

2015 éves agro napló

A TUDATOS GAZDÁLKODÓ ÁLLANDÓ PARTNERE

2021
08

ORSZÁGOS MEZŐGAZDASÁGI
SZAKFOLYÓIRAT • XXV. évf.

ÚJ KENYÉR HAVA



28.

ALFÖLDI ÁLLATTENYÉSZTÉSI
ÉS MEZŐGAZDA NAPOK
az OMÉK társrendezvénye

2021. szeptember 23-25.
www.allattenyesztesinapok.hu



Az őszi káposztarepce növekedése és fejlődése

EZÉRT KINCS AZ AGRÁRADAT VII.

A hozammérés és a betakarítás adatgyűjtése

Az állatitermék-előállítás környezeti terhelésének
csökkentése

 PIONEER.

95
YEARS

A Pioneer® 95 éve mozdítja előre a mezőgazdaságot.

Meghatározó hibridek a Corteva Agriscience™ kínálatában

PT303 

Új, hagyományos, magas repcehibrid kimagasló termőképességgel és
Protector® Sclerotinia tulajdonsággal.

PT298* 

Új, hagyományos, magas repcehibrid kimagasló
pergésellenállósággal és adaptációs
képességgel.



corteva.hu
facebook.com/CortevaHU



CORTEVA
agriscience

FORMÁLJUK EGYÜTT A JÖVŐT

*PT298 repce hibrid azonos az Agile néven regisztrált hibriddel.
© 2021 Corteva Agriscience, valamint leányvállalatainak védjegyei.



TELDOR®

Csonthéjas és bogyós gyümölcsök védelmére

- Rendkívül hatékony szürkepenész és monília betegségek ellen
- Kiváló, hosszútávú hatással rendelkezik
- Gyorsan felszívódik, így 1 órán belül esőállóvá válik
- Rövid élelmezésegészségügyi várakozási idő



További információk:
agro.bayer.co.hu

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





SZÜRKEPENÉSZ

– hogyan védekezzünk a kórokozó ellen szőlőben?

A szürkepenész (*Botrytis cinerea*) egy széles tápnövénykörrel rendelkező kórokozó, mely elsősorban a szőlőtermesztésben, valamint a dísznövény termesztésben okoz jelentős problémákat. A kórokozó élő és elhalt növényrészeken egyaránt képes áttelelni.

Szőlő esetében az elhalt hancsszövet alatt szkleróciumokkal, az élő szövetekben pedig micéliummal teletelhet. Tavasszal a fertőzést a szkleróciumokon kialakuló szürke konídiumtartó gyepről leváló spórák indítják el. A sikeres fertőzéshez legalább 18 °C hőmérséklet és 20 órán át tartó felületi nedvesség szükséges. A fertőzés elsősorban a bogyót ért sérüléseken keresztül, vagy a bogyó és a kocsánykorona találkozásánál indul el. A szőlő fogékonyága egyrészt függ a bogyó cukortartalmától, illetve a fürt tömörségétől, tehát a tenyészedőszak előrehaladtával egyre fogékonyabbak lesznek a fürtök, valamint a tömött fürtű fajták, mint például a Juhfark, Ezerjő, Kadarka, Leánya, Rajnai rizling és Rizlingszilváni kifejezetten fogékonyak. A betegség tünetei már virágzás körül jelentkezhetnek, a fürt részleges vagy teljes pusztulását okozva, ám jellemzőbb a nyár közepén csapadékos időben kialakuló bogyóbarnulás, azaz zöldrothadás. Az érett fürtök esetében, ha a cukortartalom 19-20 Brix körüli, pedig nemesrothadás/aszúsodás figyelhető meg. Megfelelő védekezés hiányában a tavaszi fertőződési időszakban a fürtök 10–30%-a, érési időszakban pedig a fürtök 50–60%-a is megfertőződhet, így jelentős termésvesztéssel kell számolnunk. Anyatelepeken, valamint oltványelőállítás során is fontos a kórokozó ellen védekezni, mivel a *Vitis rupestris* közepesen, míg a *V. vinifera* nagyon fogékony a kórokozóra.

Telepítéskor fontos a fajtaválasztás, a vastag bogyóhéjú, laza fürtű fajták kevésbé fogékonyak, továbbá a laza és könnyen átpermetezhető lombsátor is előnyös a védekezés szempontjából.

Korai védekezésre borszőlőben a **Luna Experience** készítményt javasoljuk, mely már a 6. levél kiterülésétől (BBCH 16) alkalmazható a fürtlehajlás kezdetéig (2-3 mm-es bogyók, BBCH 73, az első kezelés után leghamarabb 10 nap múlva a járványhelyzetnek megfelelően újra alkalmazható, de évente legfeljebb 2 alkalommal juttatható ki. A készítmény hatóanyagai a **fluopiram** és **tebukonazol**, melyek felszívódóak, és egymás hatását erősítve veszik fel a szürkepenész elleni harcot. A készítmény alkalmas még szőlőlisztharmat (*Erysiphe necator*) elleni védekezésre is.

Csemegeszőlőben szürkepenész ellen **virágzás kezdetétől** (BBCH 61) egészen a szüret előtti állapotig (BBCH 87), borszőlőben virágzástól (BBCH 61) zsendülésig (BBCH 85) a **Teldor 500 SC** készítményt javasoljuk, melynek hatóanyaga a **fenhexamid**, ami szintén felszívódik a növénybe. A védekezést megelőző jellellegel javasolt elvégezni közvetlenül a fürtzáródást megelőző időszakban, illetve a zsendülés állapotában úgy, hogy a készítményből lehetőleg a fürt belsejébe is jusson, így a kocsánykorona felőli rész is védve lesz. A hatóanyag a spórák csírázását és a gombafonalak növekedését egyaránt gátolja. A készítmény évente 3 alkalommal használható, a kezelések között legalább 10 napnak kell eltelnie.



Finom talajművelés

A sekély talajművelés egyre fontosabb lesz a klímaváltozás végett és azért is, hogy minél költség-takarékosabban tudjuk elvégezni az első művelete(ke)t az aratás után.

A repce magas tarlót gyakran sekély rövidtárcsával végezzük ki, azonban azért, hogy teljes felületű munkát végezzünk mélyebben kell dolgozni annál, mint amit a repcemagvak igényelnek a keléshez. A kihullott repcemagokat elegendő 2–3 cm-be bedolgozni, az 5–8 cm mélyre bekerült magvak nehezen, vagy egyáltalán nem fognak kicsírázni. Természetesen mindenki szeretné azt is elérni, hogy a művelőútban is megtörténjen a teljes átdolgozás és sokszor ezért jár a tárcsa mélyebben, de ha a művelőutakat a tarlőhántás előtt fellazítanánk akkor nem kellene az egész területen „extrém” mélyen dolgozni, és ahol szükséges a lazítás ott meg is történt az.



A Joker RT mellső késhengerrel szelrele tökéletesen megoldja az ultrasekély tarlőhántást és a hengerekkel le is zárja a bolygatott talajfelszínt. Ezenfelül van még más speciális eszköze is a Horschnak. A Cultro dupla késhenger nehéz gereblye-kombináció. A hosszú szárú repce aprítása és a nehéz gereblyével a magvak talajjal való összekeverése tökéletesen elvégezhető. A gabonatarlókon a nehéz gereblyével nagyon intenzíven megmozgatjuk a szalmát és megkaristoljuk a föld felszínét. A nehéz gereblyéhez jó, ha minél rövidebb a szecsakázás. A kihullott magvak a frissen felkapart földdel találkoznak, a szalmatakaró védi a felszínt a napsugárzástól így a magvak akár a föld felszínén is képesek kicsírázni. Az egyik legolcsóbb tarlőhántási mód. Ennél olcsóbb csak akkor lehet, ha nem csinálunk semmit.



A sekély talajművelés másik munkaeszköze a Cruiser. A hat gerendelyes munkagéppel igen sekélyen is, de akár 15 cm mélyen is tudunk talajt művelni. A Cruiser erőssége abban rejlik, hogy a hatgerendelyes kapaelosztás révén a föld ill. a szalma nagyon sokáig bent marad a gépben, ez szállítja, így nagyon jó a talaj egyengető és a szalmaterítő képessége! Amennyiben fellazítjuk a talajt vissza is kell zárni. A Cruiserben többféle hengerrel találkozunk, van köztük mélynyomó, aprító és ezeknek a kombinációja. A szalma lebomlása jó lenne ha hasonlóan történne, mint a komposztadombon. Megfelelő arányban levő baktériumok, megfelelő szalma-föld elegy és ennek az optimális összepréselése sokban segít, hogy minél közelebb legyünk a komposztálási folyamathoz.



Egyfajta sekélyművelés az állományban levő sorközművelés is. A kultúrnövénytől eltérő a növények kivágása, illetve az oxigén talajba juttatását a Horsch a Transformer nevű sorközművelő kultivátorral végzi. 15–75 cm között bármilyen sorközművelést meg tudunk művelni. Olyan vázat építettek,

amelynél még a csuklópontokhoz is lehet kapaelemet szerelni, ezért van az, hogy egy vázra majd bármilyen sorközművelő kultúrnövényt sorközt művelhetünk.



A sorközművelőt különböző eszközökkel lehet szerelni. A lúdtalpkapákon felül alacsony növényállományban használhatunk védőlemez vagy tárcsát, vagy éppen egy L alakú kapát. Amikor be kell nyúlni a növények közé a sorba, akkor az ujjas sorközművelőt használjuk. Kisebb mennyiségű mulcs vagy kisebb gyommennyiség mellett egy gereblyét is használhatunk, amely a sor közét szépen elegyengeti és a kivágott gyomot a föld felszínére húzza.

A még pontosabb és minél kisebb védőtávolság tartása végett kameravezérlésre is kapcsolhatunk, ill. amikor a növény megnőtt, akkor sorletapogató ujjakra.

A parcellák széleinél a gyommentességért a SectionControl felel, ez a rendszer kiemeli a kocsikat ott, ahol már járt, és így nem fogja kivágni a föld szélén a növényt. A keményebb talajokon, ahol a sekély állású lúdtalpkapák nem mennek be a talajba, ott a kiemelő munkahengerek be is tudják húzni a kapákat a talajba.

A sekély, ultrasekély talajművelés művészet. A jelenlegi 40 fok vagy a feletti meleggel nagyon fel tudnak melegedni a csupasz földek. Ez olyan mértékű is lehet, hogy eltűnik az élet is. Védjük meg a talajainkat a pusztulástól!

HORSCH

Szász Zoltán
+36-30/743-0302

a tartalomból

Szürkepenész – hogyan védekezzünk ellene szőlőben?	1
Finom talajművelés	2
Megszületett a politikai megállapodás a Közös Agrárpolitika új szabályairól	6
Szürethez közeledve néhány gondolat a szőlő tápanyag-utánpótlási kérdéseiről	11
X. Sumiversitas	13
Kalászos tarlók kezelése repcevetés előtt	15



Az őszi káposztarepce növekedése és fejlődése	17
---	----

BELKAR™ – egyedi hatásmechanizmusú, őszi posztemergens repce gyomirtó szer	23
--	----

Signal 300 ES rovarölő csávázószer gabonafutrinka lárvája elleni hatékonyságának vizsgálata őszi búzában	24
--	----

Provokatív kísérletek a Kwizda Terepszemlén	27
---	----

Pontos® – az őszi búza és az őszi árpa új őszi gyomirtó szere	29
---	----

Kérdések és válaszok az őszi kalászos fajták kiválasztásához – a Marton Genetics® portfóliójából	31
--	----

Gabonakutató bőtermő kalászosai	33
Stabil bázis változó környezetben: frakcionált hibrid búza vetőmagok a Saaten-Union kínálatában	36
Saaten-Union kalászosfajták: Tartsa kordában a klímaváltozás hatásait!	39
Talajjavítás Vulcan Balance GS kénes mésszel	42
Vulcan folyékony Turbo PK technológia	43

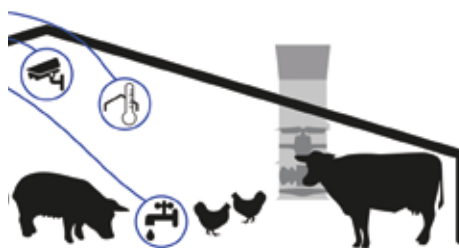


A hozammérés és a betakarítás adatgyűjtése	45
--	----

Precíziós gazdálkodás az Annaburgertől	54
--	----

A festulolium fűfélék ismét bizonyítottak	56
---	----

Energiahatékonysággal is lehet csökkenteni az állattenyésztés ökológiai lábnyomát	59
---	----



Az állatiermék-előállítás környezeti terhelésének csökkentése	61
---	----

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

Agro Napló Médiaszolgáltató és szerkesztőség:

7761 Kozármisleny, Nárcisz u. 31.
Tel.: +36-72/517-232, 230, 231, 191
Fax: +36-72/517-190 • E-mail: info@agronaplo.hu
www.agronaplo.hu

Tulajdonos, ügyvezető, felelős kiadó:

Zsigmond Ágnes • zsigmond.agnes@agronaplo.hu

Tulajdonos, projekt koordinátor:

Pacz Marcell • Mobil: +36-30/690-0929
pacz.marcell@agronaplo.hu

Főszerkesztő:

Gáspár Andrea • Mobil: +36-30/678-4784
gaspar.andrea@agronaplo.hu

Médiatanácsadó:

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

Dunajcsik Anna • Mobil: +36-30/423-1950
dunajcsik.anna@agronaplo.hu

Online média menedzser:

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

Agrárgazdasági szakmai tanácsadók:

AKI, Agria, KSH, NAK, NÉBIH, OTP Bank,
Dr. Vásáry Miklós, Dr. Weisz Miklós

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

Tipográfia, nyomdai előkészítés: Foto Reklámügynökség Kft.
Nyomda: Ipress Center Central Europe Zrt.
2600 Vác, Nádas utca 8. • Felelős vezető: Vágó Attila vezérigazgató • ISSN:1417-3255 • Postai terjesztésben lévő lapok impressuma • Előfizetésben terjeszti a Magyar Posta Zrt.
Postacím: 1900 Budapest • Előfizetésben megrendelhető az ország bármely postáján, a hírlapot kézbesítőknél, www.posta.hu WEBSHOP-ban (eshop.posta.hu/storefront), e-mailen a hirlelofizetes@posta.hu címen, telefonon 06-1-767-8262 számon, levélben a MP Zrt. 1900 Budapest címen.

Kövessen bennünket!
Iratkozzon fel hírlevelünkre!



youtube.com/agronaplo



facebook.com/agronaplo



instagram.com/agronaplo

Rendelje meg!



Az Agro Napló szakfolyóirat megrendelhető (400 Ft/hó)
Tel.: 06-72/-517-232
E-mail: info@agronaplo.hu

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



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



www.agronaplo.hu

„a naprakész tájékozódást szolgálja”



MEZŐGÉPÉSZEK
GÉPÉSZ SZIV
TÁRSASÁG

mezőgépész szakember
amíg csak él



www.observer.hu

IMEDIA

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

KITE VETŐMAGOK

- ALKOSSON VELÜNK,
MI ADJUK AZ ALAPOKAT!



KITE
Zrt.

- **PRÉMIUMMINŐSÉGŰ ŐSZIBÚZA-FAJTA:** Aurelius
- **BŐTERMŐ ŐSZIBÚZA-FAJTÁK:** Frenetic, Cellule, Basilio, Lindbergh, Gabrio, Premio, Lennox

- **HIBRID BÚZA:** Hyfi
- **ŐSZIÁRPA-FAJTÁK:** Leopard, Jakubus
- **HIBRID ÁRPA:** SY Dooblin
- **TRITIKÁLÉ FAJTA:** SU Agendus

Fajtáinkról, hibridjeinkről és fejlesztési eredményeinkről tájékozódjon a 2021. évi Őszi kalászos technológiai kiadványunkból vagy érdeklődjön szaktanácsadó kollégáinknál.

www.kite.hu
Tel: +36-54 480-401



Dőljön hátra, és élvezze a vetést!

Pneumatikus Rapid vetőgépek SeedEye
vetésellenőrző és magszámláló rendszerrel

- Fenix hidraulikus magadagoló egység
- Tartályba integrált, zajt alan ventilátor
- Mellső művelőeszközök széles választéka
- Akár 15-20 km/h vetési sebesség
- Klasszikus, 125 mm-es gabona-sortávolság
- 2900–3100 liter magtartálytérfogat
- OffSet elrendezésű hátsó tömörítő keréksor
- Opcionális ISOBUS-csatlakozás vagy vezeték nélküli adatátvitel
- Gondozásmentes csapágyazás



*Megváltoztattuk a kalibrálás
gyakorlatát, már nincs is rá szükség!
Csak egy számot kell megadnia*

Vaderstad Kft.
2475 Kápolnásnyék,
Összekötő út 1.
+36 22/709-000
infohu@vaderstad.com
www.vaderstad.com/hu

Ádám Tamás	+36 20/242-02-15
Lempel László	+36 20/965-47-42
Kovács Gábor	+36 20/523-32-42
Fábián Péter	+36 20/472-89-20
Máté Csaba	+36 20/455-42-96
Tolnai Péter	+36 20/237-07-70



Ahol a gazdálkodás kezdődik

Megszületett a politikai megállapodás a Közös Agrárpolitika új szabályairól

Három év rendkívül intenzív, ellentmondásos megítélésű, így több szempontból is rendhagyó tárgyalássorozat után, 2021 júniusában a Tanács és az Európai Parlament megállapodásra jutott a Közös Agrárpolitika (KAP) 2023–2027 között érvényes szabályozásáról.

Összességében elmondható, hogy a jelenlegi ciklusban alkalmazott rendszerhez képest a gazdáknak nyújtott támogatások túlnyomó többsége a közös célkitűzések felé történő haladásnak lesznek alárendelve, és e célokon keresztül kerülnek majd megítélésre. A termelők esetében elsősorban a környezet- és klímavédelmi ambíció-szint emelkedése jelent majd többletfeladatokat, ugyanakkor a jóval bonyolultabbá váló támogatási rendszer működéséből eredő adminisztratív terhek nem a termelők, hanem a tagállami végrehajtásért felelős szervek szintjén jelennek majd meg.

2021. június 28-án, Luxemburgban, a Mezőgazdasági és Halászati Tanács ülésén az agrárminiszterek megerősítették azt az előzetes politikai megállapodást, amely néhány nappal korábban az Európai Parlament és az Európai Unió Tanácsát képviselő portugál soros elnökség között létrejött. Ezzel pont került a 2018 nyara óta zajló tárgyalássorozat végére, legalábbis ami a szabályozás kereteit adó alapszabályokat illeti. Egyúttal pedig megnyílt a lehetőség arra, hogy a tagállamok érdemi döntéseket hozzanak a nemzeti stratégiai tervük tartalmi elemei tekintetében.

A Stratégiai Terv elnevezésű dokumentum a KAP keretei között biztosított összes közvetlen, piaci és vidékfejlesztési támogatásra vonatkozó működési struktúrát fogja bemutatni.

Magyar szempontból vizsgálva a végeredményt, büszkén állíthatjuk, hogy a 2018 júniusában napvilágot látott bizottsági javaslatához képest a valósághoz, a realitásokhoz közelebb álló, a pénzügyi kockázatok tekintetében jelentősen javított szöveg fekszik előttünk. Azt követően tehát, hogy a többéves pénzügyi keretről szóló tárgyalások során sikerült nagyságrendileg megőrizni a Magyarországra jutó uniós agrárforrások szintjét, az ágazati jogszabályok esetében is számos kérdésben érvényesíteni tudtuk a támogatási rendszer észszerű továbbfejlesztésére vonatkozó igényünket. Ahogyan az Agrárminisztérium vezetői több fórumon is kifejtették, a jelentős magyar sikerek között említhető a teljesség igénye nélkül az érzékeny ágazatok támogatását biztosító termeléshez kötött támogatások és az átmeneti nemzeti támogatások megőrzése, a vidékfejlesztési támogatásokon belül a beruházási jogcímeek túlsúlya, illetve a szabályok rugalmasabbá tétele. Nagyon fontos, hogy a szabályozási keret lehetőséget biztosít arra, hogy a kisebb



KNOW-HOW MINDEN ELEMÉBEN

ROBUSZTUS ÉS

KÖNNYEN BEÁLLÍTHATÓ EKÉK!



WHEN FARMING MEANS BUSINESS

területen gazdálkodó, ezáltal méretüknél, piaci erejükénél fogva legvédtelenebb termelők megkülönböztetett elbánásban részesüljenek a környezet- és klímavédelmi elvárások, a támogatási szint és az ellenőrzés oldaláról egyaránt. Végül, de nem utolsósorban az is komoly eredmény, hogy a kompromisszumos szöveg olyan rugalmassági elemeket is tartalmaz, amelyek segítségével megteremthető a kívánt egyensúly a növekvő környezet- és klímavédelmi ambíciószint és a KAP hagyományos, ún. szerződéses céljai között, a gazdasági és szociális értelemben vett fenntarthatósági szempontok érvényesítésével.

A születő joganyag tartalmi elemei mellett rendszerint kevés szó esik az odavezető útról, jellemzően azért, mert a tárgyaló felek taktikai húzásai kevésbé érdekesek a végeredmény szempontjából. Jelen esetben azonban mindenképpen megérnek néhány gondolatot a tárgyalásokat övező körülmények, hiszen azok alapvető hatást gyakoroltak a viták korábbi lezárásának időpontjára, illetve a megállapodás tartalmára. A tárgyalások ilyen szintű elhúzódására az egyes szakaszok mind-mind hozzátettek egy keveset.

- A tervezetek megismerését követő nagyjából fél év minden fél számára az alapvető újításokat tartalmazó alapkoncepció megértésével telt, és sajnálatos módon ekkor még maga a Bizottság sem látta javaslatának részleteit, következményeit. Így a kérdésekre is csak késői vagy egyes esetekben érdemi tartalmat nélkülöző válaszok érkeztek.
- Az idő előrehaladtával természetesen megkezdődött az érdemi vita, és több mint egy évbe telt, mire a jórészt magyar aggályok mellé a tagállamok többsége is felsorakozott, és sikerült az indikátorrendszerre és szigorú tervezésre épülő teljesítményalapú

megközelítésből adódó pénzügyi kockázatokat érdemben csökkenteni. Sok munka van abban is, hogy a Bizottság szerepe a tagállamok öt évre szóló stratégiai terveiben meghozott döntések tekintetében a szubjektív felől az objektív irányába mozduljon el.

- Ekkorra azonban minden fél számára egyértelművé vált, hogy a javaslatok messze túlmutatnak a tagállamok által preferált észszerű továbbfejlesztésen, így a tárgyalások jelentős elhúzódása miatt a Bizottság kénytelen volt javaslatot tenni egy átmeneti időszakra, amelynek hossza végül két év lett.
- A tárgyalások utolsó szakaszát elsősorban a környezet- és klímavédelmi ambíciószint emelése irányába ható erőteljes nyomás jellemezte. Ez politikai és tárgyalási szempontból is igen kényes területnek bizonyult, ahol annak ellenére, hogy az alapgondolattal mindenki egyetértett, mégis óriási szakadék tátongott az Európai Parlament, a Bizottság és a Tanács által képviselt álláspontok között. Olyan fajsúlyos, a termelők mindennapi gazdálkodását befolyásoló kérdésekről kellett ebben a témakörben egyezsége jutni, mint az agro-ökológiai alapprogram (AÖP) minimális kiadási aránya és végrehajtási szabályai, a vidékfejlesztési források zöld célokra fordítandó minimális kiadási aránya, az öntözési beruházások kérdése, a kondicionalitás alapfeltételeinek meghatározása vagy éppen az Európai Zöld Megállapodás keretein belül született Termőföldtől az asztalig, és Biológiai Sokféleség Stratégiákban szereplő 2030-as célértékek beépítése. Ez utóbbi jogi szempontból is igen aggályos volt, tekintettel arra, hogy e stratégiák a Bizottság egyoldalú kinyilatkoztatásait tartalmazzák – hatástanulmány bemutatása nélkül –, amelynek érdemi vitájára és a célok jogszabályi formába történő átültetésére még nem került sor.



Kverneland váltvaforgató ekék:

Nagy teljesítmény a gazdák elégedettsége érdekében.

A títok a festés alatt

i-Plough

Kverneland 2500 Variomat teljes ISOBUS funkcionalitással



tervezés | gyártás | kivitelezés

HETECH

www.hetech.hu



terménytisztító

Termékek hazai gyártótól, szervizzel és szezonális ügyelettel, hisz Ön is tudja

„van élet a mérleg után!”



h-tech farmer terményszárító

HETECH Trend Kft. 6000 Kecskemét, Könyves Kálmán krt. 18.

+36-20/419-4960 | info@hetech.hu



A KAP történetének jogalkotási eljárásai közül a hamarosan záruló dosszié abban is rendhagyó, hogy az időnyomás miatt a tagállamok a bemutatott nehézkessé, lassan haladó tárgyalások mellett voltak kénytelenek megkezdeni a stratégiai tervek előkészítését, nem tudva, hogy mikor következik be olyan fordulat a tárgyalások során, ami újratervezésre készíti a szakértőket. **Látni kell, hogy a politikai megállapodás megszületése még önmagában nem nyitja az időnyomást, hiszen a nemzeti stratégiai tervek első hivatalos változatát 2021 végéig kell benyújtani a Bizottság részére.** Ezt azonban még meg kell, hogy előzze a júniusban elfogadott alaprendelet szövegének véglegesítése és hivatalos elfogadása, majd ezt követően az uniós végrehajtási rendeletekről szóló megállapodás is.

A kereteket adó alap jogi aktusok ismeretében immár feltehetünk magunkban olyan kérdéseket, amelyet minden, az ágazathoz valamilyen módon kötődő szereplő is – legyen az termelő, klímapolitikai szakértő vagy akár egyetemi oktató – vélhetően feltesz:

Közös uniós politika marad-e a KAP?

Annak ellenére, hogy a stratégiai tervezés keretében számos, korábban uniós rendeletben szereplő szabályt a tagállamok fektetnek majd le a tervekben, és a végrehajtás során számos döntési ponton indulhatnak más irányba a tagállamok a megvalósításban, a KAP továbbra is az Európai Unió egyik legnagyobb közösségi forrással támogatott, közös politikája marad. A fő irányokat, a beavatkozásokat közös uniós jogszabályok tartalmazzák majd, az uniós szinten lefektetett közös célok elérése érdekében kidolgozott tervek pedig a Bizottság formálisan hagyja jóvá. Közös politika, óvatosan bővülő tagállami mozgástérrel, ahol a Bizottság valós szerepét az új teljesítési modellben egyelőre nehéz megjósolni.

Többet tesz-e majd a KAP a környezet- és klímavédelem területén, mint eddig?

A KAP keretében minden uniós területnél magasabb arányt, az uniós források 40%-át kell környezet- és klímavédelemhez kötődő kiadásokra fordítani. A KAP forrásainak nagyobb részét kivevő közvetlen támogatások alap környezeti elvárás szintje (*jelenleg: kölcsönös megfeleltetés; a jövőben: kondicionalitás/feltételeesség*) emelkedik, amely kiegészül a közvetlen támogatások között új elemnek számító, önkéntes vállalkások alapján támogatást nyújtó agro-ökológiai alapprogrammal (AÖP). A vidékfejlesztési források jelentős bővülése (a 80%-ra emelt nemzeti társfinanszírozás miatt) a korábbinál nagyobb összeget juttat majd agrár-környezetgazdálkodási, ökológiai gazdálkodási és állattartási jogcímekre, emellett pedig kiemelt szerep jut majd az ún. zöldberuházásoknak is.

Hogyan és mekkora összegben jutnak majd el hozzám a megszokott támogatások?

