, szépség, öröm

A járványhelyzet kikényszerítette az összefogást – amit a jövőben is meg kell(ene) őrizni –, háttérbe szorultak a „divatos” termékek (húspótlók, tejimitátumok), a fogyasztók „visszatértek” a hagyományos élelmiszerekhez. Őszintén letesszük a voksunk nemcsak az állattenyésztők, de a húsfogyasztók mellett is, és lapunk, valamint megújult [www.agraragazat.hu](http://www.agraragazat.hu) oldalunk is igyekszik bemutatni a hazai ágazat széles palettáját. Újságunk mellett böngésszenek web- és Facebook-oldalunkon, ahol népszerű videóinkon keresztül bepillantást nyerhetnek a juhok, a marhák, a pulykák vagy épp a struccok tenyésztésébe, csak hogy a közelmúltban szerzet élményeinkre hivatkozzak. Mondhatnám úgy is: 200 ezer ember nem tévedhet, ugyanis egy-egy videónkat akár ennyien is követik manapság, hisz minden ágazat rejt szépséget és örömet, de az állattenyésztés ebben biztosan vezet.

Szóval kiállításra készültünk, de maradtunk.

Most otthonukba visszük az állattenyésztés szakmaiságát, de természetesen növénytermesztési, technikai információinkat se hagyják ki!

*Hasznos olvasást kívánok!*

Sándor Ildikó  
főszerkesztő



## Ha pedig még nem előfizetőnk?

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

Küldje el pontos címét, és igényét azonnal regisztráljuk!

Előfizetési díj: 7.560 Ft/év

Következő lapszámunk 2020. június 3-án jelenik meg.

Lapunkat rendszeresen szemlézi a megújult



# Az a gép drága, ami állandóan áll, mert javítani kell!



A címben megfogalmazott állítást vallja Csiszár Ferenc gazdálkodó, aki a somogyi Szili Kalász Kft. ügyvezető igazgatója.

– Közel 30 éve a mezőgazdaságban tevékenykedem, összesen 600 hektáron gazdálkodunk, és további nagyjából 300 hektáron vállalunk szolgáltatást. Földjeink Somogy és Tolna megye határán, Somogyszilen és a környező községekben találhatóak. Talajaink rendkívül heterogének, az északi oldalon fekvő barna kötöttebb erdőtalajtól indulva, a déli részen már jó minőségű, 30-40 aranykoronás földeken dolgozunk. Ráadásul északon a Koppányvölgy déli domborzata is megnehezíti a munkákat, az amúgy sem jó minőségű, 6-8 aranykoronás területeken.



gabonavetőgépet is beszereztünk. A vásárlás egyrészt a Vaderstad Kft.-vel kialakult jó szakmai és bizalmi kapcsolatnak köszönhető, másrészt annak, hogy ki szeretnénk használni az idő- és üzemanyag-megtakarítás lehetőségét, ami a gép felépítéséből adódik. A vetőgép talajt készít, műtrágyát juttat ki, vet és tömöríti is a vetett felszín, gyakorlatilag 4 munkaműveletet képes egy menetben elvégezni. Szenzációs technológia!

Persze a Tempo is nagyszerűen dolgozik, főleg ez az új 8 soros, ez is ki tud

juttatni műtrágyát és mikrogranulátumot is a vetéssel egy menetben. Kiválóak a vetőtárcsái, nagy a gépsúly, nagyobb sebességnél is tartja a mélységet, és nem úszik meg a felszínen. Kényelmesen vetjük a 40 hektárt vele. Összességében az a 400-450 hektár lemegy 10 nap alatt a Tempóval, úgy, hogy a vasárnap szigorúan a pihenésé. Mégis csak 2 sorral több, és minden harmadik forduló után elkészül a negyedik is!

## Hogyan került kapcsolatba a Vaderstad márkával?

– Hét évvel ezelőtt szerettem volna lecserélni az akkori vetőgépet, mert nem igazán voltam elégedett a pontosságával. Nem is a kivetett magmennyiséggel, hanem inkább – amikor 10 km/h fölé mentünk a sebességgel – a tőszám egyenletességével nem voltam megelégedve. Előfordult, hogy 5 és az is, hogy 25 cm volt két tő közötti távolság. Szinte csak 6-7 km/h sebességig tudtunk pontosan vetni.

Ekkor több agrárszaklapot is áttanulmányoztam, és jó részt két márka között hezitáltam. Majd felvettem a kapcsolatot Hoffmann Attilával, a Vaderstad Kft. akkori képviselőjével, és addig szakmáztunk, hogy végül egy 6 soros Tempo vetőgépet vásároltam, mely szerencsére nagyon bevált.

## Milyen gépei vannak még a márkától? Milyenek az üzemeltetési tapasztalatai?

– Az említett 6 soros Tempókat idén cseréltük le egy 8 sorosra. Nem is gondolkodtam más gép megvásárlásán. A 6 soros már rengeteg hektárt dolgozott, bőven bizonyította tudását, és ha már újat vettem, akkor praktikussági szempontból a 8 sorost választottam. A Tempónak köszönhetően sokkal szebb, egyöntetűbb kelési képeim voltak, vannak! Tökéletes tőtávolságot és vetésimélység-egyenletességet produkál ez a vetőgép. Természetesen a 8 soros Tempóhoz már 200 lóerős traktor kellett, az előzőt 150 lóerővel húztuk.

A két Tempo kicserélése között egy 4 méteres Rapid

## Van-e olyan Vaderstad gép, amelyik még jól jönne a gazdaságban?

– Most volt itt demóban egy 6 méteres NZ Aggressive magágykészítő kombinátor: 30 hektárt készítettünk elő vele répa alá, és nagyon meg voltunk elégedve a munkájával. De ez majd csak a jövő év gondolata... Jó lenne egy precízebb munkagép az öreg magágykészítőink helyett. Jó talajt csinált, szépen elvetettük a répát, várjuk, hogy kikeljen.

## Mi a véleménye a forgalmazóról?

– Szakmailag és emberileg is csak jót tudok mondani! Az első Tempóknál elromlott a gép vezérlése vetés közben. Amikor befejeztük a munkát, hívtuk is a céget. Legnagyobb megdöbbenésemre nem kezdték el „bütykölni-babrálni” a gépet, hanem elvitték, és kaptam helyette egy teljesen új Tempót, ráadásul jobb felszereltséggel. Flottul ment minden. Ezt nevezem professzionális garanciának. Ezenkívül semmilyen más nagyobb szervizes gondom nem volt a márkával! Tudja, az a gép drága, ami állandóan áll, mert javítani kell.

Kalmár Nárcisz

Akciós ajánlat



MOST  
5%  
kedvezmény!

# 5% kedvezménnyel kompenzáljuk a forint gyengülését!

## Az akció feltételei:

- Az akció időtartama: 2020. április 1. – május 31.
- Az akcióban részt vevő géptípusok: minden Carrier, Carrier XL, Rapid 300-400S/C, Rapid 400-800S/C/J, Spirit 600-800S/C modell, valamint a BioDrill.
- Szállítási feltételek: gyári opciók alapján.
- Fizetési feltételek: 10% előleg megrendeléskor.  
(A tájékoztatás nem teljes körű!)

**VÄDERSTAD**

Ahol a gazdálkodás kezdődik

# Agrárgazdasági elemzések

A koronavírus-pandémia világméretű terjedése egyrészt jelentős változásokat hozott mindannyiunk személyes életében, másrészt már most kijelenthetjük, hogy történelmi léptékű mozgásokat eredményezett a világgazdaságban. Sajnos kedvezőtlen irányba. Többször fejünket kapkodtuk a piaci turbulenciákat figyelve: a világgazdaság olyan kereslet-kínálati sokkot szenvedett el, melyre hasonló módon még nem vagy nem egészen ilyen formában volt csupán példa. Az árak általános, intenzív erodálódása kiterjedt gyakorlatilag minden pénzügyi eszközre (részvények, kötvények, indexek stb.), minden termékre, alapanyagra, energiahordozóra, és ezek a mozgások nem kerülték el a terménypiacokat sem.

## Kukorica

A chicagói tőzsdén a március eleji állapothoz képest közel 17%-kal – három és fél éves – mélypontra esett a májusi lejáratú kukorica jegyzése. Az áresés háttérében alapvetően két tényező áll: az egyik az olajárak



Kukorica, MATIF tőzsde

beszakadása – ez 70%-os csökkenést jelentett a 2020. január eleji adatokkal összehasonlítva – (az Egyesült Államok kukoricatermésének cca. 40%-a ipari felhasználásra kerül, melyben döntő részt vállal az üzemanyagcélú etanol-előállítás), a másik pedig az export, majd a belöldi kereslet jelentős csökkenése. Kínálati oldalról további nyomást gyakorol a piacokra a folyamatban lévő brazil és argentin betakarítás is: úgy tűnik, mindkét országban kiváló terméseredmények várható-

ak (Argentína: 50 millió tonna; Brazília: 101 millió tonna). Mindezek felül a március végén megjelent riport alapján az amerikai gazdák a tavalyi évhez képest 8%-kal nagyobb területen terveznek kukoricát vetni.

Európában szintén csökkentek az árak, még ha nem is olyan mértékben, mint a tengerentúlon. A párizsi tőzsde júniusi lejáratú határidős jegyzése az év eleje óta 13 EUR-val került lejjebb. Az EU helyzete alapvetően különbözik az Egyesült Államokétól: míg előbbi a világ egyik legnagyobb kukoricaimportőrévé vált az elmúlt években (alacsony mértékű etanol-előállítás mellett), az utóbbi a világ legnagyobb exportőre és üzemanyagcélú etanolgyártója. Az árakra jelenleg szintén két lényeges faktor gyakorol hatást: a kereslet csökkenése tetten érhető az Európai Unióban is (összehasonlítva az előző évvel, az import akár 4 millió tonnával lehet kevesebb), továbbá egyre fokozódnak az aggodalmak a csapadék hiánya miatt – bár a tavaszi veté-



Kukorica, chicagói tőzsde



sek esetében még negatív hatásról nem beszélhetünk. A bizonytalanság tetten érhető a piac szereplői között, jelzi ezt például a „tiszavirág életű” román gabonaexport-tilalom, amit a bejelentést követő 4. napon eltöröltek.

Magyarországon az elmúlt időszakban árák szempontjából jelentős volatilitás volt tapasztalható a kukorica piacán. Fontos hangsúlyozni azonban, hogy az árák alakulásának fő „mozgatórugója” az EUR/HUF árfolyam soha nem látott gyengülése, majd az elmúlt napokban bekövetkezett korrekciója volt. Míg március elején 336 forintot, április első napjaiban közel 370 forintot kellett fizetni 1 euróért. Ez a szélsőséges mozgás kukoricaárakban kifejezve rövidtávon akár 3500 Ft-os árváltozást is eredményezhetett a piacon úgy, hogy az exportőrök és feldolgozók euróban változatlan árakat közöltek. Sőt, amennyiben az euróban kifejezett belföldi árszinteket szemléljük, januárhoz képest április közepére 3-4 EUR csökkenés volt tapasztalható. A már említett erősödő forint és a csökkenő exportkereslet mellett, továbbá a tavaszi vetések miatti munkacsúcs eredményeként a piaci aktivitás alábbhagyott.



Búza, MATIF tőzsde

## Búza

Az év elején árcsökkenésbe forduló jegyzések mindkét irányadó tőzsde esetében a járványhelyzet eszkalálódásával párhuzamosan esésbe fordultak, majd a március közepi mélypontot követően jelentős emelkedés következett be. A „hulámvasút”-effektus oka kezdetben – hasonlóan a többi terményhez –



Búza, chicagói tőzsde

a keresleti sokk, ezt követően pedig a visszatérő erős kereslet. Miután a búza a világelelmészben vezető szerepet tölt be, így a piacra visszatérő intenzív kereslet nem a jelenlegi globális felhasználás mértékén, vagy a rendelkezésre álló készletek szintjének változásán alapult. Ezt támasztja

alá az Egyesült Államok mezőgazdasági minisztériumának április eleji jelentése, mely 5 millió tonnával csökkenő globális felhasználás mellett, közel hasonló mértékű fordulókészlet emelkedéssel kalkulál a 2019/2020-as gazdasági évre. Az árák emelkedésének hátterében inkább a kialakult bizonytalanság miatt megugró belföldi

keresletet (jelentős lakossági tartósélelmiszer-felhalmozás), másrészt a jellemzően nem gabonaimportőr országok – felhasználásukon felüli – jelentős készletezését találjuk. Ennek eredményeként az EU belső kereslete jellemzően csökkent, exportaktivitása viszont kifejezetten erős a közel-keleti, több esetben távol-keleti és észak-afrikai országok irányába. Magyarországon az elmúlt napokban ótermésre csupán visszafogott kereslet volt tapasztalható, a hazai felhasználók jellemzően már fedezték az újtermésig a szükségletüket. Bár a NAK által közölt április eleji jelentés szerint a búzavetések zöme jó állapotban van, de egyre égetőbb szükség van immáron jelentősebb mennyiségű csapadékutánpótlásra.

Reng Zoltán

Hungara-vezérigazgató

# #maradjotthon – májusban?

**Más években ilyenkor egyik rendezvényről megyünk a másikra, egymást érik a termékbemutatók, kiállítások és konferenciák. Hol rekkenő hőségben, hol egymás autóját a sárból kiteszokolva járjuk a határt, régen látott és újdonsült ismerősökkel folytatunk jóízű beszélgetéseket, kicseréljük tapasztalatainkat. De ami most történik, arra senki sem számított.**

Az agrárium döntéshozóinak szakmai információforrásai között évek óta vezető helyen szerepelnek a személyes kapcsolatok. A gazdálkodók többsége rendszeresen, gyakran beszélget a kollégáival, meghallgatja szaktanácsadóját és kiállításokon, bemutatókon is tájékozódik az újdonságokról. Ehelyett ma egyre-másra olvassuk a nyilatkozatokat, rendezvénylemondásokat és a korlátozásokról szóló híreket. Távolságot tartunk, maszkban beszélgetünk, több időt töltünk a képernyő előtt. Eddigi nyüzsgő, étellel teli világunk a tavasz ellenére hirtelen beszűkült, elcsendesedett. Nem kell sem jósnak, sem elemzőnek lenni ahhoz, hogy belássuk, a bezártság hatására személyes kapcsolataink még jobban felértékelődnek a jövőben. Izgalmas lesz látni, mi és milyen mértékben változik meg a karantén hatására.

A mostani helyzetben különösen hasznos, ha vannak mért adataink arra, hogyan is volt ez „békeidőben”. Országos felmérésünk tavalyi fordulója ismét viz-

száigazolta a szakmai programok népszerűségét. A megkérdezett gazdálkodók 74%-a vett részt szántóföldi, kertészeti bemutatón, 83%-a látogatott el szakmai kiállításra, vásárra, valamint 67%-a volt jelen egyéb szakmai rendezvényeken, konferenciákon. Ahogy eddig, az érdeklődők tavaly is általában egy-két alkalommal látogattak el a három kategória programjaira.

A folyamatok átlátásához, a trendek felvázolásához fontos az egyes generációk közötti különbségek és hasonlóságok feltárása is. Legutolsó felmérésünk válaszadói 45%-ban a 40–59 év közötti korcsoportba tartoznak. A válaszadók 28%-a betöltötte a 60. életévét, és mindössze minden tizennegyedik harminc év alatti. Átlagéletkoruk 50 év. Generációs besorolás alapján a válaszadók háromnegyede a Baby Boomer (40%) és az X generáció (36%) tagja. A mintában egyelőre elhanyagolható a Z generáció (1%) jelenléte, de már 22%-os arányt képvisel az Y generáció.

## Szakmai rendezvények látogatása 2019-ben (megoszlás a válaszadók száma alapján, n=1400)

**Szántóföldi,  
kertészeti  
bemutató  
(kültéri)**



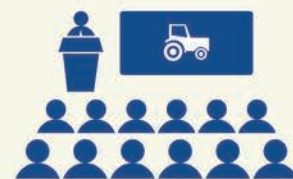
**74%**

**Szakmai  
kiállítás,  
vásár**



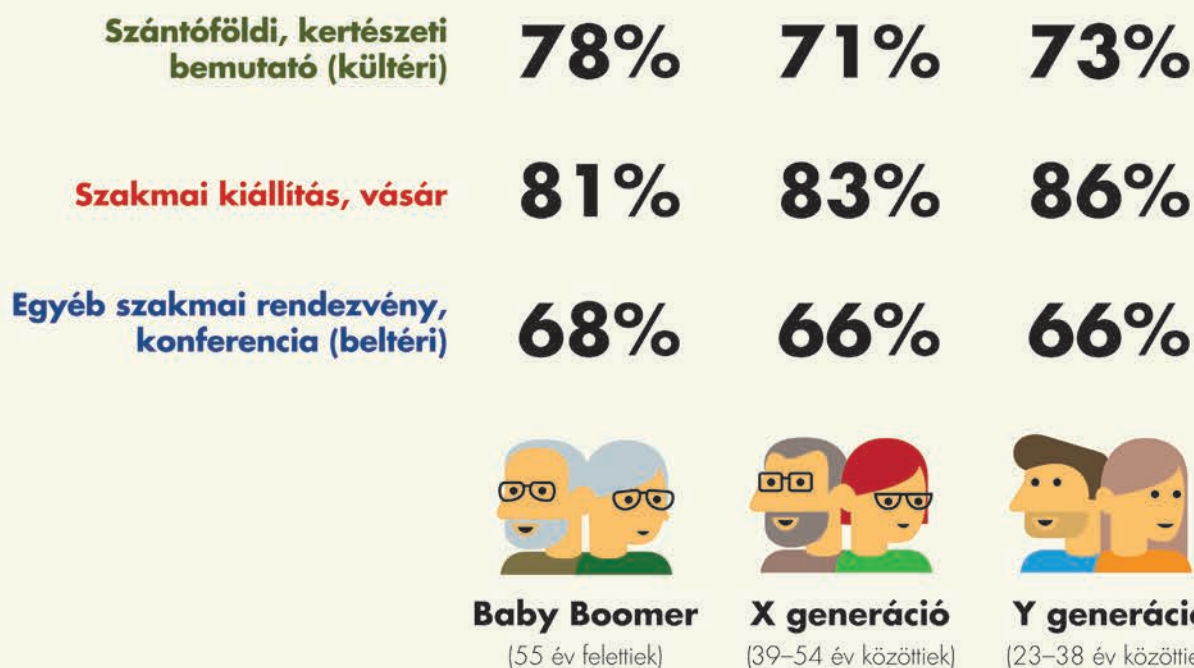
**83%**

**Egyéb szakmai  
rendezvény,  
konferencia  
(beltéri)**



**67%**

## Szakmai rendezvények látogatása generációs bontásban (2019)



Tavaly harmadszor mértük fel az egyes agráresemények ismertségét és látogatottságát, valamint a szakmai pályázatok és díjak ismertségét. Felmérésünkben 14 mezőgazdasági kiállítás és vásár, 12 szakmai konferencia, valamint hét agrárpályázat, illetve díj szerepelt. Bár a korábbi cikkeinkben fókuszba került kérdéseknél több eltérést is feltártunk, a szakmai rendezvények látogatása terén csekély különbséget tapasztaltunk az egyes generációk között. Mindhárom korosztály jellemzően egy-két alkalommal látogatott el szakmai eseményekre 2019-ben, a válaszadók körében a legnépszerűbb rendezvénytípus pedig továbbra is a szakkiállítás és vásár volt.

Az AgroStratégia 2019-ben már nyolcadik alkalommal végezte el azt az országos felmérést, amely a mezőgazdaságilag hasznosított terület döntő hányadát művelő és egységes agrártámogatási kérelmet benyújtó gazdaságok döntéshozóinak szakmai információszerezési szokásait, preferenciáit, valamint jövőképét vizsgálja.

A kutatás 81–87%-ban az alapanyag-, gép- és alkatrészbeszerzésben, továbbá az értékesítésben és pénzügyekben döntéshozó; valamint 11–14%-ban a döntést befolyásoló személyeket érte el. A mintában kizárólag

a hivatásszerűen, azaz árutermelés céljából gazdálkodók jelennek meg, mivel ők a kutatás célcsoportja. Az adószám nélküli őstermelők, az önellátásra termelők és a hobbigazdálkodók válaszait nem vettük figyelembe az értékeléskor. A minta nagysága 1400 fő. A piackutatás országosan reprezentatív.

Az országos felmérésnek 2019-ben is szakmai partnere volt az AGRYA (Fiatal Gazdák Magyarországi Szövetsége), a GOSZ (Gabonatermesztők Országos Szövetsége) és a MÁSZ (Magyar Állattenyésztők Szövetsége). Új partnerként csatlakozott a FRUITVEB (Magyar Zöldség-Gyümölcs Szakmaközi Szervezet és Terméktanács). E négy szakmai szervezet mellett az EUROCHEM, a HARDI, a NUFARM, a RAPOOL és a SAATEN-UNION is támogatta a kezdeményezést.

Az országos felmérés eredményeit bemutató kiadvány letölthető az alábbi linkről: [www.agrostratega.hu](http://www.agrostratega.hu)

Pólya Árpád – Varanka Mariann

**AgroStratégia**  
tanácsadás • fejlesztés • támogatás

# Minden rosszban van valami jó, avagy tanuld meg értékelni a sorscsapásokat. . .

Kísérleti eredmények kukoricahibridek tőszáma és terméseredménye között

*Évek óta vizsgáljuk különböző talajtípusokon a kukoricahibridek termesztett tőszámának a termésválaszra gyakorolt hatását. A precíziós gazdálkodás gyakorlati előtörésével ezek az információk felértékelődnek és esszenciálissá válnak, azonban ezen eredmények nemcsak a digitális, hanem az analóg (hagyományos) gyakorlatban is fontosak (lennének).*

Kellő mennyiségű és megbízhatóságú adat sajnos még táblaszinten sem áll rendelkezésre, tábla alatti – termőzóna – szintekről már említést sem teszünk. A tőszámváltoztatásra adott válaszokat az évjáráthatáson túl befolyásolhatja az elővetemény, de még a talaj tápanyag-ellátottsági szintje is. Ezen interakciók felderítéséhez nagyszámú és évjáratokon átívelő kísérletsorozatra, benne jó minőségű kísérletek sokaságára van szükség. Ezért értelemeszerűen, amikor egy kísérlet sérül, esetleg elvész, az mindig nagy veszteség. Aki régóta űzi ezt a szakmát, már megtanult veszíteni, de képes elfogadni a sorsajándékaként az eredeti céltól eltérő, de

összeségében sokkal értékesebb, meg nem ismételhető „potya kísérleteket” is. A jelen írásban tehát nem tőszám-termeszválasz kérdésre keressük a választ, hanem az ilyen célra beállított „potya”, de annál érdekesebb és értékesebb eredményekből szemezgetünk. Az eredeti vizsgálatban húsz hibrid öt tőszámreakcióját kívántuk vizsgálni és ehhez megfelelő elrendezésben, négy ismétlésben kisparcellákon állítottuk be a kísérletet. A vizsgálat kiváló adottságok közé került és az évjárat-hatások – leginkább a csapadék mennyisége és eloszlása – nagyon jól alakultak, minek hatására a terméskilátások nagyon magas termést ígértek.

A kísérlet fejlődését azonban egy július eleji vihar megzavarta, ami a terület szemléjekor meglehetősen kétségbeesítő képet mutatott. Mivel ez az egyik bemutató helyszínünk volt közelgő rendezvényünkön, ezért hosszasan kerestük, mely részek, blokkok lehetnének alkalmasak a bemutató megtartására. Sajnos nem volt túl ígéretes a kép, de a rászánt idő, akarat és kreativitás meghozta a gyümölcsöt. A parcellákat vizsgálva azt tapasztaltuk, hogy a hibridek – de még azok tőszámai sem – reagálnak egységesen a vihar hatására. A helyszínen egy hatfokozatú, becslésen alapuló, a kukorica megdőlésére koncentrált skálát felállítva meg-

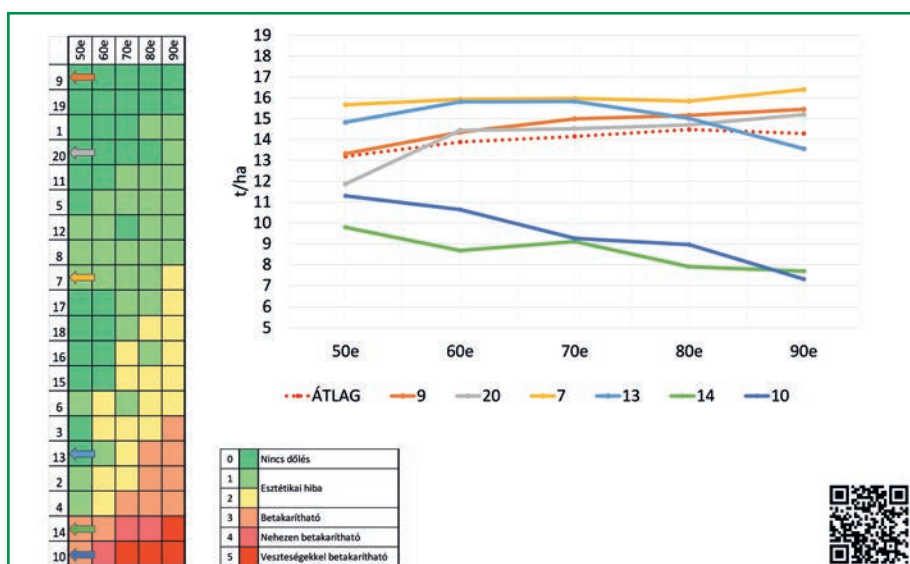
A vihar kár skálafokozatai a növényállományban



próbáltuk számszerűsíteni a látottakat. Nem állítom, hogy ez a „skála” minden skálák legjobbika, de ott és akkor, a sok hatása alatt sikerült „megragadni” a pillanatot. Állíthatom, hogy szinte soha vissza nem térő „lehetőséget” sikerült számszerűsíteni a vihar által okozott dőlés mértékének, illetve a kísérletet betakarítva annak a hibridekre és tőszámaikra gyakorolt, a termésben is megjelenő hatásának tekintetében. (Az 1-6. kép mutatja a viharkár megjelenő skálafokozatait a növényállományon. Az 1. ábra baloldalán megjelenő színes „mátrix” nem vetési térkép, hanem mutatja a hibrideket a károsodás mértékének rendjében sorba állítva, hogyan növekszik egyes hibrideknél a károsodás mértéke a tőszám növelésével.)

## Eredmények – szemléletes példák a teljesség igénye nélkül

A grafikonon (1. ábra) a húsz hibrid különböző tőszámokra adott termésreakciónak átlagát a piros szaggatott



1. ábra. A 20 hibrid különböző tőszámokra adott termésreakciója

vonal mutatja, melyről leolvasható, hogy a vizsgált hibridek 14 t/ha-os kísérleti átlagában a termésmaximumokat 70 és 80 ezres tőszámok mellett érték el, azonban az egyéni teljesítmények ettől lényegesen eltérhettek. Kiemelendő, hogy 60 és 80 ezres állománysűrűség között csak néhány esetben kaptunk szignifikáns termés-

válasz különbséget. Az egyedi habitust részben alakíthatta a genetikai háttér, a hibridben rögzült tulajdonság, másrészt a vihar hatása, illetve ezen háttérok kombinációja.

A 9-es hibrid termése (1. ábra) – egy ellaposodó görbe mentén – a tőszámnövelés hatására (50-90 ezer) 13 tonnáról 15,5 tonnára emelkedett. A



**AGROFIL**  
EGY LÉPÉSSEL A JÖVŐ ELŐTT

## Csatlakozz te is az AgroFIELD Termelői Clubhoz!

### Ahol a termelés és a szaktanácsadás:

- a gazdánál, a helyszínen elvégzett kísérleteken nyugszik;
- alapja a személyre szabott **adatgyűjtés és adatértékelés**.

### Célja:

- új és hasznos technológiák megismertetése és bevezetése;
- a **fenntartható termelés és jövedelemnövelés** elősegítése korszerű kutatási eredmények segítségével;
- **korszerű gazdálkodási ismeretek elsajátítása**.

Elérhetőségeinken további információkat kaphatsz, és csatlakozhatsz

az **AgroFIELD Termelői Clubhoz**.

📍 9235 Püski, Petőfi S. u. 7.

☎ +36 96/704 022

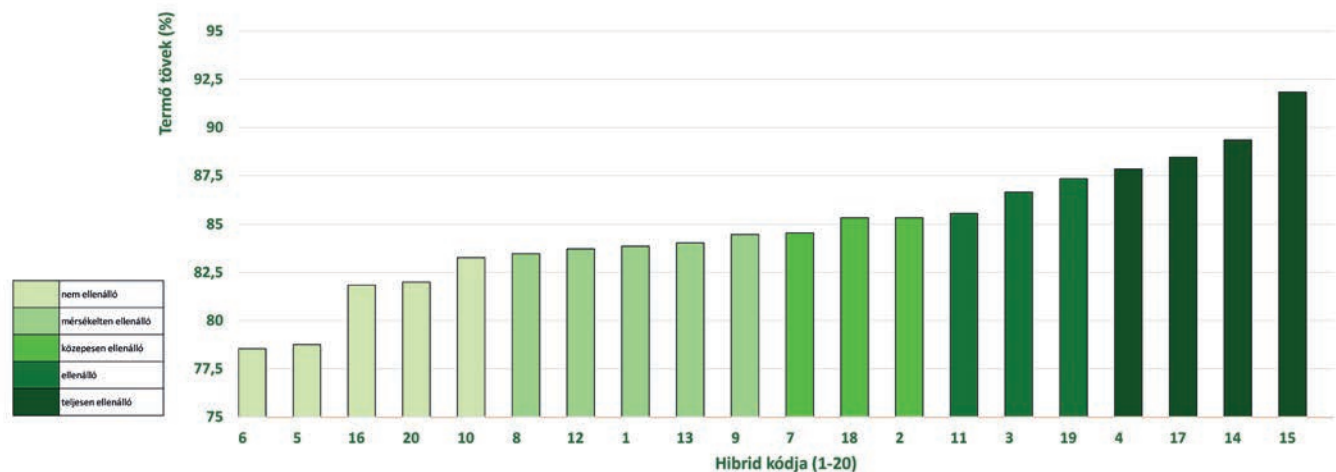
📘 facebook.com/agrofilszmi

@ info@agrofil.hu

🌐 www.agrofil.hu



## Termő tövek százaléka a 20 hibrid esetében



Ráadás kísérleti eredmények. Ilyet sem produkál mindig az élet. A 2. ábrán láthatjuk, hogy az egyes hibridek parcelláiban hogyan alakult a betakarításkori tőszám a vetett tövek arányában. A grafikonról leolvasható, hogy a drótféreg kártétele kukoricán attól is függ, mely hibriddel találkozunk. A növényvédőszer-kivonások miatt az idei évtől már nem mindegy, milyen mélyre vetjük a kukoricát, és az sem, hogy melyik hibridet alkalmazzuk, ha területünkön jelen van a drótféreg. Ez az információ, pontosabban a hibrid mögötti genetikai tulajdonság, mely kezdeti fejlődésre és erős gyökeresedésre utal, jól kiegészítheti a részleges drótféreg elleni hatással rendelkező kémiai, biológiai növényvédelmi megoldásokat. Most már ez a hibridtulajdonság is prémiuminformáció hibridválasztás során. Éljük vele!

termésnövekedés 70 ezer tő/ha fölött azonban már nem tekinthető statisztikailag igazolt kezeléshatásnak. A hibrid megjelenését a vihar nem befolyásolta, így hatása a termésben sem mutatható meg.

A 20-as hibrid (1. ábra) a tőszám-emelésre (50-ról-60 ezerre) kiválóan reagált, a termése 13 t/ha-ról 14,5 t/ha emelkedett. További tőszámnövelés hatására láthatunk még kevés termésnövekedést, de annak emelkedése már nem haladja meg a kísérlet statisztikai bizonytalanságát, ezáltal az már nem tekinthető kezelés hatásnak. A hibrid a viharra csak magas tőszámnál (90 e.) reagált enyhe esztétikai kárral, mely a termését vélhetőleg nem jelentősen befolyásolta.

A 7-es hibrid (1. ábra) nagyon magas, 15 tonnás termésszinten tőszámtól függetlenül nagyon kiegyenlített termést mutatott. A tőszám növelése nem mutatott szignifikáns, statisztikailag igazolt termésnövekedést. Dőlés szempontjából „kis testi hibának” számít, inkább esztétikai kár volt becsülhető, melynek hatása a termésre csekélynek ítéltető.

A 13-as hibrid (1. ábra) alacsony tőszámokon (50-60 ezer) magas ter-

méssel „indított”, 70 ezernél „megtortant” és 80-90 ezernél egyértelmű és nagyon komoly termésdepresszió mutatkozott, amit gondolhatnánk a hibrid tulajdonságának is. Rátékelve a dőlést mutató ábrára (1. ábra) láthatjuk, hogy komoly problémák voltak a magasabb tőszámokon a dőléssel, mely mértéke ezeken a parcellákon egyértelműen a termésre is kihatott. (Ez a termésnövekedés e hibrid esetében más helyszíneken – a dalmával ellentétben – nem mutatkozott.)

A 10-es és 14-es hibridek esetében már 50 ezres tőszámnál is komoly dőlések mutatkoztak, és minden tőszámemelésre szignifikáns termésnövekedéssel reagáltak, melyeken – mint az ábrán látható – a vihar már a kisebb tőszámokon is komoly, visszafordíthatatlan károkat okozott. A termésnövekedés és a betakarítási veszteség ezeken a parcellákon egyszerre jelentkezett és összeadódott, a tőszám növelésével pedig brutálisan fokozódott.

### Összegzés

Az említett hibridek jól mutatják, hogy a „kódok” mögött meghúzódó genetika mennyire eltérő szárszilárd-

sági tulajdonságokat határoz meg. Látványos, hogy egy csúcsfajta értékét nem csak a termőképessége határozza meg, hanem az is, hogy a csúcstermést képes-e szélsőséges körülmények között is „lábon kihordani”. Látszik az is, hogy egy ilyen viszonylag szűk hibridszortimentben is, mint amivel a vizsgálat is foglalkozott, mennyire eltérő szárszilárd-ságú genetikai determináltság húzódik meg, és ez a genetika, ebben a tulajdonságban mennyire változatos és fokozatos formában jelenik meg a kísérletben. A fotók, a felvett dőlési adatok a termés adatokkal összevetve mutatják, hogy mely dőlésintenzitásnál számíthatunk – az esztétikai káron túl – komoly termés kiesésre. Azt mondanunk sem kell, hogy ezen információk mennyire hasznosak lehetnek a termelők számára a hibridválasztás és a jövedelmező termelés kapcsán. A jó hír az, hogy ezen, és ehhez hasonló információk köre az AgroFIELD Termelői Club tagjai számára már rendelkezésre állnak.

Lajos Mihály, Boda Zoltán,  
Hunyadi-Buzás Balázs  
Agrofil-SZMI Kft.



# A precizitás világa: Catros

Rövidtárca | 2,5 m – 12 m | Ø 460 mm, 510 mm, 610 mm

## » Hengerek igény szerint

A különböző talajtípusokhoz a kívánt visszatömörítés és rögtörés érdekében 11 féle tömörítőhenger közül lehet választani. Az opcionális pálcás boronásor még tökéletesebb egyenetlenségről gondoskodik.

## » Fokozatmentes munkamélység állítás

A munkamélység precíz beállítása minden körülmények között elvégezhető a vezetőülésemből az opcionális hidraulikus mélységállítás által.



## » Tökéletes talajfelszín követés

Az egyenkénti, gumituskós felfüggesztésnek köszönhetően minden egyes homorú tárcsalap önállóan igazodhat a talajfelszínhez. Ezek a karbantartásmentes gumirugók túlterhelés elleni biztosításként is funkcionálnak.

## » Tárcsatípusok minden esetre

A különböző felhasználási célokra a géphez sima, finoman fogazott és csipkés tárcsalapok széles választéka áll rendelkezésre.

## » Tárcsacsapágycsapatok élettartam kenéssel

A kétsoros kúpgörgős csapággal szerelt tárcsacsapágyazások csúszógyűrűs tömítéssel szereltek. Ez megfelelően meggátolja a szennyeződés bejutását, illetve az olaj kiszivárgását. Az olajfűrdős feltöltésnek köszönhetően a csapágy teljesen karbantartásmentes.



## Minden körülményre a megfelelő kombináció!

Fokozott precizitás az opcionális előtét eszközöknek köszönhetően: késhenger, Crushboard, szalmaterelő pálcásor és keréknyom lazító



- Gyomirtásra vagy nagymennyiségű szármaradvány esetére az optimális talajhigiéniahoz – késhenger
- Rögtöréshez és a talaj elegyítéséhez – Crushboard
- Az optimális csirázási körülmények eléréseért a szalma tökéletes elterítésével – szalmaterelő pálcásor
- A megfelelő fellazításért még traktornyomban is – keréknyom lazítók

# Ez a hivatás az életem

Balázsik Zsófia a KAP jövőjéről, a szaktanácsadásról és az apai példáról

*Ha egy gazdaságban a következő generáció is ki tudja venni a részét a munkából, úgy ott tudnak haladni a korral külső segítség nélkül is, de ahol erre nincs lehetőség, igenis megkeresik azt a hozzáértő szakembert, például a támogatások optimalizálása érdekében, hogy ők nyugodtan foglalkozhassanak a termeléssel – összegzi tapasztalatai és hivatása egy fontos elemét a lapunknak is szakértő Balázsik Zsófia agrár-szaktanácsadó. Aki rákeres a fotóira, nem egy szürke bürokrata képeit látja, hanem egy energikus mezőgazdász vidám és lelkes, lüktető életét. Megkérdeztük, miért és hogyan csinálja.*



Gyakran mondod, hogy az állatok közelségének szeretete ellenére környezetmérnöknek tanultál, majd gyakorlatias irányba vágytál. Az agrár-tanácsadói munka kielégíti ezt az igényed?

– A Pannon Egyetem Mérnöki Karán Környezettudományi szakon végeztem, vagyis okleveles környezetkutató vagyok. Ez a szak, ahogy a nevében is benne van, inkább tudományos, kutatói pályára készítette fel a hallgatókat. Ráadásul az egyetemünk vegyipari múltja is megalapozta, hogy az öt év alatt az általános kémia labortól kezdve a szerves kémián keresztül a különböző analitikai laboratóriumi gyakorlatokig mindent végigjártunk. A szak akkori tanszékvezetője, dr. Hlavay József volt, akivel nagy beszélgetéseket folytattam

arról, hogy vajon milyen pályára mehetünk a diplománkkal, mi az, ami sokkal inkább gyakorlatorientált, mint elméleti. Az egyetemi 5 évünkben az utolsó kettőben kutatást végeztünk, amiből később a diplomamunkánk állt össze. Nekem ez a takarmányok mikotoxintartalmának vizsgálata volt, ezzel lehetőséget teremtve magamnak, hogy az agráriumhoz közeledjek. Az egyetem elvégzése után lettem falugazdász, amiért a mai napig nagyon hálás vagyok akkori mentoromnak, Lajkó Ákosnak. Itt sokat tanultam, rengeteg tapasztalatot gyűjtöttem, és kialakult bennem, hogy ez az, amit még nagyon sokáig szeretnék csinálni. Ma már saját vállalkozásban, agrár-szaktanácsadóként, sokkal szélesebb körben dolgozhatunk együtt a

kollégáimmal a gazdálkodókkal, a gazdálkodókért. Hogy a kérdésre is válaszoljak, igen, azt hiszem, révébe értem – *feleli mosolyogva.*

Mik azok a problémák, kérdések, megkeresések, amikkel egykor falugazdászként, most szaktanácsadóként leginkább találkozol?

– Szaktanácsadóként állandó partnerekkel, folyamatos együttműködésben dolgozunk a gazdálkodóinkkal, míg falugazdászként időszakos jelleggel, az aktuális feladatok kapcsán találkoztunk az ügyfeleinkkel.

Mivel többnyire hosszú évek óta kísérjük a gazdáink tevékenységét, így minden adódó lehetőségre felhívjuk a figyelmüket, segítünk nekik, hogy a jogszabályi követelményeknek meg tudjanak felelni, és a mindenkori támogatási rendszerből a saját paramétereik figyelembevételével a legtöbbet ki tudjuk hozni.