Ahogy a bevezető is fogalmaz, a termelők esetében elsősorban a környezet- és klímavédelmi ambíciószint emelkedése jelent majd többletfeladatokat, ugyanakkor a jóval bonyolultabbá váló támogatási rendszer működéséből eredő adminisztratív terhek nem a termelők, hanem a tagállami végrehajtásért felelős szervek szintjén jelennek majd meg. Az agrárkormányzat célja a folytonosság biztosítása mind a pénzügyi, mind pedig az eszközrendszer elemeinek többségét tekintve. A közvetlen termelői jövedelemtámogatások szerkezete alapvetően nem változik. **A támogatási összegek alappillére 2023-tól a fenntarthatósági alap jövedelemtámogatás lesz, felváltva a jelenlegi SAPS és zöldítés jogcímét.** Erre pedig a mai rendszerhez hasonlóan épülnek majd kötelező és választható elemek, mint a fiatal gazda támogatás, a termeléshez kötött támogatások, valamint az új elemként belépő, már említett AÖP.

Vitárius Csaba



Ceus – A tökéletes kombináció

Rövidtárcsa – kultivátor kombináció | 3 m – 7 m

» Precíz – Akár sekélyen vagy mélyen

A tökéletes lebontás céljából a szalmát, tarlót vagy a zöldtést a tárcsamező apróra darabolja. A tárcsák és kapák kombinálásával akár 15 km/h munkasebességgel a szerves anyag rendkívül hatékonyan kerül bekeverésre, ezzel biztosítja az egyöntetű kelést és csökkenti a betegségek kialakulásának kockázatát.

» Komfortos mélységállítás

A tárcsamező, a kapamező és az egyengető egység mélységállításra opcionálisan hidraulikus is lehet, így a talajviszonyoktól függő optimális beállítások a traktorfülkéből könnyedén elvégezhetőek.

» Tárcsamező elől

Nagy átmérőjű tárcsalapok biztosítják a szármadarványok aprítását, elosztását és bekeverését. Egyidejűleg aprómorzsás talajstruktúrát készít a későbbi vetéshez.

» C-Mix-Super kapamező

Mélyen bekeveri a szármadarványokat és akár 30 cm-ig fellazítja a talajt. Robusztus kőbiztosítással rendelkezik, ami a kifordult kapát gyorsan visszahúzza a talajba.

» Tömörítő henger

A talaj optimális visszatömörítéséhez és rögtöréséhez 11 féle tömörítőhenger típusból lehet választani.



» Optimális eszközkombináció a tökéletes talajhigiénia és az egy menetben történő vetőágy elérése céljából



Idézet a top agrar 6/2021 számából – Rendszerösszehasonlítás:
Cenius és Ceus

"Ha nagy tömegű szármadarványt egyenletesen szeretnénk bedolgozni, egyértelműen a Ceus rövidtárcsa – kultivátor kombináció az elsőszámú választás. A szármadarványt jelentősen egyenletesebben osztja el."



LEMKEN OPTISTONE 2D-s kitérés lehetővé tevő hidraulikus ekefej-biztosítás

A szántás során gyakran találkozunk az eke a talajban található kövekkel, gyökerekkel is, amelyek a beléjük ütköző ekefejek deformációját, vagy törését okozhatják. Ezért az ekefejeket nyírószeges/csavaras, rugós, vagy hidraulikus biztosítással látják el, amelyek lehetővé teszik az ekefejek felemelkedését akadályba ütközés esetén. A biztosításokat általában a károsodást okozó erőknél kisebb, ún. nyitóerőkre méretezik. Az ekéken eddig alkalmazott biztosítások, az ekefejek egyirányú függőleges felemelkedés kitérését voltak képesek megvalósítani. A Lemken OptiStone 2D-s automatikus hidraulikus ekefej-biztosítása két irányban – függőleges 37 cm-re és vízszintesen pedig 20 cm-re – képes kitéríteni az ekefejet, így nagyobb biztonsággal kerül el az ekefej az akadályokat. A kitérés egy nagy szilárdságú radiál csuklós csapágyszeg teszi lehetővé. Az új ekefej-biztosításokat a Lemken a Diamant és a Titán ekéin alkalmazza. A hidraulikus biztosítás kioldó ereje a traktor vezetője által, a vezetőfülkéből állítható be, a mindenkori talajban előforduló akadályok nagyságának és sűrűségének megfelelően.

Forrás: Eilbote 2021

Két új középnehéz univerzális modellel bővítette a traktorkínálatát a DEUTZ-FAHR

A két új modell, a Deutz-Fahr 7250 TTV és a 7250 TTV HD nem csak elegáns és modern formájával tűnik ki más hasonló kategóriájú traktorok közül, hanem több műszaki paramétere miatt is kiemelésre érdemes. A traktorokban Deutz TCD 6.1 típusú hathengeres, 24 szelepes, SCR katalizátoros, EU Stage V. környezetvédelmi normájú, 247 LE-s, energiatakarékos motor található, amelynek maximális nyomatéka 1.072 Nm. A motorhoz 505 literes üzemanyag-tartály és 32 literes AdBlue füstgáz-semlegesítő folyadék-(DEF) tartály tartozik. A DF 7250 TTV modell T 7560 Compoud, a DF 7250 TTV HD pedig egy továbbfejlesztett T7780 Compoud fokozatmentes sebességváltóval készül. A sebességváltók 1800 f/min motorfordulatnál a traktoroknak ECO fokozatba maximális 60 km/h sebességet biztosítanak. ECO fokozatba kapcsolva a traktorok

1500-as fordulatonál 50, 1200-as motorfordulatnál pedig 40 km/h sebességre képesek. A sebességváltók Power Zero álló helyzeti rögzítő, ill. Power Shuttle gyors irányváltó funkciókat is tartalmaznak. A hátsó TLT-hajtások három – 540Eco/1000/1000Eco f/min – fordulatszámra használhatók. Opciósan Dual Speed mellső TLT is rendelhető hozzájuk. A traktorokat kívánságra háromféle – 120/160/210 l/min – szállítási LS hidraulika szivattyúval szerelik fel. A hátsó függesztőmű terhelhetősége az alapkiteltnél 10 tonna, a HD típusnál pedig 11,1 tonna. A különbséget az adja, hogy az alapkitelű modell Dana M60 L, míg a HD modell Dana M60 HD hátsó tengellyel készül. A traktorok vezetőfülkéje négyoszlopos, rugózott, csupa üveg 360o-os kilátású tágas, komfortos és ergonomikusan kialakított, amelyben az ülés a jobb karfára telepített kezelőpulttal együtt 23o-ban mindkét irányban elfordítható. A traktorok fedélzeti elektronikája mindent tartalmaz, amely a mai precíziós műveléshez szükséges (ISOBUS, GNSS-RTK, CTM, ASM, TIM, UT, SC, VRC, Auto-Turn, XTEND), ezen túl iMonitor 3 display, SDF Fleet Paket, TBM (Trailer Brake, Management). A rakodókhoz a Profile FZ 80.1 típusú, 3,8 tonna emelőkapacitású és 4,5 m emelési magasságú homlokrakodó is rendelkezésre áll.

Forrás: Eilbote 2021

KOVÁCS-KER
GYÁRTÓ ÉS SZOLGÁLTATÓ EGYÉNI VÁLLALKOZÁS
Mezőgazdasági gépek gyártása

- Nehézhoronák
- 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.kovacs-ker.hu

MEGHÍVÓ

A K&B GÉPUDVAR KFT. EZÚTON MEGHÍVJA ÖNT ÉS MUNKATÁRSAIT

2021.08.10-11-ÉN TARTANDÓ GÉPBEMUTATÓJÁRA!

BEMUTATÁSRA KERÜLNEK:

- > ZETOR traktorok
- > SOLIS traktorok
- > AZIM munkagépek
- > WEIDEMANN rakodók
- > FARMTECH pótkocsik
- > FELLA szállításakarmány gépcsálak
- > APOLLO és GOAS quadok

VÁSÁRI AKCIÓKKAL

várjuk a BMVK
technológiai gépbemutató
társrendezvényén!

A BEMUTATÓ HELYSZÍNE:

SZENTLŐRINC,
VELOX-KER KFT. TELEPHELYE



K&B GÉPUDVAR KFT. 7634 PÉCS, SZENTLŐRINCI ÚT 15.
Tel./Fax: (72) 313-414 • Mobil: 30/9365-053
Email: gepudvar2@gmail.com • www.gepudvar.hu



Szürethez közeledve néhány gondolat a szőlő tápanyag-utánpótlási kérdéseiről

A közelgő szüret ellenére még nem értek véget tápanyag-utánpótlási teendőink a szőlőkben. A szőlő tápanyagigénye nemcsak a termésmennyiség növelésében kiemelt jelentőségű, de a bor minőségére is kihatással van. A Yara kínálatában a lombon keresztüli tápanyag-utánpótlásnak jelentős szerepe van, mellyel a szőlőben fellépő problémákra is hatékony megoldásaink vannak.



Az éréshez közeledve a szőlő káliumigénye, felvételi üteme kifejezetten magas. Levélvizsgálati eredmények alapján igazolt hiány oka lehet a talaj alacsony ellátottsága, az alaptrágyázás elmaradása, illetve a csapadékszegény körülmények mellett gátolt felvehetőség is. Szüret előtti elvégzett levélvizsgálat során a megfelelő nitrogén és kálium aránya 1,9–2,4 között kell legyen. Amennyiben ez az arány ettől a nitrogén irányába tér el, a betegségekkel szembeni fogékonyság nő, és csökken a bogyók cukortartalma. Jelentős káliumhiányra utaló tünet a fűtfonnyadás jelensége, mely a bogyó gyenge színesedésével, töppedésével jár, emellett alacsony cukorfok és aránytalanul megnövekedett savtartalom jellemzi. Az ilyen esetekben célszerű a kálium lombon keresztüli pótlásáról gondoskodni, mely a szőlő esetében rendkívül hatékony megoldást jelent. A **YaraVita Safe-K** magas, literenként 500 g lombon keresztül hatékony, felvehető káliumforrást biztosít. A cukortartalom, íz- és zamatanyagok kialakulásában a zsendülés időszakától kezdődően 1–3 alkalommal célszerű alkalmazni, 3–5 l/ha dózisban.

A zsendülés időszakától kezdve a kalcium pótlásáról se feledkezzünk meg. A borszőlők esetében a repedésre különösen hajlamos, vékonyhéjú fajtáknál kiemelt figyelmet szenteljünk a kalcium megfelelő pótlására. Késői szüretelésű fajtáknál a betegségekkel való ellenálló képesség fokozásában a rugalmas, erős bogyóhéj a védekezés alapja. Technológiai javaslatunk a bogyóhéj rugalmasságának fokozására a **YaraVita Stopit** termékünk, melyet ebben az

időszakban 4–5 l/ha dózisban javasolunk kijuttatni. Használata csemegezőlőben is a rugalmas, roppanós bogyóhéj mellett hosszabb pultontarthatóságot eredményez.

Ebben az időszakban jelentkező fizikai károsodás (pl. jégkár) esetén célszerű cinkpótlásról gondoskodni, mely segíti a sérült növényi szövetek regenerálódását. A **YaraVita Zintrac** ilyen esetekben kedvező ár-érték arányú megoldást jelent. Literenkénti 700 g cink, mely alacsony hektárdózis mellett alkalmazható. A szüret utáni zárópermetezések egyik tagjaként a gépi szedésű szőlőültetvényekben a gép okozta sérülések gyógyulását is segíti. Szüret után célszerű a **YaraVita Bortrac** hozzáadása a permetléhez, ezzel segítjük a későbbi fagykárral szembeni ellenálló képesség fokozását.



A YaraVita lombtrágyák a szőlőben használható növényvédő szerekkel jól keverhető, de a keverési próba elvégzése, illetve a tankmix adatbázisunk használata minden esetben javasolt.

Teljes, a szőlő tápanyag-ellátási technológiai javaslatunk a www.yara.hu honlapon megtalálható, kollégáim és széles kereskedő partnereink elérhetőségével együtt.



Makra Máté
+36 30 785 6549

Beszéljenek a száraz tények

Kíméletes és hatékony deszikkáló szer.

A Hikari japánul FÉNY - Önnek MEGOLDÁS.

The logo for Hikari features the word "Hikari" in a stylized, cursive script. The letters are dark brown with a white outline. The "i" has a small heart-like shape above it. The logo is set against a large, circular background that transitions from a bright yellow-orange at the top to a deep red at the bottom, resembling a setting or rising sun. The background of the entire advertisement is a photograph of a sunflower field at sunset, with a large sunflower head in the foreground and a bright sun low on the horizon creating a lens flare effect.

SUMI AGRO HUNGARY Kft.

1016 Budapest, Zsolt u. 4.

Tel.: +361 214 6441 Email: info@sumiagro.hu

www.sumiagro.hu



X. Sumiversitas

A SUMIVERITAS program védjegye a szakmában éppen aktuális témák boncolgatása és a fiatal szakmérnökök részére a tudás átadása. Hibrid módon, az ország 9 helyszínén kiscsoportos konzultáció keretében, online szakmai közvetítésekkel kiegészítve bonyolították az idei találkozót. A Sumi Agro új, innovatív termékének eredményét feltáró szántóföldi kísérlet mellett a talajművelési módok gyomflórára gyakorolt hatásával, kalászos gombaölő kísérletek értékelésével, továbbá terménypiaci aktualitásokkal foglalkozott. A teljes szakmai rendezvényt megtekintheti a <https://www.youtube.com/watch?v=vchJQITe1Ro> linken. Beszámolónkban az újdonságokat emeltük ki.

A KORAI KEZELÉS A HATÉKONY LISZTHARMAT ELLEN

A Sumi Agro az idei évben kezdte meg a – zöldítő hatással is rendelkező – **MIZONA** kalászos termés fungicid forgalmazását. A piraklostrobin és fluxapiroxad hatóanyagot tartalmazó készítményszéles hatásspektrumú gombaölő szer levélbetegségek megelőzésére. A dél-alföldi régió legjelentősebb durumbúza termesztőjénél, a kiszombori Szeredi Kft.-nél végezték a *Dr. Tóth Beáta* kísérletvezető által vezetett 7 kezelésből álló fungicid hatékonysági kísérleteket. MIZONA és szintén a Sumi Agro forgalmazásában álló CYFLAMID gombaölő készítménnyel, továbbá ezek kombinációival végeztek kezeléseket különböző dózisokban, illetve eltérő idejű kijuttatással, választ keresve a leghatékonyabb védekezési technológiára. A hazánkban először 1960-ban detektált lisztharmat gombafertőzés átlagos évjáratokban 4–8%, súlyosabb járvány esetén akár 40% termésvesztést is okozhat. – tájékoztatót a kísérlet vezetője.

A **cél elsősorban a megelőzés**, amely a kiváló ellenálló képességgel rendelkező fajták, a hektáronkénti csíraszám betartása, a harmonikus tápanyagellátás, nem túl korai vetés, illetve **korai fungicid kezelés** esetén biztosított, amikor a gombapopuláció terjedése az állomány maximum 1%-át érinti – hangsúlyozta Tóth Beáta. A kísérlet értékelésénél elmondta, hogy a kontroll parcellák fertőzési mértéke elérte a 35%-ot, ugyanitt a lisztharmat mellett levélfoltosság és sárgarozsda fertőzés is megfigyelhető volt. *Szabó Roland*, a Sumi Agro szakmai és termékmenedzsere, a kísérlet koordinátora az eddigi eredményeket kiértékelve összegezte a tapasztalatokat:

- a megelőző kezelés kulcsfontosságú a levélbetegségek ellen,
- a jobb időzítés fontosabb, mint a későbbi dózisemelések,
- a megelőzés mostoha körülmények közepette is eredményesebb, mint elindult fertőzés mellett kívánni az optimális környezetet,
- a korábban kijuttatott szőlő termékek teljesítménye összemérhető a későbbi kijuttatott kombináció tudásával,
- a legeredményesebb beavatkozásokban a felhígulás csak május végén vált láthatóvá a zászlóslévélen megjelenő sárgarozsda által,
- a legjobb korai kezelések csak 1–3% fertőzési nyomást engedtek 6 hét elteltével, noha kizárólag csak ez az egy kezelés történt.

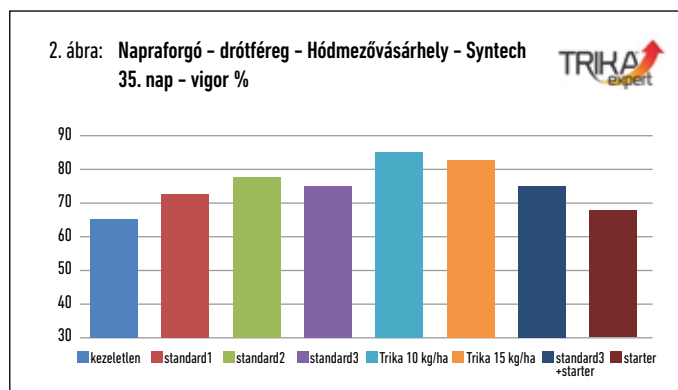
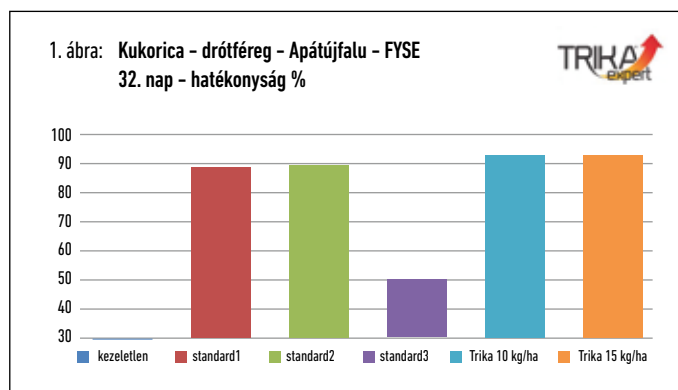
KETTŐ AZ EGYBEN: VÉDELEM ÉS ENERGIA

Új napraforgó és kukorica talajfertőtlenítő rovarölő szer és startertrágya tartalmú készítmény bemutatására koncentrált a Sumi Agro. A **TRIKA EXPERT** várhatóan 2022-től lesz elérhető a piacon.

A készítményt *Jáger Ferenc*, a Sumi Agro fejlesztési és engedélyezési igazgatója mutatta be.

A növényvédelem egyik nagy kihívása a talajfertőtlenítés. A megváltozott talajművelési rendszerek, az időjárási tényezők és a hatóanyagok visszavonása okán a talajlakó kártevők egyre inkább

nyomás alatt tartják az erre érzékeny kultúrákat. Az ellenük való védekezés jelenleg csak vetéssel egy menetben lehetséges, a kártétel észlelésekor már nincs mód a beavatkozásra. A **TRIKA EXPERT** a talajlakó rovarkártevők, a drótféreg és mocsospajor ellen alkalmazható starterhatással is rendelkező talajfertőtlenítő rovarölő szer. A kétkomponensű készítmény pontosan annyi lambda cihalotrint (4 g/kg) tartalmaz, mint a piacon már ismert és bizonyított **ERCOLE** talajfertőtlenítő rovarölő szer. A vetéssel egy menetben 10–15 kg/ha dózisban kijuttatható rovarölő szer és startertrágya tartalmú **TRIKA EXPERT** 7% nitrogént és 35% P_2O_5 -t is tartalmaz. Kiemelendő a készítmény homogenitása, az egységes szemcsemérete, a jó gördülékenység, valamint, hogy nem boltozódik. Mindezek biztosítják a pontos adagolhatóságot, a kijuttatás eredményességét.



Az engedélyeztetési vizsgálatok eredményei igazolták, hogy a **TRIKA EXPERT** hatékony a drótféreg és mocsospajor ellen (1., 2. ábra). Az idei nagyüzemi kukorica- és napraforgó bemutató kezeléseknél egyértelműen megmutatták a készítmény starter hatását. A **TRIKA EXPERT** a kezdeti gyökérfejlődés serkentésével indukálja a gyors kelést, hozzájárulva az egyöntetű, egészséges állomány kialakulásához.

j ö v ő n k a m a g b a n



A MAGYAR VETŐMAG

VETŐMAG

VEZÉRFAJTÁK A SZILÁZS ELŐÁLLÍTÁSBAN

ROZS - Ryefood fajta;

TRITIKÁLÉ - Hungaro és ÚJ DIMENZIO fajta

**Magas zöld- és fehérjehozam,
kiváló rost emészthetőség!**

+ ÚJDONSÁG!

Olimpia fajhibrid - LUCERNA fajta

**Szenázs, szilázs és szénakészítés céljára
kiválóan alkalmas, a legmagasabb
hektáronkénti fehérjehozamra képes!**

**KRUPPA-MAG Kutató, Vetőmagtermesztő
és Kereskedelmi Kft.**

4600 Kisvárd, Váralfa út 22.

Dr. Kruppa József

Mobil: + 36 30452 4265

www.kruppamag.hu

kruppamag@kruppamag.hu

kruppa19@t-online.hu



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

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

Végzünk teljes körű betonszerkezet-építést, vízépítési műtárgyépítést.

Mindent vagy bármit, amire gazdaságának szüksége lehet!

Wolf System Építőipari Kft.
H 7522 Kaposújlak, Gyártótelep

Szaktanácsadó:

Molnár Zoltán

+36 30 24 75 920

zoltan.molnar@wolfsystem.hu

www.wolfsystem.com

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 előnyét:

- Kényelmesen beállítható rögtörő és egyengető boronák a talaj optimális keverése és egyengetése és a csírázás elősegítése érdekében
- Az új kialakítású szállítókerék a függesztett gépeknél lehetővé teszi a nehéz hengerek alkalmazását és biztonságos üzemeltetést
- 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 Péter +36/30-852-5787

Dunától nyugatra: Póczik Balázs +36/30-748-5380

LEMKEN

The Agricultural Company

Kalászos tarlók kezelése repcevetés előtt

A kalászosokat követő repce előtti tarlókezelések fontos megelőző kezeléseké váltak. Nemcsak a tarlómaradványok lebomlásának gyorsítása fontos feladat, de az ekkor végzett okszerű kezelések megelőzhetnek veszélyes gombafertőzéseket, feltárhatnak tápanyagokat és olyan egészségi állapotba hozhatják a talajokat, amely megfelel a repce kezdeti fejlődésének.

A **Tigra®** a *Trichoderma asperellum* T1 törzsét tartalmazó mikrobiológiai készítmény. A *Trichoderma* fajok különböző gombaellenes enzimeket és antibiotikus hatású vegyületeket termelnek, így ezen tulajdonságuk teszi lehetővé, hogy a különböző – főként talajlakó – kórokozó szervezetek ellen nagyon jó hatékonysággal alkalmazhatóak. A **Tigra®** különleges formulációja a gomba talajban történő gyors felszaporodását teszi lehetővé. A kristálycukorra felvitt *Trichoderma* telepek így közvetlenül és gyorsan kapják meg azt a kezdeti szénhidrát tápanyagmennyiséget, amely a talajban történő gyors felszaporodásukhoz vezet.

A TIGRA® A TECHNOLÓGIAI SZINTŰ ALKALMAZÁSÁVAL TÖBB IRÁNYBÓL ÉRVÉNYESÜLŐ KOMPLEX HATÉKONYSÁGOT ÉRNETÜNK EL:

- 1., **Nitrogén hatóanyag hatékonyságának növelése** – a **Tigra®** talajba kerülését követően auxin hormontermelést generál, amely szerepet játszik a nagyobb gyökértömeg kialakulásában és gyorsabb csírázásra készteti a repcét;
- 2., **Foszformobilizálás** – a *Trichoderma* gomba által termelt további enzimek (foszfatáz, fitáz) fontos szerepet játszanak a talajban kötött foszfor hatóanyagok a növény számára felvehető állapotba történő átalakításával, így a repce foszforhiányos lilulása megelőzhető;
- 3., **Védekező reakció kiváltása** – a *Trichoderma* gomba életciklusa során olyan másodlagos anyagcsere-termékeket termel, amelyek képesek a növények immun/védekező reakcióit fokozni a biotikus és abiotikus stresszhatásokkal szemben, így a repce ellenállóvá válik a szárazság és a rovarkártétel okozta stresszel szemben;
- 4., **Csőskenti a talajlakó káros szervezetek életterét** – a **Tigra®** rendszeres alkalmazásával a *Trichoderma* gomba gyors térnyerése jellemző, amely visszaszorítja a talajban élő káros mikrogombákat (*Fusarium*, *Pythium*, *Rizochtonia*, *Sclerotinia*). Azokon a területeken, ahol a vetésforgóban sűrűn szerepel az őszi káposztarepce, napraforgó, szója, meghatározó problémát jelent a fehérpenészes rothadás (*Sclerotinia sclerotiorum*) kórokozója. A gomba kitartó képletei (szkleróciumok) hosszú évekig megőrzik fertőzőképességüket

és direkt (micéliumos fertőzés), vagy indirekt (aszko-spórás fertőzés) módon bekövetkező fertőzéssel jelentős kártételt okozhatnak. A **Tigra®** rendszeres alkalmazásával biológiai úton mérsékelni tudjuk ezeknek a területeknek a fertőzési nyomását.

A szármaradványok lebomlását az **Amalgerol®** kijuttatásával segíthetjük. Az **Amalgerol®** egyedien magas szerves olajtartalma miatt óriási határfelületen terül szét a szármaradványokon, nagy életteret biztosítva a lebontó baktériumoknak. Ezeken az olajos határfelületeken, ahol van oxigén, nedvesség és tápanyag, a lebontó baktériumok szaporodásnak indulnak. Az **Amalgerol®** könnyen felvehető széntartalma pedig azonnali, gyorsan hasznosuló tápanyagot biztosít a baktériumok számára. Németországi kísérletek során, 2014 és 2017 között, évente 3 l/ha **Amalgerol®** dózissal kezelve a szármaradványokat, a kezelt terület humusztartalma 15%-kal nőtt a kezeletlen területekhez képest. A Brno-i egyetem kísérletei során bebizonyosodott, hogy az **Amalgerol®** kezelés több, mint duplájára, 110%-kal emeli a talaj korhasztó baktériumainak számát a kezelt területen.



A **Tigra®** kezeléssel egy menetben kell kijuttatni az **Amalgerol®**-t is. A technológia költsége a **Tigra + Amalgerol Pack** vásárlásával csökkenthető. A csomagban **2 x 20 kg Tigra®** és **25 liter Amalgerol®** található, amely 8 hektár tarló kezelésére elegendő. A kombinációt ki lehet permetezni vetés előtt és után, ill. később, a tenyész-

időszak elején, a repce 4–6 leveles állapotában is. Vetés előtt a sekély (5–10 cm mély) bedolgozás, az eső segíti a *Trichoderma* spórák bejutását az aktív gyökérrendszerhez. A permetezés időzítése nem elsődleges szempont, mivel nincs sürgős bedolgozási, ill. bemosódási kényszer, mivel néhány hétig a gombaspórák túlélnek a talajon vagy a növények felületén, az **Amalgerol®** hatékonyságát pedig a napfény nem befolyásolja.



Amalgerol® kezelés nélkül

Amalgerol® 3 l/ha a tarlóra kijuttatva 4 héttel a kezelés után



A Pioneer® 95 éve mozdítja előre a mezőgazdaságot.

Népszerű és megbízható hibridek a Corteva Agriscience™ ősi káposztarepce kínálatában

PX131

Kimagasló termőképesség, termésstabilitás és
magas olajtartalom egy MAXIMUS® hibridben.

PT271

Az egyik legnépszerűbb Pioneer® hibridrepce Magyarországon, kompakt
növényfelépítéssel és nagyon jó termésstabilitással rendelkezik.

corteva.hu
facebook.com/CortevaHU



FORMÁLJUK EGYÜTT A JÖVŐT

™ & © Corteva Agriscience, valamint leányvállalatainak védjegyei. © 2021 Corteva.