De, hogy mondjak néhány aktuális feladatot, március végén vagyunk, itt van a nitrátjelentés benyújtási határideje, közben a földhasználatokat ellenőrizzük, hogy az április elején induló területalapú támogatások elkészítésére rendben legyenek. Az egységes kérelem benyújtási időszaka április 6-án indul és gyakorlatilag június 9-éig tart, itt nemcsak a területalapú támogatásokat (SAPS+zöldítés), hanem a termeléshez kötött és állatalapú jogcímekekben is be kell nyújtatunk az igényeket. Természetesen utána sem állhatunk meg, hiszen a kü-



lönböző jogcímekhez tartozó agrotechnikai műveleteket ezt követően kell majd folyamatosan bejelentünk, illetve a zöldítéshez kapcsolódó másodvetések is eztán jönnek, melyeket szintén szükséges adminisztrálnunk. A szoros együttműködés itt is elmaradhatatlan, mivel a munkaműveleteket 15 napon belül be kell jelenteni az elektronikus felületen. Ezek hiányában nemcsak a hozzájuk kapcsolódó támogatás maradhat el, hanem a mulasztás szankciót is vonhat maga után.

Az elmúlt hetekben elég szélsőséges volt az időjárás, feltérképezzük, hogy a gyümölcsstermesztőinket mekkora kár érte, szükséges-e megtenni a bejelentéseket.

A felsoroltakon túl a sertés- és baromfiágazatot érintő járványvédelmi beruházásokat támogató pályázati felhívással kapcsolatban is érkeznek a kérdések, aminek a végleges kiírása március 27-én jelent meg, és már április 27-étől lehet benyújtani a támogatási kérelmeket.

**Hogyan érzed, mennyire zárkózott fel adminisztratív tudás és fegyelem terén a hazai gazdatársadalom az EU-csatlakozás óta, különösen a földalapú, gépvásárlási és hasonló támogatások megjelenésével?**

– Hatalmas változásokon mentek keresztül a gazdálkodók, vegyük csak pl. azokat a „nagygépeket”, amelyekbe beülve szinte egy számítógéppel találja szemben magát az ember, arról nem is beszélve, hogy ezekhez a gépekhez már vilálskulccsal sem lehet hozzányúlni. Így alakult át szinte minden ebben az ágazatban, a támogatási, kifizetési kérelmeket elektronikusan kell benyújtani, legyen az közvetlen támogatás, mint a területalapú is vagy beruházási támogatás.

Azokban a gazdaságokban, ahol a következő generáció is ki tudja venni a részét a munkából, ott tudnak haladni a korrallal, akár külső szakmai segítség nélkül is. Ahol erre nincs lehetőség, egyre több helyen tapasztaljuk, hogy igenis megkeresik azt a szaktanácsadót, aki leveszi a vállukról az admi-

nisztratív terheket, és foglalkozhatnak nyugodtan a termeléssel. Számos tanulmányban olvasható, hogy az agrártársadalom nagyon elöregedett, így a generációváltás kérdése igazán aktuálissá vált. Meg kell találnunk azt a módszert, mellyel a következő generáció abban lesz motivált, hogy a családi gazdaság munkáját folytassa, ne másik szektorban keresse a megélhetését.

**A gyakorlatiasság iránti igényed a mindennapokban is kielégülhet: aki csak látja a fényképeidet, egy juhoktól nyüzsgő, kutyasokkal, élettel, mosolyokkal teli, lüktető világban lát. Neked mit jelent mindez?**

– ...és akkor a szamarakról ne feledkezzünk el, mit is szólna ehhez Boróka és Bóborka – *mondja megint sokat mosolyogva Zsófia.*

– Édesapám, amikor nyugdíjba ment, elhatározta, hogy szamarakat fog tenyészteni, így lettek ők, Buckafűvel és Bogyóval együtt, hogy teljes legyen a felsorolás. Az állatok közelsége meghatározta eddigi életemet, és reményeim szerint még sokáig így lesz! Időközben fiatal gazda is lettem, így megpróbáltam apróbb területekkel elkezdni a szántóföldi növénytermesztést is, ebben viszont én kapok segítséget a gazdáimtól, amiért nagyon hálás vagyok.

**Az állattartás – talán a baromfiágazatot kivéve – ma számos tehertől nyög: emelkedő takarmányárak, szeszélyes piaci viszonyok, katasztrófális munkaerőhiány. Hogyan látod az ágazat helyzetét itthon? Melyik szféra törhet ki a klasszikusok – szarvasmarha, sertés, juh és kecske – közül, és mire volna szükség a kitöréshez?**

– Sajnos a baromfiágazat sem maradhat ki a felsorolásból, viszontátért a madárinfluenza. Nem hagyhatjuk figyelmen kívül azt sem, hogy a mostani helyzet számos bizonytalanságot rejt a jövőt tekintve is. A koronavírus miatt kialakult piaci zavarok végét még megjósolni sem lehet, de az exportlehetőségek már most beszükültek. Az elmúlt két hétben a bárány felvásárlási ára kétszer 100 forinttal csökkent, és feltételezem, hogy az interjú megjelenéséig további csökkenés várható. Az állattartásban jelentkezett talán a legkiugróbban a munkaerőhiány, közel másfél éve, és számos állattartó – akik generációkon keresztül ezzel foglalkoztak, ebből éltek – döntött emiatt úgy, hogy felszámolja az állattartást. A tejelőágazatban, ha nem is a humán erőforrás hiánya miatt, a tej felvásárlási ára az önköltségi ár közelében volt, az utóbbi időben éppen ezért



sokan befejezték a fejést, átállnak a húsmarhatenyésztésre.

Az állattenyésztés bármelyik szegmensét nézhetjük, komoly kitarító munka és elhivatottság kell az állattartáshoz és támogatás/erőforrás, de azt gondolom, hogy minden nehezebb időszak után jön egy sokkal motiválóbb. Éppen ezért is bízom benne, hogy a következő KAP-ban az állatalapú támogatások és a hozzákapcsolódó beruházási pályázatok kiemelt helyen lesznek!

**Mint a gazdasági viszonyokat elemző és közelről követő szaktanácsadó, mire számítasz a 2021-től élesedő KAP-rendszert illetően? Sokan látják, hogy támogatás nélkül a hazai agrárium nemhogy nem versenyképes, hanem veszteséges. Aggodalom vagy bizakodás indokolt?**

– Már a sokadik agrárpolitikai cikluson vagyok én is túl a pályafutásom során, így azt ismét elmondhatjuk, hogy a végére egészen kiismerhetővé vált a rendszer. Reméljük, hogy a következő időszakban a kiírásra kerülő jogcímelekben majd a támogatói okiratok kézhezvételét nem kétéves döntéshozói eljárás előzi meg! Nyilván ez sokkal gördülékenyebbé tenné a folyamatot.

Támogatásokra szükség van, de nem azért, mert különben veszteségesen tudna működni az agrárium, hanem mert hozzászoktunk, ma már ez jelentheti a profitot.

Jelenleg inkább az állattartásra jellemző, talán a baromfiágazatban a legjobb a helyzet, de az állattenyésztés támogatás nélkül szinte életképtelen. Az élelmiszerárakat a kiskereskedelem alacsonyan tartja, ráadásul az erőfőlnye miatt az átvételi árakat is le tudja nyomni, gyakorlatilag az olcsó tömegtermelés felé tolja a feldolgozót és a termelőt. A növénytermesztési ágazatban nem a támogatás miatt rentábilis a gazdálkodás, hiszen vegyük például azokat a gazdaságokat, ahol a birtokösszetétel többnyire bérelt területekből áll, ott a bérleti díj nagysága szinte megegyezik a támogatás mértékével hektáronként,

vagyis ebben az esetben sem a támogatás biztosítja a megélhetést.

Az elmúlt években jelentősen megélnékült a termőföld piaca, vagyis a tőkeerős gazdálkodók az ingatlanvásárlásba fektették a profit egy részét, a fennmaradó összegeket többnyire hitelből biztosították, a törlesztőrészeket sokan a támogatásból finanszírozzák a bérleti díj helyett.

Azt gondolom, hogy különbséget kell tenni a közvetlen és a beruházási támogatások között, míg a területalapú inkább a termelést egészíti ki, addig egy állattartó telep korszerűsítését vagy egy élelmiszeripari feldolgozó tevékenységet támogató beruházással komoly fejlesztéseket lehet megvalósítani, termék- és kapacitásbővítést lehet elérni. Ha az 5 éves agrár-környezetgazdálkodási programról beszélünk vagy az ökológiai gazdálkodást elősegítő kiírásokról, akkor további fejlődést tudnak elérni a gazdálkodók, hiszen az alaptámogatásukat nagymértékben megnövelik.

Ahogy korábban is említettem, sőt évek óta ezt mondjuk a gazdálkodóinknak is, minden támogatási lehetőséggel élni kell már az elején, még akkor is, ha először többletkötelezettséget jelent. A ciklus végére többnyire ezeket a vállalásokat a jogszabályi környezet el fogja várni az alaptámogatást igénylőktől is, mindenféle plusztámogatás nélkül, addigra azok, akik korábban bevállalták, már jóval rutinosabbak, és ezáltal komolyabb fejlesztéseken lehetnek túl. A fentiek tükrében a versenyképességet már nemcsak a támogatási lehetőségek szabályozzák, hanem a felvevőpiac átalakulása is. Például a mi megyénkben, Fejér megyében a kukorica kizárólagos takarmányként való felhasználását felváltotta az ipari célú feldolgozás, mint a Hungrana és a Pannonia Bio Zrt. által előállított termékek alapanyagaként szolgáló kukorica felvásárlása. Az érintett üzemek által előállított termékek palettája folyamatosan bővül, gondoljunk csak a benzin 10%-os

etanoltartalmára. Ebből is látszik, hogy számos új lehetőség nyílt meg a gazdálkodók előtt a következő években is, ami biztosítja a gazdaság rentabilitását.

Mindenesetre semmiféleképpen nem aggodalomra, inkább bizakodásra ösztönöznék minden gazdálkodót, rengeteg új lehetőség vár ránk a különböző jogcímelekben!

**Aki ismer, nyitott, energikus, kezdeményező, vidám alkatnak ír le téged. De milyennek látod te magadat? Hogyan fejeznéd be a mondatot: „Én az az ember vagyok, aki...?”**

–... aki azt csinálhatja, amit igazán szeret, a magyar mezőgazdaságért dolgozhat.

**Állatorvos akartál lenni, mégis agráratanácsadó lettél. Mit adott neked ez a hivatás eddig?**



– Tulajdonképpen mindent, az életemet, hiszen nap mint nap olyan dologgal foglalkozhatok, amit a magaménak érzek. Édesapám állatorvos, akinek az élete, munkássága nagyban meghatározta, hogy én mit is szeretnék csinálni a nagybetűs életemben. Azzal a kötelességtudattal, kitartással és, mondhatjuk, szenvedéllyel, ahogy ő tevékenykedett, mindig példaértékű volt számomra. Azt hiszem, valami ilyesmi lehet az igazi hivatástudat, mint amit ő képvisel. Az útravalót megkaptam, igyekszem megfelelően élni is mindezzel a tudással!

*Kohout Zoltán*

# Repcevetőmagok

## A REPCE A HIVATÁSUNK



## 2020

DARIOT  
CRISTAL

DYNAMIC  
DUKE <sup>UJ</sup>





# NAVIGARE NECESSE EST – HAJÓZNI SZÜKSÉGES

Pompeius mondta ezt azoknak a hajósoknak, akik a viharos időben nem akartak útra kelni gabonával megrakott hajóikon Róma felé. Valószínűleg ő maga sem gondolta, hogy bölcséletét több mint 2000 év elteltével is felemlégetik. Hiszen 2020-ban is vihar tombol, amely az egész világot körbejárja, ám a mezőgazdaság nem állhat le: élelmiszerre és takarmányra mindennap szükség van. Tovább nehezíti a helyzetet az elmúlt években kivont növényvédőszer-hatóanyagok hiánya, ami éppúgy próbára teszi a repcetermesztés sikerességébe és jövedelemstabilitásába vetett hitet, mint ahogyan az éghajlatváltozás káros következményei. Ahogy évezredekkel ezelőtt, úgy ma is szükség van elővigyázatos-

ságra, de elhivatottságra és bátorságra is. Nem vitatható, hogy a repcetermesztést folytatni kell, ezért az új fejlesztési eredmények bevezetése sem állhat meg. Nekünk, nemesítőknek az a feladatunk, hogy a repcenemesítésben szerzett 120 éves tapasztalatunkra támaszkodva minden időben helytálljunk, és munkánkat még az eddigieknél is nagyobb kitartással végezzük, segítve a folyamatos alapanyag-utánpótlás biztosítását.

A gyorsan változó környezetünkben megjelenő egyre újabb kihívások leküzdését segíti, hogy a RAPOOL rendelkezik a repcéről a legrégebb és legnagyobb tapasztalattal Európában. Fajtáink és hibridjeik alapvetően változtatták meg

és vitték előre a repcetermesztést, aminek köszönhetően a repce gazdaságilag és ökológiailag is értékes, meghatározó szántóföldi kultúrává vált, jövedelmezősége pedig a legmagasabbak közé tartozik Európában és ezen belül Magyarországon is (1. ábra).

A RAPOOL egyedüli nemesítőként erőforrásainak 100%-át a repcenemesítésre és a repcetermesztés technológiai fejlesztésére fordítja. Ezt alátámasztja, hogy Európa legszélesebb repcenemesítési hálózatával rendelkezünk: több mint 180 kísérleti helyszínen a kontinensen és több mint 200 000 parcellán világszerte tesztelik és optimalizálják a hibridek teljesítményét és termesztési tulajdon-

ságait. A széles körű tapasztalat és az előre tekintés lehetővé teszi, hogy már ma olyan hibrideket nemesítsünk, melyek maximálisan teljesítenek és megfelelnek minden kihívásnak.

Hisszük, hogy az egyre nehezedő termelési körülmények között szükség van a genetikai megújulásra. Törekszünk arra, hogy mindig a legújabb tulajdonságokkal felruházott és a magyar termelési környezetben is kimagasló potenciállal rendelkező hibrideket biztosítsuk a termelők számára, ezzel is elősegítve gazdálkodásuk sikerét. Cégünk az elmúlt években a NÉBIH fajtavizsgálati rendszerébe a legtöbb fajtát delegáló nemesítőkörök egyike volt. Fontosnak tartjuk, hogy a magyar viszonyok közé ajánlott hibridjeinket ne csak a saját kísérleteinkben figyeljük meg, hanem a NÉBIH is vizsgálja meg és a hazai körülményekhez megfelelőnek minősítse ezeket. Így 2020-ban a NÉBIH fajtamínősítő tanácsülésén 6 új RAPOOL-hibrid részesült pozitív elbírálásban.

A RAPOOL elismert és széles körben vizsgált hibridek átfogó portfólióját kínálja valamennyi termőhelyre. Modern repcehibridjeink nem csak a nagy termés, a magas olajtartalom és a magas szintű betegség-ellenállóság biztosítékát nyújtják, hibridjeinkben éppúgy megtalálható a legújabb RLM-5 főmarezisztencia, mint a tarlórépa sárgaságvírusával (TuYV) szembeni rezisztencia, valamint a betakarítási időpont rugalmas megválasztását lehetővé tevő kipergés-ellenállóság is. Napjainkban ezek az innovatív fejlesztések jelentik a megoldást az olyan

termesztéstechnológiai igényekre, mint a csökkentett talajművelés, az optimalizált tápanyagellátás és növényvédelmi eljárások, a betakarítási és vetési idő rugalmassága, valamint az egyre szélsőségesebb időjárási tényezők hatásaira.

A nemesítés mellett a kutatást, a vetőmag-előállítást, a csávázás technológiai fejlesztését a RAPOOL egy kézben tartja. Számunkra fontos, hogy a magyar termelői igényeknek megfelelő, széles hibridkínálat mellett a technológiai fejlesztések élvonalai is legyünk. Önálló csávázásfejlesztési részlegünk intenzíven teszteli a jelen és jövő lehetséges kémiai és biológiai hatóanyagait annak érdekében, hogy a RAPOOL vetőmagjaival biztosított legyen a mindenkor elérhető legjobb védelem. Éves szinten 1000 parcellán, 15 kísérleti helyszínen gyűjtött több mint 15 000 adat kiértékelésére támaszkodik a csávázás technológiai fejlesztése. A legkorszerűbb és leghatékonyabb gomba- és rovarölő csávázószerek mellett az idei évtől a magra felhordott kiegészítő anyagok biztosítják a növények erőteljesebb kezdeti fejlődését nehéz körülmények között is.

További újdonság, hogy jelentősen növeljük azon hibridek körét, melyek vetőmagja alapszolgáltatásként frakcionált, így a korábbiaknál is homogénebb, egyöntetűbb szántóföldi kelés biztosítható velük. Kiemelkedő minőségű repcevetőmagot kínálunk, minden zsák 1,5 millió csírákpes magot tartalmaz.

A vetőmag minőségén túl a gyakorlatias szaktanácsadásra is nagy gondot fordítunk: valamennyi forgalmazó országban

összesen 150 szaktanácsadó munkatárs bevonásával biztosítjuk a gazdálkodók számára a legkorszerűbb ismeretek elsajátítását. A széles körű és hozzáértő, gyakorlatorientált helyszíni tanácsadás mellett szántóföldi napokon és szakmai rendezvényeken is tájékoztatást nyújtunk. A RAPOOL partneri viszonyt kezdeményezve támogatja a gazdálkodókat.

Ezen elveket szem előtt tartva ajánljuk szíves figyelmébe a RAPOOL 2020-as repcevetőmag-portfólióját, különös tekintettel újdonságainkra, melyek még jobb alapokat biztosíthatnak ahhoz, hogy a repcetermesztés a jövőben is a magyar növénytermesztés egyik legstabilabb és legjövődélmezőbb ágazata maradjon. Örömmel és büszkeséggel tesszük ezt, mert a repce a hivatásunk.



*Blum Zoltán*

**Blum Zoltán**  
ügyvezető  
RAPOOL Hungária Kft.

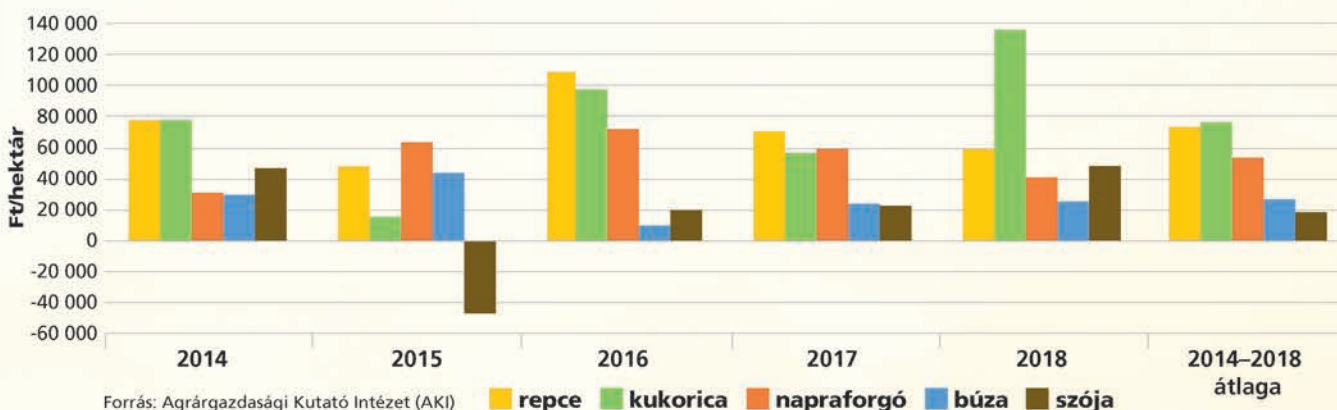


*Pálffy András*

**Pálffy András**  
termékfejlesztő  
RAPOOL Hungária Kft.



1. ábra: A MEGHATÁROZÓ SZÁNTÓFÖLDI NÖVÉNYEK HAZAI JÖVEDELMEZŐSÉGE, TÁMOGATÁSOK NÉLKÜL



# TARLÓRÉPA SÁRGASÁGVÍRUSA (TuYV)

Az elmúlt évek elhúzódó meleg őszi időjárása kifejezetten kedvezett a levéltetvek, különösen a zöld őszibarack-levéltetű (*Myzus persicae*) elszaporodásának. A zöld őszibarack-levéltetű a tarlórépa sárgaságvírusának legfőbb vektora. A fiatal repceállományokba a levéltetvek szárnyas egyedei települnek be, ahol a meleg időjárás következtében felszaporodnak és továbbterjesztik a vírust.

## A vírus tünetei

A fertőzött repcenövények lassabban fejlődnek, kisebb méretűek és kevesebb oldalágat fejlesztenek. Az őszi során a leveleiken antociános (vöröses) elszíneződés figyelhető meg, azonban ez a tünet könnyen összekeverhető a tápanyaghiány (foszfor) tüneteivel is, ezért a vírus pontos azonosításához laborvizsgálatokra van szükség (ELISA-teszt). A vírus negatívan hat a becőkben képződő magok számára,

cökkenti az olajtartalmat, illetve növeli az erukasav- és glükoszinnolát-tartalmat. Egyes források 5-15%-os termésvesztéget említenek.

## A védekezés lehetőségei

Általánosan elmondható, hogy a vírusok ellen eredményesen csak a vektorok kiiktatásával tudunk védekezni. A levéltetvek ellen az őszi időszakban több növényvédőszer is felhasználható. Azt azonban fontos megjegyezni, hogy a rovarölő szerek csávázás elhagyása nagyban növeli a fertőzés kockázatát, és az uniós hatóanyag-korlátozások sem segítik elő ezt a folyamatot. A szántóföldi higiéné betartása, a gyomirtás és az okszerűen megválasztott vetéscsoport vagy táblaszerkezet kialakítása (kerüljük a cukorrépa vagy hüvelyesek szomszédságát) nagymértékben hozzájárulhat ahhoz, hogy a kártevők ne telepedjenek meg a fiatal repceállományban.

## A védekezést segíti, ha ellenálló hibridet választunk

A vírus ellen csak a vektorok irtásával, tág vetéscsoporttal és ellenálló hibrid választásával tudunk védekezni. Az ellenállósággal rendelkező hibridek esetében a növények szöveteiben mérhető víruskoncentráció szignifikánsan alacsonyabb más, hagyományos hibridekhez képest. A betegségekre jellemző tünetek kisebb mértékben jelentkeznek a leveleken, és nem tapasztaltunk termésdepressziót sem.

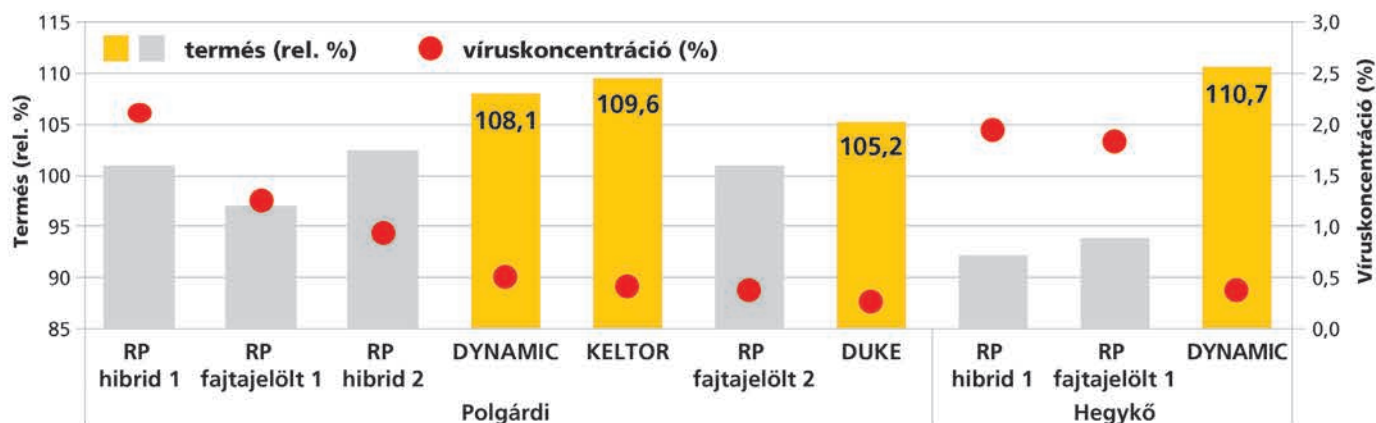
Azok a hibridek, amelyek rendelkeznek a tarlórépa sárgaságvírusa ellenállóságért felelős tulajdonsággal, szemmel láthatóan vigorózusabbak, a környezeti stresszhatásoknak jobban ellenállnak. Ennek köszönhetően termésszintjük kiemelkedő, beltartalmi mutatóik magasan átlag feletti, ezt saját és hivatalos kísérletek is igazolják. Hazai és nemzetközi tapasztalatok azt mutatják, hogy a tarlórépa sárgaságvírusa ellenállósággal felruházott repcehibridek tápanyag-hasznosító képessége fokozottabb.

A már elérhető DYNAMIC mellett a RAPOOL idei két új hibridje, a Keltor és a Duke is rendelkezik tarlórépa sárgaságvírusa ellenállósággal. A NÉBIH kísérleteiben mindkét hibrid kiválóan szerepelt a saját csoportjában.



A levél színén és fonáki részén is antociános elszíneződés figyelhető meg azokon a területeken, ahol a levéltetvek szívogatnak.

## REPCEHIBRIDEK VÍRUSFERTŐZÖTTSÉGE (TUYV) ÉS HOZAMA (RAPOOL fejlesztői kísérletek, 2019)



# DYNAMIC

## MODERN IDŐK MODERN HIBRIDJE



- Szélsőséges időjárásban is stabilan magas hozam
- RLM7-fómarezisztencia, tarlórépa sárgaságvírusa és kipergés-ellenállóság
- Rugalmas vetés- és termesztéstechnológia, akár késői betakaríthatóság

Rovarölő szerrel csávázott vetőmag.



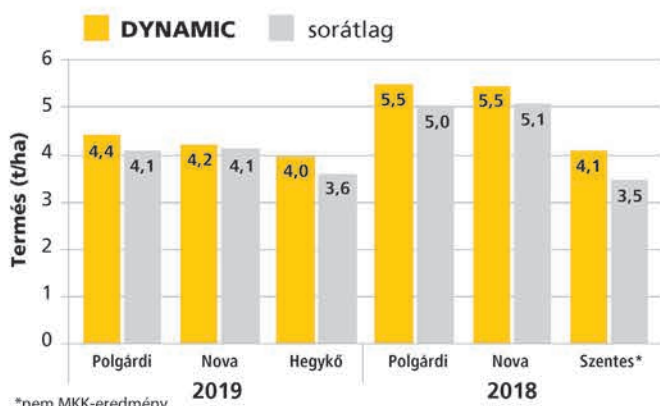
**DYNAMIC**

A **DYNAMIC** egy új repcehibrid-generáció első tagja, amellyel szélsőséges időjárás esetén is stabilan magas terméseredményeket lehet elérni. Kimagasló termőképességű és kiváló alkalmazkodóképességű, jó állóképességű, középkései érésű hibrid. Őszi fejlődése kezdetben lassabb, majd robbanásszerűen megindul. Jó fagyűrűsű, tavaszi fejlődése közepesen gyors, középkései érésideje ellenére a virágzási ideje közepes. Termésstabilitása kiváló, ami jó szárazságtűrésének, vírus-ellenállóságának és az ebből következő kiemelkedő vitalitásának köszönhető.

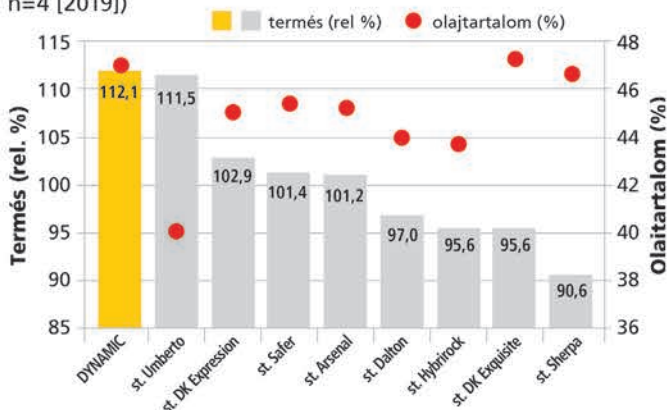
A **DYNAMIC** a modern hibridek tulajdonságait kombinálja: ilyen az RLM7-es fómarezisztencia-gén, amely a korai őszi fómáfertőzés ellen véd. Genetikailag ellenáll a tarlórépa sárgaságvírusának, aminek eredményeként vírusfertőzés esetén szövetekben a kórokozó részecskéi szignifikánsan kisebb koncentrációban fordulnak elő más hibridekhez képest. Hozam- és beltartalmi mutatói átlagon felüliek. Jól alkalmazkodik minden technológiai színvonalhoz, gabona- és széles sortávon is termesztendő hibrid. Könnyű és jó talajokon mutatja meg igazi terméspotenciálját, vetésnormája 40–45 mag/m<sup>2</sup>. Korai vetés esetén különösen fontos a regulátoros kezelés optimális időpontjának (4–6 leveles fejlettség) a betartása. Tápanyag-hasznosító képessége rendkívüli, ezért alacsonyabb tápanyagszintek esetén lényegesen magasabb hozamot ad más hibridekhez képest. Későn is betakarítható, ideális választás lehet azon gazdaságok számára, ahol a betakarítás elhúzódhat.

Hozam/ piaci teljesítmény	Jellemző/alkalmasság		
	Alacsony	Közepes	Magas
magtermés	●●●●●●		
olajtartalom	●●●●●○		
Termésbiztonság	Alacsony	Közepes	Magas
szárazságtűrés	●●●●●●		
kezdeti fejlődés erőssége	●●●●●●		
télállóság	●●●●●○		
állóképesség	●●●●●○		
regenerálódóképesség	●●●●●○		
betegség-ellenállóság	●●●●●●		
Termőhelyjavaslat	Alacsony	Közepes	Magas
könnyű, laza talajok	●●●●●○		
jó talajok	●●●●●●		
nehéz, problémás talajok	●●●●●○		
Állományjellemzők	Alacsony	Közepes	Magas
korai vethetőség	●●●○		
késői vethetőség	●●●●●●		
mulcsvethetőség	●●●●●○		
extenzívtechnológia-tűrés	●●●●●○		
korai érés	●○		
késői érés	●●●●●○		
betakaríthatóság	●●●●●○		

### A DYNAMIC TELJESÍTMÉNYE ÜZEMI KÖRÜLMÉNYEK KÖZÖTT (Magyar Kukorica Klub-terméstanúsítás, 2018–2019)



### KÁPOSZTAREPCE FAJTA-ÖSSZEHASONLÍTÓ KÍSÉRLETI EREDMÉNYEK (NÉBIH, 2017–2019, n=7 [2017], n=5 [2018], n=4 [2019])



# DUKE ÚJ NEMESI PAJZSOT VISEL

Rovarölő szerrel csávázott vetőmag.



- Tarlórépa sárgaságvírusának ellenálló hibrid
- Kiemelkedő kipergés-ellenállóság
- Kimagasló olajtartalom

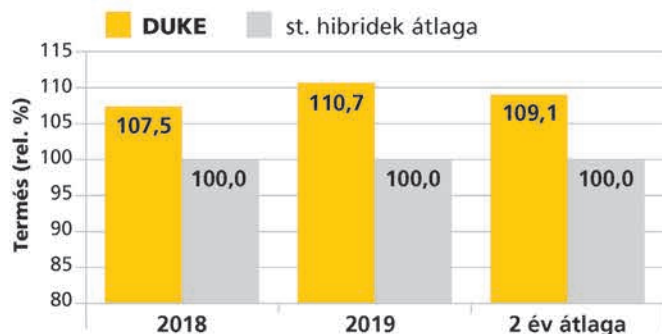
DUKE			
Hozam/ piaci teljesítmény	Jellemző/alkalmasság		
	Alacsony	Közepes	Magas
magtermés	●●●●●	●●●●●	●●●●●
olajtartalom	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Termésbiztonság	Alacsony		
	Közepes	Magas	
szárazságtűrés	●●●●●	●●●●●	●●●●●
kezdeti fejlődés erőssége	●●●●●	●●●●●	●●●●●
télállóság	●●●●●	●●●●●	○●○●○
állóképesség	●●●●●	●●●●●	○●○●○
regenerálódóképesség	●●●●●	●●●●●	○●○●○
betegség-ellenállóság	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Termőhelyjavaslat	Alacsony		
	Közepes	Magas	
könnyű, laza talajok	●●●●●	●●●●●	○●○●○
jó talajok	●●●●●	●●●●●	●●●●●
nehéz, problémás talajok	●●●●●	●●●●●	○●○●○
Állományjellemzők	Alacsony		
	Közepes	Magas	
korai vethetőség	●●●●●	○●○●○	○●○●○
késői vethetőség	●●●●●	●●●●●	●●●●●
mulcsvethetőség	●●●●●	●●●●●	○●○●○
extenzívtechnológia-tűrés	●●●●●	●●●●●	○●○●○
korai érés	●●●●●	●●●●●	○●○●○
késői érés	●●●●●	○●○●○	○●○●○
betakaríthatóság	●●●●●	●●●●●	○●○●○

A **DUKE** kiemelkedő hozamú, korszerű, korai érésű, rendkívül magas olajtartalmú hibrid. Tavaszi fejlődése és virágzása korai. Állománya közepes magasságú, megdőlésre nem hajlamos. A hibrid széles körű védelemmel ellátott a kórokozókkal szemben, és az RLM7-es rezisztenciagénje kiválóan védi az őszi fómáfertőzések ellen. Tarlórépa-sárgaságvírussal szembeni ellenálló képessége következtében nemcsak a vírus károsítása csökken, hanem plusz vigorának köszönhetően aszály idején több tartalékkal rendelkezik, fokozva ezzel terméshabilyását.

A hibrid későn is vethető, ekkor nincs szükség erőteljes regulálásra. Korán vetve azonban 4–6 leveles állapotban regulátorral kell kezelni az állományát. Betakarításának tervezhetőségét segíti a kipergés-ellenállósága, becői jobban ellenállnak a külső fizikai behatásoknak, minimalizálva ezzel a pergesi veszteséget.

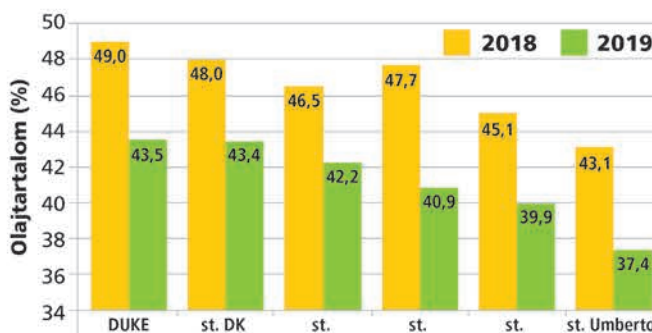
A fajtaregisztrációs hazai vizsgálatok során a sztenderd hibridek termésszintjét 9%-kal múlta felül. A NÉBIH 2018–2019-es eredményei alapján éréscsoportjában magasan a legjobb olajtartalmat érte el.

## KÁPOSZTAREPCE FAJTA-ÖSSZEHASONLÍTÓ KÍSÉRLETI EREDMÉNYEK (NÉBIH, 2018–2019, 2018: n=5, 2019: n=4)



Sztenderd hibridek\* átlaghozama: 2018: 100%=5,09 t/ha, 2019: 100%=4,01 t/ha  
\* st. Umberto KWS, st. DK Expression, st. Safer, st. Arsenal, st. Hybrirock, st. Dalton, st. DK Exquisite

## KÁPOSZTAREPCE FAJTA-ÖSSZEHASONLÍTÓ KÍSÉRLETEK OLAJTARTALOM-EREDMÉNYEI (NÉBIH, 2018–2019, 2018: n=5, 2019: n=4)



Sztenderd hibridek átlaga: 2018: 46,24%, 2019: 41,17%



# KELTOR <sup>ÚJ</sup> KOMPAKT ÉS UNIVERZÁLIS



- Könnyű és korai betakaríthatóság
- Kompakt növénymagasság – könnyű kezelhetőség
- Tarlórépa sárgaságvírusának ellenálló hibrid

Frakcionált, kiemelkedő méretazonosságú vetőmag.

Rovarölő szerrel csávázott vetőmag.



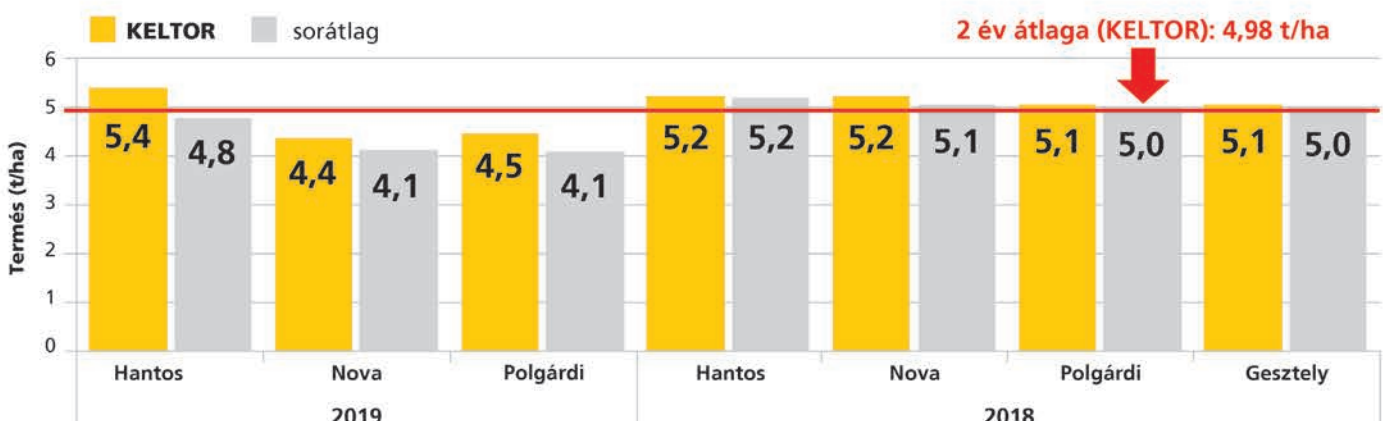
**KELTOR**

Hozam/ piaci teljesítmény	Jellemző/alkalmasság		
	Alacsony	Közepes	Magas
magtermés	●●●●●○	●●●●●○	●●●●●○
olajtartalom	●●●●●○	●●●●●○	●●●●●○
Termésbiztonság	Alacsony	Közepes	Magas
szárazságtűrés	●●●●●○	●●●●●○	●●●●●○
kezdeti fejlődés erőssége	●●●●●○	●●●●●○	●●●●●○
télállóság	●●●●●○	●●●●●○	●●●●●○
állóképesség	●●●●●○	●●●●●○	●●●●●○
regenerálódóképesség	●●●●●○	●●●●●○	●●●●●○
betegség-ellenállóság	●●●●●○	●●●●●○	●●●●●○
Termőhelyjavaslat	Alacsony	Közepes	Magas
könnyű, laza talajok	●●●●●○	●●●●●○	●●●●●○
jó talajok	●●●●●○	●●●●●○	●●●●●○
nehéz, problémás talajok	●●●●●○	●●●●●○	●●●●●○
Állományjellemzők	Alacsony	Közepes	Magas
korai vethetőség	●●●●●○	●●●●●○	●●●●●○
késői vethetőség	●●●●●○	●●●●●○	●●●●●○
mulcsvethetőség	●●●●●○	●●●●●○	●●●●●○
extenzívtechnológia-tűrés	●●●●●○	●●●●●○	●●●●●○
korai érés	●●●●●○	●●●●●○	●●●●●○
késői érés	●●●●●○	●●●●●○	●●●●●○
betakaríthatóság	●●●●●○	●●●●●○	●●●●●○

A korai érésű **KELTOR** az első kompakt típusú hibrid, amely rendelkezik a tarlórépa-sárgaságvírus rezisztencia génjével. Termésszintje megegyezik a magas és kései hibridek hozamával. Őszi fejlődése során közepes lombtömeget fejleszt, ezért a tél előtti túlfejlődés kockázata is alacsony. Tavaszi fejlődése gyors, korán virágzásnak indul. Késő tavasszal, a virágzás végéig, becőérés kezdetéig a hagyományos hibridekkel azonos ütemben fejlődik, majd azt követően a szár növekedése lassul, és a növény a becőteltődésre fordítja az energiáit. A hibrid évjáratától függően 10-15 centiméterrel lehet alacsonyabb a magas termetű hibridekhez képest.