Az őszi káposztarepce növekedése és fejlődése



Az őszi káposztarepce tenyésztése a vegetációtól (augusztus vége) az élettani érettségig (június vége) tart. A 10 hónap alatt lényegében egy teljes év időjárása befolyásolja a növekedését, és az élő növényeinkhez hasonlóan a vegetációs nyugalmi időszakot (tél) is túl kell élnie. Növényélettani szempontból nézve a repce fejlődését meghatározza a környezeti feltételekhez való folyamatos alkalmazkodás, valamint raktárkészletek és tartalékok képzése. Eszerint a növény működésének alapelvei – az alpontokban a fejlődési szakaszaival kiegészítve – a következők:

1. **ŐSZEL:** a levélfelület gyors növekedése és megfelelő nagyságú raktárkészlet felhalmozása
a. csírázás és kelés
b. levélfejlődés
2. **TAVASSZAL VIRÁGZÁSIG:** a raktár- és tartalékkészletek maximális szinten tartása
a. szármegnyúlás
b. a virágrügyek fejlődése
3. **VIRÁGZÁSTÓL ÉRÉSIG:** a fotoszintézis maximális szinten tartása
a. virágzás
b. a becők fejlődése
c. a magok fejlődése
4. **A TELJES VIRÁGZÁSIG:** oldalágak és virágok fejlesztésével gyors reagálás a környezeti változásokra

AZ ŐSZI FEJLŐDÉSI IDŐSZAK FONTOSÁGA

A repce csírázását és korai fejlődését a magban található csíra és a táplálószövet mennyisége és minősége határozza meg. Amíg a fiatal növény zöld részei nem kezdenek el fotoszintetizálni (azaz a levegő széndioxidjának megkötésével, víz felhasználásával és a napfény segítségével cukrot előállítani), és még a gyökere sem juttathatja vízhez és tápelemekhez, addig a mag képződése során elraktározott anyagok felhasználásával biztosítja a növekedés feltételeit.

A csírázással lényegében két irányban kezd el fejlődni a repce: a gyökerét és a leveleit növeszti. Mindkét szervében a növekedés fő helye a csúcsi osztódó szövet (ún. *merisztéma*). A hajtáscsúcsban lévő növekedési

pont a sziklevek között található, tehát azok megjelenésével a földfelszín fölé kerül. Ennek a jelentősége abban van, hogy az alacsony hőmérsékleti időszakban megnöveli a repce fagyérzékenységét. Ezért nagyon fontos, hogy elkerüljük ősszel a növény szárának megnyúlását, mert ezzel a hajtáscsúcs is eltávolodik a talajtól, és még tovább csökken a fagyűrő képessége.

(Mi okozza az őszi, idő előtti szárbaindulást? Optimális esetben a szár megnyúlásának szakasza átfed a levelek fejlődésével, és általában a vegetatív rozetta növekedésének leállása előtt következik be. A következő tényezők valamelyikének, vagy kombinációiknak hatására a buja állomány leveleit tartó szár a fény irányában megnyúlik:

- sok hozzáférhető nitrogén,
- korai vetés,
- túl sűrű vetés,
- magorban fellelhető felszíni maradványok (amikor a repce levelei a fényhiányos környezet miatt már korán megnyúlnak),
- viszonylag magas hőmérséklet.

Optimális környezeti feltételek esetében (pl. nincs aszály), a túlzott nitrogénellátottság hatására kialakult buja állomány (a levelek száma nem több a szokásosnál, de méretük sokkal nagyobb) levelei úgy tudnak csak fényhez jutni, ha a növény szára megnyúlik. A gondot az jelenti, hogy a gyors növekedés laza, nagy víztartalmú szöveteket eredményez, mert a megnyúlást a száraz anyag termelése nem tudja lekövetni, csak vízfelvétellel tudja „kivitelezni”. Ezek a sejtek/szövetek pedig nagyon fagyérzékennyé válnak, ami növeli a kifagyás kockázatát.)

A fejlődő növények a környezetből két jelet tudnak felfogni, mérni: a hőmérsékletet (ezt a hajtáscsúcs osztódó szövege érzékeli, ez a hőmérő) és a fény mennyiségét és minőségét. A nappalok és éjszakák hosszának változása (az ún. *cirkadián ritmus*), az átlaghőmérséklet csökkenése egyértelmű jel a repce számára, hogy közeleg a nyugalmi időszak, a tél. Erre úgy tud felkészülni, hogy feltölti az energiaraktárát olyan szerves anyaggal, amit télen nem tud előállítani: cukorral.

(A fotoszintézis ugyanis leáll, amikor alacsony a fény intenzitása és a hőmérséklet, a víz pedig korlátozottan hozzáférhető.) A növények raktározott cukor formája a keményítő, amit elsősorban a gyökérben illetve a gyökérnyakban (később a szárban és a levélnyélben is) halmoz fel a repce. A nyugalmi időszak beállta előtt tehát minél nagyobb fotoszintetikus teljesítményre törekszik a növény, amihez pedig nagy levélfelület-index kell. (A levélfelület-index az egységnyi területen lévő levelek felületének összege.) Az őszi időszakban a termesztéstechnológiának azt kell támogatnia, hogy ezt a repce mielőbb elérje, azaz

- legyen gyors és egyöntetű a kelése,
- fejlődjön ki minél több lomlevele.

Az ősszel elraktározott keményítő biztosítja a tavaszi indulás és generatív/reproduktív fejlődési szakasz (azaz a virágzás és a termés képzés) alapvető energetikai feltételét. A repce ugyanis ún. **forráskorlátozott növény**, azaz a termését a rendelkezésre álló erőforrások (tápanyag, víz, energia) szűkössége határozhatja meg (1. kép). Az ilyen típusú növényeknél a forráskapacitást kell növelni ahhoz, hogy a hozam is nőjön:

- nagy és fejlett gyökérzetre (a tápanyag- és vízfelvétel miatt),
- sok levélre (a fotoszintézis miatt) és
- nagy mennyiségű raktározott keményítőre (csírázás és kelés energiaellátásának zavartalansága miatt) van szükség.



1. kép: a forrás- és elnyelőkorlátozottság a növényekben (forrás: AHDB (UK) – Árpatermesztési tanácsok)

Regulálás Robusztus gyökér Rovarvédelem



Rapid[®] CS + Riza[®] 250 EW + RhizoMagic[™]

Gyökértömeg növelése, tőszámmegőrzés és télállóság javítása az őszi káposztarepcében rovarmentesen!

Csomagajánlatunkat keresse kereskedő partnerénél!

További információ: www.fmcagro.hu

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!**

A REPCE TERMÉSELEMEI

1. a kikelt növények száma hektáronként
2. a növényenkénti oldalágak száma
3. az oldalágankénti becők száma
4. a becőnkénti szemek száma
5. a szemek tömege (ezerszemtömeg) és beltartalma

A hektáronkénti hozamot (kg/ha mértékegységben) megkapjuk, ha a fenti öt terméselemet összeszorozzuk. Belátható, hogy ha bármelyik terméselemet növeljük, akkor a szorzat értéke, azaz a termés mennyisége is növekedni fog. Ha sikerül meghatározni az egyes terméselemek kialakulásának pontos időpontját, és a növény fejlődésének támogatására megvannak a megfelelő eszközeink, akkor pozitív irányba tudjuk befolyásolni a repce termését!

1. A kikelt növények számát – a környezeti feltételek mellett – elsősorban a vetőmag és a vetőágy minősége fogja meghatározni. Fiziológiás csávázósszer alkalmazásával ezt minimális mértékben javíthatjuk, illetve a kezdeti fejlődési erélyt tudjuk növelni.

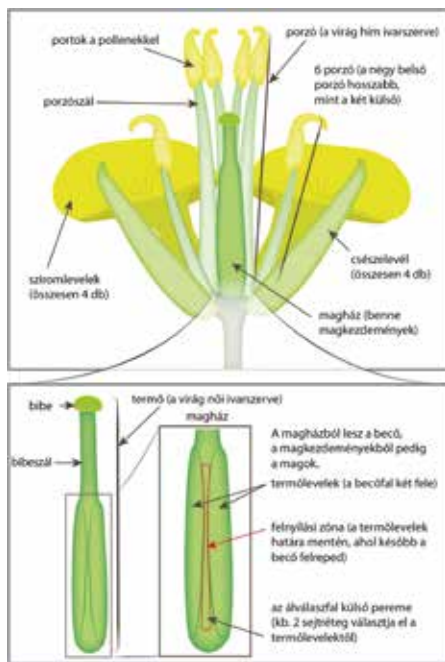
2. A növényenkénti oldalágak potenciális száma megegyezik a kifejlődött lomblevelek számával. Minden levélnél tövében ugyanis differenciálódik egy hajtásrügy, ami potenciálisan oldalaggá fejlődhet (2. kép). Amennyiben növelni szeretnénk a repce oldalágainak lehetséges számát, akkor segítenünk kell a növényt abban, hogy minél több lomblevelet fejleszthessen. A levélkezdemények differenciálódásának üteme kb. 38 fejlődési hőegység. Ez azt jelenti, hogy ha a napi középhőmérséklet átlagosan 10 °C, akkor a repce hajtáscsúcsán kb. 4 naponta jelenik meg egy új levélkezdemény. (A fejlődési hőegység/hőösszeg fogalma: a napi középhőmérséklet értékéből levonjuk a repce bázis hőmérsékletét – ami 0 °C –, és a naponta kapott értékeket összeadjuk.)



2. kép: a repce tenyészökúpja ősszel (Toponár, 2020)

A levelek számának illetve a levélfelület-index növelését a repce őszi fejlődésének támogatásával, harmonikus tápanyagellátással tudjuk segíteni.

3. Az oldalágankénti becők számát alapvetően az oldalágon kialakult virágok (3. kép) száma határozza meg. A virágkezdemények képződését megelőzi a hajtáscsúcs fejlődésének megváltozása, azaz a levelek differenciálódása megszűnik, és helyettük virágrügyek jelennek meg. Ezt egy kettős hatás váltja ki: a hideghatás (azaz a vernalizáció) és a nappalok hosszának változása (azaz a fotoperiódus).



3. kép: a repce virágzatának felépítése (forrás: Canola Council of Canada)

A repce a korai vegetációs időszakában –2 °C és +17 °C között gyűjti a „hideg egységeket”, és fejlődésére a 3–10 °C közötti hőmérséklet van a legnagyobb hatással. Amint a növény eléri a kritikus fejlettséget (ez 4 lomblevelés állapot), képessé válik a hideghatás „fogadására”.

Amint a növény átesett a vernalizáción, a virágok differenciálódásához már csak a nappalok hosszának növekedésére van szüksége. Fajtától függően 6–9 óránál hosszabb nappali megvilágításnál kezdődik, majd erősödik a folyamat, és legkésőbb 14 óras megvilágításnál telítődik. A csúcsi osztódó szövet státuszváltásának idejét pontosabban meg tudjuk határozni, ha a fent már leírtak szerint összegezzük a napi fejlődési hőegységeket. A virágdifferenciálódás ezek alapján a keléstől számított 350–400 fejlődési hőösszegnél kezdődik el. 10 fejlődési hőegységenként kb. 3 virágrügy képződik, és a folyamat fajtától függően 700–900 fejlődési hőegységgel később fejeződik be, amikor a fajtára jellemző potenciális virágszám kialakul. Ez nagyságrendileg a teljes virágzás időpontjára tehető.

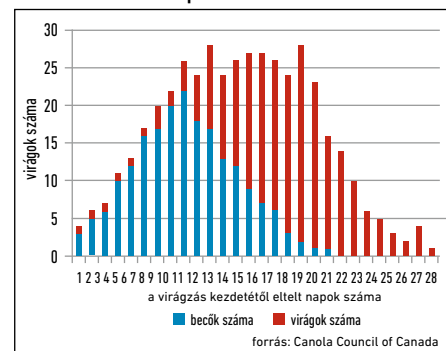
A virágrügyek számát, illetve a termék szempontjából legfontosabb fő- és az első 3–4 oldalágon fejlődő virágok minőségét nem tudjuk közvetlen módon javítani, mivel ezek kialakulása még a vegetáció tavaszi indulása

előtt van. Javítani mindkettőt a repce őszi fejlődésének támogatásával tudjuk.

4. A becőnkénti szemek száma elsősorban attól függ, hogy a repce milyen energetikai állapotban van. Forráskorlátozott növényről van szó, ami azt jelenti, hogy amint a növény raktárkészlete bizonyos szint alá esik, csökkenni kezd a várható termés mennyisége.

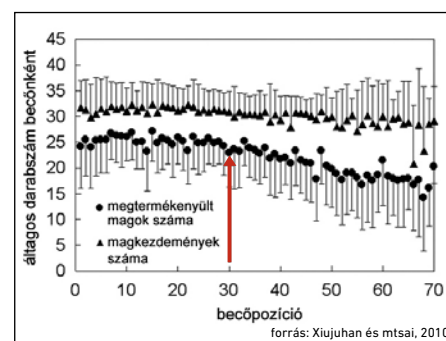
A repce becőiben potenciálisan 25–35 db magkezdemény található. Ezeknek kb. 30%-a eleve terméketlen, mert hiányzik az embriózsákjuk. A fennmaradó 20–25 magkezdeményből a virágzás elején mindegyik megtermékenyül, ilyenkor a becő és virág arány még 1:1. A virágzás végére ez 1:3-ra csökken, azaz csak minden harmadik virágból lesz becő, és a megtermékenyült magok száma is kevesebb lesz, mint a virágzás elején. Ennek a változásnak az az oka, hogy a repce nem képes ellátni a fejlődő terméseket asszimilátákkal, azaz jelentkezik a forráskorlátozottság hatása. Amint a megtermékenyült magok száma egy becőn belül a magkezdemények számának fele alá csökken, akkor „elrúgja” a növény, és a virágból nem fejlődik becő (1. grafikon).

1. grafikon: a végleges becőszám és a virágok számának alakulása repcében



Xiujuhan és munkatársai megfigyelték, hogy a becőkben a magok számának csökkenése akkor következik be, amikor a főhajtáson a virágzás eléri kb. a 30–40. becőpozíciót (2. grafikon). Ez azt jelenti, hogy a növény raktárkészlete, tartalékai és a fotoszintézis során képződő asszimiláták együttesen már nem képesek tovább fedezni a fejlődő bimbók, virágok és termések igényeit (ismét jelentkezik a források korlátozottsága).

2. grafikon: a becőnként megtermékenyült magok számának változása



PHYLAZONIT[®]

tarlóbontó

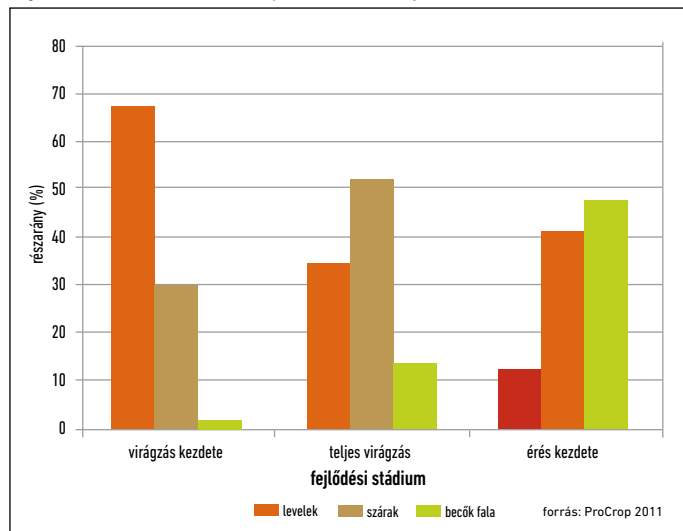
*Gyorsítsa fel
a szármaradványokban
rejlő tápanyagok
hasznosulását!*



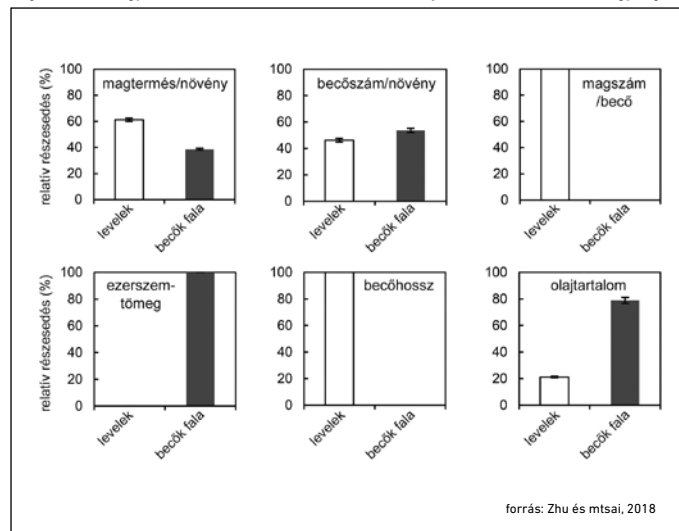
*Szi♥ügyünk
a termőföld!*

**A PHYLAZONIT TARLÓBONTÓ TERMÉK MELLÉ MOST A KEZELT
TERÜLETRE INGYENES TÁPANYAG-UTÁNPÓTLÁSI TERVET KÉSZÍTÜNK,
A KORÁBBI TALAJVIZSGÁLATI EREDMÉNYEKRE ÉPÍTVE.**

3. grafikon: a fotoszintézis részarányának változása repcében



4. grafikon: az egyes fotoszintetizáló szervek hatása a repce terméselemek nagyságára



Ebben az időszakban az egyes növényi szervek fotoszintézisben való részaránya is megváltozik. A virágok, majd a becők fokozatosan beárnyékolják a lombleveleket, így azok nem jutnak elegendő fényhez, és aktivitásuk csökken. Szerepüket egyre inkább átveszik a repce egyéb, zöld növényi részei: a szár, a becők fala és a magok. A virágzás végétől már ez utóbbiak adják a növényi fotoszintézis közel 90%-át (3. grafikon).

A termés mennyiségét ennek az időszaknak a támogatásával tudjuk leginkább növelni. Ennek két módja van:

- a keményítőtöraktárak feltöltése ősszel, és megfelelő állapotának fenntartása tavasszal,
- a forrás oldal (tápanyag, víz, fotoszintetikus szerkezet) támogatása az asszimiláták folyamatos biztosítása végett.

5. A repcében a magok tömege egy növényen belül nem mutat nagy változatosságot, azaz az ezerszemtömeg viszonylag állandó. Ennek oka, hogy a növény minden egyes mag számára ugyanolyan szintű ellátást biztosít, illetve amit már nem tud

„kinevelni”, az a becő illetve mag elhal. Zhu és munkatársai megállapították, hogy a mag fejlődéséhez a repcében főleg a becő maga biztosítja a forrásokat, illetve az olajtartalom végső szintjét a korábban a levelekben képződött, majd az érés során onnan átcsoportosított anyagok is befolyásolják (4. grafikon). A repcében ezért fontos a becők megfelelő egészségi állapota (fotoszintézis), illetve az érés természetes lefolyásának (tartalékok átcsoportosítása) biztosítása.

A REPCE KOMPENZÁLÓ KÉPESSÉGE

A környezeti hatásokra az őszi káposztarepce hasonló módon válaszol, mint az összes többi növény: a számára legfontosabb természeti parancs, az ön- és fajfenntartás elvei szerint. Ez azt jelenti, hogy a változásokra mindig annak függvényében igyekszik reagálni, hogy az utódok kinevelése ne kerüljön veszélybe. Ezt a célt szolgálja az is, hogy óriási mennyiségű virágot képez fejlődése során, de ezeknek csak 20–60%-ából fejlődik aztán termés. Szinte a vegetáció végéig képes a káros szaporítóképletek pótlására, de ha a körülmények túlnyomórészt

ideálisak, akkor a „felesleges” utódokat nem neveli ki, hogy a meglévőket megfelelően tudja ellátni.

A kedvezőtlen körülményekre a repce előre felkészül, ezért halmoz fel keményítőt a gyökérben, gyökérnyakban, a szárbán. A növény tartalékainak védelmében ezért kell permetezni például a szárat károsító ormányosok ellen, mert azok éppen a virágzás idejére elraktározott anyagok elfogyasztásával okozzák a legnagyobb kárt, és csökkentik a várható termés mennyiségét (4. kép).

Összefoglalásul nézzük még egyszer, mi határozza meg leginkább a repce termését, és hogyan tudjuk azt a megfelelő eszközökkel befolyásolni:

1. A repce őszi vegetatív fejlődése során törekedni kell a minél nagyobb levélfelület-index kialakítására, és segíteni kell a növény keményítőtöraktárainak feltöltését.
2. A vegetáció indulását követően támogassuk a repcét abban, hogy a télen kimerült raktárait minél előbb feltölthesse, és megfelelő készletekkel rendelkezzen annak folyamatos fenntartásához, illetve az aktuális élettani folyamatok ellátásához.
3. A virágzás kezdetétől az élettani érettségig biztosítsuk a zöld növényi felületek jó egészségi állapotát, azok megfelelő fotoszintetikus aktivitását, illetve előzzük meg a raktárkészletek károsodását (ormányosok).



4. kép: ormányos lárvák erős kártétele a repce szárában (fotó: Laposa J., 2020.)

Szabó István
növényvédelmi- és talajtani szakmérnök

Lektorálta: Dr. Veres Szilvia egyetemi docens
(Debreceni Egyetem, MÉK Növénytudományi Intézet Mezőgazdasági Növénytani, Növényélettani és Biotechnológiai Tanszék)



A legújabb generációs gyomirtó szer magról kelő kétszikű gyomok ellen

**Új hatóanyagot tartalmazó, egyedi
hatásmechanizmusú gyomirtó szer a repce
őszai posztemergens gyomirtásához.**

- Rendkívül széles hatásspektrum a magról kelő kétszikű gyomok ellen.
- Hatékony megoldás a keresztesvirágú gyomok ellen.
- Kiváló hatás a melegigényes nyári gyomok ellen.
- Bármilyen repcében használható, és nincs utóvetemény-korlátozása.

Belkar™

Arylex™aktív

GYOMIRTÓ SZER

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

BELKAR™ – egyedi hatásmechanizmusú, őszi posztemergens repce gyomirtó szer

A Corteva Agriscience™ folyamatosan bővülő kínálatában megtalálhatóak a legújabb nemesítésű, kiváló minőségű Pioneer® repce vetőmagok, valamint az új, innovatív növényvédelmi megoldások. Ez utóbbira jó példa a repce őszi gyomirtásban használható népszerű termékünk, a Belkar™.

A korszerű repce hibridekben rejlő magas terméspotenciál elérésének záloga a megfelelő eréllyel induló, egészséges állomány. Emiatt ma már az intenzív repcetermesztés kihagyhatatlan technológiai eleme az őszi gyomirtás. Ebben az időszakban nemcsak a hagyományos, T1-es és T2-es repcegyomok (tyúkhúr, pipacs, ragadós galaj) ellen kell védekeznünk, hanem az ősszel megjelenő melegigényes fajok (csattanó maszlag, selyemmályva, parlagfű és libatop) ellen is. Ezenfelül olyan nehezen irtható, keresztesvirágú fajok is károsíthatnak, amelyek speciális készítményt igényelnek: vadrepce, zsombor-fajok, pásztortáska.

Ezekre a kihívásokra a Corteva Agriscience™ korszerű megoldásokkal áll a termelők rendelkezésére.

Belkar™

Arylex™ aktív

GYOMIRTÓ SZER

A Belkar™ tartalmazza a Corteva új fejlesztésű hatóanyagát, az aril-pikolinátok új képviselőjét, az Arylex™ hatóanyagot, valamint az Ikarus™ gyomirtó szerből jól ismert pikloramot. Mindkét hatóanyag szisztémikus, felszívódó hatású, hormonszerű tüneteket okoz, a kijuttatás után egy-két órán belül már látványos hatással. A Belkar™ kiemelkedő hatékonysággal rendelkezik a nyárvégi melegigényes gyomnövények (pl. libatop fajok) ellen, valamint jó hatékonyságú a repceből nehezen irtható keresztesvirágú fajokkal szemben (vadrepce, seborrasztó zsombor, pásztortáska).

A gyomirtási időpont rugalmas megválasztásával lehetőség van a későn kelő gyomok elleni védekezésre is. Ebben az esetben a repce 6 leveles kora után lehet a kezelést elvégezni egyszeri kijuttatással, 0,5 l/ha-os dózisban.

Ha a repce kelésével egyidőben már megjelennek a melegigényes gyomok is, választhatjuk az osztott kezelést, amit a repce 2 leveles korában már elkezdhetünk. Ilyenkor a Belkar™ 0,25 l/ha-os dózisát kiegészíthetjük Runway™-el, ami egy markánsabb korai hatást és tartamhatást is biztosít. Ezután két hét múlva végezhetjük el a második Belkar™ kezelést, 0,25 l/ha dózisban.

A Belkar™ metazaklór mentes készítmény, így biztonsággal használható azokon a területeken is, ahol nem telt el 3 év metazaklór tartalmú készítmény alkalmazása óta.

A készítmény a megfelelő hatékonyság érdekében gyárilag tartalmaz hatásfokozót (repceolaj), ezért a permetezéskor adalékanyag hozzáadása nem szükséges.



Látványos hatékonyság már néhány nappal a kezelés után, 2020. ősz

A Belkar™ a Corteva által fejlesztett legújabb, NeoEC™ formázási technológiával készül. Az új formuláció legfontosabb előnye a jó tapadás, gyors felszívódás, valamint az ásványolaj-származékoktól mentes összetétel és a kedvezőbb toxikológiai besorolás.

A Belkar™ felhasználásának előnyei:

- kiváló hatás az ősszel megjelenő, melegigényes nyári gyomfajok ellen,
- hatékony megoldás a keresztes virágú gyomnövények ellen,
- hatásához nincs szükség csapadékra,
- metazaklór mentes megoldás bármilyen repcében.

Legyen részese Ön is a repce gyomirtás új generációjának!

További információkért keresse területi képviselőinket, látogasson el honlapunkra, vagy nézze meg videóinkat YouTube-csatornánkon!

Dr. Lukács Domonkos
Herbicidek-termékmenedzser
Corteva Agriscience



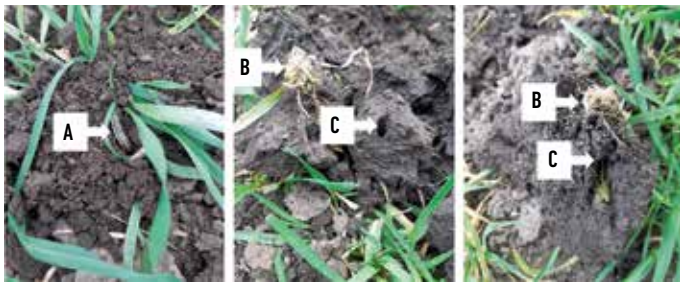
Elérhető
az új applikáció!



Signal 300 ES rovarölő csávázószer gabonafutrinka lárvája elleni hatékonyságának vizsgálata őszi búzában

Az ipari termelés és a piaci igények következtében a vetésszerkezet néhány növényfajra szűkült (őszi búza, kukorica, napraforgó, őszi káposztarepce), amely kényszerűségből számos gazdaságban előidézhetheti a 2 vagy 3 éves monokultúra megjelenését, főként kalászosok és kukorica termesztése során.

Ez utóbbi, valamint a klímaváltozás negatív hatásaként megjelenő, és az utóbbi években tapasztalt enyhébb, tartós fagyoktól mentes téli időjárás kedvező hatással van nem csak a kórokozók, de a talajlakó kártevők áttelelési esélyének megnövekedésére is. Azokon az őszi búza táblákon, ahol az elővetemény is kalászos volt, a talajlakó kártevők áldrótférgék, drótférgék, pajorok és a gabonafutrinka lárvájának (csócsárló) a felszaporodása figyelhető meg (1. ábra). Az esetenként súlyos kártételek kialakulása és a bekövetkező jelentős termésvesztés ellen a leghatékonyabb megelőzési mód a vetőmagok rovarölő szeres csávázása.



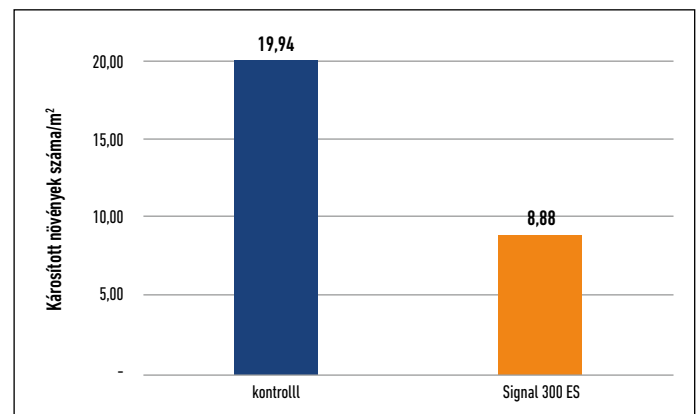
1. ábra: gabonafutrinka lárvája (A), kártétele (B) és járata (C)

2020 őszén a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Szeged-Öthalmon található 20 éves, kalászos monokultúra kísérletében a UPL Hungary Kft. Signal 300 ES cipermetrin hatóanyagú, kontakt hatású rovarölő csávázószerével 8-ismétléses kisparcellás kísérletet állítottunk be hatékonyságának vizsgálatára 2 őszi búza fajtaival. A kísérleti terület a korábbi évek tapasztalata alapján a gabonafutrinka (*Zabrus tenebrioides*) lárvájával erősen fertőzött. A vetés ideje 2020. október 22. volt. A kártétel felvételezésére kora tavasszal minden parcella közepén 1 m²-es mintaterületet jelöltünk ki, ahol megszámoltuk a károsított növények számát, illetve mértük az egységnyi területről vett minták gyökerének és hajtásának tömegét. Az aratást az őszi búza teljes érésekor (2021. július 9.) parcellakombájnnal végeztük a termésmennyiség mérésével.



2. ábra: a gabonafutrinka lárvájának eltérő mértékű kártétele a vizsgált parcellákon

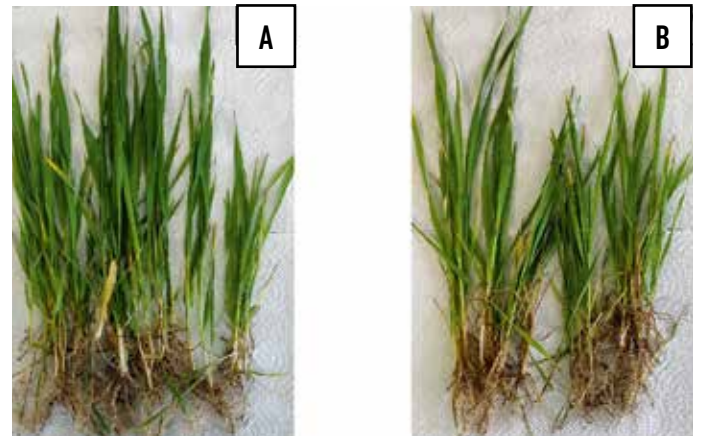
Akora tavaszi felvételezés során a kártétel jól azonosíthatóan, de eltérő mértékben minden ismételtsben megjelent a kontroll és csávázott parcellákon is (2. ábra). Az 1 m²-es mintaterületen a Signal 300 ES rovarölő csávázószerrel nem kezelt kontroll parcellákon több mint 200%-kal több károsított növényt azonosítottunk a csávázott parcellákhoz képest (3. ábra). Megállapítható tehát, hogy a Signal 300 ES kísérletünkben hatékonyan csökkentette a károsított növények számát.



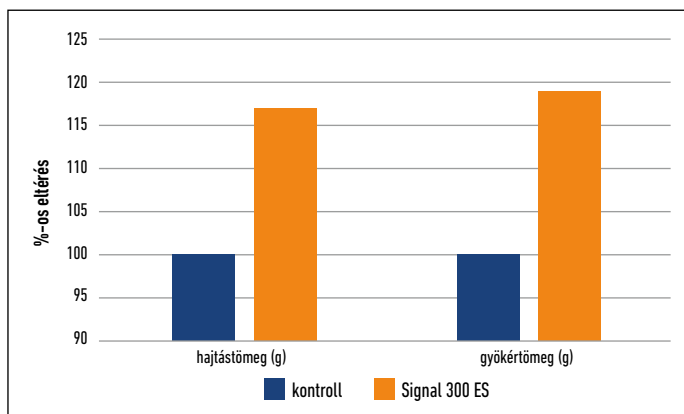
3. ábra: károsított növények száma a kontroll, nem csávázott és a Signal 300 ES rovarölő csávázószerrel kezelt parcellákon

Az egységnyi területről származó gyöker- és hajtástömeget vizsgálva a Signal 300 ES rovarölő csávázószerrel kezelt parcellákon 17%-kal nagyobb hajtástömeget és 19%-kal nagyobb gyökértömeget találtunk (4. és 5. ábra), amely szintén a kezelés hatékonyságát támasztja alá.

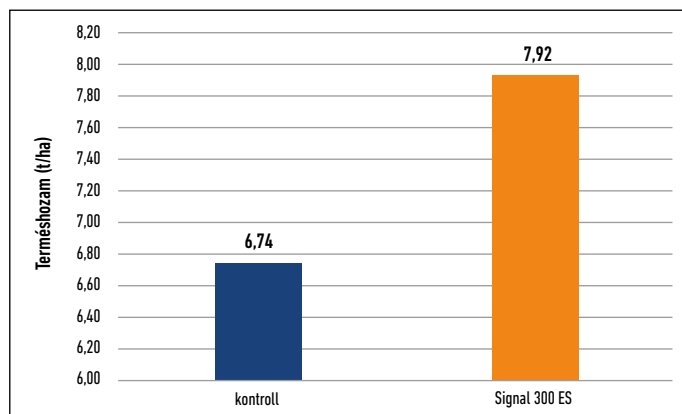
A vizsgálat eredményeként a Signal 300 ES rovarölő csávázószerrel kezelt parcellák átlagában 7,92 t/ha, míg a nem kezelt kontroll parcellákon 6,74 t/ha termést takarítottunk be (6. ábra). Megállapítható, hogy a kezelés következtében 18%-kal több betakarítható termést kaptunk a kontroll parcellák átlagához viszonyítva.



4. ábra: Signal 300 ES rovarölő csávázószerrel kezelt (A) és nem kezelt (B) növényi minták



5. ábra: a hajtás- és gyökértömeg alakulása a kontroll, nem csávázott (kék) és a Signal 300 ES rovarölő csávázószerrel (narancssárga) kezelt parcellákon



6. ábra: a terméshozam (t/ha) alakulása a kontroll, nem csávázott (kék) és a Signal 300 ES rovarölő csávázószerrel (narancssárga) kezelt parcellákon

Összefoglalva, a vizsgálat idei évi eredményei rávilágítottak arra, hogy a Signal 300 ES rovarölő csávázószer használatával hatékonyan védekezhetünk a gabonafutrinka lárvája ellen. A kezdeti védelem az őszi búza növények fejlődésére pozitív hatással volt, amely a termésmennyiségben realizálódott.

Dr. Tar Melinda
tudományos főmunkatárs, kutatóállomás vezető
Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Növénytermesztési és Agrotechnikai Kutatóállomás, Szeged

SIGNAL® 300 SE

315 g/l CIPERMETRIN (30 m/m %)



C S Á V Á Z Ó S Z E R

Rovarölő hatású, emulziós csávázószer
őszi búza, őszi árpa vetőmagok csávázására.



UPL HUNGARY KFT.

T: 06-1-335-2100

C: 1138 Budapest, Tomori u. 34.

W: www.upl-ltd.com/hu

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





MINŐSÉG? MENNYISÉG? MEGBÍZHATÓSÁG? *Igényre szabott búzafajták.*

Akik korábban próbálkoztak malmi minőséget elérni, de kevésbé jártak sikerrel, a helyi adottságok, időjárás, vagy technikai nehézségek miatt, azoknak érdemes a **bőtermő** fajták felé fordulniuk. Az **Agromag Kft.** fajtakínálatában erre a célra lettek bevezetve a **Princessz**, **Steffi** és az **Antigua** fajták. Intenzív gazdálkodás mellett üzemi szinten képesek a 10 tonnát meghaladó termésszint elérésére. A **Princessz** a GOSZ-VSZT-NAK posztregisztrációs kísérletben 2019-ben is és 2020-ban is dobogós helyet ért el. A **Steffi** 2021-ben a telekgerendási fajtasorunkban az első helyen végzett 10,18 t/ha átlagterméssel. Az **Antigua** alacsony termete miatt nagyon jó szárszilárdsággal és könnyű betakaríthatósággal rendelkezik.

„**Joker**” fajta a **Babona**, az **NS 40S** és az **IS Dimenzio** is. A **Babona** és az **NS 40S** már hosszú évek óta bizonyítják létjogosultságukat a piacon, az Agromag Kft. e két fajtából értékesíti a legtöbb vetőmagot. Az **IS Dimenzio** frissen bevezetett tar búzafajta, ami rendkívüli betegség-ellenállóképességével, jó minőségével és magas termésátlagával tűnt ki a hosszú fajtasorokból.

Azok számára, akik magasabb minőségi felárral tudják értékesíteni a **javító búzát**, érdemes a **Laudis**-t választaniuk a területükre. A javító minőségre képes búzák között az egyik legnagyobb termésre képes fajta.

Fontos, hogy a területi adottságokhoz, gazdálkodás színvonalához, értékesítési lehetőségeihez leginkább illeszkedő fajtát válasszon, amiben területi képviselőink szívesen állnak rendelkezésére!

Provokatív kísérletek a Kwizda Terepszemlén

A Kwizda Terepszemle kísérletek küldetése a nagyüzemi gyakorlat reprezentálása kukorica-, napraforgó-, repce- és kalászos kultúrákban. Felsőnánán száz négyzetméteres mezoparcellákon kísérleteznek immáron hetedik éve összesen több, mint 10 hektár területen. A legfontosabb kezeléseket nagyobb ismétlésszámmal állítják be az azonos parcellák véletlenszerű elhelyezésével. A szakmérnökök célja ezáltal a szántóföldi növénytermesztés eredményességét javító technológiai elemek minél jobb megismerése és a hasznos információk technológiába integrálása.

Provokatív módon, repce előveteménnyel tesztelték idén a Kwizda startertrágya-technológiájának eredményességét kukoricában és napraforgóban. Mint azt *Fehér Tamás*, a terepszemle fejlesztője elmondta, nagyüzemi viszonyokat jobban tükröző, 100 m²-es mezoparcellákon, 3–6-szoros ismétlés mellett végezték a méréseket és az adatfeldolgozást, azért, hogy minél hitelesebben mutathassák meg, hogyan eredményez **plusz 500 vagy akár 1500 kg hozamot** a Kwizda technológiája.

A korán elvetett napraforgó és a kukorica – már csak az elővetemény okán is – tápanyaghiányos állapotban, gyengébb keléssel indult, emellett a hideg és a csapadékos időjárás is hátráltatta a fejlődést. A **Pannon Starter**rel kezelt parcellán viszont jól látható a stabil kelésből adódó fejlettebb állomány. A megfelelő tápanyagfelvétel ellensúlyozta a stresszhatásokat, nem lilulnak a levelek, nem jelentkezik anticiánosodás – értékelte a látottakat *Pinchelyi Zoltán*, a terepszemle vezetője, a terület tulajdonosa.

A Kwizda másik ütőkártyája a kalászosban és kukoricában vetéssel egy menetben kijuttatható **Pannon Starter Vital**, amely magas P-tartalmú műtrágya és tápanyag-metabolizáló baktérium biopreparátum keveréke. Ez a készítmény a hatékony N-kötés és P-mobilizálás mellett segíti a talaj klorofenoljainak bontását. A magas P-Zn hatóanyag-mennyiségek és harmónikus arányuk biztosítja az erőteljes gyökérnövekedést, a megfelelő auxinszintézist.



Erőteljesebb gyökérzet a Pannon Starter Vital-lal kezelt kukoricában

A Kwizda-technológia szintén meghatározó eleme a **Pannon Starter Perfect Pro**. A készítmény a növények korai fejlődési fázisában a tápanyagok (P, Zn) biztosítása mellett napraforgóban a Sclerotinia primer fertőzésének, kukoricában a Fusarium okozta megbetegedések megelőzéséért felel. A készítmény Trichoderma-t tartalmaz, amely a gyökérrendszer kolonizálásával védi a növényt a talajból fertőző kórokozók ellen.



Pannon Starter Perfect Pro-val kezelt egészséges állomány

A Kwizda Terepszemle újdonsága a napraforgó szklerotinia primer fertőzése ellen védelmet biztosító, Trichoderma törzset elsőként tartalmazó biológiai talajfungicid, a **Xilon** volt. A **Xilon** a kórokozókra és a növényre egyaránt hat: a gyökér kolonizálásával védi a növényt a talajból fertőző kórokozóktól, ezáltal jobb lesz annak tápanyag- és vízhasznosítása is.

A *Trichoderma* enzimeket is termel, melyek a kórokozó gombák szaporodását gátolják. Parazitálja a kórokozók gombafonalait és kitartóképleteit. Indukált rezisztenciát vált ki a növényben, melynek hatására a lombleveleken történő fertőzésekkel szemben ellenállóbbakká teszi. Fungicid hatása mellett kedvezően hat a gyökérfejlődésre, a növények korai fejlődési erélyére, fotoszintetikus aktivitására. Egészségesebb, robusztusabb, az abiotikus stresszhatásokat jobban tűrő lesz az állomány.



A Xilon védelmet biztosít a szklerotinia primer fertőzése ellen napraforgóban

Barna Sándor kereskedelmi igazgató a látottakat összegezve kiemelte: a Kwizda Terepszemlén bemutatott innovatív technológiai sor is jól reprezentálja, hogy a zöld irányelvekkel összhangban álló biológiai növényvédő szerek fejlesztésére nagy hangsúlyt fektető Kwizda válaszai megvannak az időjárás-változás és a hatóanyag-kivonások okozta kihívásokra.



A Pannon Starterrel kezelt állományban (balra) a levelek nem lilulnak

E foszfor- és cinktartalmú mikrogranulált starter műtrágya a gyors kezdeti fejlődést és intenzív gyökerezést segíti elő. Közvetlenül a gyökér mikrokörnyezetébe kijuttatva a növény fejlődési ütemének megfelelően biztosítja a tápanyagokat. A felsőnánihoz hasonló alacsony foszfortartalmú talajon, illetve olyan esetekben javasolják, amikor a talajból a foszfor felvétele korlátozott (hideg talajok, magas agyagvány tartalom, kötött talajok, foszforhiányra érzékeny hibridek és a korai vetés).

IDŐJÁRÁST TŐLEM VETŐMAGOT A KARINTIÁTÓL



KARINTIA



KARINTIA.HU

0694 572 054

 /karintia.hu  @karintia_kft

Pontos®* – az őszi búza és az őszi árpa új őszi gyomirtó szere

Az őszi búza és az őszi árpa őszi gyomirtása viszonylag rövid múltra tekint vissza, mivel a gyomszabályozás ezen módja valamikor csupán a 2000-es évek elején indult el Magyarországon. Az akkor még „idegennek” tekintett technológia azóta folyamatosan terjed, és egyre népszerűbb a termelők körében.

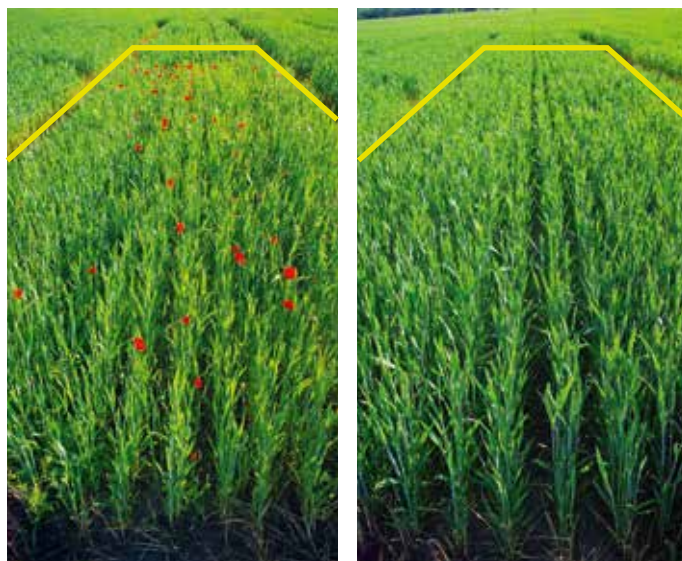
Az őszi kalászosok őszi gyomirtását gyakorlatilag az élet kényszerítette ki, hiszen az akkor, és a mai napig is az egyik legfontosabb kalászos egyszikű gyom, a nagy széltippan elleni védelemben egy hatékonyabb és olcsóbb megoldást jelentett a tavaszi gyomirtásokhoz képest. Ezen túlmenően az őszi gyomirtásra használható készítmények hatékonyak a kalászosok legfontosabb gyomnövényei, a T1 és T2 életformájú kétszikű gyomok ellen is, így a gyomirtás a zsúfolt tavaszi szezonnál előre hozható az őszi időszakra. Az őszi gyomirtás elfogadottságát és jelentőségét mi sem mutatja jobban, mint az, hogy 2020 őszén már kb. 250 ezer hektár őszi kalászos kapott ilyen kezelést.

2021 őszétől egy új készítménnyel bővül a felhasználható termékek köre, mely Pontos® néven kerül forgalomba.

A készítmény őszi búzában (durum és tönköly is) és őszi árpában kap felhasználási engedélyt pre- és korai posztemergens felhasználási lehetőséggel. A Pontos® hatóanyagai a picolinafen (HRAC: F1), mely Magyarországon eddig még nem volt elérhető, és a flufenacet (HRAC: K3), melyek egymástól teljesen eltérő módon fejtik ki hatásukat, így tökéletesen kiegészítik egymást. A picolinafen egy karotinbioszintézis-gátló hatóanyag, amely alapvetően a levélen keresztül szívódik fel, de a gyomnövények a gyökéren keresztül is felveszik a hatóanyagot.

Hatása elsősorban a magról kelő kétszikűekre terjed ki, de erősíti a magról kelő egyszikűek elleni hatást is. A flufenacet hatásmódja a fehérje és nukleinsav bioszintézis gátlásán alapszik (sejtosztódás gátlás), és a gyomnövények főleg a gyökéren és a szik alatti szárrészen veszik fel a hatóanyagot, amely elsősorban a magról kelő egyszikűek elleni hatásért felel. A hatóanyagok víztoldékonysága alacsony, illetve közepes, nem mobilisak, ennek köszönhetően jelentős talaj- és hatástartammal rendelkeznek.

Az elmúlt 2 évben az ország különböző termőterületein (Nyugat-Dunántúl, Közép-Magyarország, Délkelet-Magyarország, Észak-Magyarország) összesen 18 hatékonysági kísérletet állítottunk be, hogy teszteljük a Pontos® hatásspektrumát hazai körülmények között is. A kapott eredmények alapján elmondhatjuk, hogy a készítmény igen hatékony a nagy széltippan ellen már alacsonyabb dózisban is mind pre-, mind korai posztemergens alkalmazásban. A kísérletek eredményei azt is visszaigazolták, hogy a Pontos® szintén kiváló hatékonysággal bír számos fontos kalászos kétszikű gyom ellen, mint például az ebszékfű, pipacs, pásztortáska, veronika félék, tyúkhúr, sebforrasztó zsombor, mezei árvácska (fotó).



Fotó: balra kezeletlen kontroll, jobbra Pontos® 0,75 l/ha PRE Tiszaalpár, 2021. május 26.

A Pontos® felhasználható preemergensen, valamint korai posztemergensen 0,75–1,0 l/ha dózisban a kultúrnövény kelésétől a 4 mellékajtás fejlettségig. Korai posztemergensen a nagy széltippan 1–2 leveles, a magról kelő kétszikűek szik–2 leveles állapotában kell kijuttatni a készítményt. A készítmény egy vegetációs időszakban csak egy alkalommal használható. Normál vetésváltásnál nincs utóvetemény-korlátozás.

Hogy kinek ajánljuk a Pontos®-t? Minden olyan termelőnek, akiknek már a kezdetektől gyomoktól mentes őszi búza és őszi árpa állomány elérése a céljuk, és egy rugalmasan használható, hatékony megoldást szeretnének.

Molnár Szabolcs
www.basf.hu

*engedélyezés alatt

BASF
We create chemistry

MINŐSÉG MEGBÍZHATÓSÁG MARTONVÁSÁR



Piacvezető a kalászos vetőmagok
értékesítésében

Kiemelkedő stressztűrő és
adaptációs képességű fajták

Nagy termőképesség és minőség
összhangja a fajtákban





Kérdések és válaszok az őszi kalászos fajták kiválasztásához – a Marton Genetics® portfóliójából

A martonvásári Agrártudományi Kutatóközpont Mezőgazdasági Intézetében folyó gabonakutatás és -nemesítés céljai megegyeznek az Európai Unió növény-nemesítési, kutatási-fejlesztési irányvonalával. Lényegében a fenntartható gazdálkodási gyakorlatok elsődlegességét szem előtt tartva a „többet kevesebbel” elvet követve olyan kalászos fajták nemesítésén van a hangsúly, melyeknek egyre jobb az **ellenálló képessége**, különösen a biotikus (betegségek) és abiotikus (időjárási v. klímaváltozási) stressztényezőkkel szemben. Az **alkalmazkodóképesség** igényével egyenrangú fontosságú a **produktivitás**, a **beltartalmi** minőség javítása valamint a **tápanyag-hasznosító képesség** fejlesztése. A növény-nemesítés végeredménye – az adott fajta megválasztásának – tehát kiemelt jelentősége van, mert a fajta genetikai potenciáljában rejlő valamely többlettulajdonság miatt illeszti azt a termelő a saját természeti és agrotechnikai adottságaihoz.

Mit vár el egy búzafajta a piac?

Legyen kiváló a termésbiztonsága, mert nagyon eltérő feltételek között kell elfogadható, vagy jó (nagy) termést adnia. Ehhez párosuljon sokrétű, komplex rezisztenciátulajdonság, mely egyrészt a kórokozók okozta veszteségeket mérsékli, másrészt a növény toleranciáját növeli a hőmérsékleti-, vagy csapadékbéli szélsőségekkel szemben.

Számít-e a fajta korai, középkorai érése és az optimális vetésideő betartása?

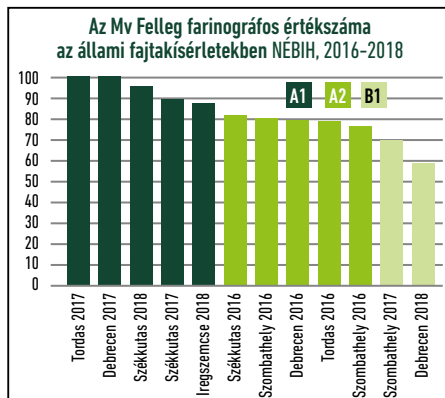
Nem is keveset! A hőstressz kísérletek (is) igazolták, hogy a gabonák generatív fejlődés időszakában (kalászhányáskor és azt követően) a legérzékenyebbek az extrém hőmérsékletre és a vele általában együtt járó vízhiányra. Az utóbbi évtizedekben tapasztalható klimatikus viszonyok között e két terméslimitáló stresszfaktor csökkenthető egy korábbi kalászosulás és érésű fajtaival, amely a június-július fordulójára körül megérkező hőhullámok idejére már megéri, készen van, aratható. Mivel május elején virágzik, az ideális hőmérséklet miatt hosszabb ideje marad a termékenyülésnek, majd a tápanyagok beépítésének a magokba. Október közepe az ideális időszaka a búza vetésének. Ha novemberre csúszik a kezdet akkor számolni kell a növénymagasság, a növekedési intenzitás és a kalászkaszám csökkenésével. A martonvásári búzafajtákra már két emberöltő óta lehet számítani, a teljesség igénye nélkül emeljük ki „válaszainkat” a Marton Genetics® kínálatából.

Újjoncok a porondon, az **Mv Kondás**, korai bőtermő rekorder tar búza, elsősorban speciális



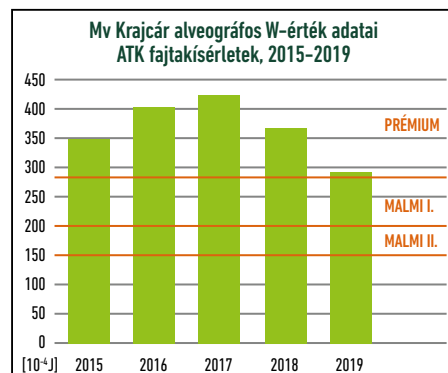
ipari vagy takarmánycélú hasznosításra javallott. Olyan kiemelkedő a betegséggellenállósága, hogy akár egy gombaölő szeres kezeléssel is biztonságosan termesztethető.

Ellenpárja az **Mv Felleg**, ami a majdnem javító sűrűipari kategóriából szintén koraiságával és szokatlanul nagy terméspotenciáljával emelkedik ki. (A prémium minőségű búzát termelőket ezúton biztosítjuk, hogy a nagy előd, az Mv Kolo még sokáig elérhető lesz!) Mindkét új fajtánk korlátozott mennyiségben a MG képviselői hálózatán keresztül előrendelhető.



Az egymással is folyamatosan versenyző martonvásári derékhad, akik már bizonyítottak, érésű szerinti sorban: **Mv Nemere**, az ideális, könnyen termesztendő bőtermő malmi búza, névjegye a termésbiztonság. Átlagos termelési körülmények között sem enged nagy teret az évszaki ingadozásnak. **Mv Nádor**. A másik büszkeségünket nem méltathatjuk jobban, mint a magyar gazdálkodók, akik ez évben az összes búzatermő terület minden 5 hektárjáról Mv Nádort arattak. E nagyon jó terméspotenciálú csoport középkorai érésű, mind termésmínőségben, mind rekord termésmennyiségben legstabilabb tagja az **Mv Ménrót**. Kalászosulásban 3-5 nap választja el a Nádortól, állóképessége, komplex rezisztenciátulajdonságai intenzív üzemi termesztésben hektáronként 9 tonna A2-A1 farinográfus minőségű termény aratását hordozhatják.

Különcök vagy „egyénségek” a palettánkon olyan speciális értékmérőkkel bíró búzafajták,



mint például az Mv Nádor genetikai testvére, az **Mv Krajcár**. Szárazságtűréséből fakadó versenyképes termésével és stabilabb minőségi értékeivel jeleskedik. Az **Mv Karéj** a tápanyag-ellátás színvonalát tekintve az alkalmazkodás nagymestere, átlagos betegséggellenállóságát feledtetik az átlag feletti hozamának kitűnő sűrűipari értékei. Biotermesztésre az **Mv Pántlika** a legjobb, annál is inkább, mert a sárgarozsda ellenállóságát 15 országban vizsgálták és mindenütt dobogós lett. Speciális sikerminőségét a 8-9 t/ha-os hozamával együtt igényli a piac, így az őszi szezonra ismét elérhető lesz nálunk az **Mv Lucilla**.



A Marton Genetics® őszi vetőmagkínálatából az intenzív árpaikkal speciális csávázással, a bőtermő tritikálékkal, a több termesztési célra használható rozssal, az őszi durumok és a tönkölyfajták választéka mellett az őszi száraz- és takarmányborsók fémzárolt vetőmagjaival is a termelők rendelkezésére állunk.

www.martongenetics.com

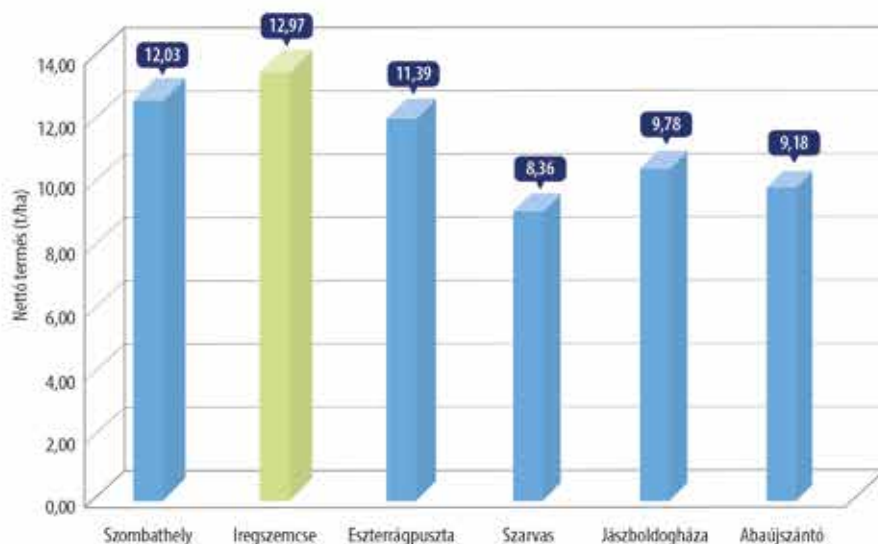
VÁLASSZA A HAZAI VETŐMAGOT!