Tarlórépa-sárgaságvírussal szembeni ellenálló képességének köszönhetően rendkívül jó vigorral rendelkezik, így könnyebben vészeli át a szélsőséges időjárás okozta stresszhatásokat, szárazságtűrése rendkívüli. A vírus mellett a fómás fertőzésekkel szemben is védett, mivel szülői vonalai – nemesítőink munkájának köszönhetően – kvantitatív rezisztenciával rendelkeznek. Széles vetésidő-intervallumú hibrid. Száraz tavaszi időjárási körülmények között regulátoros kezelése elhagyható, megdőlésre nem hajlamos. A **KELTOR** aratási munkálatai kompakt méretéből és jó állóképességéből adódóan kifejezetten könnyen és költséghatékonyan elvégezhetőek, korai érésével pedig segítheti a betakarítás ütemezését.

A **KELTOR** TELJESÍTMÉNYE ÜZEMI KÖRÜLMÉNYEK KÖZÖTT (Magyar Kukorica Klub-terméstanúsítás, 2018–2019)



# A hatékony nitrogén- és cinkpótlás



*Az ásványi tápelemek közül a növények életfolyamataihoz vitathatatlanul a legfontosabb a nitrogén. Ezt a tápelemet kultúrnövényeink szinte az egész tenyészidőszak folyamán nagy mennyiségben igénylik.*

A kukorica termesztési gyakorlatában még nem elterjedt a nitrogéntartalmú folyékony fejtrágyák használata, részben azért, mert az utóbbi évekig nem álltak rendelkezésre biztonságosan felhasználható termékek. Használatuk azonban mindenképpen indokolt, hiszen a kukorica folyamatosan jelentkező, nagy nitrogénigényének kielégítéséhez kiváló megoldást nyújtanak. A Kwizda kínálatában ilyen termék az **Azospeed Cink (kukorica)**, ami szokásos az Azospeed-ben már jól megszokott tápelemeket kívül cinket is tartalmaz kelátformában. **Cink nélkül nem megy!**

A mikroelemeknek óriási szerepük van a kukorica termésének kialakulásában. Már 5-6 leveles állapotban elkezdődik a csődifferenciálódás, ez cink hiányában zavart szenved, és máris elveszítjük a vetőmagban rejlő genetikai potenciál 15-25%-át! Tetézi a bajt, hogy a hazai talajok nagyré-

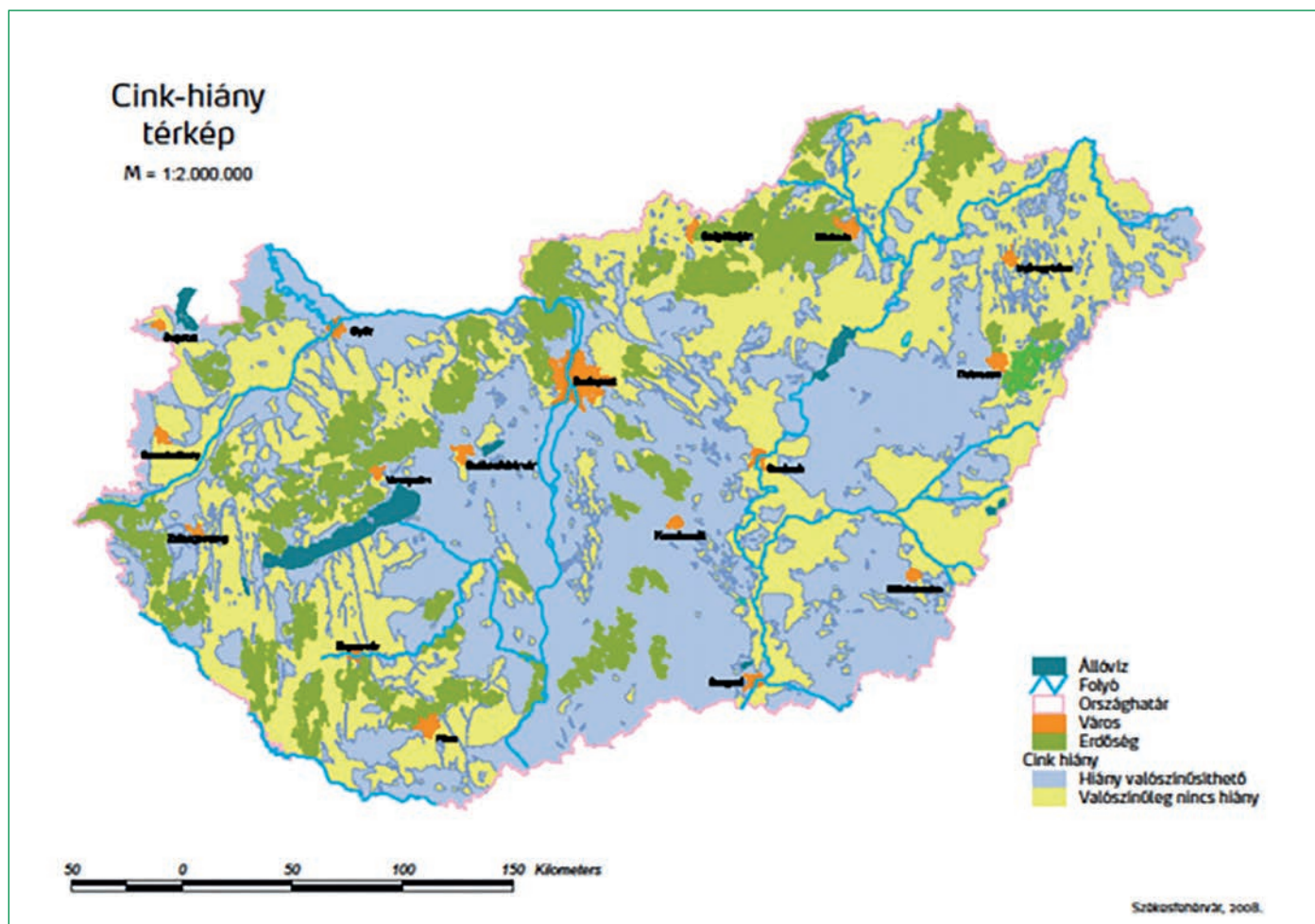
például 10 tonna kukoricatermésével közel 0,4 kg cinket viszünk le a területről!

Kézenfekvő megoldás tehát együtt gondoskodni a nitrogén- és cinkellátásról, amit az Azospeed Cinkkel könnyedén meg tudunk tenni. Használatát a következőképpen javasoljuk:

Kultúra	Fenológia	Adag	Cél
Kukorica	5-6 leveles állapottól címerhányásig	15-20 l/ha	N- és Zn-ellátásra
	Minden növényvédelmi kezeléssel egy menetben	5 l/ha	adjuvánsként

sze cinkhiányos (lásd az 1. ábrát), illetve azt se felejtjük el, hogy

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



1. ábra

# EXTRA NITROGÉN A PERZSELÉS VESZÉLYE NÉLKÜL!

A kukorica igényeire kifejlesztett összetétel



Az Azospeed® Cink folyékony fejtrágya csapadék nélkül is hasznosul. Speciális nitrogénformulációja révén azonnali és tartós hatást eredményez.

Fejtrágya

## Azospeed® Cink (kukorica)

 **Dózis:** 5-20 l/ha

 **Kiemelt hatóanyag:**  
N, Mg, S, Zn

**Kwizda** AGRO

Táplálunk és védünk

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

## „Időről időre jönnek válságok, amiket aztán fellendülés követ”

Interjú Reng Zoltánnal, a Hungrana Kft. vezérigazgatójával

*Egy felelősen gondolkodó cégvezetés hosszútávra tervez, és a gazdasági döntéseit is ez alapján hozza. Mindig lehetnek váratlan események, melyek a kitűzött tervek módosítására kényszerítik a vállalatot, de egy világméretű járvány és az ezzel járó következmények még a legstabilabb vállalatokat is képes gyors döntésekre, azonnali változtatásokra kényszeríteni, illetve megingatni.*

A kukoricafeldolgozással foglalkozó, elsődlegesen izocukorgyártásáról ismert Hungrana Kft. jelenleg is 100%-os kapacitáson működik. Akadnak logisztikai, alapanyag ellátási problémák?

– Szerencsére nincsenek problémák sem alapanyag, sem a gyártáshoz kapcsolódó segédanyagok terén. Belföldön minden rendben megy, az exportpiacokon – főleg



Olaszországban – volt némi fennakadás, de az is megoldódott, minden más desztinációval gond nélkül tudunk együttműködni.

A cégetek különböző alkoholok előállításával is foglalkozik, mind a gyógyszer-, az élelmiszeripar számára, de etanolt is gyárt. A piaci igények most jelentősen megemelkedtek a járvány miatt. Tudtatok igazodni a jelentkező igényekhez?

– A gyár alkoholüzeme eddig is teljes kihasználtsággal működött, így sajnos most sem tudunk többet termelni, pedig vásárlóerő lenne rá. Ami jelentős változás, hogy a korábbi évekhez képest többet adunk el belföldön, például a fertőtlenítőszer számára alkalmas orvosi minőségű alkoholok eladása is emelkedett. Az év elejétől bevezetett E10 üzemanyag miatt jelentősen nőtt a bioüzemanyag-felhasználás, így az etanol iránti kereslet hazánkban is megnövekedett.

Érezhető a visszaesés az üzemanyagok fogyasztása kapcsán?

– Hogy a járvány hatására mennyire fog csökkenni az üzemanyagfogyasztás, az majd csak a jövő negyedévben mutatkozik meg, de minimális visszaeséssel számolunk. A nemzetközi árutőzsdén – ahol a bioetanol ára a gabonákhoz hasonlóan alakul – már látszik némi csökkenés, ami főként a kereslet csökkenésével magyarázható.

Első negyedéves pénzügyi terveit sikerült teljesíteni a cégnek? Hogy látod az idei éveket?

– Ha erről korábban beszélünk, akkor magabiztosabban mernék nyilatkozni. Az első negyedévünk jól sikerült, a terveknek megfelelően, ami főként a bioetanol iránti nagy kereslet miatti relatív magas áraknak volt köszönhető, de igazából minden termékünkre stabil volt a kereslet. A cukorpiaci stabilizáció még várat magára, az EU-ban a kereslet-kínálati egyensúly jól alakul, azonban ez az árakban még nem igazán látszik.

A világvilágjárvány következtében át/felértékelődött a hazai mezőgazdaság, feldolgozóipar szerepe. Hogy látod, milyen pozitív hatásai lehetnek az ágazatra vonatkozóan a mostani helyzetnek?

– Nagyon bízom benne, hogy minden fogyasztó jobban meg fogja becsülni a hazai terméket, és a boltban ahhoz nyúl majd először. Ez számos országban így működik már, a tudatosság nemcsak az összetevőkben, de a származási ország kiválasztásában is megmutatkozik. Több generáció sem látott még ilyen súlyos helyzetet, szinte minden iparág érintett, kisebb vagy nagyobb mértékben. De talán most mindenki számára egyértelművé válik, hogy az agrár-élelmiszeripar olyan ágazat, ahol nem engedhető meg a visszaesés vagy leállás. Azt szoktam mondani, ha minden gyár le is áll, mi leszünk az utolsók, de akkor már nagyon nagy baj van! 30 évvel a rendszerváltás után, és azóta több válság során megtanulhattuk, hogy a gazdaság ciklikus, egyszer fent, egyszer lent, időről időre jönnek válságok, amiket aztán fellendülés követ. Nagyon bízom abban, hogy nemzeti, vállalati, de leginkább egyéni szinten tudatosabban fogunk dönteni a jövőben, legyen szó eladósodottságról, vásárlásról, élelmiszerfogyasztásról. Szeretem minden rosszban a jót meglátni, azt hiszem most ez az esély adatott meg, amivel élnünk kell!

**A kialakult válságos helyzet milyen hatással van a takarmánypiacra?**

– A takarmánykereslet kapcsán is stabilitást látunk, a fehérjéknél érezhető némi hiány a nemzetközi piacokon, ami természetesen begyűri hozzánk is, emelve az árakat. Bízunk benne, hogy újabb, az állattartást érintő betegségekkel nem kell hazánk gazdálkodóinak szembenéznie, és az állomány növekedni fog. Az általunk gyártott takarmány GMO-mentes kukoricából készül, és terveink szerint egyre nagyobb mennyiséget a hazai piacon értékesíthetünk, így hazai GMO-mentes takarmány jut a takarmányállatoknak.

**Indul a szezon. Van bármi változás a tavalyi évhez képest?**

– Szerencsére semmilyen komoly problémát nem tapasztalunk a partnereink részéről. Olyan lehet, hogy most nem azt a fajtát veti a gazdálkodó, amit előzőleg, mert máshoz jutott hozzá, de összességében az inputellátottság megfelelő, így a napokban sok helyen már meg is kezdődtek a vetések. Kukorica-vetésterület tekintetében a korábbi éveknek megfelelő nagyságrendet várunk, és bízunk benne, hogy az idei évben legalább az időjárás kegyes lesz hozzánk.

*Sándor Ildikó*

*FitoHorm®*

...AMI TERMÉSZETESEN JÁR A NÖVÉNYNEK.



## MEGOLDÁSOK A LOMBTRÁGYÁZÁS SZAKÉRTŐJÉTŐL!



✓ MINŐSÉGJAVULÁS

✓ PERZSELÉSMENTES

✓ FOLYAMATOS ÉS EGYENLETES  
NITROGÉNELLÁTÁS

**KERESD SZAKTANÁCSADÓINKAT**

**A SZEMÉLYRE SZABOTT, INGYENES TANÁCSADÁSÉRT!**

**www.fitohorm.hu Tel.: +36 30 708 1461**

# Nov@ – VALAMI ÚJ!



SOKOLDALÚAN ALKALMAZHATÓ, LOMBON ÉS TALAJON KERESZTÜL IS HATÓ NÖVÉNYKONDITIONÁLÓ

Az erős piaci verseny és a szeszélyesebbé váló időjárás miatt a gazdálkodóknak még növekvő ráfordítások mellett is egyre nagyobb erőfeszítésbe kerül a nyereséges termelés.

A precíziós gazdaságokban a továbbfejlesztett termesztéstechnikai elemek összehangolt alkalmazásával sem lehet már számottevően növelni a termelés biztonságát, illetve a jövedelmezőséget.

Az Európában a 2000-es években, majd hazánkban a 2010-es évektől megjelenő biostimulátorok a termésmenvelő anyagok egy olyan új csoportjának bizonyultak, amelyek a termelők megfelelő szaktudásával alkalmazva még képesek lehetnek a gazdasági eredmény növelésére vagy éghajlati stressz, illetve a technológiai hibák okozta termés kiesések mérséklésére.

A növényi biostimulátorok felhasználása során nyert kedvező eredmények meggyőzték a gazdálkodókat e termék-csoport használatának szükségességéről. Ennek köszönhetően a termékkör felhasználása Európában évente 12%-kal nő, és már több mint 6,2 millió hektáron kerül bevetésre.



A biostimulátorok közös jellemzője, hogy alkalmazásuk lehetővé teszi az intenzív tápanyagfelvételt, a stressztoleranciát, továbbá javulnak a termés mennyiségi és minőségi paraméterei.

A több mint 40 éves gyártói múltra visszatekintő Biolchim S.P.A. újgenerációs növénykondicionáló készítménye, a **NOV@** a biostimulátorok fejlesztésében élenjáró olasz finomműtrágya-gyártás kiváló eredménye.

**A Nov@ alkotóelemei:** növényi kivonatok, szerves savak és vitaminok.

Száranyag-tartalma: 25%, szervesanyag-tartalma: 75%, szerves-C-tartalma: 10%

A **NOV@** talajon és levélen keresztül is hozzáférhető a növény számára, ezáltal az intenzív gyökérfejlődés és a kiegyensúlyozott vegetatív növekedés egyaránt elérhető. Gyorsan regenerálja a jég-, szél- és homokverés okozta sérüléstől szenvedő növényeket, mivel fokozza a felépülésükhöz szükséges tápanyagfelvételt. A speciális összetételének köszönhetően minden fenofázisban, még virágzásban is alkalmazható. A Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. jóváhagyásával ökológiai gazdálkodásokban is bátran használható.

**Alkalmazás:** levéltrágyaként a dózisa 3-5 l/ha.

**A főbb kultúrákban az alábbiak szerint javasolt felhasználni.**

**Kalászosok:** a kalászos kultúrákban 3-4 leveles kortól szemképződésig akár többször is alkalmazható, 3-5 l/ha dózissal. A jobb erőnlét eredményeként, nemcsak nagyobb termésátlagot érhetünk el, de csökken a betegségekkel szembeni fogékonyság is.

**Kukorica:** a korai posztemergens gyomirtó szerek elterjedésével kifejezetten előnyös, hogy a **NOV@** már néhány leveles kortól a tankkeverékbe adagolható. A szélsőséges időjárás okozta stressz kivédésére egészen címerhányásig kipróbálható.

**Napraforgó:** a **NOV@**-át érdemes beilleszteni a Clearfield® gyomirtási technológiába, hiszen együttesen alkalmazva a napraforgó nemcsak a környezeti stresszhatásokat fogja jobban tolerálni, de a sárgulásos levéltünetei (Yellow Flash-hatás) is megszűnnek. A terméket 3-4 leveles kortól, virágzáson át betakarításig, igény szerint permetezhetjük. Használatával egyöntetűbb lesz az állomány, és akár 10-20%-os termésmenvelés is realizálható a kontrollhoz képest.

**Őszi káposztarepce:** a téli időszak után a lombon keresztül kijuttatott 4 l/ha-os dózissal **NOV@**-kezelés megnöveli a repce fotoszintetikus aktivitását, és kiváló kondíciójú, homogén állományt eredményez.

**Hüvelyesek:** a hüvelyesek különösen érzékenyek a magas hőmérsékletre vagy a gyomirtó szerek által kiváltott stresszre, ezért érdemes a növényvédelmi kezelésekkel együtt kijuttatni a **NOV@**-át, amely ellenálló és homogén állományt eredményez. 3-4 leveles korban, virágzásban vagy gyomirtószer-kezelés után juttassuk ki a készítményt a várt hatás érdekében.

Varga Attila  
növényvédő mérnök, szaktanácsadó  
Czikó Dénes

Biolchim Hungary Kft. | Key Account Manager

# NOVO



dózis:  
**4 l/ha**  
lombkezeléssel

- ✓ **AKTIVÁLJA A FOTOSZINTÉZIST**
- ✓ **JAVÍTJA A TALAJ VÍZMEGTARTÓ KÉPESSÉGÉT**
- ✓ **MÉRSÉKLI A HERBICIDEK ÁLTAL OKOZOTT STRESSZHELYZETEKET**
- ✓ **NÖVELI A TERMÉS MENNYISÉGÉT ÉS A TERMÉS BIZTONSÁGÁT**
- ✓ **FOKOZZA A TERMÉKENYÜLÉST, ÉS EMELI A HEKTÁRRA ESŐ ÁRBEVÉTELT**

#### ELÉRHETŐSÉGEINK:

Kiemelt ügyfélmenedzser:

**Czikó Dénes** • +36 30 3844 285  
cziko.denes@biolchim.hu

**Csatornai László** • +36 30 6916 391  
csatornai.laszlo@biolchim.hu  
(Bács-Kiskun, Csongrád, Békés megye)

**Csorbák János** • +36 70 3310 426  
csorbak.janos@biolchim.hu  
(Szabolcs-Szatmár-Bereg megye)

**Kertész László** • +36 30 2667 027  
kerteszl.laszlo@biolchim.hu

(Észak-Békés, Hajdú-Bihar megye)

**Rapp András** • +36 30 1588 880  
rapp.andras@biolchim.hu

(Dél-Dunántúl)

**Szakácski Máté** • +36 30 4201 127  
szakaczki.mate@biolchim.hu

(Nógrád, Heves, Borsod-Abaúj-Zemplén megye)

**Tajti Gábor** • +36 30 2479 496  
tajti.gabor@biolchim.hu

(Iász-Nagykún-Szolnok, Pest megye)



# Yara-termékekkel a sikeres zöldségtermesztésért!

*Minden év új kihívás, szoktuk mondani. Ez a megállapítás nagyon igaz a zöldségtermesztésben 2020-ban is. Elég, ha az időjárásra, a munkaerő kérdésére, az árakra gondolunk. A termesztők helyzetét a kialakult járványhelyzet is nehezíti. Amikor a tisztelt termelő kollegák ezt a cikket olvassák, már nagy valószínűséggel eldöntötték, hogy milyen növényt, milyen területen termelnek az idén. Mi ezen a piacon a kiváló minőségű, (hosszabb átfutási idővel) beszerezhető, Yara-termékekkel szeretnénk segíteni az Önök munkáját.*

## Javaslatunk a zöldségnövények tápanyag-utánpótlására

Alaptrágyázásra használjunk klórmentes, mikroelemes **YaraMila Cropcare 8-11-23**-t, **YaraMila Cropcare 11-11-21**-t, vagy a **YaraMila Complex**-et. Az alaptrágyázást tavasszal végezzük, az ültetés, vetés előkészítésekor. Ekkor dolgozzuk be a talajba a műtrágyát, ezzel biztosítva a gyökérszóna induló tápanyagellátását.

**Kalciumpótlásra;** fejtrágyázásra, illetve a kalcium talajon keresztül történő kijuttatására talajon keresztül a **YaraLiva Nitrabor** vagy a **YaraLiva Tropicote** termékünket javasoljuk, amelyeknek hektárdózisa 200-250 kg/ha. A kalcium pótlása a sikeres termesztés kulcskérdése e kultúrákban is. A YaraLiva Nitrabor/Tropicote termékek 100%-ban oldódnak, ezért a növények gyorsan fel tudják venni. **Fejtrágyázásnál,** az intenzív növekedési időszak magasabb nitrogénigényének kielégítésére a klaszszikus nitrogéntermékek mellett a **YaraBela Sulfan** használatára hívjuk fel a figyelmet, amelylyel a kénpótlás is megoldódik. Olyan kultúrákban, ahol fontos a kálium, ott a **YaraMila Cropcare 8-11-23**-t vagy a **YaraMila Complex** termékünket javas-

soljuk fejtrágyaként használni, amelyekkel javítjuk a beltartalmi értéket, és növeljük a tárolhatóságot. E műtrágyákra a magas hatóanyag-tartalom, folyamatos, fokozatos tápanyagleadás, teljes mikroelem-tartalom a jellemző. A dózisa a talajvizsgálattól függően 300-800 kg/ha. Ha lehetőség van rá, akkor a sekély beművelés előnyösen befolyásolja a tápanyagok feltáródását. 400 kg felett célszerű a mennyiséget megosztani. A feltáródást a csapadék, illetve az öntözés nagy mértékben elősegíti; a lebomlás időtartama 1-4 hónap. **Tápoldatozásra** a zöldségtermelőknek öntöző műtrágyában a jól ismert **Ferticare**, vagy a **YaraTera Kristalon** komplex termékcsaládot javasolom. Mindkét termékcsalád magas minőséget képvisel. A 100%-ban vízoldható, kiegészítő **YaraTera Krista** műtrágyacsaládot (amelynek tagjai a keserűs, kálium-nitrát, kálium-szulfát, mono-kálfoszfát, magnézium-nitrát) ajánljuk. A kalciumpótlásra tápoldatozásban a 100%-ban vízoldható **YaraTera Calcinit** az optimális megoldás. A pontos technológia (töménység, fonológiai időzítés stb.) a yara.hu weboldalunkon ismerhető meg.

A széles lombtrágya-kínálatunkból is szeretnénk néhány kulcsterm-

ket a kertész kollégák figyelmébe ajánlani!

A zöldségtermelők speciális terméke a **YaraVita Frutrel** (69 g N, 240 g P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 280 g CaO, 100 g MgO, 20 g B és 40 g Zn található egy liter termékben). Ez a termék segíti a termő növényeket a jó termésfejlődésben, és utána az esetleges stresszhelyzetek (pl. túlkötés, aszály, jégverés, stb.) átvészelésében, végig a vegetáció során egészen az érésig. A dózisa a vegetáció egészére tekintve 10 l/ha. Ezt érdemes és javasolt két-három alkalomra szétosztani.

A sikeres kalcium-utánpótlásnak fontos pillére a lombtrágyázás, amit a növényvédelmi munkákkal egy menetben kell elvégezni, a kötődéstől folyamatosan. Termékeink közül javasolt a **YaraVita Stopit**-tal 5 l/ha dózisban. Egy literrel 224 g/liter kalciumot tudunk visszapótolni. Általános kezelésre a megfelelő termék a **YaraVita Universal Bio**; magas NPK-tartalom jellemzi, teljes mikroelemsorral kiegészítve.

Sikeres növénytermesztést kívánok minden gazdálkodónak!

Kovács András  
Yara szaktanácsadó  
+36 30 689 8095





Knowledge grows

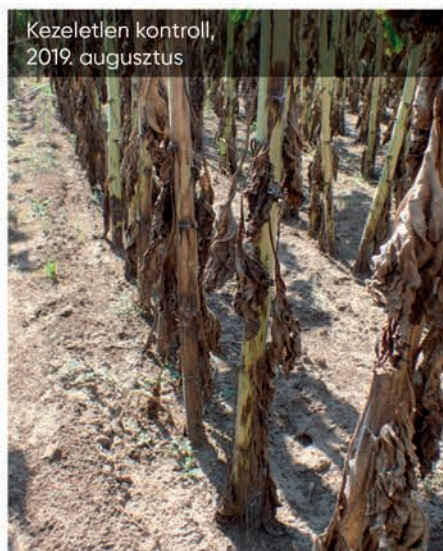
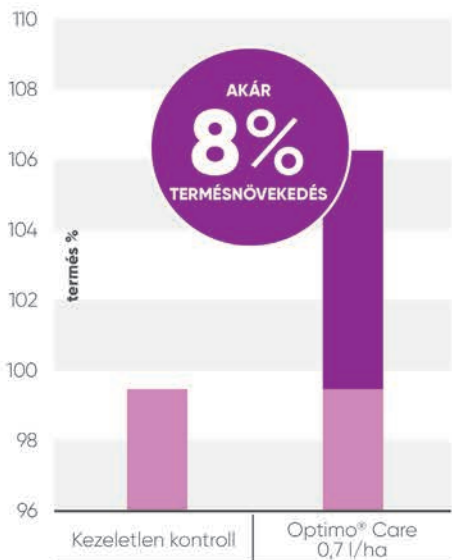
# Yara tápanyagellátási megoldások



# Óvjuk meg napraforgónkat az Optimo<sup>®</sup> Care gombaölő szerrel!

A tavaly megdőlt termésrekordok Magyarországot a napraforgó-termesztés élvonalába emelték. Az elvetett hibridekben rejlő terméspotenciál kihasználása érdekében a kórokozók elleni korai, preventív védekezés elengedhetetlen. A szár- és levélbetegségek miatt akár 10–50%-kal csökkenhet a termés, ha a korai, preventív védekezés nem történik meg.

**Az Optimo<sup>®</sup> Care hatékony segítség a rekordszintű termés eléréséhez.**



Költséghatékony és kísérletekben kiváló eredményeket mutató megoldásunk a napraforgó betegségei ellen az **Optimo<sup>®</sup> Care**:

Kettős hatással rendelkezik:

**• Gombaölő hatás**

- A strobilurinek megbízható hatékonyságával kifejezetten a prevenció eszköze.
- Széles hatásspektrum (fehérpenészes, diaportés, főmás és alternáriás eredetű levél-, szár- és tányér-betegségek).

**• Élettani hatás**

- Úgynevezett „zöldítő” hatású, a vegetációs idő megnyújtásával tovább épülnek be az asszimiláták, tovább nő az olajtartalom.
- Termés- és bevételnövekedés: akár 8% terméstöbblet a kezeletlen kontrollhoz képest – fertőzés nélküli kísérletekben (9 magyarországi kísérlet alapján).

Az **Optimo<sup>®</sup> Care** többszörös előnyeivel áll a gazdálkodók rendelkezésére, megbízható és megtérülő védelmet biztosít a növényvédelmi technológiában. Kijuttatása kétszer történhet 0,5-1 l/ha dózisban, 6 leveles kortól citromérésig. A betegségek fellépésének kedvező csapadékos, párás időjárásban a nagyobb dózis kijuttatása szükséges.

Az **Optimo<sup>®</sup> Care** felhasználható kalászoskultúrában a levélbetegségek ellen, Talius<sup>®</sup>-szal kombinálva: hatékony védelmet nyújt rozsdefélék, lisztharmat, pirenofóra és rinhospóriumos levélfoltosság ellen is.

*Hatoss Fanni*  
gombaölő- és rovarölőszer-termékmenedzser  
Corteva Agriscience

**Kiemelkedő hatás Sclerotinia sclerotiorum ellen szártövön**



## Optimo<sup>®</sup> Care

### GOMBAÖLŐ SZER

További információért érdeklődjön a Corteva Agriscience növényvédőszer-szaktanácsadójától, vagy látogasson el a [www.corteva.hu](http://www.corteva.hu) weboldalra!

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

Az Optimo<sup>®</sup> gombaölő permetezőszer azonos a 04.2/1119-1/2017 NÉBIH számon engedélyezett Retengo gombaölő permetezőszerrel. Az Optimo<sup>®</sup> a BASF bejegyzett márkanéve.



## Hatékony gombaölő szer, kedvező élettani hatás

### Több termés, magasabb olajtartalom

- Az egyik legerősebb strobilurin hatóanyag.
- Széles hatásspektrum a legfontosabb napraforgó-kórokozók ellen.

Az Optimo® Care gombaölő permetezőszer azonos a 04. 2/1119-1/2017 NÉBIH-számon engedélyezett Retengo gombaölő permetezőszerrel. Az Optimo® Care a BASF SE bejegyzett márkaneve.

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

## Optimo® Care

### GOMBAÖLŐ SZER

# A szelektivitás, a gyorsaság, a rugalmasság és tartamosság egyensúlya, azaz a CLICK PRO varázsa a vetőmag-, csemege- és árukukorica-termesztők örömére

*A kukorica gyomirtásának szükségessége ugyanúgy nem kérdés, mint az árukínálat bősége ennél a szegmensnél. Mindenki tudja, hogy egy jól kivitelezett gyomirtás alapjaiban határozza meg a későbbi munkaműveletek sikerességét, végeredményben a jövedelmezőséget.*

Erre minden engedélyezett gyomirtó szer képes és alkalmas, ráadásul azt sugallva, hogy minden gyomprobléma esetén. Valóban így van ez? Valóban elég választani, és nem kell mérlegelni? Nos, a kukorica gyomirtása egyszerű választással és mérlegeléssel is megoldható; de mi a különbség a két magatartás között?

Az egyik kiemelkedően fontos tényező a gyomirtó szer gyors, kíméletes, nyom nélküli metabolizmusa; azaz amikor a kukorica által felvett hatóanyagok lebontásuk során semmilyen negatív hatást nem gyakorolnak a terméspotenciálra, még kedvezőtlenre forduló időjárási feltételek közepette sem. A **CLICK PRO** kukoricára vonatkoztatott szelektivitása mind a dózisemelésre, mind pedig a kultúrnövény fenológiájára nézve kiemelkedően kedvező. Használatával elkerülhető a safener nélküli ALS-gátlókra jellemző – a hirtelen lehűlés vagy felmelegedés nyomán jelentkező –, az akadozó detoxikáció következményeként kialakuló és mérhető termésveszteség. A megfelelő célnövények hiánya miatti felesleges ALS-alkalmazás ez esetben választás, a **CLICK PRO** pedig jó példája lehet a mérlegeléssel meghozott döntésünknek.

Az érzékeny gyomnövények körének látványos reakciója és irreverzibilis megsemmisülésük idejének gyorsasága szintén gazdasági tényező, hiszen az azonos fajhoz tartozó gyomnövények különböző elhalási ideje és foka is forintosítható. Kimondottan fontos ez a herbicidtulajdonság a generatív szöveti differenciálódás (4 valódi levéltől) időszakában végzett gyomirtás során. A **CLICK PRO** hatóanyagainak erős szinergista hatása visszafordítha-

atlan szövetkárosodással párosulva idéz elő látványos és gyors eredményt az érzékeny gyomnövények körében. Nagy előnye a terméknek, hogy a hatóanyagai nem szűk hatáshelyekre koncentrálnak, hanem minden klorofillt tartalmazó szövetben szinte egyidejűleg blokkolva okoz radikális pusztulást.



A rugalmasság egyidejűleg ad komfortérzést a felhasználónak a kukorica és az érzékeny gyomnövények fenológiai állapotának függvényében. Ez azt jelenti, hogy fiatal kukoricában, fiatal gyomnövények gyomirtására ugyanúgy alkalmas a **CLICK PRO**, mint fejlett kukoricában, fejlett gyomnövények esetén. Természetesen bizonyos gyomnövények még fiatal korukban célnövényei a terméknek (pl. vadköles, muharfajok), de az idő előrehaladtával már kikerülnek ebből a körből. Ezért fontos ismerni a tábla gyomflóráját a beavatkozást megelőzendően, és ennek tudatában mérlegelve meghozni a döntésünket.

Végezetül a tartamosság – talajon keresztüli tartamhatás – hiánya, illetve annak időbeli hossza is hatással van az eredményességünkre, ugyanis a be-takarításkori gyomosság által okozott szemét- és víztartalom egyaránt meg-

emelkedik minden olyan esetben, amikor nincs vagy csak rövid (elégtelen) a talajhatás a később csírázó gyomnövények ellen. Ma több olyan termék kerül forgalomba, ahol az egyik nagyon fontos talajhatással is bíró hatóanyag – a terbutilazin – mennyisége messze alatta marad a kijuttatható maximumnak akkor, ha adott terméket az engedélyének megfelelően használjuk. A **CLICK PRO** esetében az engedély biztosítja a megengedett maximum kijuttatását is.

Vásárlását megelőzően gondoljon ezekre az előnyökre, és hozzon megalapozott döntést. Ne csak egyszerűen válasszon – a fentiek figyelembevételével mérlegeljen, és ahol a szükséges és elégséges feltételek adottak, döntsön a **CLICK PRO** használata mellett! Mert előnyt szerezni nem a beszerzési ár minimalizálásával lehet (választás), hanem az előnyök és hátrányok egyidejű mérlegelésével, a **CLICK PRO** alkalmazásával.



*Szabó Roland  
szakmai és termékmenedzser  
Sumi Agro Hungary Kft.*



# Tudatos zöldítés = jobb talajszerkezet

*A modern gazdálkodás hatására talajaink szerkezete, állapota egyre inkább leromlott. A tudatos gazdának nagyon fontos tényező a vetésforgójában a zöldítés, hisz ezzel tudja megőrizni vagy javítani a termőterülete vízháztartását, termőképességét, laza talajszerkezetét.*

Tudják növelni a talaj szervesanyag-tartalmát, gazdagíthatják a felvehető nitrogént a területükön. Fontos, hogy a gazdák ne egy szükséges gazdálkodási tevékenységet lássanak a zöldtrágya vetésében, hanem megtapasztalják egy gondosan összeválogatott keverék pozitív hatásait. Ebben segít a gazdáknak a Lajtamag Kft. az okszerűen, hasznos komponensekből és azok optimális arányával összerakott keverékeivel.

A legnagyobb mennyiségben keresett keverék a **Zöldítő páros**, melyet cégünk nem a „megszokott” arányban kever, hanem olajretek túlsúllyal, kiemelve így a keverék talajfertőtlenítő hatását.

## Zöldítő páros



Kifejezetten tömörödött talajokra ajánljuk a használatát, illetve olyan területekre, ahol a szervesanyagpótlás különösen szükséges. A nagy biomaszátömeg elérése érdekében másodvetésben, augusztusban vethető. A bedolgozásra bimbós vagy virágzó állomány alkalmas még ősszel, október végén, november elején. Repce elé nem ajánlatos!

## Zöld Trió

Mind a korai (júliusi), mind az augusztusi vetésre alkalmas. Utána őszi gabona is biztonságosan vethető. Elsőként a pohánka kel ki a keverékben, a facélia jó talajtakarást, a bíborhere a nitrogén megkötését biztosítja. A pohánka fagyérzékeny növény, azonban a bíborhe-



re áttelel. A zöldtrágya bedolgozását az őszi hidegek megérkezése előtt javasolt elvégezni, vagy talajtakaróként fent hagyni, és tavasszal bedolgozni.

## Zöld Víz

Összetételének köszönhetően jól alkalmazható szárazabb klímájú területeken is. Utána őszi gabona is biztonságosan vethető. Elsőként a pohánka és a négermag kel ki a keverékben, a facélia jó talajtakarást, a bíborhere a nitrogén megkötését biztosítja. A pohánka kiváló kiegészítője a keverék többi komponensének. A négermag gyors fejlődésű lágyszárú növény, amely csak augusztus második felétől kezd virágozni, így magot nem képez. A négermag és a pohánka fagyérzékeny növény (a négermag 5 °C alatt elfagy), ezért a zöldtrágya bedolgozását az őszi hidegek megérkezése előtt javasolt elvégezni.

A **Zümmögő zöld** zöldtrágyakeverékünk magas arányban tartalmaz pillangósvirágú összetevőt. Mind a korai (júliusi), mind az augusztusi vetésre alkalmas. Összetételének köszönhető-



en jól alkalmazható szárazabb klímájú területeken is. Elsőként a pohánka kel ki a keverékben, a facélia és a bükköny jó talajtakarást, illetve utóbbi a nitrogén megkötését biztosítja. A pohánka fagyérzékeny növény, azonban a bükköny áttelel. A zöldtrágya bedolgozását az őszi hidegek megérkezése előtt javasolt elvégezni, vagy talajtakaróként fent hagyni, és tavasszal bedolgozni. Utóbbi esetben érvényesülni tud a bükköny kiváló gyökértrágyaértéke.

A Lajtamag portfóliójában széles a választék a különféle egyéb zöldtakarókból. Ilyen a **Takarékos zöld** vagy akár a **Zöld erő**. A **Méhlegelő keverékeink** a gondos alkotóelem-választás eredményeként hetekre virágba borítják a területet, így a zöldtrágyázáson kívül a méheknek is kiváló mézelőhelyet biztosítanak.

**Vadlegelő keverékeink** segítenek a zöldítés megoldása mellett „elcsalogatni” a vadakat a kultúrnövényekről, hogy ne a termés fogyjon.

**A teljes zöldtrágya-portfólió a következő helyen tekinthető meg:**  
<https://www.lajtamag.hu/hu/vetomag/zoldtragra-keverek>

A Lajtamag a zöldítés terén Magyarországon legnagyobb múlttal és saját kutatás-fejlesztéssel rendelkező, családi tulajdonban levő cégcsoport. Több évtizedes tapasztalata szerint a sokat emlegetett optimális talajállapot elérése a termelő részéről sok odafigyelést igényel, amihez a fent említett termékekkel kíván segítséget nyújtani cégünk. Kollégáink első kézből adnak Önnek információkat. Elérhetőségeiket az alábbi címen találja:

<https://www.lajtamag.hu/hu/elerhetosegeink>

# A kukoricamoly kiiktatásával jövedelmezőbb lehet a kukoricatermesztés

A kukoricamoly károsítása a kukorica termésmennyiségét és a minőségét is veszélyezteti. A célzott védekezéssel ezeket a veszteségeket csökkentheti a termelő, ezzel párhuzamosan a jövedelmezőséget is javíthatja. A hatékony védekezés jelentős árbevétel-növelő technológiai elem lehet.

## A megfelelő időzítés

Az FMC idén is országos **rovarcsapda-hálózatot** működtet a kukoricamoly megfigyelésére, a fogási eredmények az **Evalio® AgroSystems** weboldalán megtekinthetők. Az alkalmazásban található rajzdiagramok segítik a termelőt az optimális védekezési idő kiválasztásában.



A kártevő első nemzedéke elleni védekezést a rajzcsúcs kialakulása után 6-8 nappal kell elvégezni, a lárvák kelésének idején. A tartamhatással és felszívódó tulajdonsággal rendelkező **Coragen® rovarölő szer** használatával a hatékony védekezési időintervallum akár 3-4 héttel is megnyújtható. Egyes termőhelyeken a 2. nemzedék óriási egyedszáma miatt ismételt védekezésre is szükség lehet.

## A fertőzés mértékének meghatározása

A kukorica bejárásával és a **károsított tövek megszámlálásával** állapíthatjuk meg a védekezés szükségességét. Ha a károsított tövek száma eléri a **20%-ot**, a védekezéssel megmentett termés értéke fedezi a növényvédő szer beszerzésének és kijuttatásának a költségét. Nagyobb fertőzés esetén jelentős megtérülésről, azaz **jövedelmezőbb kukoricatermesztésről** beszélhetünk.

## A rovarölő szer kiválasztása

A **Coragen® rovarölő szer** hatékony megoldás a kukoricamoly ellen. Tartamhatásából eredően a kijuttatást követő 12-14 napon keresztül a lárvák mind-

egyike találkozik a szerrel, majd elpusztul. Kontakt- és gyomorméregként a növényi részekbe felszívódva és a növény felületén is megkötődve garantálja a rovarölő hatást. A lárvák teljes pusztulása a kezelés után 2-4 nappal bekövetkezik. Időjárástól függetlenül használható, a permetlé beszáradása után szinte azon-

## A minőség védelme

A kukoricamoly-lárvák rágásának nyomán a kukoricacsövek sebzéseinek környezetében kórokozók, majd azok toxinjai jelennek meg. A toxinok egészségkárosító hatásukon túl nehezítik a kukorica értékesítését, csökkentik a felvásárlási árat. A probléma megelőzé-

Minta	DON (mg/kg)	AFB1 (mg/kg)	FB1 (mg/kg)	T2 (mg/kg)	ZEA (mg/kg)
KEZELETLEN (siló)	2,9	<LOD	0,7	0,005	0,5
KEZELETLEN, NEM HÚTÓTT	2,9	<LOD	20,7	0,11	<LOD
KEZELETLEN, HÚTÓTT	9,6	<LOD	8,4	0,17	<LOD
Coragen®-KEZELT (siló)	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD
Coragen®-KEZELT, NEM HÚTÓTT	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD
Coragen®-KEZELT, HÚTÓTT	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD

Kezeletlen és Coragen® rovarölővel kezelt kukoricacsövek toxintartalma (<LOD=kimutatósi határérték alatt). Forrás: Food Spektrum Nonprofit Kft., 2019

nal folytatható kézi munka a kukoricában. Kíméletes a hasznos élő szervezetekre, méhekre is.

## A megmentett termés

Az üzemi kezelések többletermései önmagukért beszélnek: 4 év 21 helyszínén végzett mérések eredményeképpen a fertőzési szint függvényében a megmentett termés 400-1200 kg között realizálható.



Coragen®-kezelés után elpusztult kukoricamoly, Mezőhegyes, 2019

sének leghatékonyabb módja a rovarok elleni védelem.

Egy 2019-es vizsgálat során három **kezeletlen** mintát hasonlítottak össze a kukoricamoly első nemzedéke ellen **Coragen® rovarölő szerrel kezelt** mintákkal. A száraz időjárás ellenére a rovarrágott csövek toxintartalma jelentős volt, míg a Coragen® rovarölővel védett, rágásmentes csövek esetén toxintartalmat nem mutattak ki.

A gyakorlati tapasztalatokat összegezve elmondható, hogy a kukoricamoly-károsítások megakadályozásával jó termést és egészséges kukoricát lehet betakarítani a Coragen®-kezelés eredményeként.

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

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



## ULTRAHANGOS VADRIASZTÓK!

- 30 napos pénzvisszafizetési garanciával!
- Hatékony, gondozásmentes és gyorsan telepíthető vadkárvédelem!
- Ami ráadásul magyar fejlesztés!
- Új fejlesztésű, 360 fokos vadriasztóinkkal MÉG HATÉKONYABB VÉDELEM!
- Előzve meg a vadkárt, már a vetési szezonban!
- Regisztráljon weboldalunkon, és tervezze meg területe védelmét a Doxmand Designer védelemtervező alkalmazásunkkal, percek alatt!



## SEREGÉLYRIASZTÓK!



- A Doxmand riasztók új fajtái seregélyek ellen!
- Gondozásmentes, gyorsan telepíthető!
- Magyar fejlesztés, 30 napos pénzvisszafizetési garanciával!
- Véletlen, vijjogásszerű hanghatások!
- Seregélyek és más kártékony madarak ellen!
- 2 és 4 hangszórós kivitelben, a hatékony védelemért!



A  
legjobb  
megoldás  
a  
megelőzés!



# Talajélet, biológiai egyensúly

A termőtalaj a leggazdagabb élettér a Földön. Élő és élettelen komponensekből tevődik össze, 50-60%-ban szilárd, 40-50%-a pedig gáznemű, illetve folyékony halmazállapotú. Egy marék földben több élőlényt találunk, mint ahány embert a Földön, s e talajlakó élőlények nélkül nem jöhetett volna létre az a közeg, amit ma talajként ismerünk.



**BactoFil**

**BIOFIL**



NATUR AGRO  
HUNGÁRIA

**PHYLAZONIT**

E talajt alkotó élőlények bonyolult faji összetétele az edafon, melynek összetevői az alábbiak.

- **Mikroszervezetek:** baktériumok, sugárgombák és algák vagy cianobaktériumok, fonálas gombák és vírusok.
- **Állatok:** mikrofauna (egysejtűek, fonálférgék), mezofauna (ugróvillások, természetek, atkák stb.) és makrofauna (rovarok, puhatestűek stb.).
- **Növények:** mikro-méretűek (algák) és magasabb rendűek (magvak, gumók, hagymák, gyökerek stb.).

## Egyensúlyi helyzet

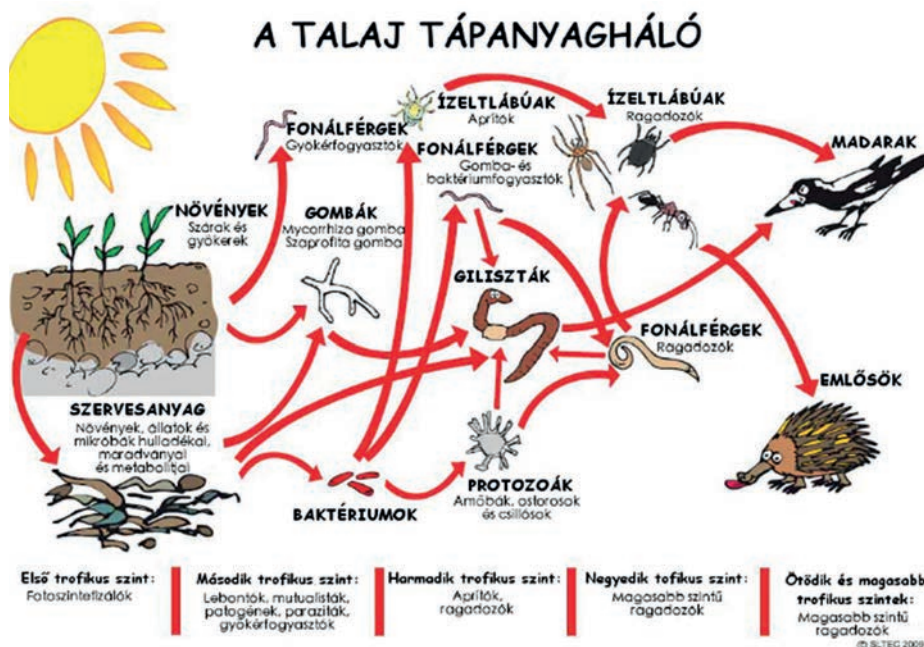
A réteken és legelőkön a gyökerek tömege jelentős, akár 100 tonna is lehet egy hektár területen. Utána következnek a gombák, 2-5 t/ha mennyiségben. Baktériumokból a talaj felső 80-90 cm-es rétegében 10-500 milliót találunk egyetlen gramm talajban. Tömegük is jelentős, sorrendben rögtön a gombák után következnek 1-2 t/ha mennyiséggel. Szántóföldön ezek az értékek jelentős mértékben lecsökkenhetnek.

A nagyobb (nem mikroszkopikus) élőlények (pl. a vakondok, hörcsögök, egerek, gyűrűsférgék stb.) járatokat, ezekkel pedig makropó-

rusokat hoznak létre, így segítik a talaj levegőzöttségét, szellőzését. Az elhalt gyökerek járatai hasonló tagoltságot eredményeznek. Az állatok különböző szerves és ásványi anyagokat kevernek össze, és szállíthatnak is az egyes talajrétegek között. Az állatok bélcsatornáján áthaladó anyagok jelentős változáson mennek át. Olyan ragasztóanyagokkal keverednek itt, amelyek jelentősen segíthetik a humuszanyagok képződését. Kiemelten

fontos pl. a giliszták hatása, melyek mézsmirigyeik váladékával átítatják a talajt, így elősegítik a kalcium szerves anyaghoz való kötődését és a talajkolloidok kialakulását.

A mikroszervezetek is jelentős szerepet töltenek be mind a humuszképződésében, mind annak lebontásában, az ásványi anyagokat pedig a növények számára hozzáférhetővé teszik. *Így alakul ki egy egyensúlyi helyzet a talajban található szerves anyag állapotában.*



Forrás: <https://www.permaforum.hu/>



# AMALGEROL<sup>®</sup>



## HA VALAMI BAJ VAN A TAVASZI VETÉSEK BEN



**HECHTA**

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

A szerves anyag felhalmozódása akkor történik, ha a lebontásban szünet áll be. Ez köszönhető a hőmérséklet vagy a talajnedvesség csökkenésének, illetve ha a talajlevegő kiszorul a pórusokból, és anaerob viszonyok állnak elő (belső víz esetén). Ha egész évben optimális hőmérsékleti, nedvességi és pH-viszonyok vannak a talajban, akkor szinte azonnal lebomlik minden szerves anyag, és nem halmozódik fel belőle semmi.

A *talajedafon*nak óriási szerepe van a lebontásban, valamint az energia áramlásában és a tápanyag körforgásában. A légkörre is hatással vannak, mivel csökkentik a szén-dioxid képződést azzal, hogy megkötik a szenet, így mérsékelik az üvegházhatást.

*Egyensúlyi állapotban* a növényi kártevőket és az állati kórokozókat visszaszorítják, szennyezett talaj-bioremediációval szénhidrogénekből vizet és szenet képeznek, valamint hozzájárulnak a kedvezőbb víz-, illetve levegőháztartáshoz, továbbá szerves anyagok átalakításában is döntő szerepük van, elpusztulásuknál pedig a talaj szervesanyag-tartalmába épülnek be.

### Szemléletváltásra van szükség

Ma már világszerte, így Európában és hazánkban is, a gazdaságilag fontos élelmiszer- és takarmánynövények termőterületének jelentős részét teszik ki az alacsony termékenységűvé vált talajok s ezeken a termőterületeken a növénytermesztés változó mértékben ugyan, de kockázatos, mert a *talajszerkezet degradációja és a talajélővilág diverzitásának csökkenése* következett be. A talajdegradáció és a mikro- és makrobiológiai talajbiom-romlás megállítása hatékony beavatkozást kíván.

Mindezek azt vetítik előre, hogy a mezőgazdasági művelésben elérkezett az ideje egy újabb korszaknak. Paradigmaváltásra van szükség, ahol a műtrágyázás és a megfelelő talajéletet, talajszerkezetet biztosító *mikrobiológiai és talajművelési* módsze-



Baktériumok, gombák, humuszrészecskék, aggregátumok a talajban. Mikroszkópos felvétel (forrás: <https://livingsoilsp2011.files.wordpress.com/2012/05/life-in-soil-april-2015.pdf>)

rek egyensúlyát kell megteremteni, hogy a mezőgazdasági talajok végleges kimerülését és degradációját elkerüljük, így a megfelelő talajszerkezet és humusz-tápanyagtartalom mellett hozzájárulhatunk a növényi élet serkentéséhez és tápanyag-ellátásához.

A baktériumok, így a talajbaktériumok is mindennapi életünk szerves részei. Nem is gondolnánk, de az egyik legnagyobb közösség, amivel az emberiség együtt él, az a baktériumok közössége. Életünk minden pillanatában kapcsolatban vagyunk velük, még ha ezt nem is érzékeljük. Amikor a földi élet megalapozóiról, a cianobaktériumokról, kéalgákról beszélünk, akkor pedig végképp el kell, hogy felejtjük a kételkedést a baktériumokkal szemben.

### A talajbaktériumok szerepe

A talajbaktériumok elsődleges szerepe némileg hasonlít a humán biológiai baktériumokéihoz. A termelés során felhasznált növényvédő szerek és műtrágyák káros hatásait képesek tompítani, hosszabb távon megszüntetni, így a talajbaktériumokat nem az említett termékek helyett, hanem azok mellett kell és érdemes alkalmazni. A talajbaktériumok konzekvens használata lényegesen jobb (80-90% körüli) műtrágya hasznosulást és hatékonyabb növényvédelmet eredményezhet.

Növényvédő szerek és műtrágyák nélkül ma elképzelhetetlen a gazdaságos termelés, a megfelelő mennyiségű élelmiszerek előállítása. Azonban az is világos, hogy az elmúlt 50 év intenzív gazdálkodása komoly pusztítást végzett talajaink biológiai életében. Egyes kutatások szerint ma a talajok romlása 3-35-ször gyorsabb, mint azok épülése, kemikalizációja s így legfeljebb 50-100 évre elegendő termőföldünk van, ha ebben az ütemben és szemléletben folytatódik a mezőgazdasági termelés. A talajbaktériumok, a baktériumtrágyák elsődleges szerepe (sok más mellett) tehát az egyensúly visszaállítása a talajainkban, amely a baktériumpopuláció intenzív növelésével érhető el.

Ahhoz, hogy eldönthessük: vajon serkenteni (aerob túlsúly) vagy visszafogni (anaerob túlsúly) kell-e a talajéletet, ismernünk kell az adott terület sajátos (mikro)biológiai dinamikáját és a talaj szervesanyag-tökéjének nagyságát. Ezen szempontoknak a termelésben való figyelembevételével teremthető meg a *talaj biológiai egyensúlya, az egészséges talajállapot*.

Daoda Zoltán

A Magyar Talajbaktériumgyártók és -forgalmazók Szakmai Szervezete



## SZEMESTERMÉNY ÉS SZÁLASTAKARMÁNY NEDVESSÉGMÉRŐK



### ÁLTALÁNOS JELLEMZŐK:

- pontos és gyors minőség ellenőrzés
- átlagszámítás
- hőmérséklet kompenzáció
- egyszerű kezelés



**Konzum Trade  
Kereskedelmi KFT**

H-4400 Nyíregyháza, Tiszavasvári út 1.  
Tel./fax: +3642 500166 • +36 30 2182210  
www.konzumtrade.hu • info@konzumtrade.hu



Több évtizedes  
csarnoképítési tapasztalat

Terménytárolók, szénatárolók, géptárolók,  
állattartó épületek, iparcsarnok-szerkezetek

**Béker-Váz Kft**

Beruházási és KERKereskedelmi mérnöki KR



**Nálunk közös A GÉL**

4400 Nyíregyháza, Mártírok tere 9. I. emelet • Tel./fax: (42) 785 169

E-mail: info@bekervaz.hu • Web: www.bekervaz.hu

## Mezőgazdaságigép-alkatrészek készletről vagy rövid szállítási határidővel!

- |                     |                         |  |
|---------------------|-------------------------|--|
| ■ <b>Kverneland</b> | ■ <b>Rau</b>            | ■ <b>Accord</b>  |
| ■ <b>Taarup</b>     | ■ <b>Vicon</b>          | ■ <b>Dammann</b>   |
| ■ <b>Güstrower</b>  | ■ <b>Jean de Bru</b>    | ■ <b>Pöttinger</b>   |
| ■ <b>Weidemann</b>  | ■ <b>Schäffer Lader</b> | gépek gyári alkatrészeit kínáljuk<br>régii és új vásárlóink számára! |

Ezeken kívül számos márka alkatrészeit is gyorsan és rugalmasan be tudjuk szerezni!

**Tegyen bennünket próbára!**



**AGROSPIC**

MEZŐGAZDASÁGI GÉPEK,  
ALKATRÉSZEK ÉS SZERVIZ

AGROSPIC KERESKEDELMi ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT.

2433 Sársod, Seregélyesi u. 8/A 9751 Vép, Szent Imre u. 36-38.  
Tel/fax: 06-25/260-290 Tel/fax: 06-94/543-018  
Mobil: 06-30/694-0146 Mobil: 06-30/822-6625  
E-mail: iroda@agrosopic.hu E-mail: kajtar.arpad@agrosopic.hu

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



# Termelészinkronizáció

## Ipari szintű hatékonyság a mezőgazdaságban

*Céggemmel hatodik éve dolgozunk a mezőgazdaságban, az informatika területén. Előtte 15 évig és azóta folyamatosan tervezünk, telepítünk és szolgáltatunk az ipari szegmensben. Ennek okán veszem a bátorságot, hogy párhuzamot vonjak a két ágazat között. Megvizsgálom a működési struktúrákat, a teljesítményét és befogadó-képességét, fejlesztési lehetőségeit, magától értetődően arra a területre vonatkozóan, amelyben dolgozunk, ahol a fejlesztéseinket végezzük.*

Ez a terület az informatika, vagy ahogy sokszor megjelenik a médiában az angol Information Technology rövidítése: IT.

Az informatika ma már átszövi az élet minden területét. Hogy mennyire fontos a mindennapi működésben, azt sajnos egy külső, nem befolyásolható tényező (is) megmutatta az elmúlt hetekben, amikor a vírusveszélyeztettség miatt a megszokott hagyományos működésünk, kommunikációnk lehetetlenné vált. Viszont az életnek folytatódnia kell.

Hogy mennyire képes működni egy szervezet vagy akár az egyén ebben a szituációban, az nagymértékben függ attól, mennyire képes a folyamatait működtetni távolról, milyen szinten látja át azokat a tényezőket, amelyek a termelés

fenntartásához szükségesek. Mennyire tudja kontrollálni a termelési tényezőket? Mennyi adattal rendelkezik, ezek mennyire strukturáltak, milyen szinten hozzáférhetőek, és elegendőek-e a megalapozott döntések meghozatalához? Mindezt olyan környezetben, ahol a hagyományos, tapasztalati módszer (odamegyek, megnézem, döntök) korlátozottan, vagy egyáltalán nem használható. Ezt az élethelyzetet most a koronavírus mutatta meg a világ egészének, de a mezőgazdaság és elsősorban az állattenyésztés már korábban is megtapasztalta ezt az állapotot, gondoljunk csak az afrikai sertéspestis megjelenésére.

E rövid kitérő után térjünk vissza a mezőgazdaság és az ipari termelés összehasonlításához, informatikai szempontból!

### Néhány megállapítás:

- A mezőgazdasági termelés nagy méretben ÜZEM, nagyon hasonlóan viselkedik az ipari termeléshez.
- Jelenleg a világban az egyik legnagyobb ökológiai lábnyoma a mezőgazdasági ágazatnak van.
- Jó időben meghozott jó döntésekkel csökkenteni lehet a mezőgazdaság ökológiai lábnyomát és a felesleges kibocsátást is.
- Az iparban már korábban megkezdődött azoknak a rendszereknek a kiépítése, amelyek segítségével hatékonyabban és fenntarthatóbb módon működnek.
- Ha az iparban működik, akkor a mezőgazdaságban is használható lesz.

### Tekintsük át mi szükséges, melyek az ipari termelés kulcstényezői!

- Termelőeszközök (telephely, gépek, épületek, infrastruktúra).
- Termelőszemélyzet (szaktudás, rendelkezésre állás, információ).
- Menedzsment (döntések, termelés-szervezés, információ).
- Alapanyagok.

### Ugyanez a mezőgazdaságban a következőképpen mutat:

- Termelőeszközök (telephely, gépek, épületek, infrastruktúra).
- Termelőszemélyzet (szaktudás, rendelkezésre állás, információ).
- Menedzsment (döntések, termelés-szervezés, információ).



Trágyatároló medence ultrahangos szintmérése

- Előállított termény és/vagy állatállomány.

Látható, hogy a termelési/működési struktúra nagyon hasonló a két ágazatban.

A mezőgazdaság helyzete annyival összetettebb, hogy a gondozott állomány – legyen az állatállomány vagy termény – élő anyag, tehát az állapota nem konstans. Az iparban két megmunkálási folyamat között a félkész terméket lehet tárolni folyamatos kontroll nélkül is, ha valamilyen váratlan vészhelyzet nem áll elő, ugyanolyan állapotban kapjuk vissza, lehet folytatni a megmunkálást a technológia szerint. Természetesen a tárolás körülményeit biztosítani kell.

A mezőgazdaságban ez messze nincs így, akár a terménytárolásban, akár az állatnevelésben folyamatosan változással kell dolgozni, még a konstans körülmények biztosítása mellett is. Magasabb szintű kontrollra van szükség!

Bármennyire is szívünk csücske a mezőgazdaság, a termelés kontrolljának szintje és az egyes termelési tényezőkre vonatkozó kiterjesztése az ipari ágazathoz képest elmarad. Az elmaradásnak két fő oka van:

- A mezőgazdasági telepek kiterjedtsége és tagoltsága nagyobb, mint az iparban. Nem vagy csak korlátozottan épültek ki azok az informatikai infrastruktúrát biztosító alaphálózatok, amelyek segítségével az információ áramlása a termelés ütemében biztosítható lenne.
- Az ágazat „digitális érettsége” alacsony szintű. Mit jelent ez? Az

IT-technológiának a mezőgazdaságban nincs meggyökeresedett kultúrája. Tapasztalataink szerint sok vezető szembesül azzal, hogy szeretne új, IT-alapú technológiát bevezetni, de a cégben a dolgozói állomány ellenállása nagy, kevéssé hajlandó/képes befogadni és használni azt. Ezért gyakran eláll a megvalósítástól.

Mindkettőre van megoldás. Az informatikai eszközök, hálózati elemek az elmúlt néhány évben olyan szintű fejlődésen mentek keresztül, ami lehetővé teszi a mezőgazdaság számára is, hogy elfogadható beruházási költség mellett az agrárium üzemi körülményi között is nagy biztonsággal és hatékonyan üzemeljenek.

Az informatikai fejlesztéseket a mezőgazdaságban rá kell „szabni” az adott cég „digitális érettségére”. Ez egyszerűen megfogalmazva azt jelenti, hogy olyan megoldásokat kell kínálni, amelyet a gazdálkodó megért, és annyi informatikát tartalmaz, amennyit a cég és annak alkalmazotti állománya képes befogadni.

A leírtaknak megfelelően az agrárinformatikai fejlesztésnek a következő kritériumnak kell megfelelni:

- A fejlesztés célja legyen tiszta! Maga a megoldás a mezőgazdasági szakember számára érthető legyen, szakmailag lássa a hozzáadott értéket, és az előnyt, amit az informatikai alapú rendszer bevezetése okoz a működésben.
- Moduláris felépítés. Lehetőséget kell biztosítani arra, hogy



Gépállapot felügyelet központi egység

első körben egy jól körülhatárolt részterületet érintve valósuljon meg, a gazdálkodó teljes termelési folyamatának akadályozása nélkül. Amikor megvalósult a bevezetés, és „beállt a működés”, lehet szintet lépni – bevonni a termelés további elemeit, bővíteni a kontrolba beemelt elemek számát.

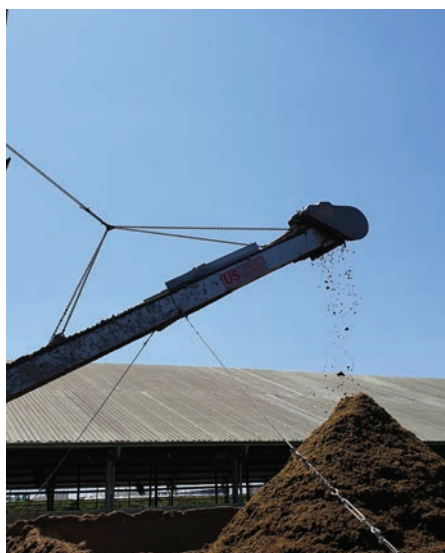
- Teljes körű felhasználhatóság. Könnyen megérthető, hogy más információra van szüksége a cégvezetőnek, a telepvezetőnek, a telepen dolgozó, egy részterületért felelős szakembernek. A rendszernek „felülről kompatibilisnek” kell lenni, azaz úgy kell felépülnie, hogy minden dolgozói szint számára biztosítsa a szükséges és elégséges információt.
- Jól használható kezelőfelületek. Ez szorosan összefügg az előző ponttal. Egy informatikai alapú rendszerből a felhasználó alapesetben a kezelőfelülettel találkozik. Az, hogy mennyire gyorsan és magabiztosan tudja értelmezni az információkat, dolgozni vele, annak függvénye, mennyire funkcionális és

jól áttekinthető a képernyőn megjelenő információ. A cégvezető trendeket, folyamatokat értékel, míg a telepi szakembernek gyakran egy információra van szüksége a döntéshez. Ennek megfelelően kell kialakítani, és funkcióra szabni a kezelőfelületeket. Ma már alapvető követelmény, hogy a kezelőfelületeknek legyen elérhető mobil applikációja is, hiszen az okostelefon mindig „kéznél van”.

Tekintsük át, hogy a termelés egyes elemei esetén mit jelent a „digitalizáció”, azaz informatikai alapú kontrol megteremtése!

#### • Termelőeszközök

A mezőgazdaságban nagy mennyiségű gépészeti elemet használnak. Ezek állapotáról (üzemóra, rendelkezésre állás) döntő többségében nem áll rendelkezésre információ. A gépészeti eszközök működésének monitorozás nem elsősorban a javítási költségek miatt fontos, a legfájóbb költség az egyes elemek hibájából bekövetkező folyamatmegállás okozta veszteség. Monitorozott gépészeti rendszer estén csökkenthető a javítási költség, tervszerűvé és



Adattovábbítás vezeték nélküli hálózaton

hatékonyabbá tehető a karbantartás, üzemeltetés. Visszatulva a moduláris kiépítésre, megvalósítható az is, hogy nem a teljes gépészet, hanem egy funkcionális (például a tárgyakezelést végző) gépcsoport monitorozása kerül megvalósításra. *Termelőszemélyzet* (szaktudás, rendelkezésre állás, információ).

A mezőgazdaságban is megjelent a munkaerőhiány. Nemcsak strukturálisan, tömegében is. Ezért nagyon fontos, hogy a rendelkezésre álló munkaerőt a legjobban hasznosítsa a cég. Elektronikus dolgozói kontrol segítségével megvalósítható a dolgozói hatékonyság mérése, annak javítása, a kiosztott feladatok elvégzésének igazolása. Biztosítható az adott feladat ellátására megfelelő szaktudással rendelkező dolgozók rendelkezésre állásának megoldása is.

#### • A mezőgazdasági „termék” (előállított termény és/vagy állatállomány)

Szenzorok segítségével nyert adatok. Az állattenyésztés és terménytárolás profitabilitását, hatékonyságát és természetesen a működés biztonságát nagymértékben befolyásolja a tartás/tárolás körülményeiről rendelkezésre álló információ mennyisége, és az információ minősége. A mért és megismert adatok mind a cégvezető, mind a telepen szolgálatot teljesítő szakember számára fontos információkat biztosítanak, döntési helyzeteket tesznek egyszerűbbé. A szakember számára elsősorban azonnali információt adnak. Már kialakult vészhelyzetben „piros” riasztással segítve az azonnali beavatkozás lehetőségét, megakadályozva a nagyobb bajt. Kevésbé súlyos esetben, nem kívánt folyamat beindulása esetén tájékoztató „előriasztást” ad, megteremtve a folyamat befolyásának lehetőségét, a korrekciót.

#### • Menedzsment

A cégvezetés és a tulajdonosi kör számára a termelés egyes elemeinek összegzése, a dolgozói információk, a telephelyről, gépekről



Trágyakezelés-felügyelet főképernyő

érkező adatok, a szenzorok adatai és az ebből kapott információhalmoz elsősorban közép és hosszú távú döntések megalapozására használatosak.

Döntéstámogató informatika. Az nap 24 órájában folyamatosan beérkező információk összevetése az elmúlt időszak gazdasági teljesítményével lehetőséget biztosít a trendek felismerésére és a korrekcióra. A strukturált adatok vizualizációja és jövőbeli várható értékekre vonatkozó kivétel (extrapoláció) pedig az üzleti tervezés szerves részévé válhat a jövőben, a mezőgazdaságban is.

#### Mi tehát a termelészinkronizáció?

A termelészinkronizáció a termelés egyes elemeinek adatszintű összehangolása a legmagasabb hatékonyság és természetesen a PROFIT érdekében.

Kövesdi József  
OKOSFARM

## ÚJ FEJLESZTÉSŰ INFRAVÖRÖS GABONAELEMZŐ MŰSZEREK AZ INFRACONTTÓL!



**Xgrain**  
Near Infrared Grain Analyser

 Single Beam Compensation System

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



**Sgrain**  
Near Infrared Grain Analyser

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

 **Infracont**  
Instruments

+36 26 631 520 ☎  
info@infracont.com ✉  
www.infracont.com 🌐

## TERMELÉSSZINKRONIZÁCIÓ



www.okosfarm.com  
info@okosfarm.com  
+36 30 924 6982  
+36 70 932 5549

## Landini REX 4

Kék Ikon – keskeny nyomtávon

*Már közel 40 éve része a Landini gyár stratégiájának a specializáció és az erőforrások technológiába való integrálása. Az első, gyümölcsösök számára tervezett és gyártott traktor 1982-ben gurult le a gyártósorról, majd négy évvel később az ültetvényes kínálat szőlészeti gépekkel is kibővült.*

Ezek az első darabok még fülke nélkül készültek, keveset adva a gépkezelők védelmére. Ma azonban teljesen más a helyzet. Az évtizedek során a számos fejlesztés, a felhasználói igényeknek való megfelelés és több traktor-generáció után a 2016-ban megjelent legújabb **Landini REX 4** ültetvény-traktorcsalád maximálisan óvja és számos, magas szintű technikai megoldással szolgálja használóját.

### Környezetkímélő erőforrás

A traktorba épített innováció a motornál kezdődik, teljesítményorientált, megbízható, négyhengeres, 2,9 literes Deutz **Tier 4 Interim** (TCD L4) erőforrással, dízel oxidációs katalizátorral (DOC). Ez a technológia az üzemeltetés szempontjából költséghatékony, mivel nincs adalékanyag (AdBlue), illetve nincs részecskeszűrő, melynek cseréje jelentős költséget ró a traktor tulajdonosára.

Egy **Engine Memo** kapcsoló el-tárolja – mint egy tempomat – a motorfordulatot a gépkezelő ké-



nyelme érdekében. A maximális teljesítményt a motor 2200 min<sup>-1</sup> fordulaton éri el, **70 és 110 LE között**, 6 teljesítményszintben.

### Erőátvitel széles választékban

A gyártó Argo Tractors többféle sebességváltó-kivitelt tervezett a szériához. Mechanikus vagy hidraulikus irányváltó, 4 sebességfokozat és 3 csoport az alap, amelyhez két opció adható: **Hi-Lo** vagy **High-Medium-Low** terhelés alatti kapcsolási lehetőség, ezenkívül mászó csoport is az igen lassú munkákhoz.

Említést érdemel a traktor **„ECO FORTY”** funkciója, ami közel 1900 min<sup>-1</sup> motorfordulatot jelent a maximális 40 km/h végsebesség esetén. Ennek eredménye a hagyományos megoldásokhoz képest az alacsonyabb zajszint és üzemanyag-fogyasztás, valamint a hosszabb motorélettartam.

Az új **REX 4** széles TLT-változatot is kínál **mechanikus** vagy **hidraulikus** verzióban, a sebességváltótól függően. Kettő vagy **négy fordulatszám** (**540, 540 Eco, 1000 és 1000 Eco**) rendelhetjük. De sebességarányos hajtást és automata funkciót is választani lehet.

### Központban a hidraulika

Ahogy ez már az ültetvényes kategóriában lenni szokott, az erőgéppel szemben támasztott egyik legfontosabb követelmény a gép hidraulika-rendszerében van. Ez

a szektorban használt speciális munkaeszközöknek köszönhető, melyek sok esetben nagyobb számú és változatos funkciójú hidraulikaszelepeket igényelnek.

A **Rex 4** sokoldalúsága kiemelkedik egy **50+28 l/min tandem szivattyúval**, de elérhető **28+41+41 l/min kapacitású tripla változat** is. A szériához választható 17 különféle hidraulikacsomag elegendő lehetőség a vevők igényeinek kielégítésére. Az idei év fejlesztése, hogy



az eddigi mechanikus vagy elektromos szelepekkel kombinált mechanikus szettek mellett a teljesen elektronikus opciók (**EH**) is megjelentek. Ebben az esetben a vezérlés elektronikus joystickkal és kapcsolókkal lehetséges, melyek beállításai külön-külön testre szabhatók. Ezt a műszerfalon keresztül oldhatjuk meg, beállítva átfolyási mennyiséget, időzítést, úszó funkciót vagy akár hidromotoros működtetést.

A traktor függesztőkarjának emelőkapacitása **2700 kg**, de a **GT** esetén ez akár **3400 kg** is lehet.



## Ergonomikus és biztonságos kezelőtér

A „**Total View**” vezetőfülke más perspektívát jelent ebben a számos kompromisszumokkal tűzdelt speciális traktorkategóriában. A kezelőelemek újragondolt elhelyezése, áttekinthetősége, az új komfortelemek mind a gépkezelő munkavégzését segítik és egyszerűsítik.

A kezelő kilátása a fülkéből sokkal jobb lett, ami könnyebb és gyorsabb munkaeszköz-vezérlést biztosít elöl és hátul. A korábban jelentős akadályt okozó sebességváltó-alagút az új fülkében eltűnt. Ezenkívül a teleszkóposan állítható és dönthető kormányoszlop a légrugózású vezetőüléssel, klimatizálással maximális kényelmet nyújt a munkák során.

Az ültetvényeken dolgozó erőgépek feladatai nagy részét adják a növényvédelmi munkák. A gépkezelők így nagymértékben ki vannak téve a növényvédő szerek negatív, egészségkárosító hatásának, amennyiben valamilyen formában nem biztosított a védelmük. A vezetőfülkék védelmi



felszerelése a továbbfejlesztett **CAT4 vezetőfülke**. A beltérben automatikusan szabályozott túlnyomás (szenzorok által), illetve aktív szénese levegőszűrő akadályozza meg a káros anyagok bejutását. A fülkében két szűrési kör található: az egyik hagyományos, a másik aktív szénese szűrővel. Ezek átkapcsolhatók, attól függően, hogy éppen milyen munkát végzünk, ugyanis az aktív szénese szűrő folyamatos, indokolatlan használata annak korai elhasználódását okozza. A fülke jellemzője továbbá a beépített borulás (ROPS) és rázuhanás (FOPS) el-

mellett hatékony teljesítményleadást is eredményez. Többféle beállítás lehetséges: manuális szintezés, automata beállítás, mely lágy vagy kemény csillapítású. De szükség esetén választhatjuk a fixált, csillapítás nélküli lehetőséget is. Ez az első tengely tárcsaféket és teljesen záró differenciálművet is magában foglal. Az 55°-os maximális bekormányzási szög kis fordulási sugarat eredményez, ami nagy előny a szűk telepítésű ültetvényekben.

A kor szellemének megfelelően a speciális traktorcsalád is rendelhető energiatakarékos, de nagy fényerejű **LED**-munkalámpákkal, melyekből maximum 8 darab szerelhető gépenként. Elhelyezhetők elöl és hátul a fülketetőben, a visszapillantó tükröknél, valamint a motorháztető orrmaszokban.

A gyártó azokra a vásárlókra is gondolt, akik a műszaki tartalom mellett a traktor megjelenését is szem előtt tartják. Számukra fontos opció a **metálkék karosszériafényezés** és a **feketére fújt felnik**, melyek igen egyedi kinézetet kölcsönöznek a traktoroknak.

A legnagyobb változat felszerelhető egy új, **alacsony frekvenciás légrugós üléssel**, amely a nagyobb kényelem mellett még szélesebb is a standard változatnál.



szintjét EU-szabványok és előírások szabályozzák, melyeknek megfelelően a mezőgazdasági traktorok esetén a legelterjedtebb a 2-es szintű alapfülke, amelynek szűrőrendszere a por felfogására alkalmas, de egyéb káros gázok és gőzök megkötését nem teszi lehetővé. Jelenleg a maximális védelmet a 4-es kategóriás szűrési rendszer nyújtja. Felhasználási körülmények függvényében a **Landini REX 4** széria választható

leni védelem is, egyéb, a kor követelményeit kielégítő kényelmi felszerelésekkel.

### Néhány kiemelt opció

A magasabb komfort érdekében választhatunk **rugózott első tengelyt**, mely hidraulikus csillapítással csökkenti a talaj vagy az út egyenetlenségeiből adódó rázkódást. Emellett egyenes és biztos tapadást nyújt a kerekeknek, ami a biztonságos vezetés

A **REX 4** traktorok többféle szőlészeti és gyümölcsös verzióban készülnek (**F, GT, V, S** stb.), és ezeken belül is számtalan felszereltségi szinttel. Ennek köszönhető, hogy ez a **Kék Ikon** széles körben használható a speciális munkák során.

# A gumiabroncs légnyomásának szabályozása mezőgazdasági gépeknél

*A pneumatikus gumiabroncs alkalmazása esetén nagyon fontos a légnyomás megválasztása és szabályozása. Az abroncs légnyomásától nagymértékben függ a talaj tömörödése és a növények fejlődése, a termésátlag alakulása, a gördülési ellenállás mértéke, a hajtóanyag-fogyasztás alakulása, az abroncs élettartama, a közúti közlekedés biztonsága.*

A mezőgazdasági gépek járszerkezete túlnyomó többségben gumikerekes kivitelű, a gumihevederes járszerkezetek megjelenése ellenére. A gumikerekes járszerkezetek a gumiabroncson keresztül létesítenek kapcsolatot valószínűleg a gép felépítménye és a talaj között. A mezőgazdasági gépekhez – néhány kivételtől eltekintve – fúvott levegővel ellátott úgynevezett pneumatikus gumiabroncsokat használnak.

A pneumatikus gumiabroncs feladata a jármű tömegének hordása, függőleges terhelések felvétele, a kerületi erő, a vonóerő és a fékezéshez szükséges erő létrehozása, a kanyarodáskor ébredő oldalirányú erők felvétele, a dinamikus lengések csillapítása, a vezetési kényelem biztosítása, a talaj károsodásának mérséklése. A mezőgazdasági pneumatikus gumiabroncsok fejlesztési iránya az alacsony nyomású gumiabroncsok irányába mutat. Ma már a nehéz univerzális traktorok, kombájnok pneumatikus gumiabroncsainak belső levegőnyomása 0,4-2,0 bar értékig változhat.

## Levegőnyomás megválasztása

A gumiabroncsgyárak termékeikkel sokoldalú vizsgálatosorozatot végeznek az optimális gumiabroncs-légnyomás meghatározása céljából. A mezőgazdasági gumiabroncs optimális levegőnyo-

más-értékét nem publikálják, mivel az csak egy adott körülményre, gumiabroncs-állapotra, terhelés-nagyságra, gördülési sebességre, a talaj (út) jellemzőire stb. vonatkoznak. A felhasználó részére egy adott gumiabroncs esetén általános adatot adnak meg, amelyhez többféle módon lehet hozzá jutni. A mezőgazdasági gép, traktor gépkönyvéből az adott gumiabroncsra, munkavégzésre megadják az ajánlott abroncsnyomás értékét. Ha ez a lehetőség nem áll fen, akkor a légnyomásértékre vonatkozó számérték a gumiabroncs gyári adatait tartalmazó leírásból, katalógusából olvasható ki. A gumiabroncsra kiolvasott nominál, névleges légnyomásértékhez tartozik a gumiabroncs oldalán, a méretjelöléseknél feltüntetett „terhelési index” által definiált megengedhető függőleges terhelés értéke.



1. ábra. Gumiabroncs adatlapja és műszaki jellemzői okostelefonon (forrás: [www.trelleborg.com](http://www.trelleborg.com))

A digitális mindennapok világában internetről elérhető a mezőgazdasági gumiabroncsokra vonatkozó adatsor, így az abroncs légnyomásértéke is. Az okostelefonra letölthető, a gumikra vonatkozó adatok, és innen kényelmesen a felhasználási viszonyokhoz ajánlott légnyomásérték kiolvasható (1. ábra).

## Légnyomás szabályozásának szükségessége

A gumiabroncs talajnyomását a kerékre jutó gép tömege, a talaj mechanikai tulajdonsága, a gumiabroncs mérete és az abroncs rugalmassága határozza meg. Az abroncs rugalmassága 85-90%-ban az abroncsba zárt levegő nyomásától és csupán 10-15%-a a köpeny anyagától függ. Az abroncs légnyomásától nagymértékben függ a talaj tömörödése és a növények fejlődése, a termésátlag alakulása, a gördülési ellenállás mértéke, a hajtóanyag-fogyasztás alakulása, az abroncs élettartama, a közúti közlekedés biztonsága. Az ideálisnak számító gumiabroncs-levegőnyomás betartásával megközelítőleg 20%-os üzemeltetési költség takarítható meg. Az abroncs légnyomásának emelésével és a gép haladási sebességének csökkentésével növelhető a gumiabroncs terhelhetősége. A mezőgazdasági talajon dolgozó traktornál alacsonyabb, míg a közúton közlekedő traktornál maga-



Kubota

Tudjuk,  
mire van  
szüksége.