A MENNYISÉGRE IGÉNYES BÚZATERMESZTŐKNEK

GK Arató

GK Arató terméseredményei, GOSZ-VSZT-NAK, 2020. (t/ha)



www.gabonakutato.hu

KIVÁLÓ

TERMŐKÉPESSÉG

KIVÁLÓ

ÁLLÓKÉPESSÉG

KIEMELKEDŐ

SZÁRAZSÁGTŰRÉS

 **GK**
GabonaKutató
Szeged - Hungary

GABONAKUTATÓ BŐTERMŐ KALÁSZOSAI

A szegedi nemesítőház őszi kalászos gabonái közül több fajtát is tudunk javasolni a kifejezetten nagy termőképességű fajtákat kereső gazdáknak, melyek szélsőséges körülmények között is kiváló termőképességről tesznek tanúbizonyosságot, ugyanakkor minőségi felhasználásra is alkalmasak. Széles körű portfóliónkban az őszi búza mellett igaz ez durum- és tönkölybúza, tritikálé-, árpa- és zabfajtáinkra is.

BŐTERMŐ, STRESSZTŰRŐ MALMI BÚZÁINK

A **GK ARATÓ** középérésű, szálkás és az aszályos körülményekhez is kimagaslóan alkalmazkodó fajta. Szárszilárdsága kitűnő, jól bokrosodik, igen produktív. Szuperintenzív búza, terméspotenciálja kiugróan magas, a fajta termesztői optimális üzemi körülmények között nem ritkán 10 tonna szemtermést takaríthatnak be. Kiváló általános alkalmazkodóképességgel rendelkezik, nagy terméspotenciálját szélsőséges körülmények között is kihasználja. Növényvédelmi szempontból a sárgarozsdával szembeni ellenálló képessége érdemel figyelmet. Szemtermése a N-ellátottságtól függően 12–14% nyersfehérje-tartalommal rendelkezik.

Kiváló termőképességű fajta a **GK SZILÁRD**. Középérésű, kitűnő szárszilárdságú, tar kalászu malmi búza kimagasló terméspotenciállal. A szem fehérjetartalma átlagos búza-agrotechnika mellett 12,5–14,5%, nedvessikér-tartalma 28–32%. Kórtani szempontból is megbízható fajta, a legfontosabb levél- és kalászbetegségekkel (levélrozda, sárgarozda, kalászfuzárium) szemben a fajták átlagánál ellenállóbb. A fajta termesztői üzemi körülmények mellett 7,5–9,5 tonna hektáronkénti szemterméssel számolhatnak.

GOSZ-VSZT-NAK őszi búza posztregisztrációs kísérleteiben a GK fajták termésátlaga és legnagyobb termése, 2020. (kivonat)

GK BÚZAFAJTÁK	TERMÉSÁTLAG (T/HA)	LEGNAGYOBB TERMÉS (T/HA)
GK Arató	9,3	12,9
GK Bagó	8,1	10,1
GK Bakony	8,2	10,4
GK Békés	8,1	10,4
GK Csillag	8,5	11,0
GK Magvető	8,4	11,8
GK Pilis	8,2	10,9
GK Szilárd	8,9	11,5

Legújabb fajtáink közül a **GK KOLOZS**, a **GK SZEREDA** és a **GK MEGYER** fajtáinkat is az elsősorban nagy termőképességet kereső termelőink figyelmébe szeretnénk ajánlani. A GK SZEREDA és a GK MEGYER fajtáink a korai éréscsoportba tartoznak, kiváló alkalmazkodóképesség és a levélbetegségekkel szembeni ellenálló képesség jellemzi azokat. A GK MEGYER kalászfuzárummal szembeni ellenálló képessége is kiemelkedő. Új fajtáink a környezeti stresszekkel szemben ellenállóak, nagy terméspotenciáljuk szélsőséges körülmények között is megnyilvánul. A középérésű GK KOLOZS korszerű, intenzív búzafajta, a nagy termőképessége mellett kitűnő alkalmazkodóképességgel.

A közelmúltban elismert **GK BAGÓ** és a levélbetegségekkel szemben ellenálló **GK PILIS** fajták nagy termőképességük mellett kitűnő beltartalmi minőséggel rendelkeznek, de ide sorolható a kitűnő alkalmazkodóképessége miatt méltán népszerű **GK CSILLAG** fajtánk is, amely évek óta Magyarország legnagyobb területen termelt búza-fajtái közé tartozik.

Új fajtáink között kiemelt figyelmet érdemelnek még a tar kalászu **GK MAGVETŐ** és **GK BÖRZSÖNY**, amelyek a nagy terméspotenciál mellett kiemelkedő malmi minőség elérésére is képesek. Olyan korszerű új búzafajták, amelyeknél nem kell kompromisszumot hoznunk a vagy termés, vagy minőség kérdésben. Kiváló minőséget (29–32% nedvessikér-tartalom, 12–14% nyersfehérje-tartalom) tudnak hozni, nagy termőképesség (7–8,5 t/ha) mellett, és mind a betegség-ellenálló képességük, mind a környezeti stresszekkel szembeni ellenálló képességük alkalmassá teszi őket kiváló minőségű árualap létrehozására.

PRÉMIUM MINŐSÉGŰ BÚZÁINK

A Gabonakutató portfóliójából a prémium minőségű fajták (**GK BÉKÉS**, **GK BAKONY**) sem hiányoznak. Ezek a fajták a kifejezetten a minőségi búzát kereső termelők érdeklődésére számíthatnak, hiszen a magas fehérjetartalom (14–16%), kiváló sikerminőség mellett a nagy termésről (üzemi körülmények között 7–8 t/ha) sem kell lemondaniuk.

DURUM- ÉS TÖNKÖLYBÚZA, TRITIKÁLÉ-, ÁRPA- ÉS ZABFAJTÁINK

Konvencionális és biotermesztésre egyaránt alkalmas **GK FEHÉR** tönkölybúzáink, melynek kiemelkedő minősége és termésbiztonsága folyamatosan növeli a vetőmagja iránti érdeklődést.

Tritikáléban a **GK MAROS** fajtánk vezeti a vetőmagpiacot, a **GK SZEMES** pedig a második helyen áll. Új, induló fajta a **GK TEMES**, mely a végsőkig asszimiláló, zöld száron érő típus és e tulajdonságánál fogva kimagaslóan tűri a hősokkos napokat, stresszes körülmények között is magas hozamokra képes. A **GK REGE** tritikálé szerényebb termesztési körülmények közé ajánlott.

Az egyedi malomipari igényeket kielégítő durumbúzáink közül a már több mint két évtizede népszerű **GK BÉTADURT**, valamint a jó betegséggellenállósággal, terméspotenciállal, magas fehérjehozammal bíró **GK JULIDURT** ajánljuk.

Őszi búzáink mellett **GK JUDY** őszi árpánk, és **GK ARANY** őszi zabunk is kiemelkedő pozíciót tölt be a legelterjedtebb kalászos fajták rangsorában. A **GK ARÉNA** a GK JUDYHOZ hasonló karakterű, új, ígéretes tagja ennek a csoportnak.

Az egyedi adottságoknak és lehetőségeknek megfelelő fajta kiválasztásában területi képviselőink az ország egész területén állnak rendelkezésükre.

Eredményes gazdálkodást kívánva arra biztatjuk Önöket, hogy válasszák a GK kalászos vetőmagjait!



Csigó György Tamás
kereskedelmi igazgató



A KIMAGASLÓ EREDMÉNYHEZ JÓ START KELL!

A gabonafélék jelentős terméstebblettel hálálják meg az intenzív tápanyagellátást. Alaptrágyaként használjon kiváló minőségű, optimális szórás-keppel rendelkező, magas tápanyag-tartalmú NPK-műtrágyákat.

Válassza Ön is a Borealis L.A.T termékeit:

- **COMPLEX 15/15/15** +7SO₃+Zn
- **COMPLEX 20/20** +7SO₃+Zn
- **COMPLEX 14/10/20** +10SO₃
- **NAC 27 N** (mészammon-salétrom)
- **VARIO 23 N** +30SO₃



Szeretne hasznos tippeket kapni a gabonafélék műtrágyázásával kapcsolatban?
Látogasson el honlapunkra, és iratkozzon fel szakmai hírlevelünkre!
www.borealis-lat.com

BOREALIS

L.A.T
growing with joy.

TARLÓHÁNTÁS HATÉKONYAN! KEDVEZŐ ÁRON AKÁR KÉSZLETRŐL!



KULTIVÁTOROK, RÖVIDTÁRCSÁK,
KOMBINÁTOROK, APRÍTÓ HENGEREK,
CAMBRIDGE HENGEREK KEDVEZŐ ÁRON



Sato-Gép
Mezőgazdasági gépek kereskedelme

Bővebb információért, személyre szabott ajánlatért hívja munkatársunkat.

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



SEED

TÖBB TERMÉS. NAGYOBB BIZTONSÁG.

HIBRIDKALÁSZOSOK. EGY LÉPÉSEL MÁSOK ELŐTT.

HIBRIDBÚZA

**HYDROCK
HYFI
HYWIN
HYXPERIA**

HIBRIDÁRPA

SU HYLONA

HIBRIDROZS

**SU ARVID 
SU BENDIX 
SU COSSANI
SU PERFORMER**

HJ SEED

www.saaten-union.hu

**SAATEN
UNION**
Züchtung ist Zukunft



STABIL BÁZIS VÁLTOZÓ KÖRNYEZETBEN: FRAKCIONÁLT HIBRIDBÚZA-VETŐMAGOK

A búzahibridek termesztéstechnológiája bizonyos tekintetben – az igényeknek és a fejlesztési kísérleteknek köszönhetően – a finomhangolás időszakában van. Ebben a munkában kiemelt figyelmet fordítunk a vetéstechnológiai és a vetőmagminőséggel kapcsolatos fejlesztéseinkre, mivel a dinamikus és homogén állományfejlődés – fokozottan az őszi időszakban – alapjaiban befolyásolja a terméspotenciált.

A frakcionált vetőmag előnye

A gyakorlati szántóföldi munka fejlesztésében, az azonos ütemben, erőteljesen fejlődő állomány kialakulásában nagy a jelentősége annak, hogy **a SAATEN-UNION egyedülálló módon egyes hibridek esetében biztosítja a méret-azonos, úgynevezett frakcionált vetőmagot.** Az ezzel kapcsolatos üzemi kísérleteinkben azt tapasztaltuk, hogy a frakcionált vetőmagot használva a hagyományos vetéstechnológia alkalmazása mellett is dinamikusabb a kelés, egyenletesebb a soron belüli tőtáveloszlás, ami az egyenletes tenyészterület kialakulásán keresztül kedvezően hat az egyedi bokrosodóképességre és végezetül a táblaszintű terméspotenciálra. A biztosabb kelésnek köszönhetően **a vetőmagnorma csökkenthető.** Az egyenletesen fejlődő állományokban jól időzíthetőek a különféle technológiai beavatkozások, a szüksé-

ges növényvédelmi, tápanyag-kijuttatási munkák elvégzésével az állomány egészét tudjuk eredményesen kezelni. Összegezve tehát: az egyforma méretű vetőmagok sekélyebb (2,5 cm) és optimális (4,5 cm) vetésmélység alkalmazása esetén egyaránt egyenletes kelést és kezdeti fejlődést biztosítanak, ami még homogénebb, technológiai szempontból – a növényápolási, növényvédelmi munkák kivitelezésének megkönnyítésével – jól kezelhető és **a hagyományosnál mérhetően magasabb termőképességű állomány alapját képezi.**

Kísérleti eredmények szemenkénti vetéssel

Tesztjeink alapján **a frakcionált vetőmag, amelyet a SAATEN-UNION csírára kiserelten forgalmaz, ország-szerte lehetőséget ad a sűrű soros, szemenkénti, úgynevezett precíziós**

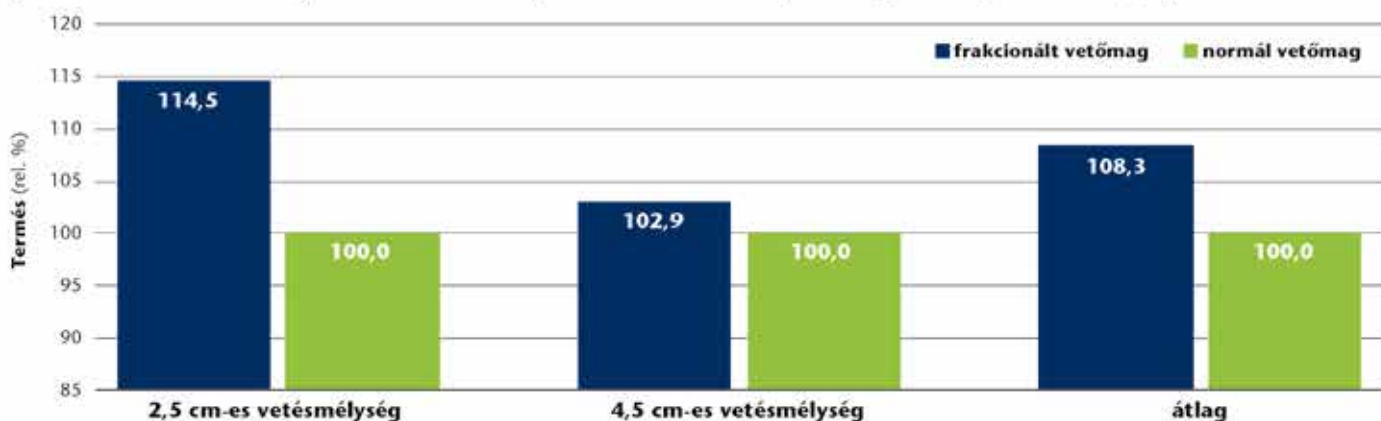
vetéstechnológia üzemi szintű elvégzésére is. Fizikai és minőségi paramétereinek köszönhetően pedig a növényi homogenitás, a bokrosodási potenciál és a genotípusokban rejlő terméspotenciál még fokozottabban kihasználható.

Ennek bizonyítására 2017 és 2018 őszen cégünk fejlesztői csapata egy vetőgépgyártó munkatársaival és partnergazdaságokkal együttműködve az ország több régiójában üzemi próbavetéseket végzett, szemenkénti vetésre felkészített gabonavetőgéppel. Alacsony magnormát igénylő búzahibridből biztosítottuk a méretazonos, kalibrált vetőmagot, ami a homogén lehelyezés és a zökkenőmentes gépüzemeltetés egyik alapfeltétele.

A búzahibridet 0,8, 1,0, 1,2, 1,5 millió maggal vetettük szemenkénti és hagyományos vetéstechnológiával egyaránt. A vetést követően a magárok feltáráásával a lehelyezett vetőmagok egymáshoz viszonyított pozíciójáról győződhattünk meg.

A frakcionált és a normál hibridbúza-vetőmagok használatának hatása a termőképessegre

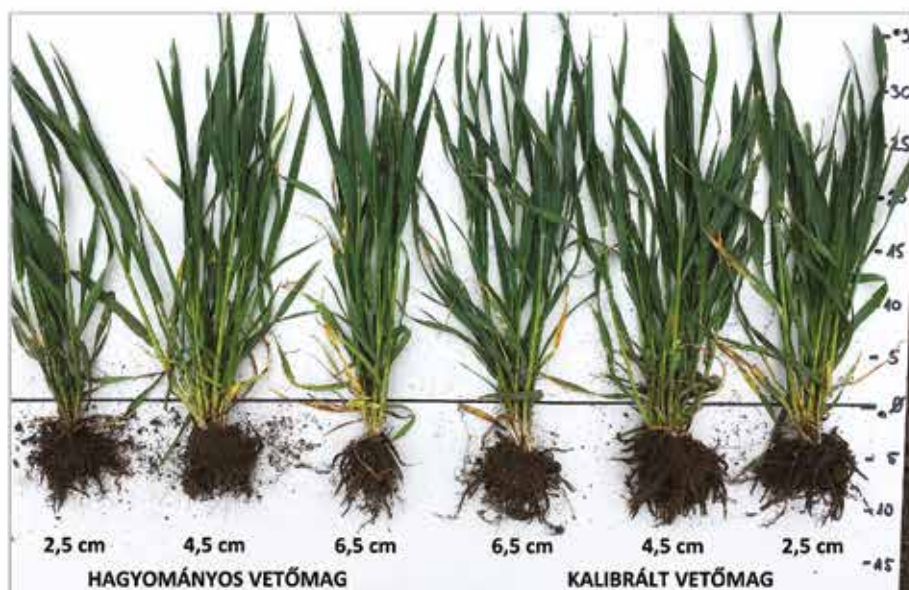
(SAATEN-UNION technológiai kísérlet 2019–2020, Hantos és Tiszavasvári, vetőmagnorma: 1,5 millió csíra/ha)



Hagyományos vetés: heterogén állomány



Szemenkénti vetés kalibrált vetőmaggal: egyenletesen fejlődő állomány



A szemenkénti elven működő vetőegységek jóval egyenletesebben dolgoztak, mint a normál vetésben.

Az 1–3 leveles állományok vizsgálata is igazolta, hogy a hagyományosan vetett-hez képest a szemenként vetett állományban a növények homogénebben fejlődtek, egyenletesebb volt a tőtávolság, és csokros vetést, illetve kihagyást nem tapasztaltunk. Ennek hatására az egy növényre jutó tenyészterület megközelíti az ideálit. A szemenként és kalibrált maggal vetett gabona jobb térállásból eredő egyenletesebb fejlődése tavasszal is érez-

tette hatását, végeredményben az állományok jobb egyedi produktívumot mutattak több termést hoznak.

Gyengébb területeken is többletértéket képvisel

Fontos megjegyezni, hogy a frakcionált vetőmagok használata nem csak a legjobb körülmények között gazdálkodóknak, valamint az innovatív technológiák elkötelezettjeinek jelent további lehetőséget a hibridekben rejlő kimagasló terméspotenciál elérésére. **Azoknak is javasol-**

juk az alkalmazásukat, akik nehéz, száraz körülmények között, markánsan eltérő táblaadottságok és elővetemények után, heterogén talajú termőterületeken gazdálkodnak. Frakcionált vetőmag használatával biztosabb a ráfordítások megtérülése, és az elvártnak megfelelően fejlődő, végeredményben nagy terméspotenciálú hibridbúza-állomány fejlődik.

A hibridkalászosok teljesítménye a jövőben várhatóan tovább nőhet. A felvázolt fejlesztésekkel az a célunk, hogy a hosszú távon fenntartható mezőgazdaság érdekében a hibridbúza-termesztést folyamatosan lendületben tartsuk, és segítsük valamennyi termelő számára felismerni annak hasznosságát a saját gazdaságában. Fontos tehát, hogy a fejlesztői kísérletek és a gyakorlati tapasztalatok alapján is valóban működő technológiai elemek alkalmazásával biztosítsuk a hibridbúza-termesztés versenyképességét, valamint stabil jövedelmezőségét.

Varga Gábor
termékfejlesztő

SAATEN-UNION Hungária Kft.
www.saaten-union.hu



TÖBB TERMÉS. NAGYOBB BIZTONSÁG.

ŐSZIBÚZA-FAJTÁK. MINŐSÉG ÉS MENNYISÉG ZSENIÁLIS KOMBINÁCIÓBAN.

CAMELEON korai virágzású, középkorai érésű, szálkás kalászu, szárazságtűrő malmi búza, amely kiemelkedő termőképességgel, kiváló betegség-ellenállósággal és nagyon jó agronómiai tulajdonságokkal rendelkezik

CHEVIGNON csúcstermő, középerésű, kiváló szem-szalma arányú fajta, amely kimagasló évjárat-stabilitásának és állóképességének, valamint levélbetegségekkel szembeni jó ellenálló képességének köszönhetően hazánk egész területén nagy biztonsággal termeszthető

LINDBERGH nagy termőképességű, kiváló évjárat-stabilitású, megbízható malmi minőséget adó, középkései fajta, kimagasló levélrozsdá-, lisztharmat- és fuzáriumtoleranciával

GENIUS kiemelkedő minőségű és nagy termőképességű, valamennyi termőhelyre, intenzív és extenzív technológiákhoz egyaránt ajánlott, kiváló lisztharmat- és rozsdatoreranciával rendelkező fajta

APEXUS  kifejezetten a pannon régióra fejlesztett, középkorai érésű, bőtermő, egészséges, szárazság- és fagytűrő, szálkás típusú, megbízható malmi búza, sárgarozsdával szembeni rezisztenciával

SU ALVIUS  kiemelkedő termést és malmi minőséget adó, a komolyabb fagyok beálltáig vagy akár tavasszal is vethető, betegségeknek ellenálló járóbúza, erős bokrosodással

LENNOX nagy termőképességű és kimagasló minőségű járóbúza, egyedülállóan széles vetésideő-intervallummal, kiváló állóképességgel és betegség-ellenállósággal

SAATEN-UNION-KALÁSZOSFAJTÁK: TARTSA KORDÁBAN A KLÍMAVÁLTOZÁS HATÁSAIT.

A szélsőségesen változó időjárási és piaci körülmények olyan kalászosfajtákat igényelnek, amelyek nagyobb termőképesség, jobb stressztűrés és magasabb szintű betegség-ellenállóság mellett tudják biztosítani az élelmiszer- és a takarmánycélú alapanyagot.

A SAATEN-UNION nemesítőinél már jó ideje éppen ezek jelentik a meghatározó szelekciós kritériumokat. Célkitűzésünk, hogy az új, széles körű genetikai változást a lehető leggyorsabb nemesítési és biotechnológiai eljárásokkal „rögzítsük” fajtáinkban. A dihaploid nemesítési technológia európai élvasaként gyorsabban tudunk reagálni a változó környezeti feltételekre. Mindemellett a SAATEN-UNION kiterjedt európai ellenőrző hálózata biztosítja, hogy valamennyi ígéretes fajtajelöltjének alkalmasságát a lehető szélesebb körű stresszvizsgálatok igazolják. Ennek köszönhetően tudunk a magyar termelők számára is olyan fajtákat ajánlani, amelyek széles agroökológiai alkalmazkodóképességgel, nagyfokú szárazságtűréssel és betegség-ellenállósággal, valamint jó állóképességgel biztosítják a jövedelmező termesztést a nehéz és változó körülmények között is.

Az ősibúza-termesztésben a jól értékesíthető átlagos minőségre, lehetőleg minél nagyobb tételben, vitathatatlanul szükség van, de ennek versenyképes termésátlaggal is társulnia kell. Akkor jó döntés már a fajtaválasztás során a prémiumminőségre koncentrálni, ha azt a jól bejáratott piacokon valóban meg is tudja fizettetni a termelő. Olykor csak kis különbség tapasztalható a felvásárlási árakban a prémiumminőségű, az átlagos malmai adottságú és a mennyiségi fókuszú árualap között, ami képes jelentősen lemorzsolni a profitárlást. Emiatt számos alkalommal nem éri meg minőségi gabonát termelni, és sok bizonytalanságot okoz a termelési cél megfogalmazása a hozzá kapcsolódó fajtaválasztás során. Ezért az a javaslatunk, hogy minden tényezőt gazdaságszinten mérlegelve határozzuk meg céljainkat, és válasszunk ennek megfelelően fajtát és technológiát! Megítélésünk szerint a minőséghozzáértés a minőséghozzáértés.



de nagy termőképességű búzafajtákra alapozottan a célpiacainknak megfelelő homogen minőséget érdemes megcélozni, ezzel is csökkentve a termelési, a közgazdasági és a piaci kitétséget.

A kalászosárumag és különösen a búza termésének értékesítési lehetőségei továbbra is erősen szegmentáltak. A felvásárlóknak az eltérő minőségű termékekre az exportcélpiacainknál és a feldolgozóknál jól kirajzolódó arányban és mennyiségben van szükségük: extrára (javító vagy prémium) kisebb részarányban, átlagos-jó malmira nagyobb részarányban, valamint takarmánybúzára. Cégünknek kalászosprogramjában ennek megfelelően valamennyi, a lehetséges minőséget és az elérhető mennyiséget érintő kihívásra megvan a válasza. Fajtáink többségénél évek óta a gyakorlat is igazolja a mennyiség és minőség kettősenek zseniális kombinációját (1. táblázat).

A fajtáink közül a kiemelkedő (prémium) minőségre és versenyképes hozamokra képes, közkedvelt **GENIUS** évek óta mindkét meghatározó értékmérő alapján biztosítja a kiszámíthatóságot és az ehhez szükséges évjárat-stabilitást egyaránt. Portfóliónk magas minőséget

biztosító tagja a **LINDBERGH**, amely robusztus szerűen növekedő vetésterületen bizonyítja létjogosultságát. 2020-ban a NAK-GOSZ-VSZT kísérleteiben, a közép- és középkései érésű csoportban a győztes HYWIN hibridbúza mögött a 2. helyet szerezte meg. Ugyancsak malmai adottságokkal rendelkezik a bőtermő, szálkás kalászájú **CAMELEON**, valamint a tavaly debütáló **CHEVIGNON**, amely csúcstermő, közép-érésű, malmai, rosszabb években takarmányminőséget adó fajta, kimagasló évjáratstabilitással és állóképességgel. Az ország egész területére ajánljuk. Kifejezetten a pannoni régióra fejlesztettük új, szálkás kalászájú **APEXUS** fajtánkat, amely a vadjárta területeken is biztonsággal termesztendő, szélsőséges körülmények között is megbízhatóan bőtermő, malmai minőséget adó búza. Egészséges, a sárgarozsdával szemben rezisztens típus.

A gabonafélék széles körű felhasználási lehetőségei, az egyes kalászosgabonafajok termelésben betöltött szerepe és a mindennapi életben egyre fokozottabban jelentkező gazdaságossági és agroökológiai kihívások napjainkban segítik a hazai, hagyományos szerkezetű gazdálkodást végzők számára kevésbé ismert és ennek

1. táblázat: A SAATEN-UNION ŐSZIBÚZA-PORTFÓLIÓJÁNAK ÖSSZEFOGLALÓ ADATAI (2021)

BÚZAJÁRTAK	LINDBERGH	GENIUS	CHEVIGNON	APEXUS 	LENNOX	SU ALVIUS 	CAMELEON
Alapinformációk, fejlődési típus	őszi búza	őszi búza	őszi búza	őszi búza	járóbúza	járóbúza	őszi búza
érésidő	KÖZÉPKÉSEI	KÖZÉPKÉSEI	KÖZÉPKÉSEI	KÖZÉPKORAI	KÖZÉPKORAI	KÖZÉPKORAI	KORAI
kalászosítási idő	középkései	középkései	középkései	középkorai	középkorai	középkorai	korai
télállóság	nagyon jó-kiváló	nagyon jó-kiváló	jó	nagyon jó-kiváló	nagyon jó-kiváló	kiváló	jó
Termésképző elemek, termőképesség	kiváló	nagyon jó	nagyon jó	nagyon jó	nagyon jó	nagyon jó	kiváló
kalásztípus	tar	tar	tar	szálkás	tar	tar	szálkás
kalász/m ²	jó	jó	magas	magas	jó	magas	magas
mag/kalász	magas	jó	jó	jó	jó	jó	jó
ezermag tömeg	jó	jó	magas	magas	jó	magas	jó
Állóképesség	kiváló	kiváló	kiváló	jó	jó	kiváló	kiváló
Sütőipari érték	kiváló malmi	javitó malmi	malmi-euró	javitó malmi	kiváló malmi	kiváló malmi	malmi-euró
Hagberg-féle esésszám	nagyon jó	magas	jó	magas	magas	magas	jó
Zeleny-szediment.	nagyon jó	magas	jó	nagyon jó	magas	magas	jó
fehérjetartalom	nagyon jó	nagyon jó	jó	magas	nagyon jó	magas	jó
síktartalom	nagyon jó	magas	jó	magas	nagyon jó	nagyon jó	jó
hektolitersúly	magas	magas	magas	magas	magas	magas	magas
lisztkihozatal	nagyon jó	magas	jó	magas	nagyon jó	nagyon jó	jó
Betegség-ellenállóság	jó	kiváló	jó	nagyon jó	jó	nagyon jó	jó
sárgarozsda	0	0	0+	0	0	0	0
vörösrizsda	0	0	0+	0	0+	0	0
lisztharmat	0	0	0	0+	0	0	0
hálózatos levélfoltosság (DTR)	0+	0+	0	0+	0+	0+	0+
szeptóriás levélfoltosság	0+	0+	0	0	0+	0+	0+
fuzáriózis	0+	0	0+	0	0	0	0+

0: nem fogékony (átlagosnál jobb toleranciasínt), 0+: közepesen fogékony (átlagos toleranciasínt), +: közepesen fogékonyabb (átlagosnál gyengébb toleranciasínt), ++: nagyon fogékony (fokozott érzékenység)

megfelelően kisebb mennyiségben termesztett, speciális szegmensek erősödését.