## Az új M7003 széria.

**Erő és biztonság – kéz a kézben, 5 év gyári garanciával.**

- Rugózott mellső híd és fülke
- Nagy teljesítményű hidraulikaszivattyú
- Robotizált powershift sebességváltó 30/15
- Eco drive/alacsony szállítási motorfordulatszám
- Több mint 8 tonna önsúly
- Változtatható áttételű kormányzás
- Xpress restart funkció
- LED-lámpaszett



További információért keressen minket:



www.ketkata.hu

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

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

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

7673 Cserkút  
Batvölgyi út 1.  
+36(30)310-0668  
gallo.endre@ketkata.hu

**Kubota**  
130th Anniversary

sabb gumibroncs légnyomás a kedvezőbb.

A lehető legalacsonyabb abroncs-légnyomás alkalmazásának főbb előnyei szántóföldi munkáknál: nagyobb vonóerő és kisebb kerékcúszás, hajtóanyag-megtakarítás, magasabb élettartam, csökkenő talajtömörítő hatás, növekvő termésátlag stb. A magasabb abroncs-légnyomás főbb előnyei között: kisebb gördülési ellenállás, alacsonyabb hajtóanyag-fogyasztás, kisebb abroncscopás, nagyobb utazási biztonság a közúti közlekedésben.

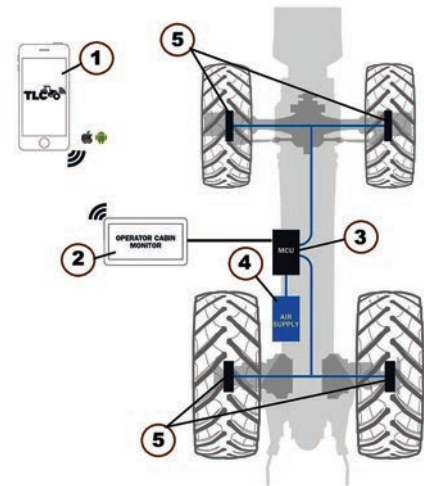


2. ábra. Continental gumibroncs-figyelő rendszerének szenzorra  
(forrás: [www.continental-tires.com](http://www.continental-tires.com))

### Continental: intelligens gumibroncs-figyelő rendszer

A Continental mezőgazdasági gépek számára digitális gumibroncs-figyelő rendszert mutatott be az Agritechnika 2019 kiállításon. A TPMS (Tier Pressure Monitoring System) rendszer tájékoztatja a járművezetőjét a gumibroncs nyomásának és hőmérsékletének valós idejű állapotáról, lehetővé téve az azonnali beavatkozást a problémák megoldása érdekében. Az is újdonság, hogy a Continental új, intelligens mezőgazdasági VF TractorMaster Hybrid gumibroncsaiba már gyárilag előre beépíti az érzékelő szenzort. A levegő nyomá-

sát és hőmérsékletét érzékelő szenzor saját mini akkumulátorral üzemel, rádió frekvenciás jelátvitelű, mérés tartományai 0 és 12 bar, -40 és +120 °C, tömege 26 gramm (2. ábra). A szenzor tipikusan 6 évig üzemképes. A 433,92 MHz frekvencián működő rendszer további főbb egységei: központi vezérlőegység CCU, kiegészítő vevő, kézi vezérlő és monitor egység. A szenzorok digitális jeleinek telemetrikus kiértékelésére két rendszer van. A ContiPressureCheck rendszer egyedi járműveknél, a gép fülkéjébe



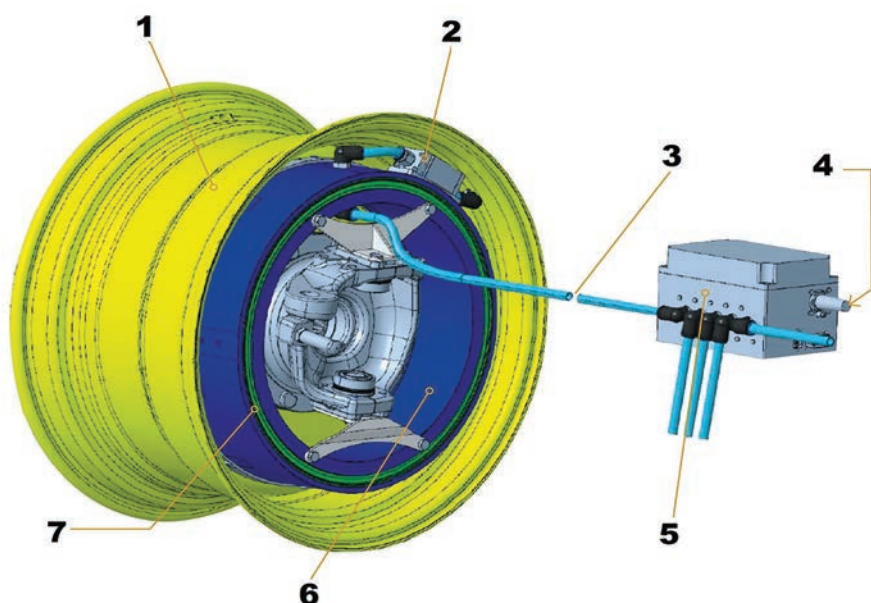
3. ábra. Trelleborg CTIS+ légnyomás-szabályozó rendszert felépítése: 1 TLC külső készülék; 2 Vezetőfülke monitor; 3 Mechatronikus vezérlőegység; 4 Levegő-tápegység; 5 Trelleborg-kerékegység  
(forrás: [www.trelleborg.com](http://www.trelleborg.com))

be. A rendszer jelenleg Continental gumibroncsokhoz rendelhető utólagos beépítésre.

### A Trelleborg légnyomás-szabályozó rendszere

Az Agritechnika 2019 kiállításon mutatták be a Trelleborg CTIS+ elnevezésű légnyomás-szabályozó rendszert, amelyet a Dana Incorporated-dal közösen fejlesztettek ki. A CTIS+ frissíti a piacon elérhető CTIS-rendszer hagyományos funkcióit. A meglévő megoldásoktól eltérően a Trelleborg egy teljesen új, integrált megoldást szolgáltat, amelynek a traktorból, kombájnból kilógó külső részei vagy csövei nincsenek. A rendszer lehetővé teszi a gumibroncsok nyomásának egy gombnyomással történő közvetlen felfújását vagy leeresztését a traktor vezetőüléséből.

A CTIS+-rendszer elvi felépítését a 3. ábra mutatja. A gumibroncs légnyomásának szabályozása során a TLC külső készüléken beállított algoritmussal utasítani lehet az MCU-t (Dana által létrehozott mechatronikus vezérlőegységet), amely ezután függetlenül



4. ábra. Trelleborg CTIS+ kerékegység kialakítása: 1 Keréktárcsa; 2 Trelleborg levegőcsatlakozó; 3 Levegőcső első kerékhez; 4 Táplevegő csatlakozás; 5 Levegő-csövek; 6 Forgó levegőelosztó; 7 tömítőgyűrű  
(forrás: www.trelleborg.com)

ellenőrzi és korrigálja az egyes kerekek levegőnyomását a kerék belső peremére felszerelt Trelleborg-kerék egységen keresztül. Az MCU egységhez egy központi

levegőellátó berendezés szolgáltatja a szükséges nyomású levegő mennyiségét.

A CTIS+ intelligens légnyomás szabályozó egyszerűen hasz-

nálható. Miután a gép vezetője a TLC+ szoftver segítségével konfigurálta a rendszert, a kiválasztott művelet végrehajtása megtörténik. A tényleges és az ajánlott gumibroncsnyomás értéke kerekenként a vezetőfülke monitorján látható. A „nyomás beállítása” – funkcióra való – kattintással megtanítható a rendszer, hogy a gumibroncs levegő nyomását az ajánlás szerint állítsa, szabályozza be 0,33 bar/min sebességgel. A Trelleborg CTIS+ alkalmazásának előnyei: teljesen a gépbe integrált, nincs külső csővezeték, nem kell a munkavégzést megszakítani, hajtóanyag-felhasználás takarítható meg, a gumibroncs élettartama megnövelhető.

Dr. Varga Vilmos

SZIE, Gépészmérnöki Kar, Járműtechnika

Tanszék, Gödöllő

## ROLMAKO gépek MTZ-hez!



### U 622

2,7 m-es rövidtárcsa  
rugós tárcsalap-függesztés  
500 mm ékgyűrűs henger  
súly 1 200 kg  
ár: **1 550 000 Ft + áfa**



### U 693

3 m-es vontatott rövidtárcsa  
510 mm lapokkal  
500 mm ékgyűrűs henger  
súly 2 030 kg  
ár: **2 560 000 Ft + áfa**



### U 453

2,1 m-es grubber  
Vogel-Noot kapákkal  
500 mm ékgyűrűs henger  
súly 860 kg  
ár: **1 200 000 Ft + áfa**

Nyugat-Magyarország



GYŐRI AGROKER ZRT.  
9028 Győr, Külső Veszprémi út 10-12.  
Marovitz István; +36 30 610 4308  
marovitz@agroker-gyor.hu

# Rolmako®

Kelet-Magyarország



BORSOD AGROKER ZRT.  
3434 Mályi, Kistokaji út 1.  
Mamrus Nándor; +36 20 518 0504  
mamrus.nandor@borsodagroker.hu

# Ahol akár három kívánsága is lehet a megrendelőnek

V-tárcsák és szántóföldi kultivátorok a Metalwolf Kft.-től

*Egy 27 évvel ezelőtti hollandiai út határozta meg a géderlaki családi vállalkozás életét, és bár a Benelux mintára mégsem traktorfelújításba fogtak idehaza, a mezőgazdaság iránti elkötelezettség megmaradt, sőt azóta is tart.*

## Gépgyártás saját kútfőből

Kezdetben burgonyaszedő gépeket, majd kombinátorokat és tárcsás boronákat készítettek saját tervek alapján, mára viszont szinte teljes a munkagép-kínálatuk teljesítményben, munkaszélességben egyaránt. Elsősorban a talajlazítás, szántáselmunkálás, magágykészítés, tarlóhántás, talajlezárás és növényápolás feladataira nyújtanak megoldást, de már a forgatás nélküli művelési technológia is szerepel a kínálatukban. Cikkünkben a „V” tárcsa családjukat és a szántóföldi kultivátor kínálatukat mutatjuk be részletesebben.

## Mit tud a Metalwolf V-tárcsája?

A „V” elrendezésű függesztett vagy vontatott, középnehéz vagy nehéz tárcsa kínálatból, hárompont függesztésű kivitelben, 1,3-3 m munkaszélességben összesen nyolc különböző modellt kínálnak. A széria legkisebb tagja 460 mm, míg a többi verzió 560 mm átmérőjű, alapkivitelben elől csipkés, hátul sima élkiképzésű, 4,5 mm vastag, hosszú élettartamú spanyol Bellota lapokkal végzi az intenzív művelést.

## Tudta?

A Metalwolf „V” tárcsáinak **tengelye négyszögfuratos csapágyazású**. A négyszögfuratos csapágy előnye a körfuratoshoz képest, hogy meghibásodása vagy a fűzött sor fellazulása esetén a betét együtt forog a tengellyel és távtartóval, így nem darál, nem rág bele a tengelybe és távtartóba, mint a körfuratos csapágyak.

A mellső és hátsó tárcsasorok szögállása, a csavarkötéses rögzítő pántok és a forgásponttrögztítő csavar fellazításával változtatható. A 3 m-es munkaszélességű verziót kivéve mindegyik függesztett modell rendelhető laposvaspálcás rögtörő hengerrel.

A **KVTB vontatott középnehéz-tárcsa** széria tagjai közül a merev vázas kivitelek 2,8-4 m munkaszélességben, 7 féle méretben, míg a hidraulikusan összecsuksukhatóak 4,3-6,2 m munkaszélességben 6 féle méretben választhatóak. Alapkivitelben itt is 560 mm

átmérőjű, elől csipkés, hátul sima, 4,5 mm vastag tárcsák vannak felszerelve. A merev vázas verzióknál a tárcsasorok szögállása a csavarkötéses rögzítő pántok és a forgásponttrögztítő csavar fellazításával változtatható, míg az osztott, csukható vázú modelleknél egyszerűbb, gyorsabb, központi csavarorsós megoldású.

Az **NVTB vontatott nehéz tárcsa** sorozat fix vázas változatnál 2,8-4,1 m munkaszélesség között 7 féle méretből, míg a hidraulikusan csukható vázszerkezetűeknél 3,4-6,2 m művelési szélességben 9

## Tudta?

Alapkivitelben a függesztett Metalwolf-tárcsák szántóföldi művelésre alkalmasak, erdőtelepítés előkészítésére, erdőművelésre nem. Erdőművelésre a 2,2 m munkaszélességű, erősített kivitelű, lobe-tárcsalapokkal szerelt „Naco-brutal” változatot kell választanunk.





féle méretből választhatnak a gazdák. A 610 vagy 660 mm-es átmérőjű, 6 mm vastag Bellota-tárcsák még a jelentős szármaradvánnyal borított kukoricatarlókon is jó munkaminőségben dolgoznak.

A vontatott középnehéz, illetve nehéztárcsákhoz 400 mm átmérőjű **pálcás**, vagy 480 mm átmérőjű **ékgűrűs henger** is kérhető. Alkalmazásukkal a tárcsák által átforgatott talaj megfelelő lezárást kap, így megakadályozzuk a művelést követő talajnedveség-vesztéséget. A lezáró hengerek talajra gyakorolt nyomása csavarorsós megoldással, fokozatmentesen állítható.

### Amit egy szántóföldi kultivátornak alaptól tudnia kell

A Metalwolf SZK szántóföldi kultivátorok 10-27 cm művelési mélységben tarlóhántásra, a forgatás nélküli technológiában pedig az alapművelésre is alkalmasak.

A vázszerkezet tekintetében függesztett 2 kapasoros, és félig függesztett 2 ill. 3 kapasoros kialakításúak, a 2 sorba rendezett kapák 42 cm, a hámsorosok pedig 27 cm-es kapaosztással vannak a vázon elhelyezve. A kedvező kapaelosztásnak és a nagy vázmagasságnak köszönhetően az átömlési keretmetszet még **jelentős szármaradvánnyal borított területeken is** garantálja az eltömődésmentes munkavégzést.

A kapafejek különböző méretű és kialakítású vésőorral és szárnykombináció igény szerint variálhatóak. A nyírócsavaros túlterhelés biztosítású kapaszárak dőlésszöge állítható, így még kötött talajokon is hatékony.

A kapasorok által fellazított és átforgatott talajréteget csipkés egyengetőtárcsák rendezik el. A megművelt talajréteg lezárására a függesztett változatoknál 480 mm átmérőjű ékgűrűs henger, míg a félig függesztett típusoknál

az ékgűrűs henger vagy 600 mm mélynyomó lemez henger választható, de mindkét hengertípus sárkaparóval szerelt.

A függesztett változatok 2,5-3-4,7 m, míg a félig függesztett 2 ill. 3 kapasoros modellek 3-4,8-5,7 m munkaszélességben érhetőek el. A 3 méternél szélesebb típusok hidraulikusan csukható vázszerkezetűek, szállítási pozíciójuk szélessége természetesen nem haladja meg a 3 m-t.

### És jöhetnek az egyedi kívánások is

A cég mérete, rugalmassága és sző szerint családias munkastílusával lehetővé teszi, hogy a tapasztalatokra és mérésekre alapozott, megtervezett gépet a megrendelő saját elképzelése szerint mégis felülírhatja, a gyártó pedig a felmerült és megindokolt igény alapján azt módosítani is tudja.

Sándor Ildikó



# METALWOLF

+36 20/ 960 30 09 +36 78/ 517 070 6334 Géderlak, Tavasz u. 12.



www.metalwolf.hu



info@metalwolf.hu

# A Horsch és a koronavírus

*Az élet egy kicsit a feje tetejére állt! Egy olyan ellenféllel állunk szemben, amellyel még nem találkoztunk: nincs róla sok biztos tudás, és a tömérdek kusza információ, ami szembejön, csak elbizonytalanítja az embereket.*

A Horsch gyárban teljes gőzzel megy a munka; a tavaszra leszerződött gépeket késedelem nélkül szeretnénk kiszállítani a termelőknek. Az irodai munka egy részét home office-ban végzik, vagy az irodákban váltásban dolgoznak, hogy minél kevesebben legyenek egyszerre bezárt környezetben. Szerencsére a mezőgazdaságban a legtöbben kint, a mezőn vagyunk, és így könnyebben be tudjuk tartani a védőtávolságokat a vírusterjedés megfékezése érdekében.

A mezőgazdaság nem állhat meg. Aki ebből él, az tudja, hogy amikor eljött a növényvédelem ideje, akkor azt kell csinálni, és ha a vetés ideje itt van, akkor bizony menni kell a földekre.

Azok a termelők, akik gépberuházás előtt állnak, nagyon sok információt össze tudnak szedni a gazdatársaktól, az internetről, akár saját tesztelesek útján is. Az is igaz, hogy aki augusztusban új vetőgéppel szeretné elvetni a repcét, annak hamarosan meg kell rendelnie a vetőgépet.

A Horsch Pronto vetőgép nagyon jól ismert és többszörösen bizonyított Magyarországon. A valamikor kitalált Pronto-elv nagyon jól bevált. Magányt készít, földet aprít, ezt lehengereleli és egy autópályát készít, majd a vetőcsoroszlyák ezen haladva pontos mélységtartás mellett a vetőmagot a földbe helyezik. A pontos vetés, pontos mélységtartás nemcsak az aprómagvaknál, mint a repce, fontos, hogy kikeljen a mag, hanem a búza vetésénél is, és már sokan felismerték, hogy



HORSCH RowControl

ha egyenletesen sekélyebben el tudjuk vetni a búzát, az még szárazságban is egyenletesen kel, jobban bokrosodik. Az alacsony csírával vetett növény sokkal jobban érzi magát, jobban bokrosodik, és erőteljesebb, egyforma állományt képes alkotni. Ha jobb, magasabb minőségű vetőmagot vásárolunk, ami természetesen drágább is, de a hagyományos norma 50-60%-át vetjük, hektárköltésünk ugyanaz, ellenben sokkal jobb, egészségesebb az állomány, könnyebb a növényvédelem. A Horsch a Pronto vetőcsoroszlyát továbbfejlesztette. Fejleszteni, jobbnak lenni, jobbat csinálni – mindig van hely. Az egyik irány a standard csoroszlya még stabilabb, strapabíróbb, kopásszegényebb kialakítása. A másik a direktvetés által támasztott igény,

a nagy és stabil csoroszlyanyomás. A PowerDisc vetőcsoroszlya, amely először a Serto vetőgépben jelent meg és most már a Pronto vetőgépekben is megtalálható, erre képes. A harmadik: a szemenkénti vetéshez alkalmas csoroszlya. Búzát szemenként vetni? Minek azt? Csak a gond van vele, kalibrált vetőmag kell hozzá! – és ennyi! Amennyiben megvan a kalibrált mag, onnantól kezdve az egész a szemenkénti vetés mellett szól. A búza egy individuum! – ami azt jelenti, hogy nem szereti, ha másik növény nagyon közel van; ebben az esetben inkább felfelé, a fény irányába nyurgul. Az egyenletesebb eloszlás mellett nem felfelé nyurgul, hanem erőteljesebb gyökérzetet képez, és jobban bokrosodik. A gyakorlati tapasztalat ezenfelül az, hogy a szemenként vetett búza közel 20%-kal kevesebb N-műtrágyából képes elérni azt a termést, mint a hagyományos vetésű, jóval nagyobb vetőmag-normával vetett állomány. Az állomány kezelése is egyszerűbb, és költségbarátabb, ugyanis egy egészségesebb állományunk fejlődik, amelyet könnyebb karban tartani.

A Pronto vetőgépen egy óriási újdonság a RowControl, amellyel az összes sort lehet szakaszolni, így a forgókon vagy sarkos területen igencsak lehet vetőmagot spórolni, valamint a rávetések csökkentésével a betegségek gócpontjai is minimalizálhatóak. A Horsch Pronto GPS-alapú helyspecifikus vetésre is alkalmas, illetve a műtrágya verziós PPF kivitellel úgyszintén precízen juttathatjuk ki a kívánt mennyiséget a mag alá vagy mag mellé. Az esetleges kérdésekre az Axiál home office-os értékesítői is szívesen válaszolnak.

**A Horsch Pronto-elv a nyerő!**



Pronto 4 DC - könnyen vontatható



Szemenként vetett búza

Szász Zoltán  
+36-30/743-0302



2020

Magyarország  
**LEGSZEBB  
BIRTOKA**

FŐVÉDNÖK:

JAKAB ISTVÁN  
A MAGOSZ elnöke

FŐTÁMOGATÓ:



Biztosító

Szakmai partner:



NEMZETI AGRÁRGAZDASÁGI KAMARA

**AGRO TREND**  
CSOPORT

KATEGÓRIA-  
TÁMOGATÓK:

**KITE**  
*La Pte.*



HUMINISZO

**Lhg**



PÉNZÜGYI PARTNER:



BORÁSZATI PARTNER:



GÉPJÁRMŰ PARTNER:



KERTÉSZETI PARTNER:



NÖVÉNYVÉDELMI PARTNER:



MÉDIATÁMOGATÓK:

**Agrárágazat**

NÖVÉNYTERMESZTÉSI  
PARTNER:

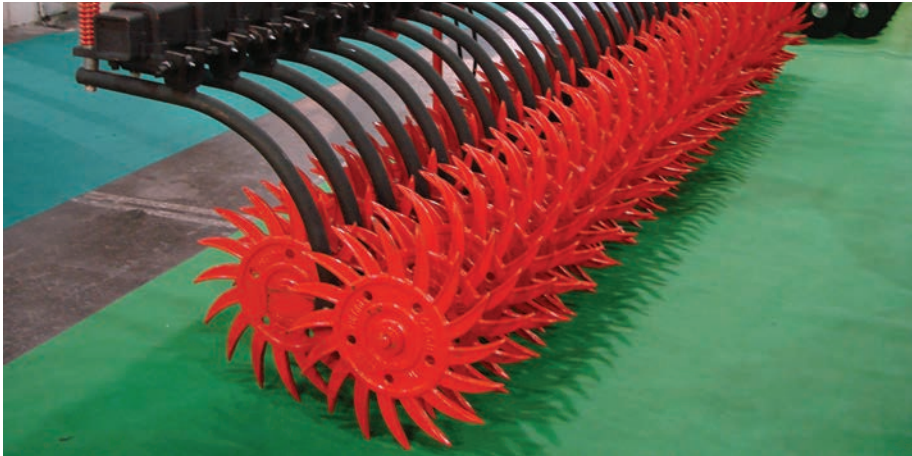


magyarorszaglegszebbbirtoka.hu  
**Hét kategóriában  
keressük Magyarország  
LEGSZEBB BIRTOKÁT!**

- Állattenyésztés
- Gyümölcstermesztő birtok
- Kertészet
- Kistermelői birtok
- Precíziós gazdálkodó
- Szántóföldi növénytermesztés
- Szőlészet-borászat

# Küllőskapa és gyomfésű a talajcserepesedés ellen

*Főleg a tavaszi vetések kelése idején a tavasz-nyár fordulóján számtalanszor előfordul, hogy a hirtelen nagy mennyiségben, intenzíven lezúdult csapadékot gyorsan megérkező, magas hőmérséklet követ. Ilyenkor a – néhány héttel korábban bevetett – talaj csapadéktól levert és áztatott felső néhány cm-es rétege egybefüggően kérgesre, cserepesre szárad.*



Egyszerűbb kivitelű rugós tehermentesítésű küllőskapa

Ez az állapot – amennyiben hosszabban fennmarad – az éppen kelő, vagy már a kihajtott, illetve növekedésben lévő vetések számára rendkívül káros lehet, mert nem jut el a gyökérszónába az oxigén. Arról nem is beszélve, hogy egy újabb csapadék érkezésekor a megkérgesedett talajfelszín már nem képes a csapadékvíz átengedésére sem.

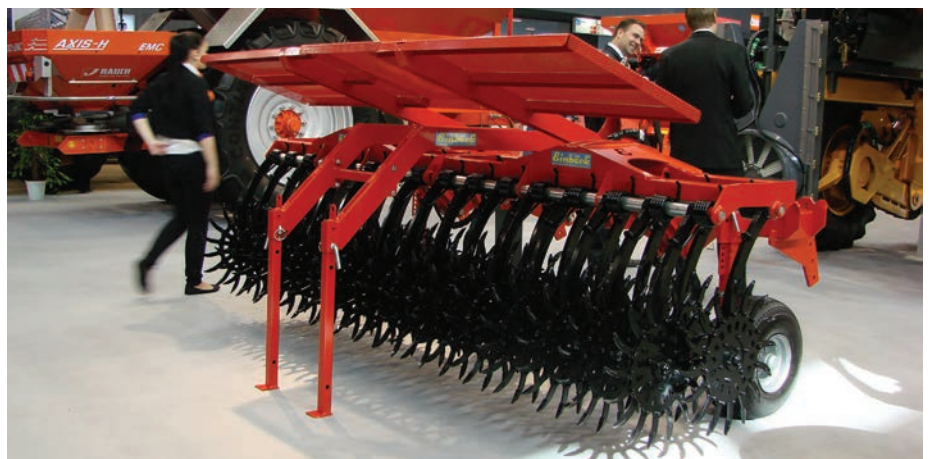
Az ilyen cserepesedett rétegek gyors és hatékony feltöréséhez használható eszközöket gyűjtöttük egy csokorba technikai megoldásaik és konstrukciós kialakításuk szempontjából.

## **Küllőskapa: nem kell tőle félni!**

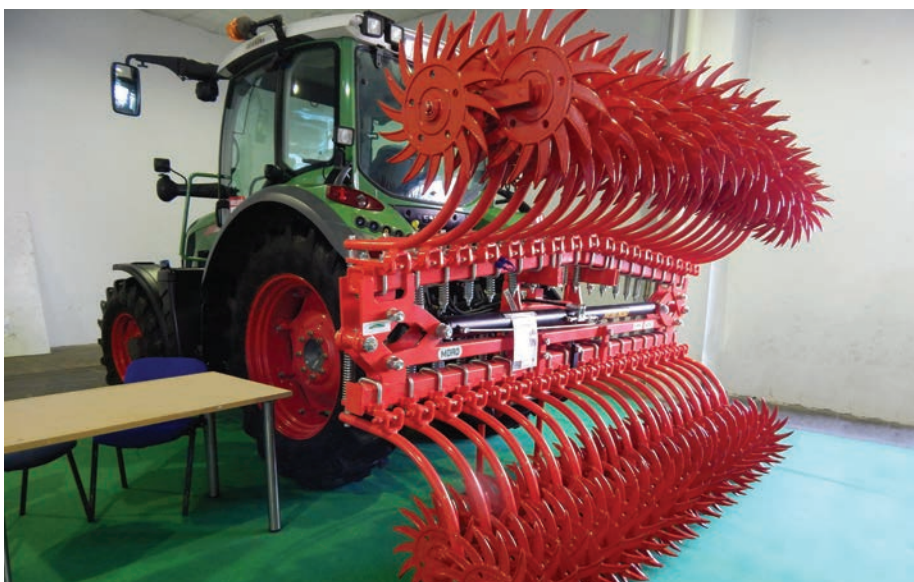
Az egyik legrégebbi eszköz erre a feladatra – amelyet mostanában újra kezdünk felfedezni – a küllőskapa. Kialakítását tekintve nagyon egyszerű talajművelő eszköznek számít. Az aktív művelési munkát a hátrafelé hajlított, hegyes végződésű küllőkkel ellátott, 500-550 mm átmérőjű kerekek végzik, ame-

lyek elég sűrűn (általában 70-100 mm-es osztástávolsággal) vannak felűzve. A küllőskapák két keréksoros kivitelben készülnek, a küllőskerekeik egymáshoz képest eltolt osztással, egymásba fűzbe futnak. Kerekenként általában 16 küllővel rendelkeznek, maximális munkamélységük körülbelül 10 cm, de az optimális a 4 cm-es mélységben való művelés, ezt viszont mindig az adott terület cserepesedésének vastagsága adja meg. A küllőskerekek egy közös gerendelyre

egyenként vagy párban vannak felfüggesztve, hajlított cső vagy laposvas szárral. A gerendelyhez való csatlakozásnál pedig valamilyen rugós túlterhelés biztosítással is ki van egészítve felfüggesztésük, így jól követik a talajegyenetlenséget, és idegen anyagok (pl.: kő) elől is ki tudnak térni. A hátrafelé hajlított csúcsú küllők függőlegesen hatolnak a talajba, a kiemelkedéskor pedig erős lazító munkát végeznek, így intenzív munkájuk nemcsak a cserepesedést szünteti meg, hanem erős gyomirtó hatást is végeznek. A művelőelemek a kitépett gyomokat megemelik, s mivel a talajrögök nehezebbek, így gyorsabban leessenek a talajra, a kivágott gyomok a talajfelszínre kerülnek és elszáradnak. Mivel az egyenkénti felfüggesztésük, általában egyszerű, csapos megoldású, így a 9 cm-nél nagyobb sortávolságú kultúrákban – nagyobb fejlettségű állomány esetén – a védelmük érdekében a soroknál a tagok egyszerűen felhajthatók, vagy leszerelhetők. Ma



Az állandó egyenletes munkamélység érdekében érdemes mellső mélységátaroló kerékkal szerelt küllőskapát választani



2,5-3 méteres munkaszélesség felett összecukható kivitelben érhetők el a küllőskapák

már igen nagy munkaszélesség választékban érhetők el egészen 14 méteres verzióig. Természetesen a 3 méter feletti munkaszélességű kivitelek, hidraulikusan összecukható gerendellyel rendelkeznek. Hatméteres munkaszélesség alatt szinte mindegyik modell hárompont függesztéssel csatlakozik az üzemeltető traktorhoz, de felette már a féligfüggesztett és vontatott változatok vannak túlsúlyban. Azt, hogy maximum milyen magas növényállományban alkalmazhatjuk, általában mindig a küllőskerékfüggesztőkarok hossza, vagyis a gerendelymagasság határoolja be. Általában 5-20 cm magas állományban való munkára alkalma-

sak, de egyes modellek kialakítása lehetővé teszi az ettől magasabb, akár 50 cm-es állományban történő munkát is. Optimális munkasebességük általában 10-15 km/h, de vannak egyes modellek, amelyek ettől gyorsabb munkasebességet is megengednek, viszont ennek megválasztásakor mind a talajállapotot, mind pedig az ápolni kívánt kultúrát – annak fejlettségi állapotát – is figyelembe kell venni. Mivel magas a művelési sebességük, így területteljesítményük is igen nagy, a vontatási erőszükségletük viszont alacsony, így viszonylag kis költséggel üzemeltethetők. Egy 4,5 méteres változatot például egy 100 LE teljesítményű erőgép könnyen



A rugósboronák kerettagjainak központi csapos felfüggesztése biztosítja a tagok talajkövetését

üzemeltet, az üzemanyag-fogyasztás általában 1,5-2 l/ha. Beszerzés esetén érdemes olyan modellt választani, ahol lehetőség van az állítható mélységhatároló kerekkel való kiegészítésre. Számos gyártó kínál a küllőskapáihoz kiegészítő hátsó rugós borona sorokat, illetve aprómag- és tápanyag-kijuttatásra alkalmas egységeket. Sok felhasználó azért tartózkodik a küllőskapák alkalmazásától, mert az a félelmük, hogy használatával a növényállományban jelentősebb mértékben sérül. Az igazság az, hogy helyes üzemeltetés esetén általában 1% alatt marad a növényekben okozott sérülések mértéke.

### Rugósborona avagy a gyomfésű

Másik alternatíva lehet a cserepedett talaj feltörésére a rugósborona, vagy mai közismertebb néven gyomfésű alkalmazása. Ebből az eszközből az utóbbi évtizedben hatalmas lett a választék a hazai piacon is. A gyomfésűk aktív művelőelemei általában a végük felé szögben megtört, vagy egyenes tekercsrugós pálcák. A pálcák alacsony osztástávolságban követik egymást egy adott rugósborona sorban, amelyekből általában 5-6 sor található, egy eszközön. A rugós pálcasorok kerettagokon vannak elhelyezve, a tagok felfüggesztése a fő vázra központi csapos, himba rendszerű, így biztosított a tagok egyenkénti talajkövetését. A rugósboronaszorok talajjal bezárt szöge – vagyis a talajra gyakorolt nyomásuk a legtöbb esetben – mechanikusan több fokozatban, vagy hidraulikusan fokozatmentesen állítható, így optimálisan ki tudjuk választani a fogfésű agresszivitását a talajkérgesedési fokának, illetve a kultúrnövényünk fejlettségének megfelelően. A rugósfogak tekercsrugói jónéhány modellnél védett helyen vannak, így nem okoznak



*Erősebb, vastagabb átmérőjű, hosszabb rugós pálcákkal szerelt, agresszívabb művelést végző rugósborona*

sérülést egy magasabb növényállományban sem. Ha már a növény-magasságról esik szó: általában max. 30-40 cm-es szármagasságig lehet használni a gyomfésűket. 6-9 méteres munkaszélességig általában függesztett kivitelben, míg felette már inkább vontatott változatban állnak rendelkezésre. Létezik 24 méteres munkaszélességű óriási kivitel is, így a nagy művelési tartományú kínálatból minden gazdaság mérethez és területnagysághoz kiválasztható a megfelelő

méretű eszköz. A rugósfogak általában többféle 6/7/8 mm-es átmérővel, és eltérő hosszúsággal állnak rendelkezésre a különféle gyomfésűkhöz. Az agresszívabb művelőmunkát végző modellek már 5 sorban, 16 mm átmérőjű, 750 mm hosszú, 45-50 cm-es osztású egyenes fogakkal rendelkeznek, a több cm vastag cserepesedést ezek a robusztusabb változatok képesek megtörni. 2,5-3 méteres munkaszélesség felett, a szállítási pozícióhoz mind a függesztett, mind

pedig a vontatott változatok egyaránt hidraulikusan összecukható keretrendszerrel rendelkeznek. A küllőskapákkal szemben ezeknek a művelőeszközöknek a munkamélysége mindössze a felső 1-3 cm-es talajréteg, de egyes erősebb, vastagabb fogakkal szerelt változatok ettől mélyebbre hatolva is képesek dolgozni. Teljesítményigényük még alacsonyabb, mint a küllőskapáknak. Egy hat méteres modell minimum 40-45, míg egy 9 méteres változat legalább 60-70 LE teljesítményű traktorral üzemeltethető. Utóbbi munkaszélességgel a művelési sebességtől függően 4-10 ha/h területteljesítmény is elérhető. Itt is a legtöbb típus fel van már szerelve mellső mélységhatároló támkerekkel és a pontos talajkövetés, illetve az egyenletes munkamélységtartás érdekében érdekesebb is a mellső határoló kerékek felszerelt változatokat előnyben részesíteni. A gyomfésűket is kombinálni lehet aprómag és granulátum kijuttató egységekkel.

A gyomfésűt elsősorban gabonakultúrák és repce ápolására ajánlott alkalmazni, de használhatjuk kukoricában és más kultúrákban is. A cserepesedés feltörése mellett intenzív gyomirtó hatással elpusztítják a csapadék után a nagy meleggel meginduló gyomnövényeket. Felhasználási területük igen széles és a cserepesedés megszüntetése mellett a növényállomány fejlődésének kezdeti szakaszaiban többször is alkalmazhatók.

*Amint összeállításunkból is látszik, a növények fejlődéséhez az optimális talajfelszín állapotának helyreállításához mind a küllőskapák, mind pedig a gyomfésűk (rugósborona) alkalmasak.*



*A rugósborona sorok szögállása a legtöbb modellnél vagy fokozatmentesen, vagy több fokozatban állítható (fotó: hatzenbichler.com)*

Farkas Imre

# Mikor ideálisak a körülmények a bálázáshoz?

*Létezik-e egyáltalán a mezőgazdaságban olyan, hogy ideális körülmény? Persze, van, amikor éppen megfelelő a talaj, a hőmérséklet és a csapadék stb., de ez a ritkább. Éppen attól olyan találékonyak és szívsósak a magyar gazdák, mert megtanulták kezelni az extrém helyzeteket.*

A járvány által kialakult új körülményekhez is azért tud jobban alkalmazkodni a magyar gazda, mert már hozzászokott, hogy rosszabb feltételek között is fel kell találnia magát. És ez jellemzően sokszor előfordul.

Ha tudunk bálázni aratás után 1-2 nappal, ráadásul a reggeli órákban, akkor szerencsénk van, de ha egész nap tűző napsütésben kell ugyanezt tenni, akkor már jóval nehezebb felszedni a szalmát. Megint más helyzet elé állít bennünket a csapadék, akár bálázás előtt, akár azután közvetlenül érkezik.

A HABI Kft. elkötelezetten figyel a gazdákra, és célja, hogy a munkájukat rugalmasan segítse. Hogyan tesszük ezt meg? Egyrészt széles választékot alakítottunk ki, másrészt csomagküldéssel gyorsan ki is szállítjuk a megrendelt árut. További segítségként szaktanácsadást is nyújtunk a gazdáknak, hogy biztosan a megfelelő alkatrészeket vásárolják meg.

Májusban, főleg a lucerna első kaszálása és a széna száradása után kezdődik a széna betakarítása, bálázása. Ez történhet henger- (kör-) bálázóval, illetve kis és nagy téglatest- (kocka-) bálázóval.

A bálázáshoz és szalastakarmány-betakarításhoz használt komplett munkagépek, főleg a lengyel típusok, megrendelhetők nálunk. Alkatrészkinálatunk viszont bármely márkához biztosít utánpótlást, készletről vagy rendkívül gyors szállítási határidővel.

Ha nem megfelelő a széna száradása, főleg az időjárás miatt, akkor fonyadt állapotban elterjedt a bálafóliával történő csomagolás. Ehhez is készletezünk: komplett, lengyel típusú bálafóliázó gépet és a hozzá való csomagolóanyagot, fóliát.

A hagyományos hengerbálázóhoz és a kockabálázóhoz kínáljuk a különböző méretű bálazsinegeket.

Az újabb típusú hengerbálázókhoz pedig a különböző hosszúságú és szélességű bálahálókat kiváló minőségben találják meg szaküzleteinkben és a webáruházunkban. Több vásárlónk is úgy tér vissza évről évre, hogy célirányosan a Karatzis bálahálókat keresi. Népszerű termékünk továbbá a bálacsomagoló fólia. Tartozékok, kiegészítők, technikai támogatás vagy egyéb információ igénylése esetén keresse szaküzleteinket, szakképzett kollégáink mindenre megtalálják a megoldást.

[webaruhaz.habi.hu](http://webaruhaz.habi.hu) | [habi.hu](http://habi.hu) |  
+36-77/426 335 | Facebook: HABI Kft |  
Instagram: habi\_kft



**HABI**

A GAZDÁK MEGBÍZHATÓ PARTNERE! ALAPÍTVÁ 1992

**GÉPEK, ALKATRÉSZEK ÉS KELLÉKEK BÁLÁZÁSHOZ**

gyártói minőség | országos szaküzlethálózat | importőri garancia | magas színvonalú kiszolgálás

[f HABI Kft.](https://www.facebook.com/HABI.Kft) [@ habi\\_kft](https://www.instagram.com/habi_kft) +36 77 426 335 [habi.hu](http://habi.hu) | [webaruhaz.habi.hu](http://webaruhaz.habi.hu)

# Gépüzemeltetési tapasztalatok

*Előző cikkünkben a gépüzemeltetési alapokat ismertettük. Folytatva a sort, a következőkben bemutatjuk Önöknek, hogy milyen hatással van a gépüzemeltetés a gazdálkodásunkra.*

A mai gazdálkodásban akármilyen agrotechnológiát alkalmazunk, annak eredményességét szinte mindig az időjárás befolyásolja. Egy beavatkozás hatását nem tudjuk közvetlenül és pontosan kimutatni, vagy csak hosszú évek tapasztalatai alapján kapunk megközelítő eredményeket pl.: műtrágya-tartamhatás, műtrágya-hasznosulás, növényvédőszer-hasznosulás, genetikai reakció a különböző természetű területeken stb. kérdésében.

Egy műszaki eszköznél teljesen más a helyzet. Ennél a különböző üzemeltetéstámogató rendszerek segítségével minden beavatkozás azonnal kimutatható. A gépek beállítása negatívan és pozitívan is befolyásolhatja a termelésünket. Ha nem megfelelő eszközt használunk, vagy nem helyes beállítással működtetjük a gépeinket, akkor bizony számottevő költségtöbblet jelentkezik, ami a haszon csökkenésével jár. Mindig fordítsunk kellő figyelmet gépeink szakszerű üzemeltetésére!



*Nézzük meg, hogy egyes gépek helyes beállítása milyen kedvező hatással van a termelésre:*

## Traktorok, önjáró gépek:

- kevesebb üzemanyag felhasználása (l/ó)

- jobb fajlagos fogyasztás (l/ha)
- nagyobb teljesítmény (ha/óra)
- kisebb talajtaposás (kg/cm<sup>2</sup>)
- kisebb alkatrész- és gumiterhelés
- megnövekedett gépelettartam
- jobb vezetői komfort

## Permetezőgépek:

- kevesebb üzemanyag felhasználása (l/ó)
- jobb fajlagos fogyasztás (l/ha)
- nagyobb teljesítmény (ha/ó)
- kisebb talajtaposás (kg/cm<sup>2</sup>)
- kisebb alkatrész- és gumiterhelés
- pontos dóziskijuttatás (l/ha)
- átfedésszabályzás (szakaszvezérlés)
- agrotechnológiai követelmények betartása

## Vetőgépek:

- kevesebb üzemanyag felhasználása (l/ó)
- jobb fajlagos fogyasztás (l/ha)
- nagyobb teljesítmény (ha/ó)
- tőtáv-egyenletesség
- vetéssimelység-egyenletesség
- inputanyag-kihelyezés (pozícionálása)
- egyenletes kelés

## Munkagépek:

- kevesebb üzemanyag felhasználása (l/ó)
- jobb fajlagos fogyasztás (l/ha)
- nagyobb teljesítmény (ha/ó)
- egyenletes munkamélység
- az agrotechnológiai követelmények betartása
- a termés megalapozása

## Betakarítógépek:

- kevesebb üzemanyag felhasználása (l/ó)
- jobb fajlagos fogyasztás (l/ha)
- nagyobb teljesítmény (ha/ó)
- a veszteség minimalizálása
- kíméletes terménykezelés

- az utóvetemény életkörülményeinek megalapozása (szecskázás minősége)

## AMS-eszközök:

- kevesebb üzemanyag felhasználása (l/ó)
- jobb fajlagos fogyasztás (l/ha)
- nagyobb teljesítmény (ha/ó)
- kisebb talajtaposás (kg/cm<sup>2</sup>)
- megismételhetőség
- ráfedések, kihagyások minimalizálása
- dózisvezérlés
- pontos adatrögzítés
- inputanyag-megtakarítás
- jobb vezetői komfort

Az elmúlt évek tapasztalatai alapján elmondhatjuk, hogy a funkcionálisan be nem állított gépek üzemeltetéséhez képest egy szakszerűen beállított, 5 db motorosgép-flottára vetítve egy év alatt akár 25000 liter gázolajat is megtakaríthatunk optimális üzemeltetés mellett. Ezáltal csökken a művelési költség, a táblán töltött idő, valamint az állásidő, ami hatékony munkaidő- és gépkihasznáshoz vezet. Nem is számolva azzal a ténnyel, hogy a gépek életciklusára vetített meghibásodások jelentősen csökkennek, egy ilyen használt gép értéke a piacon magasabb a túlterhelt, jobban igénybe vett társaiénál, amely haszon szintén az üzemeltető gazdálkodásában jelentkezik. Akár már egy 500 ha-os gazdaságban is milliós nagyságrendű megtakarítást érhetünk el egy optimalizált gépfloattal.

További részletekért érdeklődjön a területileg illetékes régió műszaki szolgáltatási vezetőnél!

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

*Hodos Lajos  
központi vevőszolgálati mérnök*

# TANK-SZER KFT.



7400 Kaposvár, Jutai u. 37.  
Tel./fax: (82)-511-646,  
Tel: (82)-511-647

info@tankszer.hu  
www.tankszer.hu



Üzemanyag szállító  
tartályok (IBC),

AdBlue tartályok  
és kimérők forgalmazása

Üzemanyagtöltő-állomások:

- karbantartása, javítása
- gázinga mérés
- gázemisszió mérés
- kútoszlop hitelesítés

Tartályok:

- telepítése
- duplafalúsítása
- megszüntetése
- szerkezeti vizsgálata
- tisztítása, nyomáspróbája
- hitelesítése

- Konténerkutak 5-30 m<sup>3</sup>-ig
- Kompletten engedélyezéssel
- Tartálytelepítés
- Hatósági ügyintézés



# CHC LT700H + topoXpress

CHCNAV

TopoLynx



Egy precíz ajánlat: CHC LT700H szoftverrel

Mezőgazdasági területek 5 cm pontosságú  
felmérése Android terepi tablettel, mérést,  
jelentéseket támogató magyar topoXpress  
szoftverrel, most 20%-os kedvezménnyel:

949 000 Ft+áfa

www.topolynx.hu, info@topolynx.hu



## ArmaTrac

PERKINS és DEUTZ motorral  
55-120 Le



12/12, 24/24 mechanikus szinkronváltó Lux kabin  
2-4 kihelyezett hidraulikakör Levegőkompreszor  
Pótkocsi légfékrendszer Hidraulikus harmadik pont

Műszaki leírások, márkakereskedők elérhetőségei:  
[www.armatrac.hu](http://www.armatrac.hu)



## SolarAgroKft

6000 Kecskemét, Szent László krt. 31.  
Telefon: 76/494-534, 76/504-300  
info@solarker.hu, www.solaragro.hu



## CAD-SERVER

Mérnökiroda, Kivitelező,  
Szerviz és Kereskedelmi Kft.

CAD-SERVER Kft.



MAGYARORSZÁGI KÉPVISELET

- Cummins motoros  
diesel és gázaggregátok 10-3500 kVA

(Kizárólagos  
magyarországi  
CPG képviselő és  
szerviz)

- MOSA áramfejlesztők és  
hegesztőaggregátok  
1-300 kVA
- Automatikus vészüzemi  
rendszerek telepítése
- Tanácsadás, terve-  
zés, kivitelezés, szerviz
- Bérágregátok 3-700 kVA



H-2040 Budaörs, Gyár u. 2. (BITEP IPARI PARK)  
SZERVIZ Hotline: 0-24 h: 70 330 9000  
Tel.: 06 23 501 260, Tel.: 06 70 330 8000, Fax: 06 23 501 262  
e-mail (központi): info@cad-server.hu

# A jövő szemenkénti vetőgépe a jelenben: Lemken Azurit

*A Lemken Azurit vetőgépe immáron rajtra készen áll, hogy a gazdáknál a gyakorlatban is bizonyítson. Az új vetőgép-család, mely az Azurit névre hallgat már nem ismeretlen itthon sem, viszont a technikai megoldások és újítások miatt érdemes vele kalkulálni.*

A mai, modern mezőgazdaságon minden a digitalizációról, az automatizálásról szól. Ezen kritériumoknak az Azurit teljes egészében megfelel, hiszen csak ISOBUS-os kivitelben érhető el, így a Section Control (automatikus sorrelzés) és a GPS-vezérelt művelőnyom-elhelyezés(!), a táblán belüli, változó tözszerű vetés sem jelent gondot. Alapfelszereltségében ezeket mind tudja. A Lemken szemenkénti vetéstechnológiájának alapelve azonban az innovatív DeltaRow-rendszer, mely teljesen új irányt mutat a precíziós vetés területén.

A DeltaRow-rendszer előnye egy szabályosan elhelyezett magkiosztás, ami garantálja, hogy a növények élettere (tenyészterülete) 70%-kal nagyobb lesz, mint a hagyományos, egysoros vetés esetén. Ez a gyakorlatban a növények számára több vizet, tápanyagot és fényt jelent. A műtrágya a két sor közé a gyökérzóna alá kerül, mely fokozottabb tápanyagfelvételt biztosít. A gyakorlatban a sorok 12,5 cm távolságra helyezkednek el, amelyben a növények szabályos háromszög alakzatban állnak, míg a műtrágyasorok távolsága 75 cm.

A növények kezdeti fejlődése erősebb, intenzívebb. A nagyobb tőtáv miatt a talajt sokkal egyenletesebben szövik át a gyökerek.

Természetesen az erősebb növekedés nagyobb lombfelület kinevelését teszi lehetővé, mely magasabb termésponenciált rejt magában. A DeltaRow másik nagy előnye: a kultúra gyomelnyomó-képessége jelentősen megnő. Fontos erről beszélni, hiszen a növényvédőszer, hatóanyagok folyamatos kivonása mellett egyre kényesebb kérdéskör a gyomirtás.

A betakarítás hagyományos kukorica- és napraforgóasztalokkal ké-

nyelmesen, problémamentesen elvégezhető.

## A gép felépítése: lehet ezt egyszerűen, és leleményesen is

A vetőgép tervezésekor alapvető szempont volt a felhasználóbarát (egyszerű) beállítás és könnyű karbantartás. A gép jól átlátható, nem túlbonyolított kialakítású. A művelőelemeket tekintve a műtrágyát egy duplatárcsás csorszolyarendszerrel helyezük le. A csorszolyák nyomása maximálisan 200 kg lehet. A rendszerérzékelők segítségével a műtrágya áramlását is figyeli, és ha dugulás lépne fel, figyelmezteti a kezelőt. További előnye, hogy az újgenerációs CCI-monitorok képesek akár külön a műtrágya és vetőmag sorrelzésére is. Így a precizitás automatikusan növelhető. Következő művelőelemként egy trapéz-henger a műtrágyaárkot betemeti, majd előtömörít a vetőcsorszolyák számára. A magadagolást egy a vetőházban elhelyezett vetődob végzi, melyet egy elektromotor hajt. A vetődobon a furatok eltoltan helyezkednek el, mely garantálja a DeltaRow alakzatot. A furatokba a



A Solitair SW 12 kocszi 5.800 literes ürméretével kevesebb tankolást, és hosszabb menetidőt garantál

túlnyomás felszorítja a magokat, melyeket egy elektronikusan állítható maglesodró a megfelelő pozí-

cióban eltávolít, majd azok 50-60 km/h sebességgel a magárokba kerülnek. Egy puha elkapókerék a megfelelő helyen tartja a vetőmagot, míg végül a tömörítőkerék lezárja a vetőárkot.

Hogy a DeltaRow-rendszerbe szélesebb abronccozással szerelt erő- és munkagépek is beférjenek az automatikus művelőút-elhelyezés segít. Jelenleg akár 2 különböző munkaszélességű eszközhöz is készíthetünk művelőutakat, melyek maximális szélessége akár 87,5 cm is lehet.

A vetőmagtartály központi kialakítású, 600 l-es. A műtrágyatartály lehet front tartály, vagy a Solitair 25 vetőgép, vagy egy kimondottan a nagyüzemek részére ajánlatos speciális SW 12 kocszi.

## Gyakorlatban mit mutat a DeltaRow?

A DeltaRow gyakorlati tesztjei bebizonyították, hogy a hagyományos egy soros vetéshez képest 8-10% plusz terméstöbblet érhető el. A növények szárkörmérete akár 50%-kal(!) nagyobb, a lombfelület és a növények magassága látványosan elválnak, illetve tovább él a növény, még aszályos idő esetén is. A stressztényezőket jobban viseli a kultúra a DeltaRow használata esetén.

További információért keresse a Lemken Hungária Kft. munkatársait: Kelet-Magyarország:

Szrnka Péter +36/30-852-5787

Nyugat-Magyarország:

Póczik Balázs +36/748-5380

lemken.com/hu

facebook.com/LEMKEN.Hungary/

**LEMKEN**  
The Agrivision Company



## Welgro: megbízhatóság és innováció a takarmányszállításban

Welgro már évtizedes tapasztalatokkal gyárt járműveket állati takarmányok, liszt, granulátumok, gabona és porszerű anyagok szállítására. Minden évben mintegy 120 jármű hagyja el gyárunkat, amelyeket Európa, Közél-Kelet és Afrika országaiba szállítunk. Ázsia-ban licencünk alapján gyártják silójárműveinket.

Welgro egy jól menő vállalkozás, ahol több mint 125 alkalmazott dolgozik, és elismerést szerzett a minőség, megbízhatóság, valamint az innováció területén. Mostanában épült át a gyár és a kor követelményeinek megfelelően korszerűsítettük. Új gyártó csarnokokat építettünk, bővítettük az irodákat, amelyek 30 000 m<sup>2</sup> területen fekszenek Groenlo-ban. A komplett gyár megfelel a legújabb környezet és munkavédelmi előírásoknak.

A projektek minden fázisa házon belül valósul meg: A CAD tervezéstől kezdve, a festésen, reklámhordozók felragasztásán keresztül a vevőszolgálati tevékenységig. Welgro a partnerek igényeihez illeszkedő terméket ajánl. A speciális vevői igények minden egyes végterméket egyedi gyártásúvá teszik. Welgro minden vevői igényt figyelembe vesz: mint hasznos terhelhetőség, kitérési teljesítmény, fordulási sugár, manőverezhetőség. Welgro több szabadalommal rendelkezik.

Hazai képviselet: Illés István

Tel.: +36 (30) 546-5774

E-mail: istvanilles48@gmail.com, istvan.illes@welgro.hu



Welgro bv, Parallelweg 18, 7141 DC Groenlo, Postbus 30, 7140 AA Groenlo, The Netherlands, tel.: +31 (0) 544 46 15 72, fax: +31 (0) 544 46 40 25 Internet: www.welgro.hu

## Keressenek bennünket, ha

- csarnoképítésre, vagy azokhoz vezető mezőgazdasági utak építésére;
- terménytárolók teljes körű kivitelezésére;
- hídmérlegek alapozására lenne szüksége!

### Szilágyi Ép-Ker Kft.

Szilágyi Csaba  
+36-20/511-1368, +36-20/451-5036  
4311 Nyírgyulaj, Sport út 41.

## A CSE-M Kft. kunszentmártoni telephelyére főállású mg-i gépészmérnököt keres.

### Feladata:

- 10-15 fős dolgozói létszám irányítása;
- intenzív növényeket betakarító gépek üzemeltetése, javítása;
- (zöldborsó, csemege- és hibridkukorica, zöldbab)

### Elvárások:

- szakmai tapasztalat, vezetői alkalmasság;
- angol/német nyelvismeret;

### Bérezés megegyezés szerint.

### További információ:

00 36 30 229 0382; csem@externet.hu; www.cse-m.hu



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

Wolf System Építőipari Kft.

H 7522 KAPOSÚJLAK, Gyártótelep



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

Végzünk teljes körű beton-szerkezet-építést – vízépítési műtárgyépítést

Mindent – vagy bármit, amire gazdaságának szüksége lehet!

### SAKTANÁCSADÓ:

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



## Glashütter

Lakatos- és Szerelőipari Kft.

Cím: 2475 Kápolnásnyék Fő u. 49/36.  
Teleph.: 2457 Adony Dózsa Gy. u. 60.  
Telefon/Fax: +36 25 231 944  
E-mail: glashutter@glashutter.hu

www.glashutter.hu

### Termékeink

- Szállítócsigák
- Láncos szállítók
- Serleges elevátorok
- Csigaspirál, csigalevél
- Szállítószalagok
- Tolózárak
- Csőidomok, surrantók
- Egyedi gépek gyártása



# A helyi szövetkezetről vásárolt esztergapaddal léptünk nagyot hajdanán

*„30 évvel ezelőtt volt egy álmom, és belevágtam. Voltak hullámvölgyek, könnyebb és nehezebb időszakok, de ez az élet velejárója. Ne álmodd az életed, éld az álmaid! – én ezt tettem, és ma már gyermekeim is velem együtt élik meg. Én többet nem is kérhetnék, megvalósultak az álmaid.” Interjú Gubacsi Imrével, a 30 éves Omikron Kft. tulajdonos-ügyvezetőjével.*



Gubacsi Imre ügyvezető tulajdonos

Röviddel a rendszerváltás után, milyen ötlettel és előzményekkel alapította vállalkozását?

– 1971-ben a kecskeméti Mezőgép Vállalatnál kezdtem el dolgozni, ahonnan a TÖVÁL-hoz kerültem át. Három évvel később bevonultam katonának, sorkatonai szolgálatomat Ercsiben töltöttem egy hidász alakulatnál, ahol gépkocsi-vezetőként a pontonhidak elemeit szállítottam, vagy a gépjárműszervizben dolgoztam. Leszerelése után visszamentem a TÖVÁL-hoz, szerkezetlakatosként ott maradtam egészen 1982-ig. Egy volt kollégám – aki már korábban elkezdett kisiparosként dolgozni – elhívott a vállalatától, és pár hónap elteltével, 1984-ben önállósítottam magam. Iparengedélyem birtokában eleinte lakossági szolgáltatással indultam, különböző kerítéselemeket, csigalépcső-

ket gyártottam, emellett pedig a kecskeméti Mezőgép Vállalatnak is végeztem bér munkákat. Hamarosan kiderült, hogy a megrendeléseket nem győzöm egyedül, így magam mellé vettem egy társat, és ettől kezdve komolyabb bér munkákat is vállaltunk, más cégeknek is bedolgoztunk. 1989-es év végén alapítottam az Omikron Kft-t, gépgyártási céllal, mert a Magyarországon nagy hagyományokkal rendelkező mezőgazdasági gépgyártásba kívántam bekapcsolódni. A '90-es évek elején talajművelő gépek fejlesztésébe kezdtem, ezek gyártásával, forgalmazásával indultunk meg, három alkalmazottal, a családi házuknál kialakított műhelyben. 1992-ben léptünk nagyot előre: a helyi szövetkezetről vásároltunk egy esztergapadot, és bérbe vettük hozzá a telephelyet is. Akkor két csarnok és egy romos raktár állt a területen, azóta azonban nem csak ezeket tettük rendbe, hanem 1994-ben megvéve az ingatlant, újabb két csarnokot, raktárat építettünk. 2014-ben megvásároltuk a telephellyel szemben lévő ingatlant, az ott álló családi házból elkészült az irodaépület, és a kényesebb alkatrészek tárolására új raktárakat is építettünk. Ma átlagosan 25 kolléga dolgozik a vállalkozásnál. Jónéhány hazai és külföldi szállítóval dolgozunk, évi 500-600 tonnányi fémet használunk fel, a legfejlettebb technológiákat – pl. a festési eljárásban az elektrosztatikus porbeégetést – alkalmazzuk, ami

a magyar mezőgépgyártásban egyedinek mondható.

Az önökkel egykorú cégek a generációváltást élik, küzdik épp. Önöknél több Gubacsi nevet is látunk a vezetésben, ezek szerint ez tudatos és talán folyamatos is lehetett. Szívesen csatlakoztak a fiatalok?

– Az, hogy szívesen csatlakoztak-e, azt tőlük kellene megkérdezni, de ahogy én látom, szívesen és önszántukból kezdtek el dolgozni az Omikronnál. 1977-ben született első leánygyermekem, Szilvia, a cégben pénzügyi, könyvelési feladatokat lát el, 1980-ban született Imre fiam, kereskedelmi vezetőként hozzá tartozik az anyagbeszerzés egy része, főként az alkatrészbeszerzés, ill. a kereskedelem másik oldala, a késztermékek értékesítése is, amit ma már részben saját webáruházunkon keresztül működtet. 1986-ban született második leánygyermekem, Melinda, ő főleg a marketing területén tevékenykedik. A családban jól működik a munkamegosztás, úgy érzem. Persze büszkeséggel tölt el, hogy gyermekeim tovább viszik a céget, ezzel is megőrizve és folytatva az álmomat.

Mit tanácsolna a most kezdő gépgyártóknak, tervezőknek? Vágnak bele? Van perspektívája a hazai gépgyártásnak a multik mellett?

– Ahhoz, hogy valaki belevágjon a vállalkozásba, kell egyfajta merészség, kockázatvállalási hajlandóság és kitartás, hiszen biztos,

hogy minden vállalkozás életében lesz egy mélypont, amit egyszerűen bírni kell idegrendszerrel. A siker eléréséhez legfontosabb a kitartás, el kell határozni, melyik lesz az ember életében az az irány, amiben ki tud teljesedni. Ha abba belead apa-ít-anyait, fáradhatatlanul dolgozik, akkor sok munkát befektetve elérheti a célul kitűzött eredményeket. Mindehhez nélkülözhetetlen, hogy legyen mögötte egy támogató, biztos családi háttér.

Az előbb elmondottak alapján, ha ezek megvannak, úgy gondolom, hogy van perspektívája a hazai gépgyártásnak még a multi gépgyártók és -forgalmazók mellett is. De mindezt csak úgy érdemes csinálni, ha becsülettel, odaadással dolgozik az ember. Kiváló minőségű alapanyagokat, alkatrészeket használ fel, hogy ha legközelebb találkozik az eladó a vevőjével, az baráti találkozás lehessen. Természetesen emberek vagyunk, ebből kifolyólag hibázhatunk, de a hibákat ismerjük el, és a lehető leggyorsabban oldjuk meg!

**Három évtized alatt sok terv született azon az asztalon. Van, amelyikhez jobban kötődik? És visszaigazolta a piac, hogy a kedvenc lett a legkeresettebb?**

– Mindegyik termékünket „szerelem”, mert ezek a mi fejlesztésünk. Szó mi szó, a kedvenc, és a

legkeresettebb a sorközművelő kultivátor. Ezt a gépcsaládot 1993-tól gyártjuk, eleinte 3, 4 és 6, ma már 8 és 12 soros kivitelben is, majd megalkottuk a szilárd műtrágyaszórós változatot, többféle változatban. Abban a szerencsés helyzetben vagyunk, hogy a cégünk által eladott sorközművelők száma meghaladja a 2000 db-ot. Ez köszönhető a minőségnek, illetve a jó ár-érték aránynak, amelybe besegít a folyamatos fejlesztés. Van egy régi mondás: a kultivátorozás felér egy jó esővel. Tehát a kultivátorozás talajnedvességmegőrző és gyomirtó hatása mindenki számára ismert. Mindezt fokozhatjuk, ugye, szilárd műtrágya kijuttatásával, de csak akkor tökéletes, ha van megfelelő mennyiségű csapadék a felszívódáshoz. A szárazság, sőt, klímaváltozás idején viszont az igazán tökéletes megoldást a folyékony műtrágya kijuttatása jelentheti. A folyékony műtrágyát ki lehet juttatni a levélre, gyors hatást elérve, illetve a talajba, azonnal betakarva a párolgási veszteség minimalizálása érdekében. Ennek a gondolatnak a mentén fejlesztettük tovább a kultivátorunkat, és 5 évvel ezelőtt megszületett a folyékony műtrágya kijuttatására alkalmas változat. A gép felszerelhető mindkét kijuttatási rendszerrel, így a felhasználó

igénye szerinti kijuttatási módot választhatja. A kijuttatott mennyiségek Bravo számítógéppel szabályozottak, kerékre szerelt jeladóval, sebességarányos kijuttatás biztosított. A gép 60 litertől 420 liter/ha mennyiségig nagy pontossággal beállítható, a számítógépen tárolt adatok fontos információval szolgálnak a felhasználó részére. Folyékony nitrosol adaptereink tartálya nagy szilárdságú, rotációs technológiával készült műanyag tartály, mely 660 és 1100 literes változatban is elérhető. Mivel az idő is egy befektetett érték, ezzel is takarékoskodtunk: a kijuttatásra használt szivattyú önfeltöltésre is alkalmas.

**30 év után mi lehet a kihívás? Vannak új tervek a fiókban?**

– Kihívás mindig volt, és lesz is. Igazodni kell nemcsak a mai trendekhez, hanem az időjárási viszonyokhoz, talajadottságokhoz is. Mindent figyelembe kell venni egy-egy gép továbbfejlesztésénél. Ilyen például a már említett folyékonyműtrágya-kijuttató kultivátor. Ezt a gépet folyamatosan, még most is fejlesztjük, természetesen úgy, hogy a régebbi gépeknél is lehessen alkalmazni. Persze új gép is van a tarsolyban, de ennek még titokban marad a kiléte.

*Sándor Ildikó*

*A legfiatalabb és legkedvesebb: a folyékony műtrágya kijuttatására alkalmas kultivátor*

# Bálagyűjtés szögletes nagybálakészítéssel egy menetben

*Cikkünkben a szögletes nagybálázókhoz kapcsolható bálagyűjtőket gyűjtöttük egy csokorba, konstrukciós megoldásaik és működésük szempontjából.*

A bálázást követő bálagyűjtés, rakodás és elszállítás egy igen szervezésigényes feladat. Mindenki arra törekszik, hogy a lehető legrövidebb idő alatt, kevés munkamenettel kerüljön le a bála a táblákról. Napjainkban már a szögletes nagybálák táblaszélre, vagy egy vonalba, csoportokba gyűjtésére számtalan traktorvontatású bálagyűjtőkocsi elérhető. Viszont ezekkel külön munkamenetben kell a bálákat összecsoportosítani. Az egyre növekvő logisztikai és anyagmozgatási költségek mellett növekszik az igény a bálázással egy menetben történő bálacsoporthoz gyűjtésre. Alapvetően három különböző megoldást különböztetünk meg a szögletes nagybálázóhoz kapcsolt bálagyűjtés technikai megoldásait illetően.

## Három megoldás

Az egyik és egyben a legritkább megoldás a **bálázóba integrált bálagyűjtő**. Ilyenre itthon és a nemzetközi piacon is szinte egyetlen bálázónál láttunk példát, amely az 1986-ban bemutatott Welger Delta 5000 volt, melyből a 80-as évek végén hazánkban is szép számmal munkába állt. Ennek a bálázónak már a méretén is látszott, hogy a bálaformázó csatorna után került beépítésre a szögletes bálákat, függőlegesen 2-es vagy 3-as csoportokba összeállító, automatikus működésű bálagyűjtő.

A második széles körben elterjedt válfaj a **bálázó után kapcsolt**, saját, önbeálló járókerékre támaszkodó, a bálákat vízszintesen,

## egymás mellé csoportosító, kiegészítő bálagyűjtő kocsi.

Ezekben is megkülönböztetünk csak az adott típushoz adaptálható és univerzálisan minden szögletes nagybálázó típushoz kapcsolható változatokat.

A legkorábbi és egyben a mai napig széles körben ismert és alkalmazott konstrukciós megoldás az 1978-ban, a Hesston-4800 premierjével együtt bemutatott, Hesston-4820 bálagyűjtőnél alkalmazott technika, amely vízszintesen egymás mellé csoportosítja a bálákat. Lényegében egy gyűjtőasztal jellegű szerkezetre érkezik a bálacsatornából a bála. Itt mechanikus nyomásérzékelős kapcsolószerkezetek segítségével jön működésbe a hidraulikus munkahengerrel mozgatott – az érkező bálával párhuzamos – oldalra eltoló kar, amely a bal-jobboldalon található gyűjtőasztalra tolja ki a bálákat. Az ilyen bálagyűjtőkkel kezdetben kettes, vagy hármas csoportokba lehetett egymás mellé gyűjteni a bálákat és a gyűjtőkocsi asztalainak hatra billentésével a tarlóra helyezni. Később megjelent a 4720-as típusa, amely már



*A tengerentúli Hesston volt az úttörő, a szögletes nagybálázóhoz kapcsolható bálagyűjtők bevezetése tén (fotó: hesston.com)*

5 bálából álló csoportok létrehozására is képes volt.

A Krone által három éve kifejlesztett, a BiG-Pack szögletes nagybálázóihoz kapcsolható bálagyűjtőkocsi is a fentebb már említett hidraulikusan oldalra toló karral mozgatja a bálákat, de ez a konstrukció a mai kor követelményeinek megfelelően már vezérlésben és a bálák ürítése szempontjából is sokkal korszerűbb. A bálagyűjtő működése CCI 1200 színes kijelzős terminálon keresztül folyamatosan nyomon követhető, de kamerarendszer segítségével külön monitoron is kontrolálható. A bálagyűjtő a fentebb már ismertetett asztalbillentéses megoldás helyett egy keresztben a gyűjtőasztal teljes szélességben végig húzódó, hidraulikusan mozgatott letolókar



*A Krone bálagyűjtője, ürítés közben (fotó: landmaschinen.krone.de)*

segítségével tolja hátrafelé az összegyűjtött bálákat, amelyek görgővel kiegészített, rövid lejtős rámpán keresztül csúsznak le a talajra. A bálagyűjtővel kettő-, három- vagy akár négydarabos csoportokba gyűjthető a bálázóból érkező szögletes nagybála.

A Krone bálagyűjtőjéhez teljesen hasonló elvet követ a CASE-IH idén, a tengerentúlon bemutatott bálagyűjtő kocsija, mely a CASE-IH LB szögletes nagybálázó szériához kapcsolható. Ennél a konstrukciónál viszont lehetőség van 5 darab szögletes nagybála egymás mellé gyűjtésére.

Észak-Amerikában számos, speciálisan a szögletes nagybálázók után kapcsolható bálagyűjtőkre szakososodott gépgyártó kínál hasonló eszközöket. Ezeknél a különböző bálaméretre igazított bálagyűjtők választhatók, de az adott méreten belül többféle szögletes bálázóhoz csatlakoztathat-

bálák egy görgős padra érkeznek, amelynek végén egy hidraulikusan nyitható-zárható határoló ajtó állítja meg a mozgó bálát. A bálák megfogását és emelését két oldalról hidraulikusan mozgatott bálamegfogó mechanizmus végzi, ez rögzíti és emeli fel bálákat annyira, hogy a következő érkező bála alá tudjon érkezni a megemeltnek. Miután ez megtörténik, az emelt bálát ráhelyezi az alatta lévőre, és az emelőrendszer visszatér az kiindulási helyzetébe, majd a legalsó bálát megfogva ismét végre hajtja az emelést, illetve a ráhelyezést az újonnan érkezett bálára, mind addig, amíg a kívánt szá-

san nyitható határoló ajtó kinyílik, és a bálacsoport a gyűjtő alján lévő görgősoron kigurulva a talajra kerül. A bálagyűjtő alátámasztó kerekei önbeállók így a táblavégi kanyarodást jól követik.

Hasonló konstrukciós megoldással működik az egyetlen európai kivétel is, a hazánkban is többször bemutatott QUADRO PAC V (5) bálázóhoz kapcsolható, függőleges bálagyűjtő. A német TST Technische Systeme GmbH. fejlesztése annyiban különbözik a tengerentúli versenytársaitól, hogy teljesen vontatott kialakítású, így távolabb van a bálacsatornától, és hosszabb görgősoron érkezik a bála a gyűjtőbe. Amikor a kívánt darabszámú bálacsoport létrejött, az automatika kioldja a hátsó zárókeretet, és a görgős rámpa egyik végét leeresztve kigurul a talajra. Bonyolult gép, és komoly hidraulikus kiszolgálást igényel, viszont bálaméretben igen univerzális. Szélességben 120-135 cm, míg magasságban 70-150 cm, bálahosszban pedig 1,8-2,5 méter méretű bálákat képes kezelni, és mérettől függően maximum 4-5 darabos csoportokat képes készíteni.



A CASE IH VS 1206 vertikális rendszerű bálagyűjtő, a gyártó tengerentúli kínálatának része (fotó: caseih.com)

juk. Manapság már szinte mindegyik elektronikusan vezérelhető, hidraulikus egységgel rendelkezik.

A bálagyűjtők harmadik csoportja a **bálákat vertikálisan, függőlegesen egymásra helyezve csoportosító bálagyűjtők.**

Ezeknek az egyik jellegzetes tengerentúli képviselője, az észak-amerikai PhiBer VS széria, amelynek egyik tagját a CASE IH saját kínálatában, saját márkanévvel is kínálja azon a kontinensen, az LB szögletes nagybálázóihoz. Ezek a konstrukciók szintén a bálacsatorna végéhez vannak fixen csatlakoztatva, és az onnan kiérkező



A QUADRO PAC V európai gyártású vontatott, függőleges rendszerű bálagyűjtő (fotó: quadropac.de)

mű, függőleges bálacsoport létre nem jön. Ekkor a hátsó hidrauliku-

A Meijer Holland talán a legegyszerűbb, vertikális megoldás

„Flintstone” fantázianevű bálagyűjtője, bár csak kettes csoportokba tudja a bálákat gyűjteni. Ez is vontatott megoldású, három járókeréken gurul a bálázó után, de nélkülöz minden hidraulikus működtetést. A bálacsatornából itt is hosszú összekötő csúszdán érkezik át a bála a bálagyűjtő görgős rámpájához, amelynek a bálacsatorna felőli végét ekkor egy erős spirálrugópár felfelé tart fenn, így egy erős szögben lejt hátra felé a rámpa. A bála végiggurul a görgőkön, amelyet egy határoló keret állít meg a rámpa végén, és a bála súlyánál fogva az egész rámpa vízszintes helyzetbe, a gyűjtő aljába kerül. Így szabad az út a második bálának, amely már az első bála fölé csúszva érkezik. Amikor végig ér a második bála is, a megváltozott súlypont miatt az egész bálacsoport megbillen, és hátrafelé legurul a görgős rámpáról a talajra.



A CLAAS QUADRANT 4000 szögletes nagybálázó, DUO PACK bálagyűjtővel kiegészítve (fotó: claas.de)

4600 típusú közepes méretű, szögletes nagybálázó, bálagyűjtője. A 80-as évek végétől gyártott bálázóhoz gyárilag lehetett rendelni a bálázó bálacsatornája végéhez rögzített, két bála egybegyűjtésére alkalmas bálagyűj-

náltak. A Claas, a Quadrant 4000 típusú bálázójához szintén hasonló működésű, kétbálás, Duo Pack elnevezésű, egyszerű bálagyűjtőt kínál jelenleg is.

### Összefoglalás

A legjobban akkor tudjuk a bálagyűjtőkkel végzett munka hatékonyságát tovább növelni, ha a szállítójárművek megrakodását végző rakodógépet, a bálacsoportok méretéhez és elrendezéséhez igazodó bálamegfogó villával tudjuk felszerelni. Néhány esetben maga a bálagyűjtő gyártó kínál a különböző méretű bálacsoportokhoz alkalmazható bálamegfogó villákat, amellyel egyben mozgatható és rakodható a létrehozott bálacsoport.

A bálázó+bálagyűjtővel kialakított bálázási-bálakezelési technológiával jelentősen csökkenthetjük a bálázás, bálagyűjtés, rakodás és elszállítás munkamenetszámát, költségeit, illetve a ráfordított üzemidőt. Megkímélhetjük a talajunkat a több munkamenet okozta káros talajnyomástól.



A Meijer Holland Flintstone bálagyűjtője, a legegyszerűbb a piacon (fotó: meijerholland.nl)

Hasonlóan egyszerű működésű szerkezet volt a Franciaországban gyártott, Fiatagri-Hesston

tőt, amelyet utána – más márkánév alatt – a bálázóval együtt közel egy évtizeden keresztül kí-

Farkas Imre

## TARLÓMŰVELÉS TELJESEN ÚJ MEGVILÁGÍTÁSBAN MUNKAVÉGZÉS OLDALRA HÚZÁS NÉLKÜL. RUBIN 10



A Rubin 10 kiváló választás a teljes munkaszélességben végzett sekély tarlóműveléshez. Az új, szimmetrikus tárcsalap kiosztással intenzíven és homogén módon keveri be a szerves anyagokat a talajba – még nagy munkasebesség esetén is! Tapasztalja meg Ön is számos egyéb előnyt:

- Kényelmesen beállítható rögtörő és egyengető boronák a talaj optimális keverése és egyengetése és a csirázás elősegítése érdekében
- Az új kialakítású szállítókerek a függesztett gépeknél lehetővé teszi a nehéz hengerek alkalmazását és biztonságos üzemeltetést szántóföldön és közúton egyaránt
- Szimmetrikus tárcsalap kiosztás a maximális üzemanyag-takarékosság és az oldalra húzás nélküli munka érdekében
- Keményebb és nagyobb átmérőjű DuraMAXX tárcsalapok a hosszabb hasznos élettartam és üzemeltetési idő érdekében

lemken.com

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

**LEMKEN**  
The Precision Company



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

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

**Spitzer Silo Pécs Kft**

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



## STOLL FZ Profiline homlokrakodók 50-300 LE-ig

A STOLL homlokrakodók gyártása és fejlesztése a jelenlegi helyzetben is gördülékenyen működik. Rendkívüli előny, hogy továbbra is **rövid szállítási határidővel** érkeznek a német gyártmányú rakodók, emellett – bizonyos traktormárkák esetében – **egyedi tavaszi akciót** is hirdetett a STOLL.

Néhány érv, hogy miért is a legjobb választás, a világszerte az egyik legtöbbet eladott és Németország piacvezető homlokrakodó-márkája.

- A különféle homlokrakodó-modellek tökéletesen illeszkednek az 50-300 LE közötti traktorokhoz, ezenfelül a STOLL számos traktorgyár gyári beszállítója.
- A STOLL FZ homlokrakodók a **legjobb minőségű finomszemcsés acélból készülnek. Ennek előnye:** rendkívüli stabilitás és torziós merevség, valamint karcsú és formatervezett kialakítás.
- Rendkívüli emelőerő- és emelésimagasság-értékek; a jelenleg elérhető legerősebb homlokrakodó a piacon.
- A Z-kinematika (**rejtett párhuzamvezetés**) és a kereszttartó optimális elhelyezése a **legjobb kilátást** biztosítja.
- Az emelőgém váza egy acéldarabból van hajlítva, így sokkal stabilabb és erősebb, élettartama jelentősen hosszabb, mint a hagyományos rakodóké.
- A homlokrakodó önsúlya alacsony, ami csökkenti a traktor terhelését, növeli annak élettartamát.
- A konzolok elhelyezése optimális a traktoron, a rejtett párhuzamvezetőnek köszönhetően szükség esetén közelebb helyezkedik el a fülkéhez – jobb súlyponteloszlás, mint a hagyományos rakodók esetében.

- Praktikus alapfelszereltség a munkaeszköz-gyorscsatlakozás és a munkaeszközhelyzet-kijelző rúd.
- Számos opcionális szolgáltatás a még hatékonyabb munka érdekében: RTL nívóautomatika, gyorsürítés-funkció, kamerarendszer stb.
- A STOLL esetében az EURO-s munkaeszköz-csatlakozás mellett más rendszerű gyorscsere-lő-keretek is elérhetők, így más rendszerű rakodók munkaeszközeit is használhatjuk.

A legfontosabb tulajdonság, amit szem előtt kell tartani homlokrakodó-vásárlás előtt, az az anyagminőség. Minél jobb az anyagminőség, annál hosszabb az eszköz élettartama, egyszóval hosszú távon mindig kifizetődőbb a minőség. Ennek jegyében a STOLL prémium minőségű homlokrakodók kedvezményes árainak köszönhetően a legjobb megoldás. Bizonyos traktormárkák esetében pedig közepkategóriás rakodó árértékért kaphatjuk meg:

**John Deere, Fendt, Massey Ferguson, Valtra, Kubota,** valamint **Belarus** traktortípusok **esetében tavaszi akciót** jóvoltából egyedi árkedvezménnyel és rövid szállítási határidővel juthat STOLL homlokrakodóhoz. Bármely típushoz mindig az ideális teljesítményű emelőgémet, tökéletesen kialakított konzolt, többfajta vezérlést, és több mint 60 féle munkaeszközt kínálunk.

A STOLL erősebb és gyorsabb, azaz hatékonyabb munkavégzésű rakodó. Üzemeltetése gazdaságos, és mindennapi kemény igénybevétel mellett is generációkon át szolgál, emellett növeli traktorunk értékét is.

Válassza a hosszú távon kifizetődőbb, magas minőséget most még kedvezőbb feltételekkel!

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





## Mérleges raklapemelő akció!

gyors – pontos – mobilis

# Új fejlesztés!

- német minőség,
- 2500 kg teherbírás,
- 4 db mérőcella,
- +/- 1,5 kg pontosság,
- 0,5 kg-os kijelzés,
- LCD kijelző,
- beépített akkumulátor,
- 12 havi garancia,
- bérlet is lehetséges



**CSAK**  
302 000 Ft+áfa\*

Opcionálisan:  
- nyomtatós  
- hitelesített  
- WIFI-kommunikációs  
- fokozott pontosságú  
kivitelben  
- teljes körű szervizszol-  
gáltatás és alkatrészellátás.

\*alapár

\* Az ár törökbalinti átvétel  
esetén, a készlet erejéig érvényes.

\*\*A garancia és használat feltételeit  
(érdeklődés esetén) részletes ajánlatunk tartalmazza.  
Jelen hirdetés nem minősül ajánlattételnek.

**S & S**  
Group Hungária Kft.



Kapcsolat:

2045 Törökbálint, FSD Park 3. • [www.sands.hu](http://www.sands.hu)  
[info@sands.hu](mailto:info@sands.hu) • +36-30/388-9444



Halaspack Csomagolóanyag Bt.  
H-6400 Kiskunhalas, Majsai út 3/A  
Tel.: (36-77) 421-344 Fax: (06-77) 522-952  
[www.kunertgruppe.com](http://www.kunertgruppe.com)

### PAPÍRHORDÓK

15-240 literes űrtartalomig.  
Engedélyezve veszélyes áruk csomagolására.