A SAATEN-UNION komplex nemesítési, fajtaképviseleti és technológiafejlesztési munkájában ezeket a regionális szinten ugyan különböző súlyú, de összességében mégis kisebb vetésterületen előállított, különleges piacok megcélzására, továbbá értékes és piacos árualap előállítására alkalmas gabonaféléket is minden esetben kiemelt figyelemmel kíséri, és a termelők munkáját ajánlataival segíti.

Az elmúlt években a növekvő hazai és külföldi igény hatására dinamikusan nőtt a hazai vetésszerkezetben a durumbúza jelentősége. A mi régióinkban a többéves termelési tapasztalatok alapján kiváló eredmények érhetők el az őszi – azaz télálló – fajtatípusok alkalmazásával. Hiszen a termelés biztonsága és a termésstabilitás elsőrangú szempont, ezek mellett pedig szintén fontos értékmérő a termőképesség, az egészséges termés és a kiemel-

kedő minőség. Az őszi durumbúzáknak termőképessége és terméshozatának kimagasló a tavaszi változatokéhoz képest, a **WINTERGOLD őszi durumbúza** pedig agronómiai és minőségi adottságai révén méltán vált közismertté Európa-szerte és hazánkban egyaránt.

Végezetül a megkésett vagy kifejezetten kései vetésekben is kiemelkedően jól teljesítő **járóbúzára** szeretném felhívni a figyelmet. Egyes őszi-búza-fajtatípusok, mint a magas malmi – számos alkalommal prémium – minőséget és nagy mennyiséget adó **LENNOX** és az új **SU ALVIUS**, járó jellegüknek köszönhetően újra reneszánszukat élik. Ugyanis a vetéssel kapcsolatos szélsőségek terméseredményt befolyásoló hatása jelentősen csökkenthető velük, és a megkésett vetésidőből, az elhúzódozó kelésekből adódó negatív hatások ellenére versenyképes mennyiségű, kiváló minőségű őszi búzát tudunk termelni.

Búzafajtáinkon túl ajánlom a gazdálkodók figyelmébe a hazai viszonyok között kiválóan helytálló **SU ELLEN, JAKUBUS** és az új, **vírusrezisztens PARADIES őszi árpát**, a kiváló termőképességű **SU AGENDUS** és a rendkívül jól alkalmazkodó **TULUS tritikálét**, valamint a nagy zöld- és szárazanyagtermést adó **PRO-TECTOR fajtarost** is. Hibridjeinkkel együtt ezek teszik teljessé kalászosportfóliónkat, hogy minden szegmensben a legmagasabb minőséget garantáló, legjobban helytálló fajokat tudjuk kínálni.

Varga Gábor
termékfejlesztő
SAATEN-UNION Hungária Kft.
www.saaten-union.hu

**SAATEN
UNION**
Züchtung ist Zukunft



TÖBB TERMÉS. NAGYOBB BIZTONSÁG.

ŐSZI ÁRPA. A CSÚCSOK CSÚCSAI.

PARADIES  kora ősszel is vethető, középérésű, bőtermő, takarmányminőséget adó, új hatsoros fajta, amely a portfóliónkban egyedülálló módon genetikailag védett az árpa sárgatörpülés-vírusával szemben, és kimagaslóan toleráns az árpa-mozaikvírussal szemben

JAKUBUS SU ELLEN-vérvonalból származó, de annál később érő, kiváló termőképességű, stabil teljesítményt nyújtó, kimagasló minőségű, jól bokrosodó, robusztus, egészséges takarmány-alapanyagot biztosító, elsősorban intenzívebb területekre ajánlott fajta, kiváló télállósággal és meghökkentően jó regenerálódóképességgel

SU ELLEN kiváló ökostabilitású, jó technológiai alkalmazkodóképességű, erőteljes felépítésű, kifejezetten aktív, egészséges levélfelülettel rendelkező, hatsoros fajta, amely hazánk piacvezető ősziárpa-fajtájaként a csúcs-termések legújabb dimenziója az árpatermesztésben



TALAJJAVÍTÁS

Vulcan Balance GS

kénes mésszel!

Elővásárlási ára:

44 990 Ft/tonna + áfától
(kuponkedvezményel)

Miért kell gipszet is tartalmaznia a mésznek?

A Vulcan Balance GS lágy meszet (kalcium-karbonátot) és gipszet (kalcium-szulfátot) tartalmazó talajjavító anyag. A mész feladata a talaj savait megkötni és emelni a kémhatást, a gipsz pedig savak nélkül is kifejti talajszerkezet-alkotó hatását. Azonnal felvehető kalcium és kén tápanyag a növénynek, és oldja a talaj letörmődését, csökkenti annak rögződését.

Milyen talajokra javasolt?

A gipszes-meszes talajjavítókat általában a közepesen savanyú vagy enyhén savanyú talajok-



Kénhiány a búzában és már talajproblémái megjelennek az állományban is.

ra javasolt kijuttatni. Kimondottan előnyös, ha kötött, leiszapolódásra hajlamos a tábla, vagy ha magasabb a nátrium és magnézium szintje a területnek.

Mikor kell kijuttatni?

A talajjavító anyagoknak a lehető leghamarabb a talajban lennie a helyük. Idő kell nekik, amíg elvégzik a savlekötést, valamint a talajban kiszorítják azokat az elemeket, amelyek a rögződést, tömbösödést okozzák. Vagyis, a Vulcan Balance GS-t kijuttathatjuk az aratást követően tarlóra, a magágy készítése vagy közvetlen a vetés előtt. Sekélyen elég bedolgozni, a talaj felső 10-15 cm-es rétegébe.

Hogyan működik az akció?

A Vulcan Balance GS-t 24 tonnás kamionos tételben, 54 990 Ft/tonna + áfa áron lehet beszerezni. Ebből az árból 10 000 Ft/tonna + áfa levásárolható kedvezményt adunk, amelyet egyéb Vulcan Folyékony termésszövetre lehet igénybe venni. Így nemcsak a talajok javulnak, a növények jutnak több kénhez, de olcsó és komplex lombtrágyázás is megvalósulhat.

www.vulcanagro.hu/balance-gs

Szakmai segítség: 06-70-905-5000

Megéri talajt javítani?

A talajok állagának megőrzése, esetleg kismértékű javítása a legfontosabb lesz a következő években. Az ilyen ütemben zajló klímaváltozás, az örült tempóban emelkedő műtrágya- és vetőmagárak megkövetelik már, hogy a talajok kifogástalan állapotban legyenek. Nyelniük kell a lezúduló csapadékot, majd hónapokig szolgáltatni, ha aszály van. El kell tudni vetni, a magnak ki kell kelnie, és az egyre kevesebb műtrágyának is tökéletesen kell hasznosulnia. Ezért tehát nem az a kérdés, hogy megtérül-e egy meszezés, hanem hogy nem késtünk-e már vele?



Vulcan Balance GS

kénes meszezőanyag



Elővásárlási ár
(kuponkedvezményel):

44 990 Ft
/tonna + áfa*

Javasolt dózis: 250-600 kg/ha



Listaár:
59 990
Ft/tonna + áfa
Akciós ár:
54 990
Ft/tonna + áfa

Az akció érvényes: 2021. 06. 09. és 2021. 08. 31. között.

Az akcióban résztvevő termékek		Nettó kisker. ár (kiszárazás)
Kalászos Komplex	Magnézium-, nitrogén-, foszfor- és mikroelem-tartalmú koncentrátum	349 Ft/liter (IBC)
Repce Komplex	Magnézium-, nitrogén-, foszfor-, bór- és mikroelem-tartalmú koncentrátum	349 Ft/liter (IBC)
Vulcan Profi S35 Extra	Ammónium-tioszulfát, réz, bór, molibdén mikroelemekkel	339 Ft/liter (IBC)
Vulan Profi S80	Folyékony elemi kén szuszpenzió	1490 Ft/liter (20 liter)
Vulcan Power	Folyékony növényi eredetű termésszövet és tapadásfokozó	149 Ft/liter (IBC)
RapidN21	Nitrogén lombtrágya, magnéziummal, mikroelemekkel	349 Ft/liter (IBC)

* A kedvezményes ár 24 tonnás vásárlás esetén értendő és csak a Vulcan Balance G vagy GS termékekre. Az akció keretében a VulcanAgro Kft. a termékek kiskereskedelmi árából 10 000 Ft/tonna + áfa mennyiségi kedvezményt, továbbá 10 000 Ft/tonna + áfa más termékre levásárolható (vagy beváltható) kedvezményt ad. Amennyiben a vásárlás nagysága 12-23 tonna közé esik, úgy a mennyiségi kedvezmény mértéke 5 000 Ft/tonna + áfa. A VulcanAgro Kft. az akció visszavonásának lehetőségét fenntartja. Az akció érvényes: 2021. 06. 09. és 2021. 08. 31. között. Megrendelését a VulcanAgro Kft. akkor tekinti érvényesnek és magára nézve kötelező érvényűnek, ha a megrendelést visszaigazolta és a vevő a teljes vételár 30%-át megfizette. A feltüntetett árak nettó árak és az Ön telephelyére leszállítva értendők. Az elővásárlásban való részvételt és annak feltételeit a www.vulcanagro.hu/lovasarlas oldalon találja.

FOLYÉKONY PK STARTER

Vulcan

Folyékony Turbó PK

Elővásárlási ára:

69 990 Ft/tonna + áfától
(kuponkedvezményel)

Mi a Vulcan Folyékony Turbó PK?

Ahogy az összes Vulcan Folyékony NPK, a Turbó PK keverék alapja is a melasz-vinasz szerves anyag. Kihagyjuk belőle a nitrogéndúsítást, mivel a termelők egyre gyakrabban folyékony nitrogént használnak. Vagyis, a Folyékony Turbó PK UAN-oldatmentes indító starter, magas szervesanyag-tartalmú foszfor-kálium és hozzáadott mikroelem-koncentrátumok keveréke.

Mennyi nitrogént kell adni hozzá?

A Folyékony Turbó PK önmagában is tartalmaz közel 3% nitrogént. Ez azt jelenti, hogy ha 400 liter/ha dózissal juttatjuk ki, akkor is 10-12 kg/ha mennyiségben jut ki nitrogén. Egy repce vagy kalászos esetében ez kevés, ezért 80-150 liter/ha dózisban javasolt nitrogénoldatot keverni hozzá, és együtt kipermetezni, bedolgozni. Így elérhetjük azt, hogy már ősszel 40-60 kg/ha mennyiségű nitrogén álljon rendelkezésre a száraz bomlásához és a növény részére, egészen a kora tavaszi fejtrágyázásig.

Mikor kell kijuttatni?

A Vulcan Folyékony Turbó PK-t a talajmunkálatok előtt, a száraz bedolgozásakor érdemes kijuttatni. Hasonlóan, mint egy szilárd NPK-t, a kijuttatást követően pár napon belül kell bedolgozni. A tavaszi



Vulcan Folyékony NPK-val indított repce
4 tonna felett lett, 2021-ben.

vetésű növények esetében már akár ősszel is kijuttathatjuk a szükséges mennyiség 70-80%-át, a maradékot pedig az indító nitrogénnel, tavasszal a vetés előtt.

Hogyan működik az akció?

A Vulcan Folyékony Turbó NPK-t kamionos tételben (24-25 tonna/kamion) 79 990 Ft/tonna + áfa áron lehet beszerezni. Ebből az árból 10 000 Ft/tonna + áfa levásárolható kedvezményt adunk, amelyet egyéb Vulcan Folyékony termésközelítőre lehet igénybe venni. Ennek eredményeként nemcsak oldott, a növény számára azonnal felvehető tápanyaggal indulunk, de olcsó és nagyon jól működő folyékony lombtrágyát is kijuttathatunk.

www.vulcanagro.hu/folyekony-npk
Szakmai segítség: 06-70-905-5000

Miért jobb a folyékony, mint a szilárd?

A folyékony műtrágyák azonnal képesek tápanyagot biztosítani a fiatal növénynek. Magas szervesanyag-tartalmúak, jelentős mennyiségben cukrot is tartalmaznak, amelyek „életet visznek” az egyre kimerültebb talajokba. Hatóanyagában pedig nemcsak a foszfor-kálium-nitrogén hármast pótoljuk, de a mezo- és mikroelemeket is. Használatával egyöntetűvé válik a kelés, a bokrosodás, bomlik a szármagadvány. A folyékony Turbó PK-t kisebb dózisban lombtrágyaként is eredményesen használhatjuk. A klímaváltozás miatt a növényeknek sokkal jobban kell a stresszt tűrniük, amelyet csak sokkal jobb állapotú talajokkal tudunk elérni.



Elővásárlási ár
(kuponkedvezményel):

69 990 Ft
/tonna + áfa*

Javasolt dózis: 300-800 liter/ha

Vulcan Folyékony TurbóPK

szervesanyag-alapú, magas
NPK hatóanyag-tartalmú starter



Lista ár
24 tonna esetén:
79 990
Ft/tonna + áfa
Akciós ár:
79 990
Ft/tonna + áfa

Az akcióban résztvevő termékek		Nettó kisler. ár (kiszárazás)
Kalászos Komplex	Magnézium-, nitrogén-, foszfor- és mikroelem-tartalmú koncentrátum	349 Ft/liter (IBC)
Repce Komplex	Magnézium-, nitrogén-, foszfor-, bór- és mikroelem-tartalmú koncentrátum	349 Ft/liter (IBC)
Vulcan Profi S35 Extra	Ammonium-tioszulfát, réz, bór, molibdén mikroelemekkel	339 Ft/liter (IBC)
Vulan Profi S80	Folyékony elemi kén szuszpenzió	1490 Ft/liter (20 liter)
Vulcan Power	Folyékony növényi eredetű termésközelítő és tapadásfokozó	149 Ft/liter (IBC)
RapidN21	Nitrogén lombtrágya, magnéziummal, mikroelemekkel	349 Ft/liter (IBC)

* Az elővásárlási ár 24 tonnás vásárlás esetén értendő és csak a Vulcan Folyékony PK termékekre. Az akció keretében a VulcanAgro Kft. a termékek kiskereskedelmi árából 10 000 Ft/tonna + áfa mennyiségű kedvezményt, továbbá 10 000 Ft/tonna + áfa más termékre levásárolható (vagy beváltható) kedvezményt ad. Amennyiben a vásárlás nagysága 12-23 tonna közé esik, úgy a mennyiségi kedvezmény mértéke 5 000 Ft/tonna + áfa. A levásárlási kedvezmény a választott termék számláján feltüntetve, maximum 70%-ig vehető igénybe. A VulcanAgro Kft. az akció visszavonásának lehetőségét fenntartja. Az akció érvényes: 2021. 06. 09. és 2021. 08. 31. között. Megrendelését a VulcanAgro Kft. akkor tekinti érvényesnek és magára nézve kötelező érvényűnek, ha a megrendelést visszaigazolta és a vevő a teljes vételár 30%-át megfizette. A feltüntetett árak nettó árak és az Ön telephelyére leszállítva értendők. Az elővásárlásban való részvételét és annak feltételeit a www.vulcanagro.hu/elovasarlasi oldalon találja.

Az akció érvényes: 2021. 06. 09. és 2021. 08. 31. között.

NAGYÍTÓ ALATT A NAPRAFORGÓ OLAJTARTALMA

MERTCONTROL GROUP

Akkreditált mintavételi szolgáltatásaink és teljes körű, akkreditált laboratóriumi vizsgálataink segítenek Önnek, hogy felkészülten, terménye minőségi paramétereinek ismeretében köthesse üzletet.



MERTCONTROL GROUP

BÍZZA RÁNK A MINŐSÉGELLENŐRZÉST!

- Laboratóriumi szolgáltatások 3 telephelyen NAH-akkreditációval, nemzetközi regisztrációkkal és szervezeti tagságokkal
- **Vizsgálati eredményközlés 3 napon belül***
- 70 év szakmai tapasztalat
- Kiterjedt ellenőri hálózat
- Mintaszállítás saját szervezésben

VÁRJUK MEGKERESÉSÉT!

agri@mertcontrol.com



További szolgáltatásainkért látogassa meg honlapunkat!

www.mertcontrol.com

**Bővebb információért vegye fel a kapcsolatot kollégánkkal.*

VALTRA PRECÍZIÓS GAZDÁLKODÁSI MEGOLDÁSOK

USB VAGY INTERNETES
KOMMUNIKÁCIÓ A FARM
MENEDZSMENT SZOFTVERREL

VALTRA CONNECT



GYÁRI AUTOMATA
KORMÁNYZÁS



MINDEN EGY HELYEN:
ISOBUS, SZAKASZVEZÉRLÉS,
VÁLTOZÓ DÓZIS KIJUTTATÁS



Gépek, alkatrészek, szervíz
Valkon

Kövess minket a Facebookon:
facebook.com/valkon2007kft/

Jócsák Attila
Tel.: +36 30/69-74-225

info@valkon.hu
www.valkon.hu

EZÉRT KINCS AZ AGRÁRADAT

A precíziós mezőgazdaság adatoldalú megközelítését bemutató cikksorozatunk hetedik részében a betakarításkor végzett adatgyűjtésről, valamint a pontos hozammérés fontosságáról beszélgettünk a témában jártas szakemberekkel.



VII.

A hozammérés és a betakarítás adatgyűjtése



Dr. habil. Milics Gábor, PhD
a Magyarországi Precíziós
Gazdálkodási Egyesület elnöke

Hamarosan befejeződik a kalászosok betakarítási adatainak gyűjtése. Ezzel kapcsolatban érdemes tisztában lenni azzal, hogy az adatgyűjtés folyamán nem csak arra van szükségünk, hogy a szenzorok tökéletes állapotban legyenek és megfelelő módon, bekalibrálva végezzék az adatgyűjtést. Ennél talán még fontosabb, hogy megértsük a gépkezelők szerepét a folyamatban.

A betakarítást végző kollégák munkája legalább olyan fontos az adatgyűjtési folyamat során, mint később az információfeldolgozást végző szakembereké. A kombájn fiülkéjében lévő monitorok kezelése ugyanis egy olyan extra feladat, ami megfelelő képzettséget igényel és nagy felelősséggel jár. Ez nem kisebb horderejű annál, hogy egyáltalán lesz-e feldolgozni való adatumunk. Jó tudni, hogy a hozammérés nem csak egy gazdasági év sikerességét fogja alátámasztani, hanem ahhoz is hozzájárul, hogy a következő gazdálkodási év tervezését meg tudjuk kezdeni. Továbbá talán ennél is fontosabb, hogy olyan, hosszú távú adatgyűjtést tesz lehetővé, ami a hasonló típusú termények esetén elengedhetetlen akár többéves időtávlatból is.

A hozammérő rendszerek pontos adatot szolgáltatnak egy tábla teljesítőképességéről, alkalmazásuk az adatgyűjtés egyik legalapvetőbb lehetősége. Ám ne felejtjük el, hogy eredményt csak akkor szolgáltat, ha a gépkezelő, az adatfeldolgozó és a döntéshozó is érzi a saját szerepét ennek elkészítésében és felhasználásában.

Elsőként a 2021-es magyarországi Európai Precíziós Gazdálkodási Konferencia gyakorlati napjának helyszínét biztosító Keve Zrt. egyik gépkezelője, **Németh Balázs** beszélt a hozammérés hasznosságáról és részleteiről.

A HOZAMTÉRKÉP LELKE A PONTOS NEDVESSÉGMÉRÉS

Fejér megyében, a Bicskei járásban található Tabajd, a Keve Zrt. központja. A vállalat Baracska környéki szántóföldjein az egyik gépkezelő, Németh Balázs alkalmazza jó érzékkel a helyspecifikus technológiai megoldásokat, és gyűjti az adatokat a permetezés és a betakarítás során. Milics Gábor ajánlására beszélgettünk vele a precíziós mezőgazdaság, azon belül a hozammérés gyakorlati megvalósításáról.

A Keve Zrt. fő növényei a repce, az árpa, a búza, a napraforgó és a kukorica. A cég kombájn- és traktorflottáját Case IH gépek alkotják, a betakarítást 4 arató-cséplő gép végzi, ebből 2 darab 8230-as, 2 darab pedig 8250-es modell. Ez utóbbiakban az AFS Harvest Command cséplőautomatizálási rendszerrel támogatják a pontos adatgyűjtést. Ez a technológia érzékelőkkel és kamerákkal kíséri figyelemmel a gép működését. Az automatizálási rendszer elemei UV- és infravörös fény felhasználásával segítenek a gabona minőségének megfigyelésében úgy, hogy a fénysugarak meghatározzák a törmelék és a szennyeződés mennyiségét a betakarított gabonafélében. A technológia a terményáramlás adatainak meghatározásakor automatikusan állítja a szemvesztesség, a tisztamag és az egyéb paraméterek megadása után a pontos hozamértéket, és mindig arra törekszik, hogy a kombájn a lehető legkisebb veszteséggel és a leghatékonyabban dolgozzon.



Malmi minőségre képes
bőtermő búzafajtáink:

STROMBOLI 
SILVERIO
SANTORIN

További információ fajtáinkról:
www.kws.hu
30/567-1722, 30/933-1735

JÖVŐT VETNI
1958 óta

KWS





Németh Balázs, a Keve Zrt. gépkezelője az aratásról és a hozammérésről is beszélt

Gyerekkora óta a mezőgazdaságban szeretett volna dolgozni Németh Balázs, aki velencei tanulmányai után nyert felvételt a Keve Zrt. állományába. A jó informatikai érzékkel megáldott szakember szerint a mai gépek megkövetelik a folyamatos tanulást, úgy véli, az agrárcégek vezetőinek és a gépkezelőknek együtt kell fejlődni az új technológiákkal. Ehhez pedig nélkülözhetetlen az érdeklődés, a nyitottság, valamint az sem árt, ha érzéke is van hozzá az embernek – mondta a Baracsán élő gépkezelő. Balázs 2010-től dolgozik a cégnél, ahol 2014-től léptek a precíziós növénytermesztés útjára: ekkor alkalmazták először az automata kormányzást és vették meg a Hagie STS 12 önjáró permetezőt. A digitalizációs fejlesztések ettől kezdve folyamatosak voltak, mára a tőzszámabályozás, a helyspecifikus tápanyag-kijuttatás, a zónakialakítás és a növényvédelem területén is komoly, jól működő rendszereket alakítottak ki.

Szerencsére a cégvezetőnk már akkor is az adatalapú gazdálkodásban gondolkodott, és ez azóta sem változott – folytatta Balázs. A fejlesztéseknél nem csak a befektetés összegét, hanem a megtérülést is nézi, amiben sokat segít, hogy a precíziós rendszerek nagyon sok pénzkidobástól kímélik meg a pontosan adatot gyűjtő és felhasználó gazdaságot. Az üzemanyag- és a vegyszerfelhasználás csökkentése, az automata kormányzásnak köszönhetően a fedések minimalizálása, hogy csak azt szórjuk, amit kell – ez mind rengeteg számít a költségvetésben. Az automata szakaszolás jelentősen azon túl, hogy a növényvédő szerek kijuttatását optimalizálja, azt a helyzetet is segít elkerülni, hogy a növények dupla kezelést és stresszt kapjanak, ráadásul a kevesebb lefedés és menetszám miatt időmegtakarítást is jelent. Azt azonban fontos megjegyezni, hogy a technológia nem kifejezetten a bevétel növelésére alkalmas, inkább a költségek csökkentését eredményezi. A cél, hogy a termelők a jövőben minél kevesebb inputanyagot és gázolajat használjanak fel, így gazdálkodjanak a lehető leghatékonyabban – mondta Balázs.

A hatékonyságra jó példa, hogy az automata kormányzásnak köszönhetően a permetezőnk maximális teljesítménye óránként 40–42 hektár, ráadásul ez rendkívül nagy pontosságú munkavégzést tesz lehetővé. A gépkezelő szempontjából egyáltalán nem mindegy, hogy egész nap kormányozni kell, vagy az automata rendszer támogatásának köszönhetően jobban tudok figyelni a tökéletes megvalósításra.

A cégnél minden program az AgFiniti rendszeren belül működik, ebben készítjük a táblastruktúrát, és igyekszünk minden egyes munkaműveletet; a vetést, a talajmunkákat, a permetezést és a betakarítást is ugyanazon az egyenesen végezni. Ennek köszönhetően egy képen látható minden tevékenységünk, ami növeli az adatok pontosságát.

A növényvédelemben 2017-ben indultunk el a folyékony műtrágya differenciált kijuttatásával, amiben óriási szerepe van a hozamtérképeknek és a műholdfelvételeknek. Mára pedig eljutottunk addig, hogy a növényeknek nem fix mennyiségű folyékony vagy szilárd műtrágyát adunk ki, hanem műholdas térkép alapján, az adott termőhelyi sajátosságoknak megfelelően adagolva pótoljuk a tápanyagot. 2018-ban vettük meg az új Hagie permetezőnket, ebbe olyan GPS rendszert kértünk, ami képes az online növényfelmérésre és a valós idejű folyékony műtrágya kijuttatására. Innentől már a beállított paraméterek és a felvett adatok alapján a rendszer pontosan annyi tápanyagot adott ki, amennyire a növényeknek szüksége van.

Fontos, hogy az adatok összefésülésével nem foglalkozom, én a programokat figyelmes és érdeklődő felhasználóként alkalmazom a gyakorlatban, a kezelőfülkékben. Az adatokat egy kollégám folyamatosan, 3-4 naponta kezeli és rendszerezi. Ő gyűjti össze a gépekből és a munkaeszközökből a hozamtérképeket és a mérési adatokat, majd ezeket feldolgozza, és adott táblára fésüli össze. Erre azért van nagy szükség, mert minden gép hoz egy saját adathalmazt, ezeket pedig megfelelően össze kell dolgozni ahhoz, hogy egy teljes és pontos térképet adjanak ki.

A jövő egyértelműen a precíziós mezőgazdaságé – mondta Németh Balázs. Akkor működik jól a rendszer, ha a hozamtérképezés adataira alapozva tervezik meg a műtrágyaszórást és a vetés értékeit is. Annak, aki ezzel szeretne foglalkozni, azt javaslom, hogy olyan gépsort és rendszert állítson össze, ami egyszerre, egy rendszerben képes mindezeket kezelni, mert ezzel nagyon sok időt és feladatot spórolhat meg magának. A tapasztalat az, hogy ha minden gépben ugyanaz a rendszer gyűjti és kezeli az adatokat, pontosabb eredményeket lehet elérni. Hosszú távon az lenne a legjobb, ha minden gyártó minden rendszere kompatibilis lenne a piactársak programjaival, így a gazdálkodót nem hátráltatnák olyan kihívások, amikre egyelőre sokszor nehezen, lassan, vagy kompromisszumokkal lehet csak megoldást találni.