### KOMBIDOBOZOK

Élelmiszer és vegyipari felhasználásra,  
számos űrtartalommal.



### PAPÍRCSÖVEK

Különböző anyagok feltekercselésére, mint pl.:  
műanyagfóliák, tömlők, papírok,  
aluminium, réz, acél, stb. tekercsek, huzalok,  
nyomdai tekercses csomagolóanyagok.  
Gyártható átmérettartomány: 10-400 mm-ig.



### ÉLVÉDŐK

Mindenemű egységakomány élleinek védelmére,  
rakatok szilárdságának növelésére.  
Gyártható méretek: 30-100 mm-es él szélesség,  
2-7 mm-es falvastagság.  
Hosszméret a szállíthatósági határig cca. 6000 mm



## 6,4 méteres Güttler henger

KORLÁTOZOTT DARABSZÁMBAN:

# 9 990 EUR

RÉSZLETEKRŐL ÉRDEKLŐDJÖN ÉRTÉKESÍTŐNKNÉL!



+36 30 849 8533



# Biztosítjuk a nyugodt, biztonságos üzemeltetést

## — Pronar-pótkocsik 36 hónap garanciával



*A Pronar-pótkocsik Magyarországon az utóbbi években a legelterjedtebb pótkocsikká váltak, hiszen ideális megoldást nyújtanak a szállítási feladatokhoz. Óriási választék áll a gazdák rendelkezésére 2-27 tonna terhelhetőségig.*

**Bőséges alapfelszereltségükkel** vetélytársai fölé emelkednek, mint pl.: egy- vagy kétkörös légfék, második pótkocsi csatlakozási lehetősége (elektromos, hidraulikus csatlakozás, automata vonófej), pótkerék, oldalfal magasítás, sűber, létra fellépővel stb.

**Opcionális lehetőségekkel** mindenki a saját igényére formálhatja a gazdag alapfelse-

Tökéletesen alkalmazhatók mind a közúti, mind a szántóföldi közlekedésre a nagyméretű kerekei miatt. Ár-érték arányuk messze a legjobb a piacon, amelyet mutat az eddig eladott nagy darabszám és a gazdák elégedettsége is.

**Megbízhatósága miatt csekély az alkatrészigénye, ami jelentős megtakarítást eredményezhet!**



reltségű konstrukciókat, melyek közül néhány a takaróponyva, a magasító háromszög, a harmadik oldalfal-magasítás.

**Előnyei** továbbá a többi pótkocsival szemben a robusztus, csavarodásmentes alváz, felépítmény és tengelyek. A versenytársaknál nagyobb önsúly, amely komoly acél mennyiséget jelent. Kiválóan alkalmasak termény szállítására a nagyszerű tömítettségnek köszönhetően.

**Méltán érdemes kiemelni a Pronar-pótkocsik legelterjedtebb típusát, a Pronar T680-ast,** amely kiválóan alkalmas mezőgazdasági és kommunális szállítási munkálatokhoz. A 600 mm magas felépítményre szerelt tartós, 800 mm magas oldalfalprofilok szoros zárást biztosítanak, a vastag acélból készült padlólemez révén pedig könnyedén szállíthatók a 14 tonnánál nem nehezebb mezőgazdasági termények és hulladékok. A ponyvázható, 3

oldalra billenthető pótkocsi rakfelülete Euroalet szállítására is alkalmazható. A 60 km/h haladási sebességre tervezett tengelyeknek köszönhetően a pótkocsi 40 km/h-s legnagyobb megengedett sebessége lehetővé teszi a pótkocsi legújabb típusú traktorokkal történő vontatását is. A pótkocsi biztonságos és kényelmes használatáról a hátsó kerekeken található sárvédők, kerékek, és a pótkocsi alatti konzolon elhelyezett pótkerék gondoskodik. Az alaparas tartozékként szállított hátsó surrantó lehetővé teszi a szemestermény-ürítő perem vagy szállítócsiga csatlakoztatását a szemestermények könnyű kirakodása érdekében. További felszerelések révén igényeire szabhatja a pótkocsit, így a lehető legkedvezőbb áron juthat hozzá az optimális pótkocsihoz.

A Pronar-pótkocsik zavartalan, zökkenőmentes üzemeltetéséhez elengedhetetlen a megfelelő alkatrészellátás. A Dorker Kft. országos lefedettséggel biztosítja Önnek

**Az eredeti Pronar-alkatrészeket minden típushoz,** melyek online, webshopunkban (webshop.dorker.hu) valamint telephelyeinket azonnal beszerezhetők.

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





HA PÓTKOCSI, AKKOR PRONAR

36

HÓNAP  
GARANCIA

AZONNAL ELVIHETŐ  
KÉSZLETGÉPEK  
KIVÁLÓ ÁRAKON  
MÉG A SZEZON ELŐTT



PT 612  
terhelhetőség 12 t



T680  
terhelhetőség 14 t



T023  
terhelhetőség 11 t



T026  
terhelhetőség 14 t



Ajánlatunk 2020. 05. 31-ig, illetve a készlet erejéig érvényes.  
Részletekért keresse értékesítőinket! ➤ [www.dorker.hu](http://www.dorker.hu)

# A jelen és a jövő mezőgazdasági erőgépeinek hajtóanyagai

*A mezőgazdasági erőgépek, mobilgépek, szállítóeszközök működtetését még sokáig belsőégésű motorok fogják kiszolgálni. A mezőgazdasági gépek üzemeltetése is az alternatív hajtóanyagok, energiaforrások irányába fog elmozdulni. Az elkövetkező évtizedekben igen sokszínű lesz a mezőgazdasági gépek hajtóanyag-választéka.*

A hagyományos hajtóanyagok közül a szikragyújtású motoré (Otto-motoroké) a motorbenzin (benzin), míg a kompresszió gyújtású motoré (dízelmotoroké) a dízelgázolaj (gázolaj). Ezeket a hajtóanyagokat gazdaságosan, kőolajból állítják elő. A kőolajkészletek előbb-utóbb elfognak, a kitermelés várhatóan fokozatosan csökkenni, míg az ára emelkedni fog, ezért, illetve környezetvédelmi okokból a mezőgazdasági gépek üzemeltetése az alternatív hajtóanyag, energiaforrások irányába fog elmozdulni. A hazai hajtóanyagok hozzáféréseinek, vásárlásainak lehetőségei jelenleg a Magyarország Energiapolitikája című országgyűlési határozatban rögzítettek teljesítésének függvénye.

## Motorbenzin

A mezőgépek alig üzemelnek motorbenzinnel, csak a kis teljesítményű gépekhez használnak Otto-motorokat. A közeljövőben várhatólag a személygépjárművek villamos hajtásúak lesznek, az így felszabaduló benzinmennyiség egy részét a mezőgazdasági gépek fogják elfogyasztani. A MOL Nyrt. a motorbenzineket a következő minőségi fokozatokban hozza forgalomba: ólmozatlan motorbenzin (jele ESZ-95/E10) és ólmozatlan szuperbenzin (jele ESZ-98/E5). A jelölésben a 95 és 98 szám a motorbenzin legfontosabb jellemzőjének a kísérleti oktánszámnak értékét mutatja, míg az E10 és E5 jelzés a legfeljebb 10 tf% illetve 5 tf% bioüzemanyag bekeverése utal. A 10 tf% bioetanol tartalmazó keverék alkalma-

zástechnikai problémát az Otto-motoroknál nem okoz. A magyar MSZ EN 228 motorbenzin-szabvány előírásai azonosak az európai szabvány követelményeivel.

## Dízelgázolaj

A dízelgázolajjal üzemelő dízelmotorok használata kedvezőbb (fogyasztásuk miatt) a mezőgazdasági erőgépek és tehergépjárművek terén. A MOL által forgalmazott dízelgázolajok európai összehasonlításban is kiemelkedő minőségűek. A termékek mind a kéntartalom, mind pedig a bioüzemanyag-bekeverése terén teljesítik az EU egyre szigorúbb elvárásait. A MOL a dízelgázolajokat a következő minőségi fokozatokban hozza forgalomba: dízelgázolaj nyári, dízelgázolaj téli,

és dízelgázolaj extra téli. Ezekhez a termékekhez tartozó hidegszűrhetőségi határhőmérséklet kisebb mint +5, -20 és -40 °C, lényegében ennél magasabb hőmérsékleten nem tömődik el a dízelolaj-szűrő. A magyar MSZ EN 590 dízelolaj-szabvány előírásai azonosak az európai szabvány követelményeivel.

## Elsőgenerációs bioetanol

Az ide sorolt alternatív bioetanol hajtóanyag fermentációs eljárással készül, magas cukor- vagy keményítőtartalmú növényi alapanyagokból. A szikragyújtású Otto-motorok alternatív üzemanyagaként, illetve a motorbenzinek keverőkomponenseként használják. A bioetanol alkalmazásával nincsenek számottevő műszaki fenntartások. Néhány



1. kép. Valtra N103.4 HiTech Dual Fuel gázolaj és biometán (vagy CNG) üzemű 121 LE-s traktor (forrás: [www.landtechnikmagazin.de](http://www.landtechnikmagazin.de))

# Miért venné meg, amikor **BÉRELHETI** is?

Tekintse meg aktuális ajánlatainkat az alábbi címen:

**agrofleet.hu**

További információ: +36-70-429-0388  
info@businesscontract.hu



**AgroFleet**



**Slágerajánlat:**

Massey Ferguson 7370 BETA kombájn  
8 888.- Ft + AFA / hektár bérleti díj,

**agriflex®**  
evolution 5+

**Agriflex®**  
A DÍJNYERTES BÁLA STRETCH-FÓLIA

**12 HÓNAP KIVÁLÓ  
TAKARMÁNYMINŐSÉG  
GARANCIA**

- ✓ Több millió bálán tesztelt
- ✓ Optimális nedvességtartalom
- ✓ Egészséges állatállomány



[WWW.AGRIFLEX.HU](http://WWW.AGRIFLEX.HU)



**KOVÁCS-KER**  
GYÁRTÓ ÉS SZOLGÁLTATÓ VÁLLALKOZÁS  
Mezőgazdasági gépek gyártása

- Nehézboronák
- Kombinátorok
- Cambridge hengerek
- Talajlazítók
- Nehéztárcsák
- Rövidtárcsák
- Big-Bag rakodók
- Gruberek
- Kultivátorok
- Vonólapok

4212 Hajdúszovát, Ady Endre u. 59.  
Tel.: +36 52/358-417,  
Mob.: +36 30/9455-958

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

**AP** Szállítótartályok permetlé,  
műtrágya, és víz tárolására!

**Tárolótartályok:  
2-30 m<sup>3</sup>-ig**

Agroplast Kft.  
H-2360 Gyál, Kőrösi út 190 • Telefon: +36-70/442-6270, +36-30/954-9613  
• E-mail: info@agroplast.hu • www.agroplast.hu



2. kép. New Holland T6.180 Methane Power földgáz (CNG) vagy biometán üzemű 194 LE-s traktor  
(forrás: www.newholland.com)

évvel ezelőtt a hazai töltőállomások jelentős részénél kapható volt az E-85 jelű hajtóanyag, amely 85%-ban bioetanolt és 15%-ban motorbenzint tartalmazott. Az E-85-ös hajtóanyag iránti kereslet az adóztatásának emelése után lecsökkent, a hazai gyártás megszűnt.

### Másodgenerációs bioetanol

Ebbe a csoportba tartozik a lignocellulóz-alapú bioetanol, amelyet a növények cellulóz, hemicellulóz és lignin alkotóiból állítanak elő. A gyártás kétféle módon történhet: az egyik eljárás során az alapanyagból elkülönítik a lignocellulóz összetevőit, majd kémiai úton, vagy enzimek segítségével hidrolizálják, majd fermentálják azokat, a másik módszer az alapanyagok elgázosításával indul és ebből katalitikus úton állítanak elő etanolt.

### Elsőgenerációs biodízel

A növényi magvak (pálma, repce, napraforgó stb.) olajtartalmából

származó, ún. észterezési folyamat-  
tal gyártott motorhajtóanyagok tartoznak ide. A hazánkban legismertebb repcemetilészter-alapú (RME) biodízel, elsősorban keverő komponensként használatos. A mai új konstrukciójú traktordízelmotorok akár B20 jelű gázolajjal (20% biodízel és 80% gázolajkeverék) megbízhatóan üzemeltethetők.

A hidrogénezett növényi olaj esetében nincs egyetértés abban, hogy első- vagy másodgenerációs hajtóanyagoknak kell-e tekinteni. A hidrogénezett növényi olaj korlátozások nélkül használható korszerű dízelmotorok működtetéséhez, de hátrányként meg kell említeni a gyártóberendezés magas beruházási igényét. A fejlett ipari országokban megkezdődött az ebbe a csoportba tartozó biodízel előállítás és forgalmazása.

### Második generációs biodízel

Ide tartozik az ún. BTL (Biomass to Liquid) gázolaj, amely fizikai és moto-

rikus tulajdonságaiban is lényegesen felülmúlja az elsőgenerációs biodízel jellemzőit, de a hagyományos dízelgázolajnál is lényegesen jobb jellemzőkkel rendelkezik. Fischer-Tropsch szintézis alapján állítják elő. Meg kell itt említeni a bio-dimetil-étert (Bio-DME), a biológiai alapanyagokból katalitikus úton gyártott, ígéretesnek tűnő motorhajtóanyagot. A DME környezeti hőmérsékleten és nyomáson gáz halmazállapotú, de 5 bar nyomáson cseppfolyósodik, és ilyen formában a kompresszió gyújtású dízelmotorok üzemeltetésére kiválóan felhasználható.

### Metán, biogáz, földgáz (CNG, LNG)


A kőolajkészletek kimerülése esetén legkézenfekvőbb motorikus alternatív hajtóanyag a metán illetve metán-tartalmú biogáz és földgáz. A metán (CH<sub>4</sub>) gáz jó motorhajtóanyag, a levegő-metán keverék szikragyújtással meggyújtható, ok-



3. kép. Földgáz (CNG) üzemű Steyr Profi 4135 Natural Power traktor  
(forrás: www.steyr-traktoren.com)

tánszáma 120-nál magasabb. A motorikus célokra alkalmas tisztított és dúsított biogáz csaknem tiszta metánból áll. A „szennyező” anyagoktól (etán, propán, bután) eltekintve a földgáz is lényegében metángáz. A földgázkészletek mennyisége jóval nagyobb a kőolajkészleteknél, és alkalmazása esetén a motor kevesebb káros anyagot bocsájt ki. Az érdeklődés a földgáz felhasználása irányába a személygépjárművek, a haszongépjárművek gyártói, üzemeltetői részéről megkezdődött. A jövőben a mezőgazdasági gépek motorjainak alapvető hajtóanyaga lesz a földgáz, illetve a szintetikus úton előállított metán. Belsőégésű motor hajtóanyagaként a földgáz kétféle formában kerül felhasználásra: 200÷250 bar nyomáson sűrített földgáz CNG (Compressed Natural Gas), és folyékony földgáz LNG (Liquefied Natural Gas), amely 1 bar nyomáson -162 °C, vagy 10 bar nyomáson -125 °C alatti hőmérsékletű. A földgáz járműben való tárolása nem egyszerű. A CNG tárolásához nagy térfogatú nyomásálló tartályok, míg az LNG tárolásához műszaki termosz, cryotank szükséges. A belsőégésű motorok földgáz (metán) üzemeltetésére, napjainkra többféle módozat alakult ki, ezek a következők: tisztán földgázüzemű, vegyes üzemű és kettős üzemű kialakítások. A földgázüzemű motort mind dízelmotor, mind pedig Otto-motor alapon kialakítható. A földgázgáz-levegő keverék nehezebben gyullad meg, mint pl. a gázolaj-levegő keverék, ezért dízelmotorból való kialakítás során a hajtóanyagellátó-rendszer módosításán kívül elektromos szikragyújtással kell ellátni a motort. A villamosenergia és a hidrogén energiahordozó ugyan még nem hajtóanyag, de a jövőben gépjárművek és a mezőgazdasági gépek hajtásrendszere ezekre fog épülni.

Dr. Varga Vilmos  
SZIE, Gépészmérnöki Kar,  
Járműtechnika Tanszék, Gödöllő




terménytisztító

www.hetech.hu

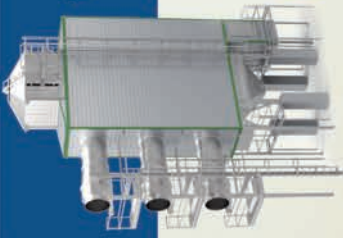
# HETECH

tervezés | gyártás | kivitelezés

„Van élet a mérleg után.”



h-tech  
farmer terményszárító



# A takarmánynövények tárolásának és feldolgozásának hatása a takarmányok mikotoxin-szennyezettségére

*A takarmánynövényeket a mikotoxin-szennyezettség szempontjából két nagy csoportra kell osztani. Az egyik csoportot a gabonamagvak alkotják, amelyek egyrészt már a termőterületen szennyeződhetnek penészgomba-fertőzés hatására, ám ez a tárolás során is kialakulhat, ezzel tovább növelve a mikotoxin-szennyezés mértékét.*

A tömegtakarmányok közül szántóföldi penészgomba-fertőzéssel és ennek hatására mikotoxin-szennyezéssel elsősorban a silókukorica esetében lehet számolni, de egyes szalmák, így például az árpaszalma, is fertőzött, azaz mikotoxinnal szennyezett lehet. A tömegtakarmányok tárolása során bekövetkező további penészgomba-fertőzés és a mikotoxin-szennyezés mértéke jelentős mértékben függ a tárolás módjától, azaz erjesztéssel tartósított (szilázsok, szenázsok), vagy szárítva tárolt (szénák, szalmák) növényi alapanyagokról van-e szó. A penészgomba-fertőzés és ennek következtében a mikotoxin-szennyezés, mindkét tárolási mód esetében előfordulhat, de más penészfajok fertőznek, eltérő toxicitással rendelkező mikotoxinokat termelve.

A gabonamagvak esetében azok hőmérséklete és nedvességtartalma tekinthető kritikus tényezőnek a tárolás alatt bekövetkező mikotoxin-termelés szempontjából. A penészgombák növekedésükhöz és szaporodásukhoz minimálisan 14-15% nedvességtartalmat igényelnek, ezért a gabonamagvak betárolás előtti szárítása az első és legfontosabb megelőző intézkedés a tárolás alatti mikotoxin-termelés megakadályozására. A szárítás során törekedni kell

a termény nedvességtartalmának gyors csökkentésére, ezt azonban úgy kell elvégezni, hogy elkerüljék a túlmelegedést, ami a gabonamagvak táplálóanyag-tartalmának és egyes táplálóanyagok emészthetőségének csökkenését okozza. Fontos ugyanakkor a szárítás minél gyorsabban történő végrehajtása, ezért a szárító levegő-hőmérséklete célszerűen minimálisan 5 °C-kal magasabb legyen, mint a környezeti hőmérséklet, a szárítás során a befűt levegő mennyiségét pedig átlagosan 180 m<sup>3</sup>/óra/tonna mértékre kell beállítani.

Számos penészgomba, így például a klasszikus szántóföldi gombáknak tekintett *Fusarium* fajok nagy nedvességtartalmat (20-25%) igényelnek, így megfelelő-

en szárított (max. 14% nedvesség tartalom) termény esetében a tárolás során csak akkor fordulhat elő jelentősebb mértékű további mikotoxin-termelés, ha a tárolótér zárása nem megfelelő, azaz a betárolt tétel egyes részei benedvesednek. A raktári penészek, így például az *Aspergillus*- és *Penicillium*-fajok, nedvesség igénye kisebb (15-18%), viszont növekedésükhöz és mikotoxin-termelésükhöz magasabb hőmérsékletet igényelnek, bár az már 10-12 °C-on is megkezdődik. Abban az esetben, ha nincs mód a gabonamagvak nedvesség-tartalmának alacsony szintre csökkentésére, akkor megoldásként az egyidejűleg betárolt gabonamag tétel vastagságának csökkentése jöhet számításba, mert





# CAT® MUNKAGÉPEK A MEZŐGAZDASÁGBAN



## AZ AGRÁRIUMNAK TERVEZVE

CAT gépek mezőgazdasági kivitelben.

- ✓ TELESZKÓPOS RAKODÓK
- ✓ KOMPAKT GUMIKERES RAKODÓK
- ✓ CSÚSZÓKORMÁNYZÁSÚ RAKODÓK
- ✓ HOMLOKRAKODÓK
- ✓ GUMIHEVEDERES RAKODÓK
- ✓ MINIKOTRÓK
- ✓ SZERELÉKEK
- ✓ **MAGABIZTOS VEVŐSZOLGÁLATI HÁTTÉR  
MAGYARORSZÁG TELJES TERÜLETÉN**

HUNTRACO Kereskedelmi és Szolgáltató Zrt.  
2040 Budaörs, Kamaraerdei út 3. Tel: (06-23) 504-200 Fax: (06-23) 504-300  
Kirendeltségek: Békéscsaba, Nyíregyháza, Kaposújlak, Szombathely  
[www.huntraco.hu](http://www.huntraco.hu)

HUNTRACO®

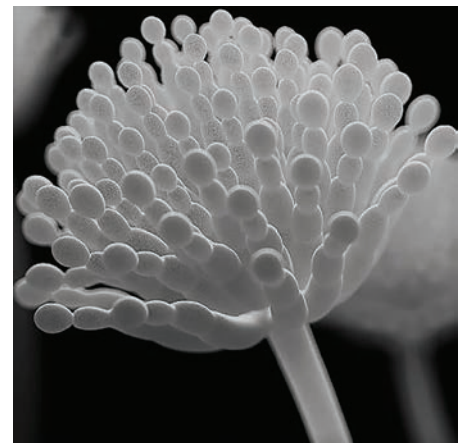
CAT®

ennek segítségével hatékonyabban elvégezhető a szellőztetés és az átforgatás.

További probléma lehet, ha nem tartják be a gabonamagvak tárolásának alapvető szabályait. Ezek közé tartozik a betárolt gabona szellőztetése, forgatása, hűtése. Ezek hiányában, vagy azokat nem szakszerűen végrehajtva a betárolt tételben a befülledés következtében melegedő góccok, ún. forrópontok, alakulnak ki, amelyek ideális háttérrel biztosítanak a penészek növekedéséhez és szaporodásához, ennek következtében a fokozott mértékű mikotoxin-termeléshez. Ez az oka annak, hogy a betárolt gabonátételekben a mikotoxin-szennyezettség mértéke rendkívül eltérő, mert a megfelelően kezelt részekben alig, míg a befülledt részekben akár több százszoros mennyiségű mikotoxin is előfordulhat. Ez a tény felhívja a figyelmet a mikotoxinmérések során a mintavételi szabályok betartására, azaz a betárolt tételek különböző rétegeiből és a lehető legtöbb ponton szükséges mintát venni, amelyekből homogén elegyminta készítése után kell kialakítani a laboratóriumi átlagmintákat. A tárolóterekben penészgomba-fertőzés forrása lehet a szálló porban vagy akár a nem megfelelően tisztántartott szállító és mozgató eszközökön jelenlévő gombaspóra vagy mikotoxin is, amely fokozhatja a penészfertőzés kockázatát és a mikotoxin-szennyeződést. A szálló porban lévő gombaspórák mennyisége a mikotoxin-szennyezettségben csak minimális kockázatot hordoz, munka-egészségügyi szempontból viszont veszélyforrást jelenthet a raktári dolgozókra nézve.

Gabonasilókban a befülledés ellen általában rendelkezésre állnak a megfelelő gabonaszellőztető vagy forgatórendszerek. A síktá-

rolókban azonban ezek a legtöbb helyen nincsenek kiépítve, ezért a szellőztetéshez a betárolt tételt időszakonként át kell mozgatni. A szellőztetés elvégzését a tároló levegőjének hőmérséklete, relatív páratartalma, valamint a termény hőmérséklete határozza meg. Abban az esetben például, ha a termény hőmérséklete a felszín alatt kb. egy méterrel mérve 3-5 °C-kal meghaladja a környezet hőmérsékletét, haladéktalanul meg kell kezdeni az átforgatást. Az egész halom átrakodása is lehetőség, de ez egyrészt károsítja a szemeket, amely viszont fokozza a penészgomba fertőzés veszélyét, mert a maghéj bizonyos fokú védelmet nyújt, a sérült, törött szemeken viszont hamarabb elindul a penészesedés. A maghéj sérülését raktári rovarkártevők is előidézhetik, ráadásul a rovarok életfolyamataik során vizet is termelnek, ezzel nö-



eredményt, azaz a betárolt tétel hőmérséklete nem hűthető le a szükséges mértékben. Erre a célra sokkal inkább alkalmas a betárolt tétel átmozgatása, forgatása.

Szükséges emellett a tárolás alatti felmelegedés elkerülése érdekében a betárolt tétel felületi hőmérsékletének csökkentése is, amivel megakadályozható a felületi vízlecsapódás. Erre a célra kiválóan alkalmas hűvös levegő befújása 10 m<sup>3</sup>/óra/tonna mértékben. A felület



velve a betárolt tétel, vagy annak egyes területein a nedvességtartalmat. Amennyiben viszont a betárolt gabonamagvak nedvességtartalma nem haladja meg a 15%-ot, akkor ez jelentősen csökkenti a raktári rovarkártevők aktivitását, ezzel kártételét.

Az egész halom átrakodása általában nem hozza meg a várt

lehűlése gyorsan bekövetkezik, ha a környezeti hőmérséklet legalább 5 °C-kal alacsonyabb, mint a gabonátétel aktuális hőmérséklete, ezért a levegő befújása főképp az esti órákban hatékony.

A takarmánygyártás során alkalmazott technológiai műveletek során az alapanyagokban, így a gabonamagvakban jelenlévő mi-

# Mycofix®

Vezető. Bizonyított. Engedélyezett.

A Mycofix® az egyetlen EU-engedélyezett takarmánykiegészítő, amely bizonyítottan képes ellensúlyozni a mikotoxinokat.

Ez a stabil hátterű kutatás-fejlesztés újabb bizonyítéka, amely a BIOMIN-t egyértelműen az innováció vezetőjévé tette a mikotoxin-kockázatkezelésben.



[mycofix.biomin.net](http://mycofix.biomin.net)



Naturally ahead

**Biomin®**

**AGRÁR**  
TERV KFT.

## MEZŐGAZDASÁGI TERVEZÉS



ÁLLATTARTÓ TELEPEK



MEZŐGAZDASÁGI  
TELEPHELYEK



IPARI, FELDOLGOZÓ  
ÜZEMEK



ÉLELMISZER-  
ELŐÁLLÍTÓ ÜZEMEK

- Állattartó telepek, istálló, etetők, trágyatárolók tervezése
- Feldolgozók, fejőházak, húszemek, hűtött tárolók, élelmiszer ipari épületek tervezése
- Raktárak, csarnokok, magtárak, silók, színek, gép tárolók, műhelyek tervezése

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



**+36 30 218 8031**



kotoxinok mennyisége nem, vagy csak elhanyagolható mértékben csökken. További mikotoxin-szennyezéssel a takarmánygyártás során csak akkor kell számolni, ha a technológiai berendezések tisztítása nem megfelelő, azaz a felhordórendszerben visszamaradó erőteljesen szennyezett gabonamagvak keverednek az alacsony szennyezettségű magvakkal. A takarmánygyártást követően ugyanakkor nem megfelelő tárolás során ismételt penészgomba fertőzés és emiatt mikotoxin-termelés kialakulhat, elsősorban akkor, ha a takarmánytétel átnedvesedik, befülled.

Tömegetakarmányok esetében a védekezés lehetőségei sokkal inkább korlátozottak, különösen szénák és szalmák esetében. Ezek szárítása és különösen tárolása során a környezeti levegő páratartalma ideális körülményeket teremt a penészek szaporodásának. Ezek átforgatására azonban általában nincs lehetőség, így ha a környező levegőből vagy a nem megfelelően tisztántartott tárolóterekből, szállító- és felhordóeszközökből a betárolt tétel penészgombákkal fer-

tőződik, elkezdődhet a penészek szaporodása, majd mikotoxin-termelése. Ennek csökkentésére a zárt, de legalább fedett tárolóterek kialakítása a lehetőség, bálák esetében pedig a bálahalmok fedése, amellyel az átnedvesedés megakadályozható.

Szénák, szalmák, szilázsok és szenázsok esetében is számolni lehet már a termőterületen bekövetkező penészgomba-fertőzéssel és mikotoxin-szennyezéssel. A penészfertőzés azonban nem elsősorban ott, hanem a tárolás során következik be, bár az eltérő penészfajok miatt az nem minden esetben jár együtt gazdasági állataink számára veszélyes mikotoxinok termelésével is. A szénák, a fűszilázs, a fű- és lucernaszenázs általában sok penészgomba fajjal fertőződik, de ezek közül csak néhány termel valóban kártékony mikotoxinokat. A szalmák általában kevés penészfajjal fertőződnek, és az üszög (*Stachybotrys*) kivételével csak ritkán okoznak problémát. A kukoricánövény- és lucernaszilázs viszont kevés penészfajjal fertőződik a tárolás során, azok viszont mikotoxin-termelésük révén jelentős gazdasági kárt okozhatnak. Eltérő a silóterekben a fertőző penészek megoszlása is, míg ugyanis a nagyobb oxigénigénnyel rendelkező *Aspergillus fumigatus* leginkább a silótér felszínén található, addig a kisebb oxigénigényű *Penicillium roqueforti* még a silótér középső rétegében is előfordul. A szilázsok és szenázsok esetében viszont jelentős lehet a termőterületen történt penészgomba-fertőzés, aminek hatására a növény már bizonyos mértékű mikotoxin-szennyezettséggel kerül betárolásra. A silózás előtt termelődött toxinok nem vagy csak mérsékelten bomlanak

le a szilázsokban. A fontosabb mikotoxinok közül nem bomlanak le a deoxinivalenol, a zearalenon, a fumonizinek, a roquefortin C és a mikofenolsav. Részlegesen, de nem teljes mértékben, bomlanak le az aflatoxinok, az ochratoxinok és az alkaloidok, míg szinte teljes mértékben lebomlanak a PR toxin és a patulin. Utalni kell azonban arra, hogy a silótér megbontása után oxigén hatására a penészek aktiválódnak, így a mikotoxin-termelés újra megindulhat. Emiatt lényeges a silótereket a lehető legkisebb felületen megbontani, ezzel csökkentve a penészgombák aktiválódását és további mikotoxin termelődését.

Szénák és szalmák esetében a kijuttatást követően is számolni lehet további penészgomba-fertőzéssel és mikotoxin-szennyezéssel, ha azok átnedvesednek. Szénák esetében ez csak akkor fordulhat elő, ha azt külön adagolják, például nem fedett szénarácsban helyezik el, míg szalmáknál – ha nem keverik be a napi adagba – ez szinte elkerülhetetlen. Szilázsok és szenázsok esetében ilyen problémák csak ritkán fordulhatnak elő, mert ezek kiadagolt mennyiségét az állatok viszonylag rövid idő alatt elfogyasztják.

A tárolás alatti penészgomba-fertőzés a mikotoxin-szennyezés gabonamagvak esetében viszonylag könnyen megelőzhető a betárolásra kerülő tétel tisztításával (rostálás), valamint fungicid-szerek –elsősorban propionsav és annak sói – alkalmazásával. A tömegetakarmányok esetében azonban ezek a módszerek nem alkalmazhatók, így ezeknél csak a megfelelő tárolási körülmények biztosításával lehet védekezni.

prof. Dr. Mézes Miklós

# Drago GT, a kukoricacső-törők új dimenziója

A kukorica aratására kifejlesztett olasz Olimac Drago GT kukoricacső-törő adapterek a továbbfejlesztéseknek köszönhetően napraforgó betakarítására is alkalmasak. Az átalakítás egy kiegészítő napraforgó szett segítségével oldható meg, ami a fűlesláncvezető helyére szerelhető, emellett a törőlécek közé egy ellenkés is kell.

További változtatást a kukoricaadapter nem igényel. Alkalmazásával a napraforgó betakarítás után a kukoricához hasonló tarló marad hátra, minimális szemvesztés mellett.

A Drago GT sok különleges és szabadalmaztatott tulajdonsággal rendelkezik. A rendkívüli újdonságok közül a két legfontosabb:


- rugózással és automatikus beállítással rendelkező kukoricacső-törő lécek;
- kettős nyíróhatású szárvágás.

Az Olimac Drago GT kiváló teljesítményének köszönhetően a betakarítás termelékenységének és minőség-



ének új dimenziója érhető el kukorica és napraforgó esetén is, amelynek segítségével a vállalkozás magasabb bevételeket érhet el.





**CHAROLAIS KFT.**  
6050 Lajosmizse,  
Mizse tanya 91.  
Tel: 36 30 95 35 155  
Fax: 06 76 555 338  
E-mail: charolais.lm@gmail.com  
www.charolaiskft.hu

**Eladó tenyészállatok Európa egyik legnagyobb genetikailag szarvatlan tenyészetéből**



**FIATAL MINŐSÍTETT TENYÉSZBIKÁK**



**VÁLASZTOTT BORJAK**



**NÖVENDEK TENYÉSZÜSZÖK**



**DOMOKOS SÁNDOR**  
kötélgyártó  
Tel: 66/371-083  
Mobil: (30) 9456-384 • (20) 4797-787  
E-mail: dosankotel@freemail.hu

„KÖTÉL” MINTATEREM: Szeghalom, Széchenyi u. 97., Tel.: 66/472-860

**TERMÉKEIM:**

villanypásztor zsinór, marhakötél, jelzőkötél 7 színben, bikakötél, lókötfék, gurti lókötfék, istráng, kötőfékszár, nagykötél, elletőkötél (gömbölyű és lapos), vontatókötél, egyéb kötélféleségek, sportkötélek, stb.



Gyors és költségkímélő megoldások raktározásra, tárolásra, állattartásra!



**MAGYAR TERMÉK**  
20 ÉVE

Mazug Ponyva  
6500 Baja, Keleti krt. 24.

Telefon:  
+36 (79) 472 034

www.mazugponyva.hu  
info@mazug.hu

# Hogyan támogatják a növényi eredetű takarmány-adalékok az antibiotikum-felhasználás csökkentését?

*Az állattartás egyik legnagyobb kihívása ma az antibiotikumok túlhasználata, a nagyfokú rezisztencia, és az ezek miatt bevezetett hatósági szabályozások. De vajon hogyan tudjuk kielégíteni az állati fehérje iránti növekvő keresletet antibiotikumok nélkül? A megbízható és tartós megoldást a növényi eredetű takarmány-adalékok (Phytogenic Feed Additives, PFA) jelenthetik.*

2017-ben a BIOMIN több mint 100 ország 1000 agrárszakemberének véleményét gyűjtötte össze a növényi takarmányadalékok állatokban történő alkalmazásáról, tekintettel a piaci versenyre, a gazdasági nyomásra, az antibiotikumok és kokcidiosztatikumok fokozatos visszaszorítására. E globális felmérésben takarmányozási szakemberek, állattartók, tulajdonosok, állatorvosok, szaktanácsadók és egyéb mezőgazdasági szakemberek vettek részt.

## A felmérés eredményei

A válaszadók alig több mint fele (51%) jelenleg is használ növényi adalékokat az állattenyésztési programban, de 16% csak a múltban használt ilyeneket, a maradék 33%-nak pedig nincs tapasztalata még velük. Érdekes, hogy a takarmányozási szakemberek háromnegyede jelenleg is használja ezeket, míg az állatorvosoknak csak a fele. A többség (65%) 2-5 növényi adalékot használ, de csak 5%-uk használ 5-nél több terméket.

Megkérdeztük azt is, miért választják a növényi adalékokat, és összességében az emészthetőség javítását jelölték meg elsőként a legjobban. Ez volt a legfőbb ok a

termelők és a tulajdonosok részéről, ugyanakkor a takarmányosok és az állatorvosok ezt a második helyre sorolták. Nem meglepő, hogy ilyen nagy hangsúly van az emészthetőség javításán, ugyanis ez összevág a növényi adalékok tudományos megítélésével és a jobb emészthetőséggel járó további előnyökkel: a takarmányok jobb kihasználásával, az alacsonyabb tápanyag-vesztéssel, ami ráadásul a környezeti lábnyom csökkentéséhez vezet.

A növényi adalékok antimikrobiális tulajdonsága lett a második érv a használatuk mellett, és az állatorvosok és takarmánykeverők ezt tették az első helyre. Az antibiotikus hozamfokozók helyettesítése lett a harmadik, a hozamfokozó hatás a negyedik. A takarmánygyártók, szaktanácsadók, sertés- és brojlertermelők használják főként hozamfokozásra ezeket. A növényi adalékok használatának egyéb okai, például a gyulladásgátló hatás, a jobb takarmányfajlag, a takarmányfelvétel javulása és az AGP-kel történő együttes alkalmazás is jól szerepeltek.

Érdekes az is, hogy valaki miért nem használja a növényi adalékokat. A leggyakrabban említett

ok a telepi kipróbálások eredményeinek hiánya. A legtöbb állatorvos ezt tartja meghatározónak. A vizsgálati eredmények hiánya úgy tűnik, csak a rossz kommunikáció kérdése lehet, ugyanis például csak a BIOMIN világszerte több mint 300 telepi vizsgálatot végzett növényi adalékok felhasználásával számos állatfaj különböző termelési szakaszaiban.

A második gát az, hogy nem biztos abban, hogy melyik terméket válassza. A rendelkezésre álló termékek széles palettája miatt ez érthető, de a vezető cégek telepi szintű támogatást és szaktanácsot biztosítanak az ügyfelek számára a megfelelő termékek kiválasztásában és a legjobb eredmények elérésében.

A harmadik visszatartó ok a megtérülés (ROI) kérdése. Bár általában, hogy a jobb takarmányértékesülés és a kisebb állat-egészségügyi költségek pozitív gazdasági eredményeket hoznak, a megtérülés miatti aggodalom hangsúlyozza a helyes termékválasztás és a szakszerű felhasználás fontosságát.

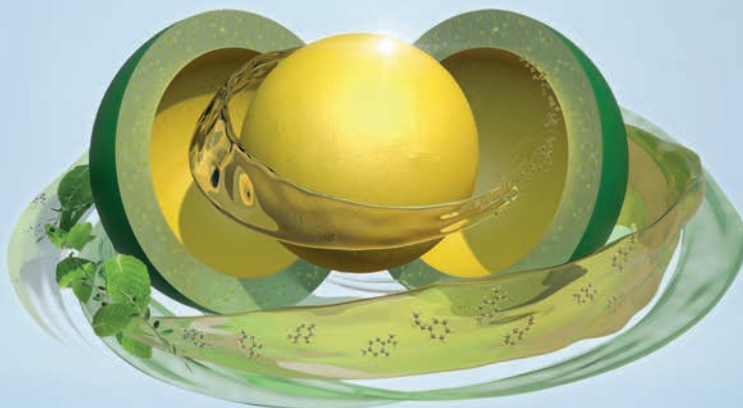
A következő okot az jelenti, hogy sok térségben még folyamatosan használják az antibiotikus hozam-

# Digestarom® DC

The Feed Converter®  
A takarmányátalakító



NEW!



#### Digestarom® DC

kristálytisza előnyöket biztosít az állatainak és a termelés jövedelmezőségének.

- A legújabb növényiadalékanyag-innováció a **jobb takarmányfelvételért**
- Hármashatás formula a **jobb teljesítményért**
- Egyedi Biomin® Duplex Capsule technológia az **optimális takarmányhasznosulásért**

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

BIOMIN Magyarország Kft.

+36 23 703 016 | [office.hungary@biomin.net](mailto:office.hungary@biomin.net) | [www.biomin.hu](http://www.biomin.hu)

Naturally ahead

**Biomin**

Takarmányipari gépek és  
komplett technológiák

Gabona szárítás és tárolás



Állattartás technológia

Olajos magvak feldolgozása



WINDMILL KERESKEDELMİ  
ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT.  
6726 Szeged, Bérkert u. 119.  
+36 30 291 4387, [info@eumill.hu](mailto:info@eumill.hu)

Kedvező finanszírozási  
feltételek!

Vérében a minőség

KANADAI ÉS HAZAI GENETIKA



- Erős lábszerkezet és szervezeti szilárdság
- Magas színhús % és értékes húsrészarány
- Kiváló húsminőség
- Nagy növekedési erély
- Nagyfokú stressz és technológia tűrő képesség
- Kiváló kombinálódó képesség az anyai fajtákkal

Tegye termelését  
gazdaságossá, minőségi  
tenyészállatokkal!

Magyar Fajtatiszta Sertést Tenyésztők Egyesülete  
Aktuális információk: [www.mfse.eu](http://www.mfse.eu)  
Tel.: 82/512-203 • 30/288-3551

fokozókat, ám az ezt választók több mint fele ázsiai-csendes-óceániai és dél-amerikai régióban van. Ez azt sugallja, hogy van lehetőség a tudatosság további javítására, mivel több értékelés kimutatta, hogy a növényi adalékok jobb napi gyarapodást és jobb fajlagot képesek biztosítani, mint a hozamfokozók.

Azt is felmérték, hogy mennyire fontosak a növényi adalékok nyújtotta előnyök. Nem meglepő módon a takarmányozás jobb hatékonysága, az alacsonyabb FCR jelent meg legfontosabb előnyként a sertés- és baromfitermelők körében, ami rávilágít az állattenyésztésben a takarmányértékesítés javításának fontosságára. Ez számos modern termelési kérdéshez kapcsolódik, beleértve a jövedelmezőséget, az alternatív takarmányösszetevők alacsony emészthetőségének javítását, az antibiotikumok csökkentését, a stresszhatások elleni küzdelmet és a környezeti kihívások leküzdését.

### **A növényi takarmányadalékok a hozamfokozók alternatívái**

A növényi takarmányadalékokat évszázadok óta használják természetes teljesítményfokozó szerként. Ezeket az adalékokat különféle eredetű növényekből nyerik, és kémiai vegyületek széles spektrumát tartalmazzák.

A piacon számos növényi takarmányadalék létezik, kezdve az olyan termékekkel, melyek egyetlen növényből származó port vagy illóolajat tartalmaznak, a magasan specializálódott termékekig, amelyek különféle gyógynövényekből és fűszerekből származó illóolajok és növényi kivonatokat keverékét tartalmazzák. Az ilyen magasan specializált növényi takarmányadalékok előnye, hogy a bennük lévő hatóanyagok additív és szin-

nergista hatást fejtenek ki az állatok teljesítményére.

Fontos ismerni a használt növényi takarmányadalék összetételét, hogy jobban megértsük annak működését. A leggondosabban szelektált hatóanyagokból álló speciális adalékok számos módon működnek: javítják a takarmány ízletességét és a tápanyagok emészthetőségét, növelik az emésztőenzim kiválasztást, befolyásolják a bél mikrobiotáját, visszaszorítják a gyulladást okozó folyamatokat és támogatják a bél védelmét. E hatások optimalizált takarmányértékesítéshez és teljesítménynöveléshez vezetnek.

A növényi adalékoknak érzékszervi hatása van az illékony aroma és az aktív összetevőik miatt. Ezek befolyásolják az állat szag- és ízérzését, javítva a takarmány ízletességét, ezáltal támogatják a takarmányfelvételt. Ezek az érzékszervi tulajdonságok nagy jelentőséggel bírnak, mivel sok állatfaj több ízlelőbimbóval rendelkezik, mint az emberek, így hajlamosabbak az ízérzésre.

Kimutatták azt is, hogy a precízen összeállított növényi takarmányadalékok serkentik az endogén enzimek (pl. maltáz, szacharáz és amilopeptidáz) felszabadulását, ami jobb szénhidrát- és fehérjeemésztést eredményez. Javul az esszenciális aminosavak emészthetősége is, ami hozzájárul az állatok jobb teljesítményéhez és a tápanyag maximális felhasználásához.

Egyes növényi takarmányadalékok bekeverése után kimutathatók a bél morfológiájára gyakorolt pozitív hatások. A bélbolyhok hossza megnő, ez megnövekedett bélhámfelületet eredményez, így javul a tápanyagok felszívódása. Pozitívan befolyásolják az állat bélrendszerének mikrobiotáját, csökkentik a teljes mikrobaszámot (aerob és anaerob), visszaszorít-

ják a patogén Gram-pozitív baktériumokat (Staphylococcus aureus, Clostridiumok). Ugyanakkor elősegítik a jótékony baktériumok (pl. Lactobacillusok) szaporodását. Az így kialakult eubiotikus állapot kevesebb bélproblémát eredményez, pl. a gyulladást okozó folyamatok csökkennek a bél falában.

A növényi adalékok indirekt módon is befolyásolják a bélfloórát azáltal, hogy a jobb emésztés miatt kevesebb emésztetlen tápanyag marad a bélcsatornában. A rosszabb emésztés során a bélcsatornában rekedt nagy mennyiségű emésztetlen takarmány táptalaj a nem kívánatos mikrobák elszaporodásához és ez a tápanyagok erjedéséhez vezethet. Ezek a metabolitok, mint a biogén aminok és ammónia, nemcsak nemkívánatos végtermékek, hanem az állat számára mérgezőek is lehetnek. E folyamat végeredményeként béltraktusban felborul az egyensúly, ami gyulladáshoz, végül pedig a normálistól eltérő működéshez és hasmenéshez vezethet.

A gondosan szelektált, speciális növényi alapú készítmények direkt gyulladáscsökkentő hatást is mutatnak. Ezért az állat megszabadul a bél stressztől, így az energiát a teljesítmény optimalizálására tudja felhasználni, nem pedig a gyulladás leküzdésére.

*A gondosan kiválasztott alapanyagokat tartalmazó, tudományosan összeállított, speciális növényi alapú takarmányadalék optimalizálja a takarmányértékesítést, javítja az állatok teljesítményét. Fenntartható takarmányozási eszközök a bél integritásának fenntartásához, így javíthatjuk az állatok teljesítményét a kritikus helyzetekben, tehát hatékony eszköz lehet az antibiotikumok kiváltásában.*

*Dr. Jakab Gábor*

*Biomim Magyarország Kft.*



# Hydrogel

A vízbe zárt érték



## **A Hydrogel alkalmazásával:**

- a telepítés órájában adagolva a napos madaraknak vizet biztosít
- probiotikum-tartalma segíti a bél mikroflórájának a fejlődését és stabilitását



**BÁBOLNA**  
**TAKARMÁNY**



**BÁBOLNA**  
**FEED**

**Bonafarm-Bábolna Takarmány Kft.**

2942 Nagyigmánd, Burgert Róbert Agrár-Ipari Park 03/25. hrsz.

Telefon: +36 34 557 050 • Fax: +36 34 557 060

info@babolnatakarmany.hu • www.babolnatakarmany.hu

# A betakarítási szezon szerepe a takarmányozásunk hatékonyságában

## A csapatmunka és a tervezés jelentősége

*Az elmúlt években sokszor írtam arról, hogy szakmai szempontból mik lennének a legfontosabb tennivalók a tavaszi munkákra való felkészülésben. Jelen cikk más szemszögből tárgyalja ezt a témát. Hosszú évek óta tapasztalom, hogy a legfontosabb a tavaszi betakarítású tömegtakarmányok minőségében az operatív csapatmunka és a csapat felkészítése a szezonra. E csapatnak 4 lába van: a növénytermesztők, a műszaki háttér csapat (gépészek), az állattenyésztők és a takarmányos szakember.*

### Változó idő(járás), új igények

Ahol az utolsó két láncszem kima-  
rad az operatív megbeszélésekből,  
ott általában kiterjedtebbek és  
nagyobb mértékűek a tömegta-  
karmányok minőségi problémái.  
Ennek sok oka van. Az egyik fő  
ok, hogy a tejtermelés dübörög, a  
klíma pedig egyre melegebb, és a  
nagy termelésű tehén igényei az  
elmúlt évtizedben megváltoztak,  
különösen nyáron. Ezért a tömeg-  
takarmányokkal szemben támaszt-  
ott minőségi igény egyre nagyobb,  
és egyre bonyolultabb kérdésekkel  
kellene a növénytermesztőknek  
megismerkednie (NDFd, dNDF,  
OMd, lignin, hamu, nitrát és ezek  
összefüggései), amire nekik van a  
legnagyobb hatásuk a kaszák indítá-  
sával, a takarmánytípusok és a  
táblák sorrendjének meghatározá-  
sával, valamint a munkaműveletek  
végrehajtásával és annak ellenőr-  
zésével április-május folyamán. A  
döntéseik pedig meghatározzák az  
állattenyésztés profitabilitását!  
Gyorsan jó döntést hozni a válto-



lyen arányban fogja érinteni a friss  
fejős állományt a júniusi-szeptem-  
beri időszakban és mennyi szilázst  
kell kidobni vagy biogázüzemnek  
eladni... Csak hogy néhány kriti-  
kus pontot emeljek ki, de a sornak  
nincs vége.

### Szántóföldi szemle, aztán egyeztetés

Kiemelek egy-két operatív lépést,  
amik segíthetik az együttműkö-  
dést és a tömegtakarmányok mi-  
nőségének javulását.

Az első és mindenki által jól ismert  
elem a **szántóföldi szemle**. De  
hogyan és mikor? Közösen kellene  
szemlézni, vagy külön? Külön-kü-  
lön is működhet, ha a tapasza-  
latokat egyeztetik íróasztalnál,  
fényképekkel. Ez ugyanúgy lehet  
eredményes és hatékony, mint a  
közös szemlézés. Az első, döntés-  
előkészítő szemlét március 10-ig  
meg kell (kellett volna) lépni és le-  
hetőleg dokumentálni fényképek-  
kel. Egy kép többet mond, mint 100  
szó. Nyilván nem ez az első szemle  
egy gondos növénytermesztőnek,  
de az utolsó a legfontosabb lépé-  
sek/tervek/sorrendek stb. megbe-  
széléséhez. Mi a cél?

1. Az utolsó tápanyag-utánpót-  
lás eldöntése (legkésőbbi idő-  
pont, minimális és maximális  
kg hatóanyag/ha). Hazánkban  
érdemes minimum 30 napot  
számolni a kaszálás előtt szil-  
lárd műtrágya esetében, mivel  
a kijuttatott hatóanyagoknak be-  
is kell szívódnia a talajba, ami-  
hez eső kell (majd 2 hét a fel-  
szívódás és a fehérjébe való  
beépülés). Injektoros hígtrá-



zó időjárási viszonyok között csak  
akkor lehet, ha a célokat tisztán  
látja a növénytermesztés döntés-  
hozója. De ki foglalkozik a növény-  
termesztők tudásának fejleszté-  
sével? Ki tanítja, képezi tovább a  
növénytermesztőket, hogy értsék  
az új állattenyésztési szempont-  
okat? A növénytermesztők általá-  
ban a növénytermesztés területén  
képezik magukat tovább, hiszen  
ott is rengeteg az új információ (új  
hibridek, új növényvédő szerek,  
az integrált növényvédelem új-  
donságai, szilárd és folyékony táp-  
anyag-utánpótlás stb.). Ez azon-  
ban ma már kevés. A nemzetkö-  
zi alkalmazott tudomány (Cornell  
Egyetem, Miner Institute, Bolog-  
nai Egyetem, Guelph-i Egyetem  
stb.) bizonyította, hogy tavasszal  
a növénytermesztő döntése jelen-  
tős hatással lesz arra, hogy az év  
során a tehén bendőpasszázsa mi-  
lyen gyors lesz, hogy mennyit fog  
enni nyári melegben a tehén, hogy  
hány tehén vemhesül nyáron, és  
9 hónap múlva hány borjú születik  
majd (ellési hullámok kialakulása),  
hogy a ketózis és az acidózis mi-

# Egyedülálló összetételű és gyártású nyalóvödör

## Öntött technológiával magasnyomás helyett

A nyalótömb olyan öntött technológiával (hőkezelés és magasnyomás alkalmazása nélkül) készült tömb, amely a tömegtakarmány-alapú takarmányozás esetén biztosítja a napi takarmányadaghoz szükséges ásványi anyag, nyomelem és vitamin kiegészítést.

### Tulajdonságai:

Hőkezelés nélkül a vitaminok, az ásványi anyagok teljes formájukban elérhetőek.

70% ásványi-, mikro-, vitamin-, és élesztőtartalom – 30% cukortartalom, könnyen nyalható, időjárásálló (csapadék).

A **NOACK RUMEN Y** egy egyedülálló összetételű nyalótömb, mely 10%-ban **Progut® RUMEN**-t, egy hidrolizált élesztőalapú terméket tartalmaz, ezáltal biztosítva a további előnyöket a szarvasmarhák és a kiskérődzők számára. Ez a kiegészítő növeli a bendőfermentációt a jobb takarmányhasznosítás érdekében, továbbá növeli a tejtermelést és a tej beltartalmi értékeit is, ezáltal stimulálja az immun-

rendszert. Az energiában és nitrogénben kiegyensúlyozott napi fejadag kiegészítéseként a **NOACK RUMEN Y** alkalmazásával biztosítható az A-, D3-, E-vitamin bevitel, valamint fontos nyomelemek (cink, mangán, jód, kobalt, szelén) hozzáférhetősége is az állatok számára.



Adagolása akkor ideális, ha egy 20 kg-os vödörre jut 10 szarvasmarha, vagy 25 kecske, illetve juh. A termék várható felvétele 80-120 g/nap/szarvasmarha

és 10-30 g/nap/juh vagy kecske, mely esetekben a Progut RUMEN ideális napi 7-10 gramm körüli felvétel valósul meg. A nyalótömb rendszeres alkalmazása hatékony módszer lehet a takarmányok ásványianyag-tartalmának monitorozására: ha az állatok túl sokat fogyasztanak a nyalótömbből, érdemes megvizsgálni, vajon a napi fejadag tartalmazza-e a szükséges mennyiségű ásványi anyagokat.

### NOACK Magyarország Kft.

1118 Budapest, Budaörsi út 131/B. Fsz. 1-2. |

Tel: +36 1 246 6527, +36 1 246 6697 |

Mobil: +36 30 670 6797 |

Fax: +36 1 246 6930 |

Web: [www.noackgroup.com](http://www.noackgroup.com) |

Mail: [ttakacs@noackgroup.com](mailto:ttakacs@noackgroup.com)

## NOACK RUMEN Y SPECIÁLIS NYALÓTÖMB SZARVASMARHÁK, JUHOK ÉS KECSKÉK SZÁMÁRA



### Termék előnyök:

- Praktikus és biztonságos
- Szigorú alapanyag kiválasztás
- Időjárás biztos
- A fogyasztás ellenőrzött
- Hatékony és kiméletes gyártási technológia
- A massa a vödörhöz tapad, nehéz kiönteni
- Nem szívja fel a vizet
- Tökéletes fogyasztás takarmányvesztés nélkül
- Nincs veszteség, nem marad a termékből a vödör alján
- Optimális cukor és magas ásványianyag tartalom
- Kidolgozott só/cukor egyensúly (egyidejű felvétel)
- Fokozza az izhatást kiegyensúlyozott felvétel mellett
- Egyedülálló termék a piacon
- Folyamatos termékfejlesztés



### Extra makro-, mikroelem és vitamin kiegészítés egyedülálló és innovatív nyalótömb termékcsaláddal

A **NOACK RUMEN Y** egy egyedülálló összetételű nyalótömb, mely 10%-ban **Progut® RUMEN**-t, egy hidrolizált élesztő alapú terméket tartalmaz, ezáltal biztosítva további előnyöket a szarvasmarhák és kiskérődzők számára. Ez a kiegészítő növeli a bendőfermentációt a jobb takarmányhasznosítás érdekében, továbbá növeli a tejtermelést és a tej beltartalmi értékeit, egyúttal stimulálja az immunrendszert. Az energiában és nitrogénben kiegyensúlyozott napi fejadag kiegészítéseként a **NOACK RUMEN Y** alkalmazásával biztosítható az A-, D3-, E-vitamin, valamint a fontos nyomelemek (cink, mangán, jód, kobalt, szelén) hozzáférhetősége az állatok számára.

**progut®**  
RUMEN

**Táplálóérték:** jó emészthetőség, jó felszívódás, izhatós

**Biztonsági kritériumok:** eredet nyomonkövethetőség, hozzáférhetőség

**Gyártási kritériumok:** részecskeméret, kémiai reakció, higroszkóposság



**NOACK**  
GROUP OF COMPANIES

Telefon: +36-1/246-6527 • Fax: +36-1/246-6930 • [www.noackgroup.com](http://www.noackgroup.com)



Dunántúl:  
Takács Tamás  
+36-30/670-6797  
[ttakacs@noackgroup.com](mailto:ttakacs@noackgroup.com)



Közép-Magyarország:  
Pásztai Zoltán  
+36-30/825-9814  
[zpaszti@noackgroup.com](mailto:zpaszti@noackgroup.com)



Alföld:  
Matejsik Márk  
+36-30/949-3876  
[mmatejsik@noackgroup.com](mailto:mmatejsik@noackgroup.com)

gya-kijuttatás még lehetséges tavasszal, de szerves szilárdtrágya-kijuttatás vagy hígtrágyaszórás már tilos!

2. A betakarítás sorrendjének előzetes megtervezése a növényállomány tényleges fejlettsége és állapota, valamint a táblatérkép (távolságok) alapján. A növény valós állapota függ a típustól, fajtától, vetésidőtől, a fajta tenyészidejétől, az őszi tápanyag-utánpótlástól, az őszi-téli-tavaszi időjárástól, a talajállapottól stb., és mivel soktényezős, ezért kell megnézni, hogy ténylegesen hogyan néz ki a növény. Ez a sorrend később természetesen módosulhat. *Mik a célok a sorrend meghatározásakor?* Az állattenyésztés célja, hogy minél több dNDF (emészthető rost) legyen a takarmányban 1 kg szárazanyagra vetítve, jó emészthetőség mellett (dNDF<sub>48</sub> min. 60%)! Ez nem hektárra vetített hozam, hanem a növényre jellemző fajlagos érték! Tehát a cél a legtöbb emészthető rost (ez a dNDF) biztosítása a tehén számára a tavaszi tömegtakarmánnyal, mert ezt nem tudjuk megvenni, de fundamentuma a tehén egészségének (bendő-láb-tőgy), a nyári tejtermelésnek, a szaporodásbiológiának és az egész telep termelésszerkezetének (átlag laktációs napok száma). Egy kis matematika:



$dNDF$  (emészthető rost, g/kg szá.) =  $NDF$ -tartalom (g/kg szá.)  $\times$   $dNDF/100$  (emészthetőség, %).

Az emészthető rosttartalom két dologtól függ:

- a takarmány típusa (rozs, fű, lucerna stb.) határozza meg az alapvető rosttartalmat (NDF, g/kg szá.), míg
- a kaszák indulás a rost emészthetőségét (dNDF, %).

A tavaszi tömegtakarmányok közül a korszerű fű, a rozs, a tritikálé 300-400 g/kg dNDF<sub>48</sub> értéket tud produkálni. A lucerna emészthető rosttartalma sokkal szerényebb, mindössze 170 g/kg szá. A silókukorica értéke pedig 180-200 g/kg szá. Tehát az emészthető rost nagy részét tavasszal hozzuk be a területről, és az nem pótolható később! Egy esélyünk van még a nyáron, de ez még nem kiforrott technológia: a BMR cirok és a szudáni fű. A gyakorlatra fordítva a szót: ha a lucernával kezdjük a kaszálást, jól emészthető, de emészthető rostban szegény alapanyagunk lesz, miközben elvénuülhet a fű, vagy a gabona, ami nagy tömegben tudna emészthető rostot szolgáltatni! Tehát, ha megszületik a döntés az operatív csapat részéről, és az emészthető rost mennyisége a cél a tavaszi betakarítás során, akkor a valószínűsíthető sorrend a következő: rozs, tritikálé, korszerű fű és lucerna. Ha pedig nem akarunk öreg lucernát lehozni, mert ez adja a legnagyobb tömeget, akkor korán kell kezdeni a sort! **Egy átlagos telepen három tavaszi tömegtakarmányt feltételezve legkésőbb április közepén induljanak a kaszák, ha jó az**



**idő.** Az áprilisi betakarításhoz javasolom a szemléletváltást a tartósítószeres terén is. Annyira fontos alapanyagokról van szó, és annyira változó az idő, hogy a legfőbb a biztonság! Ezért a vajsavas erjedést és a romlást gátló adalékanyagok beszerzését javasolom (Xtrasil, Safesil, Challenge, savkeverékek), mert ezek a vizes és a földdel szennyezett alapanyaggal is meg tudnak birkózni. A baktériumokat májustól szeptemberig (a lucernára) javasolom alkalmazni. A második lépés egy **operatív megbeszélés** kellene, hogy legyen, ahol az ágazat eredményességét meghatározó döntéshozó kollégák egyeztetnék a szempontjaikat március 15-ig (de már a fényképekkel dokumentált szántóföldi szemle után). A közös kompromisszum még mindig jobb, mint a kommunikáció hiánya és az információ hiányában hibásan hozott döntés. Érdemes olyan moderátort választani a megbeszélésre, aki érzelmileg nem érintett, de van rálátása a feladatokra. Milyen szempontokat lenne érdemes egy ilyen beszélgetésen egyeztetni?

### Javasolt témák

1. Az éves igény takarmányonként és annak tárolása (depó-térkép a táblák kijelölésével depónként).
2. A betakarítás sorrendje a szántóföldi szemle és az állattenyésztési szempontok tükrében.
3. Megegyezés a minőségi célparaméterekben takarmányonként. (1. táblázat)
4. A gépkapacitások és a betakarítást végző eszközök műszaki



# Burkos vírusok, így a koronavírus ellen megfelelő hatékonyságú felületfertőtlenítők

Table 1. Active Ingredients and Their Working Concentrations Effective Against Coronaviruses

S/N Active Ingredient (A.I.)

- 1 Accelerated hydrogen peroxide (0.5%)<sup>a</sup>
- 2 Benzalkonium chloride\* (0.05%)<sup>b</sup>
- 3 Chloroxylenol (0.12%)<sup>c</sup>
- 4 Ethyl alcohol (70%)<sup>d</sup>
- 5 Iodine in iodophor (50 ppm)<sup>b</sup>
- 6 Isopropanol (50%)<sup>b</sup>
- 7 Povidone-iodine (1% iodine)<sup>d</sup>
- 8 Sodium hypochlorite (0.05 – 0.5%)<sup>d, e</sup>
- 9 Sodium chlorite (0.23%)<sup>b</sup>

Javasolt felhasználási koncentráció  
ahhoz, hogy a fenti, nemzetközileg  
javasolt hatóanyag-tartalmat elérjük:



## AseptoSupra

7%-os koncentráció (5 perc behatási idővel, tiszta felületen)



**Incimaxx DES-N:** OTH-engedély: JKF/14979-5/2016,  
2%; 30 perc – tiszta felületen (EN14675) (PT3),  
2%; 30 perc – szennyezett felületen (EN14675) (PT2, PT4)



## Romit BF

1%-os koncentráció

## IncimaxxAqua SD

1,4%-os koncentráció



## Incimaxx T:

OTH-engedély: 9005-4/2019/JIF  
10°C; 2,0%; 15 perc – alacsony szennyeződés mellett (EN14675),  
10°C; 2,5%; 5 perc – alacsony szennyeződés mellett (EN14675),  
10°C; 3,0%; 5 perc – magas szennyeződés mellett (EN14675)



állapotának, a korlátozó tényezőknél a megbeszélés.

5. A szántóföldi szemle alapján: a tarlómagasság megbeszélése területenként, a rendképzés munkaműveletéi magasságának és sebességének megbeszélése (talajállapot és tarlómaradvány függvénye, cél: maximum 10% hamutartalom).
6. *A munkaműveletek átbeszélése közösen* (nem minden olyan egyértelmű, mint 20 éve!):
  - a. szársértők megléte, típusa, állapota és használata a várható hozam függvényében (a rendterítés szükségessége vagy elvetése a szársértő függvényében);
  - b. a rendterítés megbeszélése: mikor kell, mikor nem kell (pl. a lucerna esetében elég a széles rend, de a többi tömegtakarmánynál is járható a kasza szélességének 80%-ára beállított széles rend alkalmazása Thomas Kilcer szerint);
  - c. a fonnyasztás időtartamának megbeszélése az adalék függvényében (gátló hatású adalékkal lehet 25-30% a szárs., egyébként minimum 30% és maximum 48 óra fonnyasztási idő);
  - d. cél szárazanyagok megbeszélése takarmánytípusonként és/vagy táblasorrend szerint a takarmányos bevonásával (szénáz-széna korreláció az adagban, cukortartalom stb.).



Lucernaszilázs vagy -szénáz (bimbózás előtti stádium)	Korszerű fűszilázs vagy -szénáz (buga/kalászhányás előtt)	Rozsszilázs (a kalászká a hasban van és 6-10cm hosszú)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• minimum 30% szárs. vagy</li> <li>• gátlóanyaggal min.25% szárs. (csurgalék képződésére kell számítani)</li> <li>• opt. 35% szárs.,</li> <li>• lehet cél a 40-45%, de figyelni kell a struktúrára (javasolt az 1 cm a szecsakahossz, ami káros hatással lehet a TMR 2. tálcájára, ami min. 40%, különösen silómarás esetében)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 28% szárazanyag vagy</li> <li>• gátlóanyaggal való kezelés mellett min. 25% (csurgalék képződésére kell számítani)</li> <li>• opt. 35% szárs.,</li> <li>• lehet cél a 40-45%, hogy több cukor maradjon meg a szénázban (a fű jól taposható ugyan, de itt is csökkenteni kell a szecsakaméret 1,5 cm-re). Vigyázat, melegedni fog bontás után (ha nem kezeltük az aerob stabilitást fokozó anyaggal)!</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• minimum 30% szárs. vagy</li> <li>• gátlóanyaggal min. 25% szárs. (csurgalék képződésére kell számítani)</li> <li>• opt. 35% szárs.,</li> <li>• nincs realitása a 40% szárazanyag-tartalomnak április közepéig, de ha mégis, akkor 1 cm a szecsakahossz, ami káros hatással lehet a TMR 2. tálcájára, ami min. 40%, különösen silómarás esetében)</li> </ul>
Min. 170 RFV	-	-
22-24% szárs. nyersfehérje	15-18% szárs. nyersfehérje	min. 15% szárs. nyersfehérje
20-25% szárs. nyersrost	20-25% szárs. nyersrost	25-28% szárs. nyersrost
35-37% szárs. NDF	40-45% szárs. NDF	max. 50% szárs. NDF
25-26% szárs. ADF	25-30% szárs. ADF	max. 30% szárs. ADF
4,0-4,5% szárs. ADL	max. 2,5% szárs. ADL	max. 3% szárs. ADL
max. 10% szárs. hamu	max. 10% szárs. hamu	max. 10% szárs. hamu
45-50% NDFd48	70% NDFd48	70% NDFd48
6,0 MJ/kg szárs. NEI	6,1-6,3 MJ/kg szárs. NEI	6,0 MJ/kg szárs. NEI
max. 3 g/kg szárs. nitrát	max. 3 g/kg szárs. nitrát	max. 3 g/kg szárs. nitrát

1. táblázat. A tavaszi betakarítási szezonhoz javasolt céltartományok három tömegtakarmány esetében 2020-ra (kiváló minőség és mérsékelt hozam első kaszálásra, az állategészséget támogató takarmányhigiéniára)

7. *Beszerezések:* a silózási adalék típusa, az adalék kijuttatásának módja és utánpótlása a szántóföldön (mikroapplikátor vagy 2 l/t), silófedő fólia stb.
8. Érdemes meghatározni a személyi kompetenciákat, hogy
  - a. ki az operatív, irányító személy, tehát ki adja ki az utasítást a gépkezelőknek;
  - b. ki ellenőriz, ki megy ki a szántóföldre a kaszálást, a rendterítést, a rendfelse-

dést ellenőrizni és milyen gyakran (ez nem ugyanaz az ember, mint az 1. pontban), adhat-e ki utasítást a gépkezelők felé;

- c. ki monitoroz a telepen (hallgató, irodai alkalmazott betanítva stb.) és milyen adatok esetében kell jeleznie a döntéshozó felé, illetve ki az illetékes, ha baj van (vizes, földes, szecska-méret probléma stb.).
9. Érdemes közös megegyezés alapján kialakítani egy zárt, eső- és szélmentes *monitoring-állomást* a telep bejáratánál (a portásfülkében, ami általában a mérlegház is egyben). Minden kocsiról mintát kellene venni és előre elkészített jegyzőkönyvet kitölteni (2. táblázat), ami nem csak az ellenőrzést, de a nyomkövethetőséget is szolgálja. Tehát depótérképet is készíthetünk, tételes kimutatással, hogy mely depóba mely tábla anyaga került és mi történt

# HÍDMÉRLEG, ZSÁKOLÓK

**METRIPOND PLUS**  
MÉRLEGTECHNIKA KFT.



MP-ZBG-50  
zsákolómérleg  
szemes terményre



TMS-PLUS-18/60  
acélhidas hídmérleg

## MÉRLEGEK A LEGKÜLÖNBÖZŐBB MÉRÉSI FELADATOKHOZ

Szolgáltatásaink: műszaki tanácsadás, szállítás, szerelés, hitelesítés, javítás.

TOVÁBBI TERMÉKKÍNÁLATUNK:



Átfolyásmérő mérlegek



Asztali mérlegek



Raktári mérlegek



Állatmérlegek



Zsákvarrógépek, cérna

**METRIPOND PLUS MÉRLEGTECHNIKA KFT.**

H-6800 Hódmezővásárhely, Bajcsy-Zsilinszky utca 70.

Tel.: +36 62 530 870 • E-mail: info@mplus.hu

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

**BENTLEY**  
MAGYARORSZÁG

## ÁLLATIHULLA-KEZELÉS OLCSÓN, EGYSZERŰEN



"EREDETI ANGOL GYÁRTMÁNY"



**VOLKAN 750**

- minden modell megfelel az EU-előírásoknak.
- alacsony kapacitás töltőtömegtől függetlenül (75-1600 kg; 50 kg/óra!).
- egyszerű engedélyeztetés.
- NŐ A BIOBIZTONSÁG!
- HATÉKONYAN, OLCSÓN üzemeltethető (gázolaj, földgáz, LPG vagy akár BIODÍZEL)
- megbízható, gyors szervizhátér.

Bentley Magyarország Kft.  
Tel.: +36 30/625 93 29  
opetrak@bentleyinstruments.com

[www.bentleyhungary.hu](http://www.bentleyhungary.hu)  
8000 Székesfehérvár, Kálmos utca 2.  
Tel.: +36 22 414 100



Eredeti zúalék: kb. 500 g/minta	Frakciók beállított elméleti szecska-hossz: mm	Dátum (nap, óra, perc): Telep: Teherkocsi rendszer: Bruttó súly: Önsúly: Nettó súly: Depó:	Mérést végző személy:	
1. tálca (opt. 10-20%)	20 mm felett	g	%	
2. tálca (opt. 45-75%)	8-19 mm	g	%	
3. tálca (opt. 30-40%)	4-8 mm	g	%	
Alsó tálca (opt. <10%)	<4 mm	g	%	
Osszesen		g	100%	
Szárazanyag-tartalom (100 g). MIN. 30%. OPT. 35%	Módszer: olaj nélküli sütő, nettó 100 g anyag, 110 °C, szűrővel leborítva, 15 perc			Mért súly 15 perc után: % szá.
HIBA:	<input type="checkbox"/> súlyos (azonnali beavatkozást igényel): szecska /szem <input type="checkbox"/> nem súlyos, de már a második mérés aggályos: szecska /szem <input type="checkbox"/> nem súlyos, első mérés: szecska /szem <input type="checkbox"/> megfelelő			Beavatkozás:

2. táblázat. Példa monitoring-lapra, ami a telepre beérkező alapanyag ellenőrzését és nyomonkövetését szolgálja

közben. Például ki emlékszik már februárban arra, hogy miért van egy 40 cm-es nyálkás sötétbarna földes réteg a silóban? És látjuk-e, hogy a réteg csökkenni fog, esetleg még vastagabb lesz?

**A monitoring-állomáson mérendő paraméterek a betakarítás során:**

- szárazanyag-tartalom olaj nélküli sütővel és egy konyhai digitális mérleggel (100 g szecska, 110°C, 15 perc lefed-



ve fémszűrővel és minimum 2 sütő, hogy ne melegedjen túl). Ha az első kocsiat bemérték a javasolt szárazanyag-tartalomra rendszer szerint (súly az adott térfogatnál, megfelelő szárazanyag-tartalom mellett), akkor a nettó súly már utalhat a szárazanyag-tartalomra és nem kell a szárazanyag-mérés (értelemszerűen a vizezebb nehezebb, a szárazabb könnyebb). 10%-nál nagyobb kocsisúly eltérésnél javasolt szólani az illetékesnek.

- szecska méret (eszköz: Penn State Szeparátor 4 elemes változat, 4 mm-es alsó tálccával, + digitális konyhai mérleg + fehér tálca a szín megítéléséhez és a frakciók méréséhez + kisebb fehér vödör/tál a mintavételhez). Nem az elméleti szecska méret a lényeges (az a gépbeállításához kell), a tehen szempontjából az eloszlás a fontos. A tartományok elég szélesek, lehet szűkíteni attól függően, hogy alkalmazunk-e silómarrót, vagy túl vizes, esetleg túl száraz az alapanyag. A fehér tálca mint háttér pedig sokat segít, ha például földes az anyag! Lucerna esetében a javaslat az alábbi:

- 1. tálca >19 mm: opt. 10-20%
- 2. tálca 8-19 mm: opt. 45-75%
- 3. tálca 4-8 mm: opt. 30-40%
- Alsó tálca <4mm: opt. <10%

A táplálóanyag-tartalom és az emészthetőség vonatkozásában a céltartományok meghatározásához az 1. táblázatban látható adatok adnak iránymutatást. Ezek az értékek a kiváló minőséget jellemzik reális értékek hazai körülmények között, mert a legjobb hazai szilázsok üzemi átlaga. A potenciális hozamot azonban jelentős mértékben csökkentik. Ha nem tartjuk ezeket az adatokat reálisan elérhetőnek a telepen, akkor lehet később kezdeni a betakarítást nagyobb hozamnál, de akkor tudomásul vesszük, hogy ez limitálni fogja a nyári szárazanyag-felvételt, a tejtermelést és a szaporodásbiológiai eredményeket, továbbá a lucernára lesz a sor végén drámai hatással a késő kezdés.

A cikk nem a szakmai szempontokról szól, hanem inkább a csapatmunkáról, a munkaszervezésről és monitoringról. De úgy gondolom, a munkánknak ez a oldala legalább annyira fontos, mint a fenológiai fázis pontos megítélése.

Dr. Orosz Szilvia



# AMINONIR® Advanced – Ismerje meg a NIR új generációját!

## Úgy érzi bedarálta a NIR?

Nyerjen időt a megújult AMINONIR® Advanced szolgáltatással, mérje mintáit darálás nélkül már az átvétel helyén. Alapanyag- és késztakarmány-vizsgálat percek alatt, hogy optimalizálhassa raktárkészletét és takarmányreceptúráit, közben tarthassa a költségeit. Gyors, pontos mérés az elérhető legbővebb alapanyag-választékkal. Fogjon bele most!

[animal-nutrition@evonik.com](mailto:animal-nutrition@evonik.com)

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

AMINONIR®

Fogjon  
bele most!



ALAPANYAG -  
VIZSGÁLAT



KÉSZTAKARMÁNY -  
VIZSGÁLAT



SZÁMTALAN EREDMÉNY  
EGY MÉRÉSEL



A LEGJOBB  
TÁPLÁLÓANYAG-MÁTRIX

# Kedvezmények közvetlenül a felhasználóknak



Arassa le Ön is a hasznot a Bayerrel!

*Azonnal beváltható árkedvezmény vagy szakmai ajánlatok közül választhat, ha regisztrál a [www.gazdahaszna.hu](http://www.gazdahaszna.hu) oldalon.*

A Gazda Haszna prémium minőségű növényvédő szerek vásárlásakor jelentős árkedvezményt kínál, vagy a vásárlás után összegyűjtött BayPengő értékes szakmai megoldásokra váltható be. A Gazda Haszna kezdeményezés a Bayer egyik fő célkitűzését: a termelők munkáját minél több területen innovatív megoldásokkal támogatni, hiszen az eredményes és fenntartható termelés lehet mindannyiunk sikere.

Érdemes minél előbb felkeresni a [www.gazdahaszna.hu](http://www.gazdahaszna.hu) oldalt akár már a kezelések tervezése során, hiszen 8 különféle, minőségű termékre igényelhet kuponkedvezményt, vagy választhat a fenntartható és környezettudatos gazdálkodást támogató szakmai ajánlatok közül.

**Vásárlásai után rögtön töltse fel számláit és zsebelje be a kétszeres kedvezményt!**

## **Kedvezmény vagy szakmai ajánlat?**

A Bayer választási lehetőséget biztosít a gazdák számára a Gazda Haszna akcióban. Megadja a lehetőséget a közvetlen árkedvezmény érvényesítésére, de egy másik opciót is felkínál. A fenntarthatóságra és környezettudatos gazdálkodásra irányítja a gazdák figyelmét, és választható szakmai ajánlatai által ösztönzi a felhasználókat az e célok szolgálatába állított eszközök, műszerek, szolgáltatások

alkalmazására. A Bayer célja e választási lehetőséget kínáló akcióval az, hogy ne csak innovatív és hatékony termékeivel feleljen meg a jövő mezőgazdasága által támasztott követelményeknek, hanem a fenntartható gazdálkodás elveit követő, hosszú távra tekintő, felelős gondolkodásra inspirálja a gazdákat.

## **Kik vehetnek részt az akcióban?**

Az akcióban egyéni gazdasági társaságok, mezőgazdasági őstermelők, családi gazdaságok és családi gazdálkodók vehetnek részt, akik Magyarországon állandó lakcímmel/székhellyel rendelkeznek, és üzletszerűen folytatnak mezőgazdasági tevékenységet.

## **Melyek az akcióban résztvevő termékek?**

A [www.gazdahaszna.hu](http://www.gazdahaszna.hu) oldalon regisztráló termelők nyolc különböző Bayer növényvédő szer bármelyikének vásárlása esetén érvényesíthetik árkedvezményre jogosító kuponjaikat, vagy kedvezményesen juthatnak a hosszabb távú megtérülést ígérő szakmai eszközökhöz, műszerekhez, szolgáltatásokhoz. A kukorica, a napraforgó, a repce és a kalászosok védelmére felhasználható innovatív Bayer termékek szerepelnek az akcióban: **ADENGO, CAPRENO, LAUDIS, MONSOON ACTIVE, FALCON PRO, PROPULSE, ZANTARA és BISCAYA.**

## **Hogyan vehet részt a gazda haszna akcióban?**

Regisztráljon a [www.gazdahaszna.hu](http://www.gazdahaszna.hu) oldalon, majd válasszon az **árkedvezmény** vagy a **szakmai ajánlat** között! Vásároljon Bayer növényvédő szert, és arassa le a hasznot kuponkedvezmény, vagy a szakmai ajánlat opció által kínált termék- és szolgáltatási választékból!

## **Milyen szakmai ajánlatok közül lehet választani?**

Mezőgazdasági szolgáltatások közül: talajmintavétel, terményminősítés, farmmenedzsment-szolgáltatások, gumibroncs-vásárlás és -szerelés, távérzékelés és innovatív adatfeldolgozás, illetve a hatékony és felelősségteljes gazdálkodáshoz tartozó korszerű eszközök.

**A kedvezmények mértékéről és a BayPengő átváltásáról a [www.gazdahaszna.hu](http://www.gazdahaszna.hu) főoldalon előzetesen tájékozódhat.**

Az akció időtartama:

2020.02.04.-2020.07.31.

### **Főbb időpontok:**

Kuponbeváltás kereskedőknél:

2020.02.04.-2020.07.31.

Számlabeküldés online:

2020.02.04.-2020.07.15.

BayPengő beváltása online:

2020.07.31.

**A Gazda Haszna akcióval mindenki jól járhat!**

Herbicidek



Capreno®

Célirányos  
*hatékonyság*

Posztemergens kukorica-  
gyomirtó szer

- » Széles hatásspektrum
- » Levél- és talajhatás
- » Hosszú hatástartam
- » II. forgalmi kategória



A kultúrában alkalmazható egyéb gyomirtó szerek:



A népszerű Laudis posztemergens kukorica-gyomirtó szerünk mind önállóan, mind a Laudis Duo technológiai csomagunk részeként is elérhető.

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

Több termés, kevesebb toxin!



## Coragen<sup>®</sup> rovarölő szer

A fertőzési kaput nyitó molykártevők elleni védekezéssel csökkenthető a toxintermelő gombafajok megtelepedése. A Coragen<sup>®</sup> rovarölő szer hatékonyan védi a kukoricát, miközben kíméletes a hasznos élő szervezetekkel.

Az © jellel jelölt termék az FMC Corporation vagy leányvállalatainak márkanéve.

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