BODROGKERESZTÚRI RIOLITTUFA

**A növénytermesztés és
talajjavítás szolgálatában**



Természetes ásványi anyag



Nébih-engedély



Talajjavítás, tápanyagpótlás



Vízmegtartás és kémhatás-stabilizálás

COLAS

**HOZAMNÖVEKEDÉS
5-10%**

ásványi elem-összetételének köszönhető
hektáronkénti eredmény*

Talajvizsgálati eredmények alapján
elérhető tartamhatás*

5-8 év

* Kísérletekkel alátámasztott eredmények.

Elérhetőségek:

Colas Északkő Kft.
+36 70 524 3774
eszakkoinfo@colas.hu

WWW.RIOLITTUFA.HU

HAGYOMÁNY ÉS INNOVÁCIÓ KOMPLEX DIGITÁLIS MEGOLDÁSOK

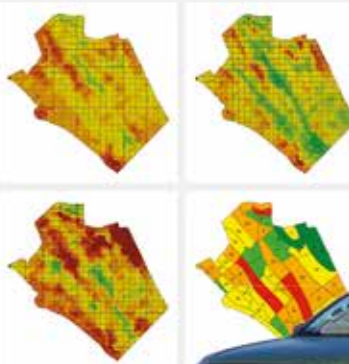
IKR Agrár Kft.
szaktanácsadás



AGROTEC Magyarország Kft.
precíziós eszközök

régóta bizonyított rendszer • differenciált kijuttatási tervek
teljes körű kiértékelés • visszaellenőrizhetőség

automata kormányzás • hozamtérképező rendszerek
munkagépek ISOBUS alapú szakasz és dózisvezérlése
terv alapú kijuttatás • kiterjesztett precíziós szenzor rendszerek
márkafüggetlen megoldások vegyes géppark esetén



IKR AGRÁR

www.agrotec.hu
www.ikragrar.hu

AGROTEC
Magyarország

A HOZAMTÉRKÉP LELKE

A betakarítás alapja, hogy nálunk az összes kombájn nedvesség- és hozammérővel is felszerelt. Ugyanis a jól használható hozamtérkép lelke a pontos nedvességmérés és a kalibrálás. A leglényegesebb, hogy először a nedvességet kell jól meghatározni, ez alapján számítja ki a program, hogy pontosan mennyi anyag megy rajta keresztül. Ennek érdekében először $\frac{3}{4}$ tartályt vágunk, ebből érzékeli a rendszer, mennyi az adott minta nedvességtartalma. Ez alapján a gép kalkulál egy adatot, azt követően mi is pontosan megmérjük a nedvességtartalmat, az eltérésből pedig a program kompenzálja az adatot és kalibrálja a saját hozamát. Itt nincs helye kompromisszumnak. Annak, aki komolyan gondolja az adatalapú gazdálkodást, ezt minden egyes kultúránál meg kell csinálnia. Ezután következik a súlykalibrálás: az aratás kezdetekor a kombájn hozammérője méri az átmenő súlyt, majd teletöltjük a tartályt, ürítjük a pótkocsira, bevisszük a telepre, ahol a kollégák hídmérlegen megméri, pontosan mennyi az érték. Ezt kell megadni a kombájn programjának, ami onnantól tudja és érti a nedvességtartalmat, eszerint képes változtatni az értéket. A rendszer pedig abból számolja vissza, hogy pontosan mennyi volt a hozam. Amennyiben nem jó a kalibrálás, ha valaki például 15 százalékos nedvességtartalmat mér abban a búzában, ami valójában csak 12-es, a rendszer a hozamtérképen a 15-öshöz fogja számolni a bejött adatok alapján a nedvességet, ami fals adatokat eredményez. A szomorú az, hogy sajnos sokan ezzel nem is foglalkoznak, és ez olyan, mintha hasraütésre mondana valaki egy számot, amit aztán elfogadna alapértékként és ezekre alapozná meg az egész éves munkáját.

Nem lehet elégszer hangsúlyozni, hogy annak, aki komolyan akarja venni az adatfelvételt, és a begyűjtött információkat később fel szeretné használni műtrágya-kijuttatásra, vagy akár a termőföld állapotának felmérésére, illetve adatok összehasonlítására alkalmazná azokat, nagyon pontosan kell mérnie. Mert az adatok



Monitor munkában a kombájnban

segítségével visszamenőleg össze lehet fésülni a kombájnban nyert hozamtérképet a permetezőből érkező differenciált kijuttatás térképekkel, majd ez alapján eldöntheti a gazda, hogy megérte-e a több folyékony műtrágya kiadása a gyengébb, és kevesebb kijuttatása a jobb adottságú területekre annak érdekében, hogy egységesebb legyen az állomány. Nagyon fontos, hogy ez nem rövidtávú verseny, itt nem egy szezont alatt látszódnak az összefüggések, de ha jól végezzük a méréseket, komoly eredmények születnek, amik költségsökkentéshez vezető döntéseket alapoznak meg. A mi területeinken nagyon jól látható, hogy a differenciált szórásnak milyen pozitív hatása volt a folyékony műtrágya kijuttatásakor búzában. A technológiával remekül egységesítettük a tábláinkat, a gyengébb állományokat fel tudtuk zárkóztatni az erősebbekhez. A Keve Zrt.-nél mindent megteszünk annak érdekében, hogy működjön az adatalapú mezőgazdaság, és a rendszer eredményei azt igazolják, hogy jól dolgozunk.

Fejér megyéből Tolna megyébe ugrunk át, ahol több, mint egy évtizede dolgoznak azon, hogy minél magasabb színvonalon végezzenek adatalapú gazdálkodást. Pájer Gyula és Lovasi Zoltán mutatta be, miért és hogyan érdemes a hozammérést megvalósítani.

MINDENT MEGTESZNEK A PONTOS HOZAMMÉRÉSÉRT REGÖLYBEN

Tolna megyében, a Kapos és a Koppány folyó összefolyásánál található Regöly község körüli földeken gazdálkodik közel 1400 hektár forgatás nélkül a Recrea Kft. A cég ügyvezetője, Pájer Gyula és a precíziós gazdálkodásért felelős vezetője, Lovasi Zoltán beszélt arról, hogyan használják a hozammérés eredményeit a hatékony szántóföldi növénytermesztés érdekében.

Július közepén, a beszélgetésünkkel az árpán már túl voltak, a hozamtérkép alapján 7–14 tonnáig mért a kombájn, az átlagos eredmény pedig 9,5 tonna lett. Ez szép teljesítmény, aminek nagyon örülünk – mondta Pájer Gyula. Ugyanakkor a repcének nem kedvezett az idei szezont, a nagyon heterogén állomány felének betakarításakor a tavalyi szinthez hasonlóan 1-től 4,5 tonnáig változó eredményt mutattak a hozammérők. Az áprilisi fagyok megtizedelték a repcét, és a 40 csapadék nélküli nap sem tett jót a növénynek.

„2009-ben vásároltunk egy nagy teljesítményű rotoros New Holland CR kombájnt, amihez a megrendeléskor hozammérőt is kértünk, mert már akkor úgy alakítottuk ki a gépparkunkat, hogy minden eleme alkalmas legyen a precíziós gazdálkodás bevezetésére. Ennek egyik legfontosabb lépése volt a betakarító gép beszerzése.



Pájer Gyula, a Recrea Kft. ügyvezetője a 2021-es aratáskor

A 2015-ös kombájnváltáskor az eggyel nagyobb kategóriából választottunk, így azóta egy New Holland CR 8.90-essel vágjuk a tábláinkon a terményeket, természetesen ezt is hozamtérkép-készítéshez



VEGETÁCIÓ ÉS
TABLAEGÉSZSÉG
MŰHOLDKÉPEK



ELEMZŐ ESZKÖZÖK



ÉLŐ FELTÉRKEPEZÉS



KIJUTTATÁSI TERVEK
KÉSZÍTÉSE



HASZNÁLJA KI AZ AGRÁR DIGITALIZÁCIÓBAN REJLT LEHETŐSÉGEKET!



Lássa a teljes képet!

A FieldView segítségével minden adat karnyújtásnyira van ahhoz, hogy maximalizálja területeinek termőképességét, úgy mint: vetési tőszám javaslatok, növényvédelmi és tápanyag kijuttatási tervek. Fedezze fel a Fieldviewt és a benne rejlő lehetőségeket!

Tudjon meg többet a www.climatefieldview.hu oldalon vagy keresse fel Bayer értékesítési képviselőjét!





Lovasi Zoltán, a Recrea Kft. precíziós gazdálkodásért felelős vezetője a betakarításkor

szükséges eszközökkel együtt rendeltük meg – idézte fel a cégvezető a Recrea Kft. hozammérős kombájnainak eddigi evolúcióját. A következő lépés, hogy a “Mezőgazdaság digitális átállásához kapcsolódó precíziós fejlesztések támogatása” programban pályázzunk egy újabb New Holland kombájnra, amelybe a hozamadatok feldolgozó rendszeren kívül egyéb precíziós megoldásokat is tervezünk beszerezletetni.

A jelenlegi hozammérős géppel vágtuk le a 230 hektárnyi őszi árpa teljes területét, a repce 260 hektárjából nagyjából 150-et, a 260 hektár búzából pedig 180-at. Az adatokból látszik, hogy a repce és a búza aratásához egyelőre segítségül hívunk egy másik betakarítógépet, ami viszont nem tudja a hozammérést. Az adatszámítást úgy oldjuk meg, hogy egy számítógépes megoldással átvetítjük az egész területre mért adatokat a hozamtérképre. Ez annak köszönhetően lehetséges, hogy a kombájnok egymás mellett mennek a táblákon, így valósulhat meg a pontos számítás. Ezt a feladatot az új gép érkezésével magunk mögött tudjuk majd hagyni – mondta Gyula.

A hozammérés során a tökéletes kalibrálás a legfontosabb feladat, a búzánál többet kell ezzel foglalkozni, mert nagyon más a hektolitertömege; akár 70-től 85-ig is változhat. Az árpa és a kukorica esetében nincsenek igazán szélsőségek. Amikor kész vagyunk egy tábla aratásával, még lehet módosítani a dolgokon. Amint megvan az eredmény a mérlegen, az átlagvíz és az átlagsúly mérése is megtörtént, még át kell nézni az adatokat, és szükség esetén újra lehet kalibrálni a rendszert. Fontos, hogy az eredményeket lehetőség szerint fajta- és táblaszinten kell kezelni. A hozammérési adatok ugyanis az új szezonban meghatározzák az alpműtrágya szórását és a változtatható tőszámmal történő vetést. A hozamtérképnek a növényvédelemben nálunk nincs túl nagy jelentősége. Ezt inkább a humusztartalom és a domborzat határozza meg: az esetek többségében a magasabb tengerszint feletti területeken nagyobb, alacsonyabbnál pedig kisebb dózis kijuttatása indokolt.

Pájer Gyula azzal folytatta, hogy a technológia bevezetése az alpműtrágya szórásánál történt meg, ennek a kiindulási alapját pedig akkor a hozamtérkép adatai és a talajvizsgálati eredmények adták. A nitrogénszórás során egyelőre nem tudjuk figyelembe venni a hozamadatok, de az évek során fokozatosan haladtunk előre, ma már a tőszámszabályozásnál, a változtatható lémenyiségű vegyszerkijuttatásnál, a gyomirtásnál is felhasználjuk az adatokat. Ezeknél mind hatalmas előnyt jelent az adatalapú tervezés, ahogy

az is, hogy látjuk, hol, mennyi termés volt, és melyik részekben szükséges beavatkozni a műveletekbe talajmunkával, műtrágyával vagy növényvédelemmel. Táblaszinten, sőt, azt is mondhatnám, hogy szinte négyzetméterenként rendkívül pontos adatokat kapunk a hozammérés alkalmazásával. Ennek akkor lett igazán nagy jelentősége, amikor 2018-tól már nem csak a műtrágyaszórás, hanem a változtatható tőszámmal történő vetés és a növényvédelmi beavatkozások terén is precíziós megoldásokat alkalmaztunk a földön. Nagyon szépen lehetett látni az összefüggéseket a különböző technológiák között. Főleg időjárás anomáliák esetén látványos ez. Szerencsésebb, sok csapadékot hozó szezonokban természetesen nem lehetett látni nagy eltéréseket, aszálynál viszont élesen elváltak egymástól a különböző hatások a hozamtérképen. Ekkor tapasztaltuk meg igazán, hogy érdemes volt a tőszám csökkentése, adott esetben pedig a növelése az érintett területeken. Az eredmény, hogy kiegyenlítődték a termések, egységesen fejlődő állományokat sikerült nevelnünk. A siker egy része a változó tőszámú vetésnek volt köszönhető, a másik részt pedig a szenzoros műtrágya-, leginkább a nitrogénszórás hozta – mondta a szakember.

Pájer Gyula szerint a precíziós mezőgazdaság legnagyobb előnye, hogy a helyes gyakorlat megvalósításának következményeként kevesebb input anyagra van szükség. A gazdáknak egyértelműen a végeredmény számít, hogy mennyit jelent a beruházás a jövedelemben. A technológiának a költségmegtakarítás szempontjából van nagy jelentősége. A másik nagy eredmény, hogy kiegyenlítődték a termések: a heterogén területek állományait sikerül vele egységesíteni. Ma már egy táblán belül nincsenek akkora eltérések, nem fordul elő az, hogy az egyik helyen 3, a másikon 15 tonna kukoricatermést mér a hozammérő rendszer. Sőt, a fejlesztéseknek is köszönhetően szerencsére inkább a 15-höz közelít – mondta.

Lovasi Zoltán, a cég precíziós gazdálkodásért felelős vezetője szerint az adatalapú mezőgazdaság egyik legnagyobb kihívása, hogy a gépek között a legtöbb esetben nincs meg az egységes kommunikációs csatorna.

TÁMOGATÓK

Ag Leader®

otp Agrár



AGROTEC
Magyarország

HORSCH
Mezőgazdaság szennvedéllyel

Gépek, alkatrészek, szervíz
Valkon

IKRAGRÁR

Sokszor mindegyik más nyelven kommunikál: az egyik Shape, a másik Dat formátumú fájlokkal dolgozik, így az információcsere több nyelven folyik és sajnos ezek a rendszerek nem egyeztethetőek össze egymással. Erre példa a két önjáró permetezőgépünk. Az újabbal lepermeteztük az egyik táblánkat, majd elmentünk szolgáltatni vele, később pedig az idősebb modellel szeretnénk volna újrafűjni a már egyszer kezelt területünket, és nem lehetett vele beolvasni a korábban megtett útvonalat, a két rendszer nem kommunikált egymással. Ezen lehetne és kellene is fejleszteni a gépgyártóknak. A betakarításkor szerencsére nincs ilyen gondunk, a New Hollandok fejegysége ugyanaz, zökkenőmentesen ment az adatok felvétele.

Olyan azért előfordult, hogy központilag frissítettek a kombájn programján és a személyi számítógépes szoftver eközben nem váltott az újabb szoftverváltozatra, erre pedig a beolvasásnál, aratáskor jöttünk rá. Szerencsére sikerült gyorsan megoldani a kihívást és folytathattuk a betakarítást. A háttér munka során sok összefüggést állítunk fel a vetéstől kezdve az aratás folyamatáig, és az elmúlt évek tapasztalatai alapján azt mondhatom, hogy egyre jobban összedolgoznak egymással az agrárinformatikai rendszerek, ami a technológia terjedésének egyik legfontosabb záloga. Összességében ugyanakkor a hozammérés nagy előnyöket jelent a gazdaságunknak: a hozam adatok kincset érnek a döntéshozatalnál, a megspórolt műtrágyamennyiség jelentős, ahogy a növények szempontjából is meghatározó, hogy oda és annyi tápanyagot adunk, ahova és amennyit pontosan kell a megfelelő fejlődésükhöz.

Örömmel mondhatom el, hogy a technológiánkhoz és hozánk hasonlóan a kombájnunk is nagyon precíz, de ha esetleg a 12–14 órás műszakokban bármit elhibázunk, az asztal mögött ki lehet javítani. Amennyiben nem jó egy adat, percek alatt módosítható, ez a téli estéim egyik fő feladata. Amint vége az aratásnak, kezdődik egy újabb munkafolyamat: rendbe kell rakni az adatokat. Előfordul ugyanis, hogy a GPS félreugrik, vagy adott pillanatban nincs RTK-jel a kombájnban, esetleg elmozdul, átkalandozik egy másik táblába, vagy nullpontokat mér. Ezeket a szélsőségeket ki kell törölni. Feladat még a hozam adatok korrigálása a fordulónál, ahol az anyag még nem áramlik be, de a rendszer mér. Ilyenkor a program azt mutatja, mintha rendkívül alacsony lenne a hozam, pedig csak arról van szó, hogy még nem ment végig rajta a termés és nem érzékeli ezt. Ezeket a rendellenességeket mind ki kell tisztítani, és aztán továbbítom Gyulának a valós adatokat.

A hozammérés folyamatának nehézsége, hogy ehhez a feladathoz időre és egy informatikai háttértudással rendelkező emberre van szükség. Rádásul nagy kihívás, hogy egyelőre nincs egy olyan szoftver, amiben egyben lehetne kezelni a beérkező adatokat, ezért 5–6 program információt alakítom át aszerint, hogy épp melyikben dolgozzuk fel azokat. A hozammérés során az egyik legfontosabb, hogy a kapcsolódó feladatokat folyamatosan kell végezni. A saját példámon tanultam meg, amikor a mázsahézas posztot vittem és nem volt időm kezelni a programokat, hogy fél év kihagyás mennyire megnehezítette a munkavégzést. Ezért nincs mese, ezzel is folytatólagosan dolgozni kell, hogy az ember képben maradjon.

A hozammérés adatainak tisztázásakor a legizgalmasabb, hogy többféle adatsort lehet egymásra vetíteni. Össze lehet vetni az üzemanyag-fogyasztást a betakarítással, amiből lehet látni a domboldalon és a sík részekén történő gázolaj-felhasználás mennyiségét, így pedig költséget lehet számítani. Az adatelemzés lehetőségeinek határa a csillagos ég, bármilyen információs réteget rá lehet tenni egy másikra, a kreativitásnak nincs korlátja, minden megvalósítható, ha jól mérünk. Ennek eredményeként olyan

adatokat tudunk kinyerni a precíziós gazdálkodás megoldásaival, amilyenekre korábban nem is gondoltunk. Ez pedig lényegesen megkönnyíti, hogy apró és nagyobb kérdésekben is megtaláljuk a lehető leghatékonyabb választást, szükség esetén pedig változtatást hajthassunk végre. Persze ehhez kell egy olyan ember, mint Gyuszi, akinek a két biológiai mellett a harmadik gyereke a föld – meséli Zoltán nevetve. Ő úgy ismeri az összes táblát, mint a tenyerét, így az adatok és az eltérések értelmezése sokkal rövidebb ideig tart és jóval pontosabb, mintha csak a számokra hagyatkoznánk. Mert a rendkívül pontos technológiai megvalósítás ellenére ezt sem lehet csak az irodában ülve elvégezni. A precizitás mellé a lehető legtöbb emberrel kell kommunikálni a mérésekről és a földéről, továbbá állandó feladat a területek bejárása, az adatok vizsgálata és a programok beállítása. Dolgozni kell a hozammérés szoftverrel és néha be kell ülni a kombájnba is, ott megnézni a hozamokat.

Elkezdtünk egy nagy fejlesztést is: elindultunk a felhőszolgáltatás irányába. Az adatok internetes hálózatban történő rögzítése és kezelése ugyan az informatikusoknak nagy kihívást jelent, de a felhasználónak, a gazdának nagy könnyebbséget hoz. A terveink és a reményeink szerint a technológia hamarosan eljut oda, hogy az említett háttér feladatokat már informatikai alapképességekkel is el lehessen végezni. Ez nagy áttörést jelent majd az adatalapú mezőgazdaság gyakorlatának elterjedésében.

FARMMENEDZSMENT SZOFTVER ÉS TÁVÉRZÉKELÉS

A farmmenedzsment szoftverek közül a Bayerhez tartozó *Climate FieldView* digitális mezőgazdasági felületét használjuk, ez segíti maximalizálni a területeink termőképességét. A rendszer folyamatosan ellát minket adatokkal. 3–4 naponta NDVI képeket küld, így hamar értesülünk arról, ha esetleg a szomszéd lefújta valamivel a szegést – mondta Zoltán. Egymás mellé tudjuk helyezni a hozam-, a vetési, a táblaegészséget jelző és a további térképeket a területek teljesítményének figyelemmel követéséhez, illetve a változatosságuk okainak megértéséhez. A betakarításkor a kombájnban elhelyezett adatgyűjtő pogácsa folyamatosan rögzíti az adatokat a munkavégzés során, így nem kell a pendrive-on történő átvitelre várni, hanem rögtön, már az aratás során körülbéli adatok érkeznek a rendszerbe.

Szerencsére a szolgáltatók is egyre többen rájönnek, hogy a legjobb megoldás egy rendszerbe, egy felhőbe vinni az adatokat és kezdenek erre felé nyitni a fejlesztések során. A gyakorlati gazdálkodást ugyanis az segíti a leginkább, ha a termelők, vagy a precíziós mezőgazdasági szaktanácsadók át tudják húzni egymás felhőiből az adatokat. Erre már ma is vannak kiskapuk, amikor a cégek adatcserét és hozzáférést biztosítanak a másoknak a hatékonyabb munkavégzés érdekében.

EZEKKEL A TÉMÁKKAL ÉRKEZÜNK A KÖVETKEZŐ RÉSZBEN

Az Ezért kincs az agráradat sorozatunk szeptemberi részében a vízgazdálkodás, a forgatásos művelés és a talajelőkészítés szerepét mutatjuk be az agrárdigitalizáció eszközeit használó gazdálkodói gyakorlat oldaláról.



Az összeállítást az AGRO NAPLÓ felkérésére Csorja Zoltán óvári precíziós mezőgazdasági szakmérnök készítette.

A precíziós fejlesztések támogatására 2021. július 26-tól lehet pályázni.

MASCAR ARIZONA 300

mechanikus gabonavetőgép

MASCAR
Antonio Maschio



RAKTÁRI ÁR:
3 999 000
Ft + ÁFA

- 3,0 m munkaszélesség
- 805 literes magtartály
- 25 db kéttárcsás csoroszlya
- Fokozatmentes hajtómű
- Sorelzáró elektronika
- Nyomlázító
- Aprómagvetésre is alkalmas
- Központi csoroszlyanyomás állítás
- Masszív, erős felépítés

MASCAR MONTANA 450

pneumatikus vetőgép



AKCIÓS ÁR:
6 990 000
Ft + ÁFA

- 4,5 m munkaszélesség
- 1.500 literes magtartály
- Kéttárcsás csoroszlya
- Központi csoroszlyanyomás-állítás
- Sorelzáró elektronika
- Precíz, fokozatmentes hajtómű
- Aprómagvetéshez is (min. 0,4 kg/ha)
- 4 magadagoló, 4 magelosztó
→ egyenletesen lejtő magvezető csövek

Junkkari

DIREKT VETŐGÉPEK



- > Legnagyobb tartálytér fogat – 2700–6500 liter
- > Kombinált vetőmag- és műtrágyacsoroszlya → 20%-kal kisebb vonóerőigény
- > 10–220 kg csoroszlyanyomás
- > Nagyon pontos adagolás 1,5 kg/ha-tól
- > Mechanikus hajtás – akár 20 km/h feletti vetési sebesség
- > Precíz vetésmélységtartás
- > Tartós → Carbide acél él, 5 mm vastag tárcsa, SKF csapágyazás
- > Egyenletes talajnyomás

BEVEZETŐ ÁRAK!

A képek illusztrációk.

JYMPA

ALTALAJLAZÍTÓK

16%
ELŐSZEZONI
ÁRENGEDMÉNY!



- >> 3, 5, 7, 9 vagy 11 késes kivitel
- >> Alacsony fajlagos energiaigény
- >> Cserélhető papucs és késél
- >> NÖVELT SZABAD-MAGASSÁG!
- >> 1 vagy 2 soros elmunkáló henger
- >> Több mint 1000 hazai referencia-hely!

Az Ön forgalmazója:

SZEGÉNA[®]

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



- 1 Kisházi Lajos
06 30/625-2571
- 2 Kustra Zsolt
06 30/383-7851
- 3 Szalay Attila
06 30/383-7852
- 4 Varga Zsolt
06 30/928-2730
- 5 Sándor Marcell
06 70/778-3066
- 6 Hőgye Imre
06 30/625-2576

PRECÍZIÓS GAZDÁLKODÁS AZ ANNABURGERTŐL



Az ISOBUS gépvezérléssel a pótkocsi valamennyi elektromos, hidraulikus és pneumatikus funkciójának vezérlése, valamint bizonyos üzemi állapotok megjelenítése végezhető a működési paraméterek szabályozásához, valamint szükséges a gépről származó adatok rögzítéséhez és kielemezéséhez.



Ez a készülék a kijelző grafikus kezelőfelületén keresztül működtethető. A rendszerben a feladatvezérlő egység fogadja a parancsokat és vezérli az érintett hidraulika szelepeket, vagy elektromos fogyasztókat. A központi terminálról valamennyi ISOBUS-kompatibilis eszköz vezérelhető. Az ANNABURGER pótkocsik tekintetében traktoroldalról mindössze egyetlen nyomóági hidraulika tömlőre, és egy szabad visszafolyó ágra van szükség, valamint ISOBUS-csatlakoztatási lehetőségre.

ANNABURGER ISOBUS-MEGOLDÁS

Az ANNABURGER Nutzfahrzeug GmbH ISOBUS-megoldásának egyik előnye, hogy az ISOBUS-használatát a Multiland Plus vontatmánycserélő rendszerben, valamint széleskörűen felszerelt speciális célú járműveken teszi lehetővé. Ebben az esetben egy bizonyos szoftverrel

ellátott feladatvezérlő egység végzi a teljes felépítmény/járműpaletta vezérlését. A kijelző grafikus kezelőfelülete automatikusan alkalmazkodik az adott járműfelépítményhez, és kompromisszumok nélkül végzi a jármű vezérlését – ami a speciális célú járművet illeti.

A szoftver annyira fejlett, hogy a cserefelépítményes rendszer mellett csőfüggönyös, vagy csorosozlyás kijuttató egységgel ellátott hígtrágya tartálykocsi **szakaszvezérlésére**, szervestrágyaszóró esetében **változtatható dóziskijuttatásra**, vagy akár az átrakó koci funkcióvezérlésére is képes.

Az adott alkalmazásokban az ISOBUS rendszer felismeri és konfigurálja a különféle munkagépeket, így a vezérlés ideálisan a berendezések felszereltségéhez illeszthető. A grafikus kezelőfelületen csak az adott munkagép vezérléséhez szükséges gombok és parancsok jelennek meg.



Egy opciós joystick, vagy a traktor több-funkciós vezérlőkarja lehetővé teszi, hogy a gépkezelő a működtetni kívánt funkciókat a kijelzőmenüktől függetlenül válassza ki. A különféle felszereltségsomagokon keresztül a vevő határozhatja meg a vezérlés egyes funkcióit a vásárláskor. Emellett pedig további funkciók későbbi utólagos beépítésére is lehetőség van. Azzal, hogy az ANNABURGER vállalat folyamatosan fejleszti a szoftvert, a gépek funkcionalitása is bővíthető a későbbi frissítéseken és kiegészítéseken keresztül.

A szoftver fejlesztése közvetlenül Annaburgban történik az egyik legfontosabb partnerük, a WTK-Elektronik cég közreműködésével, így a gyártó gyorsan és megbízhatóan képes reagálni a vásárlói igényekre, és szakszerű támogatást tud nyújtani az értékesítési és gyakorlati problémák megoldásához. A mindenre kiterjedő felhasználói útmutatókkal és az általuk szervezett kezelői tanfolyamokkal a felhasználók maradéktalanul felkészülhetnek az ISOBUS-megoldásaink használatára.

ANNABURGER ISOBUS SZERVES- ÉS HÍGTRÁGYA-KIJUTTATÁSHOZ

Nem számít, milyen anyagot kívánunk kiszórni, a helyes mennyiség alapvető fontosságú a jó eredményekhez. Emlékszünk még a komplikált számításokra a múltból? Az ISOBUS-nak köszönhetően az előírt kijuttatási mennyiség precízen szabályozható tonna per hektár értékben. Ez sokkal könnyebbé teszi a munkát.

Ma mindennél fontosabb az erőforrások kihasználásának maximalizálása. Ezért

használjuk az ANNABURGER ISOBUS rendszert karöltve GPS-szel, ami megbízható és jól képzett agyként emlékszik minden egyes pozícióra a szántóföldön – a kívánt kijuttatási mennyiséggel együtt. A szántóföld helyspecifikus trágyázása hatékonyabbá teszi a tápanyag-kijuttatást. A szervestrágyaszórók kaparóláncának sebessége külön szabályozható a rendszer segítségével.

Az ISOBUS-vezérlő rendszer hígtrágya-kijuttatási technológiával is összekapcsolódik. Így avonszolt csöves kijuttató adapterek automata szórókeret szakaszvezérlése többféle módon is kényelmesen megoldható. A vásárló szimmetrikus és aszimmetrikus szakaszkapcsolás között választhat. Aszimmetrikus vezérlés esetében a csöves kijuttató adapter felszereltségétől függően az összes cső kézzel kikapcsolható csoportokban. Már lehetőség van a kijuttatás megszakítására is a munkavégzés közben. A barázdákban haladó egyes kijuttató csövek is egyenként elzárhatók.

Opcióként a csőfüggöny-kijuttató adapter szakaszai automatikusan működtethetők automata szórókeret-szakaszvezérlésen keresztül (max. 10 szakasz). Ebben a vezérlési üzemmódban a már lekezelt terület grafikusan jelenik meg a kijelzőn.

A teljes hígtrágya-kijuttató tartályokcsik működtetése egy opciós többfunkciós karral (joystick) is megoldható. A gépkezelő a legfontosabb funkciókat tetszés szerint egyenként rendelheti hozzá a joystick nyomógombjaihoz. Így a funkcióknak a vezérlőkar gombjaival történő működtetése független a kiválasztott munkamenüktől. Igény esetén az ANNABURGER cégtől 24 funkciós vezérlőkar rendelhető. Emellett bizonyos traktorokon az erőgép saját joystick karjának használaton kívüli gombjai is felhasználhatók.

ANNABURGER ISOBUS ELŐNYEI A HAGYOMÁNYOS VEZÉRLÉSI MÓDOKKAL SZEMBEN

Általánosságban elmondható, hogy az alábbi előnyökkel szembesül az a gazda, aki magának tudhatja az ANNABURGER ISOBUS rendszerrel szerelt pótkocsijait.

- Egyetlen kijelzőn keresztül különféle felszereltségű járművek, járműfelépítmények vezérlése.
- A korszerű traktorokon az erőgép saját kijelzője is használható. Nincs szükség plusz egy terminál megvásárlására.
- Jól áttekinthető kezelőszervek a fülkében – nagyobb biztonság és könnyebb kezelhetőség.
- Grafikus kezelőfelület, ahol a kijelzőn jelennek meg az alkalmazás adatai.
- A munkagépvezérlés egyszerű csatlakoztatása a traktorhoz a szabványos ISOBUS-csatlakozóval.
- Lehetőség van külső kezelőszervek, mint pl. joystick csatlakoztatására, amelyeket a gépkezelő szabadon hozzárendelhet a kívánt funkciókhoz.
- Az ISOBUS alapvető feltétele a szerves- és hígtrágya szabályozott kijuttatásának és a Precíziós Gazdálkodás alkalmazásának.
- Az adatoknak a gazdaság központi számítógépére történő átmásolásával egyszerűen végezhető a dokumentálás, továbbá a betakarítógépek hozamadatai hatékonyan használhatók a tápanyag (szerves- és hígtrágya) mennyiségének helyspecifikus meghatározásához és sebességfüggetlen kijuttatásához. Ez utóbbihoz segítséget nyújt a tápanyag-érzékelő (NIR szenzor) és súlymérő rendszer használata is.

 **AXIÁL**



A festulolium fűfélék ismét bizonyítottak

A Vital-Feed Kft.-nél hagyományossá vált már, hogy minden évben egyfajta értékelést kérünk az ország legkülönbözőbb pontjain és nagyon eltérő körülmények között gazdálkodó partnereinktől a festulolium fűfélékkel és keverékekkel kapcsolatos termesztési és takarmányozási tapasztalataikról. Úgy gondoljuk ez ma már közel másfél évtizednyi termesztési tapasztalat után különösebb magyarázatra nem szoruló tény, hogy a szántóföldi intenzív fűfélék Magyarország legjobban termelő szarvasmarha állományainál egyik legfontosabb összetevője a takarmányadagnak.

A festuloliumok közül a hazai termesztésben levő fajtáink, mint a Helus, Becva és a legújabb festulolium keverékek, mint a Festumax a DLF Seeds világelső genetikájával a Vital-Feed Kft. és termelő partnerei tapasztalataival, az idei betakarítási időszakban is bebizonyította, hogy a kiválasztott fajták Magyarországon minden körülmények között és minden talajtípuson mind beltartalmi paraméterek, mind hozam tekintetében biztonságosan termelhető és felülmúlja a gabonaszénáz keverékeket. De beszéljenek helyettünk inkább termelőpartnereink saját tapasztalataikról.

RUFF JÁNOS, MAGYARALMÁSI AGRÁR ZRT., MAGYARALMÁS

A Magyaralmási Agrár Zrt. a festulolium fajták Magyarországi megjelenése óta eredményesen termeszt szarvasmarha állománya számára az egy éves típusú és a több évre alkalmas szenázs-kaszáló vegyes hasznosítású vetőmagkeverékeket egyaránt. Talajaik közepes termőképességűek. Ruff János, a növénytermesztés vezetője a következő terméseredményekről adott tájékoztatást. A Becva festuloliumot egyszer kaszáltuk 38% száraz anyag mellett a gyenge talajú tábla 16,9 t/ha termést adott, míg a jobb minőségű talajon 27,5 t/ha termést takarítottunk be. A fű után második-

veteményként BMR típusú silócirkot vetettek. Tápanyag-utánpótlásként őszi 100 kg MAP 11:52, tavasszal NS 20:24 160 kg/ha, és 120 kg CAD 27 került kijuttatásra. A nagyobb termést adó táblán 2 éve szerves trágyázás is történt. A szénatermésünkkel is elégedettek vagyunk. A Meadowmax 1-ből 5 t/ha valamint 8,1 t/ha mennyiséget hoztunk le. A Meadowmax 3 keverék 4,4 és 4,7 t/ha szénát termelt sanyarú körülmények között, gyenge termőképességű talajon.

VARGA ISTVÁN, BÁTORTRADE KFT., NYÍRBÁTOR



A Bátortrade Kft. nagyrészt előnytelen adottságokkal bíró, savanyú nyírségi homoktalajokon gazdálkodik. Meadowmax keveréket több éve használnak széna előállítására, megelégedésükre. Becva és Achilles festuloliumokat vetettek 2020 őszi. Varga István növénytermesztő az alábbi terméseredményeket osztotta meg velünk. Első kaszálásra 15 t/ha szenázst takarítottak be 35% szárazanyag-tartalommal. Második kaszálásra 4,5 t/ha szénatermésünk volt. Talajelőkészítés sekély szántás 20–22 cm mélyen, utána 2 kompaktor felhasználásával. Tápanyag-utánpótlást a következőt biztosítottunk:

2 éve szerves trágya 30 t/ha. Ősszel 2 q komplex 16-16-16 műtrágya. Február végén

2 q pétisó, március végén 1 q folyékony nitrogén 27%. Második kaszálás előtt 1 q folyékony N 27%. A rendkívül előnytelen tavaszi időjárás mellett határozottan elégedettek vagyunk a festuloliumokkal és az idén növeljük a termőterületet.

VINDINGER MARTIN, NYAKAS FARM KFT., HAJDÚNÁNÁS

A festulolium termesztésére bevont területek heterogén talajszerkezetű szikfoltos táblák. Elővetemény silókukurica volt a táblákon. Tápanyag-utánpótlásként 25 t/ha szerves trágyát szórtunk ki. Tenyészidőszakban 200 mm csapadékot kapott összesen. A rendkívül kedvezőtlen időjárás ellenére elégedettek vagyunk a hozamokkal. Az első kaszálás 05. 24-26-án volt, 20,2 t/ha szenázst takarítottunk be 36,5% szárazanyag-tartalommal. A második kaszálás előtt 1 q ammónium-nitrát műtrágyát juttattunk ki. A második kaszálás termése 7 t/ha szenázs, 40% szárazanyag-tartalommal, 06. 18-án. A harmadik kaszálás alá 150 kg pétisót adtunk 25 mm öntözéssel. Ezt a hozamot szénaként szeretnénk betakarítani a közeljövőben. A biztos termésű, magas emészthető rosttartalmú tömegtakarmánybázis megteremtése érdekében jelentősen növeljük ebben az évben a festulolium vetésterületét.



HIRJÁK LÁSZLÓ, AGRÁRIA ZRT., SZENTGÁLOSKÉR

6 éve termelünk sikeresen olaszperjét a tejelő szarvasmarha állományunk részére 25–30 hektár területen. Ez fedezi a nyári időszakra szánt könnyen emészthető rostforrást. Az agrotechnológia fő elemei évről évre változatlanok, az előírt technológiát követjük. A megfelelő termés eléréséhez a nitrogénműtrágyát nem szabad sajnálni a növénytől. Ez hozamban és nyersfehérjében is visszaköszön. Megfigyeltük továbbá, hogy a legjobb eredményt mindig a repce-elővetemény után értük el. A 2020-as vetési szezonban a Becva fajtát telepítettük. A kiváló korai fejlődési sza-



kasz után a télbe megfelelő fejlettséggel ment az állomány. Az idei tavaszon a sokáig elhúzódó hideg időjárás miatt kései szenázsolásra számítottunk, de ehhez még hozzájárult az is, hogy a májusi esők előtt nem tudtunk kaszálni, így egy késői, május 25-i első betakarításunk lett. Ez meglátszott a termésben, hiszen 30 t/ha hozamot értünk el. Feltűnt, hogy az előrehaladott fenológiai fázis miatt a minőség viszont gyenge lesz, de szerencsére a minőségi paraméterek nem romlottak le. Sikert ért el egy jó minőségű takarmányt készítenünk. 60% NDFd30, 16% nyersfehérje, kiváló erjedéssel (tejsav:ecetsav = 11:1). Ilyen késő szenázskészítésnél már gondot okozott volna. Az elmúlt években a fűvet mindig csak egy kaszálásra tartottuk meg, ezután kiműveltük és rögtön kukoricával vetettük el a területet. Ez az esetek nagy részében sikeresen működött, bár kockázatos. Az idei vetési szezonra azonban más hasznosítás mellett döntöttünk. Elit magot vetünk, aminek az első növedékét szokásos módon besilózzuk, a második növedékből viszont elsőfokú magot fogunk, amit a forgalmazó/termeltető megvásárol tőlünk. Így az állattenyésztési és a növénytermesztési ágazat is hasznot húz a termelésből.

GULYÁS TIBOR, HIDRÁNS KFT., SZIL

A fűszenázs kiváló rostforrás magas fehérjével, első osztályú emészthetőséggel. Megfelelő szecskamérettel nagyon jó étrendi hatása van. Ezért termesztjük már tíz éve, minden évben 60–70 hektáron. A klímaváltozás miatt őszi vetésű takarmánynövényként nagyobb biztonságot ad. Kihasználja a csapadékosabb őszi-téli hónapokat a növekedéshez. Tavasszal igyekszünk minél korábban betakarítani az első kaszálást, mert tapasztalatunk szerint így még egy jó második kaszálásra számíthatunk. Az első két kaszálásból szenázst, a harmadik-negyedik kaszálásból pedig szénát készítünk. Az idei évben a FestuMax keveréket próbáltuk, amivel nagyon meg voltunk elégedve. 18 t/ha az első kaszálás, 8 t/ha a második kaszálás eredménye fonnyasztott súlyban. Sajnos az első kaszálás után azonnal megjött az eső, így nem volt lehetőségünk műtrágyát kijuttatni, ami még emelt volna a hozamon. A megtermelt mennyiség nagyjából fél évre elegendő. Hosszabb távon a tárolókapacitások bővítésével szeretnénk ezt a mennyiséget növelni, hogy egész évben tudjuk etetni. A nyári hónapokban adjuk nagyobb mennyiségben, ezzel csökkentjük a hőstressz okozta termelésingadozást.



LÁNCZ MIKLÓS, MOCSAI BÚZAKALÁSZ SZÖVETKEZET

Több év kihagyás után döntöttünk úgy tavaly, hogy intenzív fűvet akarunk termeszteni a tejelő állomány számára. Ezzel nem voltak jó tapasztalataink a múltban, de azóta nálunk is sok minden változott, főként az agrotechnikában. Akkoriban olaszperje után kukoricával próbálkoztunk, nem sok sikerrel, a késői szenázskélerülés miatt.

Az volt az elvárásunk, hogy több és olcsóbb takarmányt állítsunk elő, mint korábban, amikor csak rozst vetettünk. Ez hozamban mindenképpen sikerült, mivel az első kaszálás 12,7 t/ha (35% száraz anyag), a má-



sodik kaszálás 8,5 t/ha (40% száraz anyag), és még várható egy 3. kaszálás szénának. Rostemészthetőség kiváló (NDFd30: 73,46%). A tehenek most kezdték enni, és szívesen fogyasztják. 8 kg/nap adagot kap a nagytejű csoport. A meleghullámok után szépen visszajön a tej, amint érkezik a lehűlés, illetve a beltartalom is jónak mondható: 3,65% zsír, 3,3% fehérje, 40 kg/nap fejési átlag.

Nálunk nagyon jól összeszokott stabil csapat dolgozik a szenázskészítésen, mindenki tudja a dolgát és mindenki lelkiismeretesen odateszi magát. A gépek állapota jó (új kaszák, traktorok, rendkezelők). Ha meg kell állnunk 3 órára, mert még nincs ott a száraz anyag, amit szeretnénk, akkor megáll mindenki és türelmesen vár. Szintén nagyon nagy előny, hogy 2 éve még szorosabb lett a kapcsolat az állattenyésztés és a növénytermesztés között, mivel a takarmánytermesztés felügyelete is a feladataim közé tartozik azóta. Mindig azon voltam, hogy minél több szenázst tudjak megvetetni a tehenekkel, főleg a nyári időszakban, aminek az lett a vége, hogy az üszöktől meg kellett vonni. Most az üszökeknek is fog jutni rozsból, illetve lucernából egész éven át. Sikeresnek mondhatom az első évünket a nehézségek ellenére. Azt is látjuk már, hogyan tudunk még javítani az eredményeinken. Több tápanyaggal jobb hozamot és fehérjebeltartalmat tudunk elérni.

**Fajtáinkról, fűkeverékeinkről tájékozódjon
bővebben honlapunkról:**

www.vitalfeed.hu

**Keresse kérdéseivel vagy szaktanáccsal
kapcsolatosan
területi kollégáinkat!**



VITAL-FEED KFT.
9330 KAPUVÁR, KOSSUTH LAJOS U. 9.
INFO@VITALFEED.HU
WWW.VITALFEED.HU

Szabó Béla
kereskedelmi igazgató
vitalfeed@t-online.hu
+36 20 254 0408

Csermák István
területi vezető, Alföld
csermakistvan@vitalfeed.hu
+36 20 468 8687

Vajda Péter
területi vezető, Dunántúl
vajda.peter@vitalfeed.hu
+36 20 318 6067

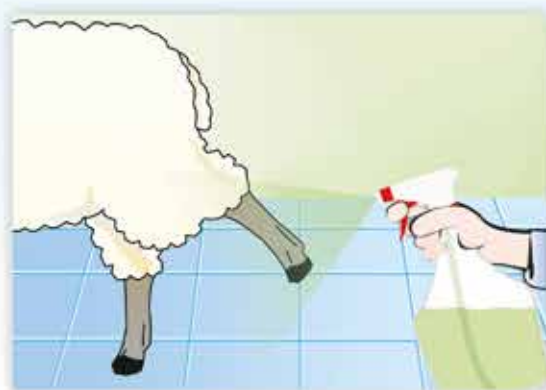


Pediline

Juhok és kecskék részére kifejlesztett lábvégtisztító- és fertőtlenítő termék hagyományos lábfürösztéses vagy egyedi permetezéssel való felhasználásra.

Tulajdonságok:

- Lábvégbetegségek megelőzésére
- Széles hatásspektrum
- Erősíti a szaruréteget
- Bemerítéssel vagy permetezéssel



AKCIÓ!

**3 kanna vásárlása esetén
2 kannát ajándékba adunk**

További információk:

Animal-Hygiene Kft.
2370 Dabas
Ond Vezér útja 9.

Területi képviselők:

- Kiss Attila: 30/229-6794
- Molnár Helén: 30/952-9678
- Mozsár-Molnár Bettina: 30/334-2592

Energiahatékonysággal is lehet csökkenteni az állattenyésztés ökológiai lábnyomát

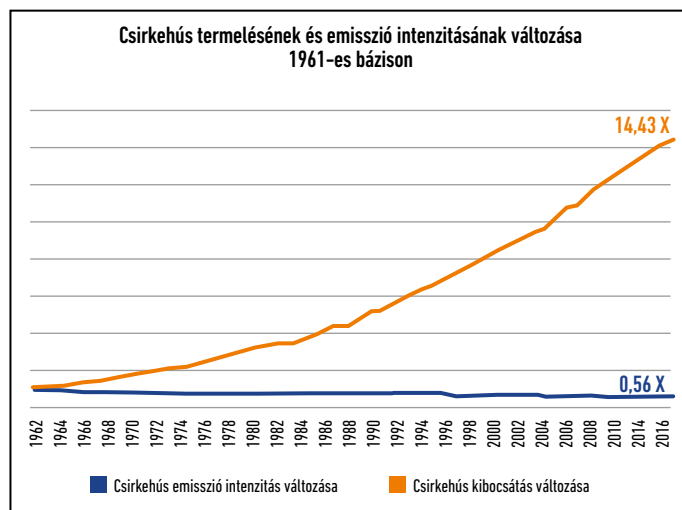
Magyarországon az üvegházhatású gázok kibocsátásából a mezőgazdaság és élelmiszeripar együtt mintegy 20 százalékkal részesedik. Az elmúlt tíz évben ez az arány kb. 5 százalékkal nőtt, azonban fontos kiemelni, hogy emellett az egy főre jutó megtermelt élelmiszer mennyisége 13 százalékkal lett magasabb.

Az elmúlt 70 évben a világ lakossága háromszorosára ugrott, úgy, hogy míg 1950-ben körülbelül 750 millió fős városi lakosság-szám a 2020-as évekre 4,2 milliárdra nőtt, emellett a vidéki lakosság, amely az élelmiszert megtermeli, „csak” 1,7 milliárd fővel gyarapodott.

S e megnövekedett lakosság részére egyre több állati fehérjét kell termelni, hiszen a húsfogyasztás jóval nagyobb mértékben bővült, mint a gabonafélék fogyasztása. Ezt kiemelkedő hatékonyságnövelés nélkül nem lehetett volna elérni. A leginkább szemléletes fejlődési pályát a baromfitenyésztés tudja magáénak: a 2020-as évekre egységnyi baromfihús előállításához ötödannyi növénytermesztő terület szükséges a takarmány megtermeléséhez, továbbá az állatok ivóvíz igénye is 40 százalékkal csökkent.

Az állattenyésztés ilyen fokú hatékonyságnövelésének kulcsa egyrészt a genetika fejlődése volt, amely által nőtték a fajlagos hozamok, továbbá a tartáskörülmények modernizálásával is sikerült fejlődést elérni a kihozatalban. Fontos tényező azonban, hogy az egységnyi termékre jutó szén-dioxid-lábnyom jelentősen csökkent. Maradva a baromfihizlalás példájánál: amíg az elmúlt 60-70 évben a termelés volumene tizennégyszeresére nőtt, addig a fajlagos szén-dioxid-kibocsátás 50 százalékkal csökkent.

Mindebből természetesen nem következik, hogy ne lenne tenáivaló a fenntarthatóság további javításának érdekében. Az állatok genetikájának fejlesztésében már kevés a mozgástér, viszont a tartáskörülményeken lehet javítani, a szakmaközi szervezetek felmérése szerint az állattartó épületek átlagos életkora 20-30 év, ami értelemszerűen együtt jár az energetikai hiányosságokkal.



Forrás: FAO alapján Takarékbank Agrárcentrum számítás és szerkesztés

Előbbi fejlesztésekhez is vélhetően igénybe vehetők lesznek a Vidékfejlesztési Program egyes jogcímei, az ehhez szükséges finanszírozási megoldásokban a **Takarékbank Agrárcentrumaiban** az ország majdnem 50 pontján állnak szakértői finanszírozóink meglévő- és leendő ügyfeleink segítségére.



Héjja Csaba
Takarékbank Agrárcentrum

VILLANYPASZTOR

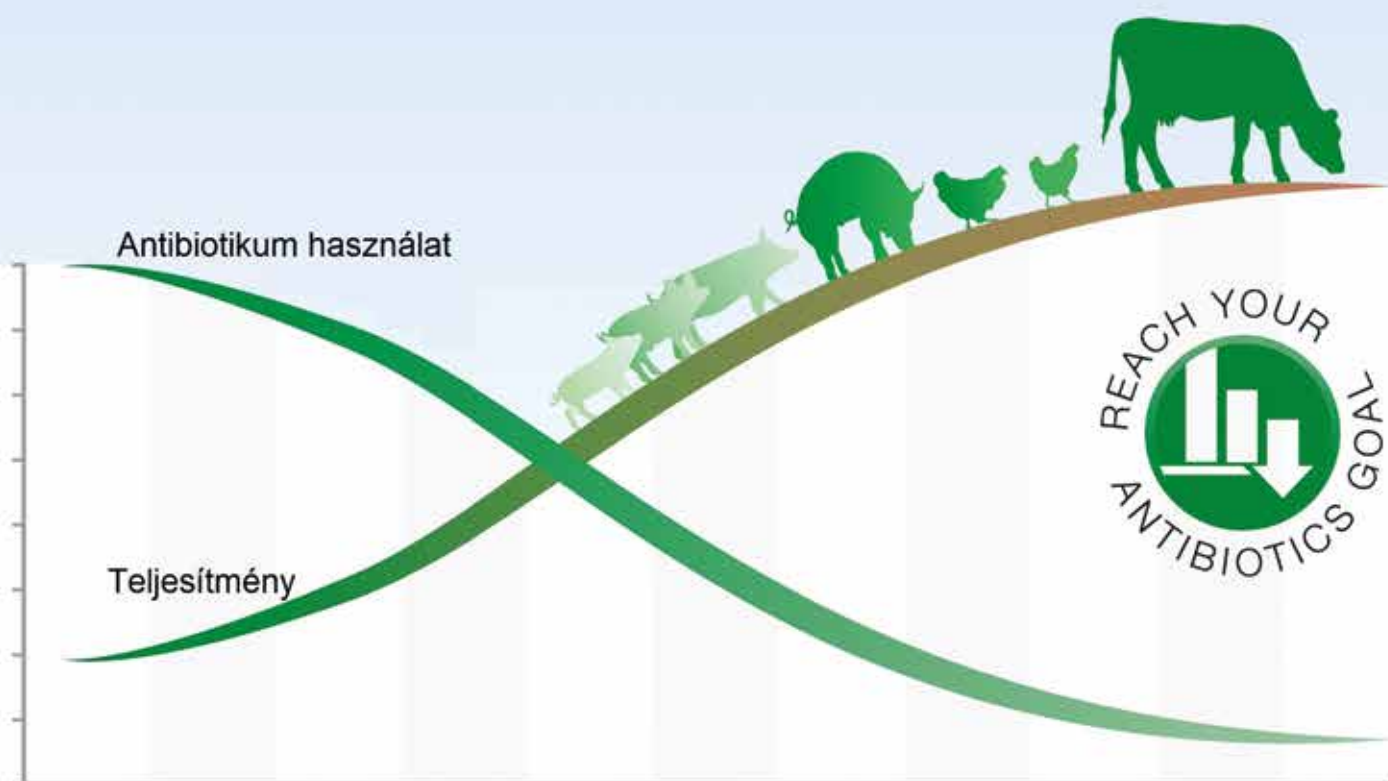
TORNADO VADHÁLÓ

19 91
CONT-ECO
KERÍTÉSTECHNIKA
KERÍTÉSEPÍTÉS

www.cont-eco.hu

+36 94 325 672 • +36 70 9 49 59 69

Természetesen előbbre a görbén



A BIOMIN testreszabott tudományos megoldásokat kínál az antibiotikum felhasználás csökkentésére, miközben a teljesítményt a versenytársak előtt tartja.

A BIOMIN takarmány-adalékanyagok teljes eszköztárával Ön **#TermészetesenElőbbre** lesz.



www.biomin.net

Biotronic (IR-543632), MYCOFIX (IR-554780) POULTRYSTAR (IR 1114/2009) és BIOMIN (IR-509692) az Erber Aktiengesellschaft bejegyzett márkái. A DIGESTAROM (IR-681524) és a LEVABON (IR-1101700) a BIOMIN Holding GmbH bejegyzett márkái.

Naturally ahead

BIOMIN Magyarország Kft.
Tel: +36 23 703 016
office.hungary@biomin.net
www.biomin.hu

Biomin®

Az állattermék-előállítás környezeti terhelésének csökkentése

Az elmúlt évtizedekben a világ állattenyésztésének nagyfokú koncentrációját és az állatlétszám növekedését figyelhetjük meg. A FAOSTAT adatai szerint 2016-ban a világon közel 65 milliárd csirkét, 1,5 milliárd sertést és tejtermelés céljából 234 millió szarvasmarhát tartottak. Az állattartás intenzitásának fokozása az egy telepre jutó állatlétszám emelkedésével, koncentrált, nagy energia- és fehérjetartalmú takarmányok etetésével, továbbá az állatgyógyászati készítmények (pl. antibiotikumok, vakcinák) és az állattartást kiszolgáló tartási- és eszközrendszer növekedésével jár együtt. Ez fokozott környezeti terhelést okozhat, melynek mérséklése a fenntartható mezőgazdasági termelés egyik központi eleme.

Az állattartással járó környezeti hatások mellett ugyanakkor nem szabad elfeledkezni arról a tényről sem, hogy az állati eredetű élelmiszerek (hús, tej, tojás) globálisan egy főre vetítve 15%-ban járulnak hozzá a lakosság energiaigényének biztosításához és 31%-ban a fehérjeellátáshoz, regionális eltérésekkel (FAOSTAT, 2020). Így pl. egyes régiókban az állati eredetű élelmiszerek fogyasztása ennél sokkal nagyobb részarányt jelent a mindennapi táplálkozásban.

Ismert, hogy az állattartás jelentős hatással lehet a talaj-, a levegő, a víz és a termesztett növények (pl. kukorica, búza, napraforgó, repce) minőségére. Az ágazatban a levegőminőség tekintetében az üvegházhatású gázok (ÜHG-k) közül a szén-dioxid, a dinitrogén-oxid és a metán, a légköri szennyezőanyagokból az ammónia és a por, míg a víz- és talajminőség szempontjából elsősorban a talajból bemosódó nitrogén- és foszforszármarazékok jelentik a legnagyobb kihívást (Halas, 2019). A gazdasági haszonállatokkal megetett takarmányok egyes alkotóinak (pl. fehérje, az ásványi anyagok közül a foszfor, a réz, a cink) nem hasznosuló része az anyagcsere végtermékkel (bélár és vizelet) a környezetbe ürülhet. Így pl. a képződő trágya jelentős mennyiségű szerves anyagot, értékes tápanyagokat, de ezen kívül makro- és mikroelemeket, nehézfémeket, illetve antibiotikumot tartalmaz, melyek a környezetet nagymértékben terhelik.

Egyes irodalmi források szerint a gazdasági haszonállatoknál a napi adaggal elfogyasztott foszfor akár 60–80%-a, míg pl. sertéseknél a késztakarmánnyal és a kiegészítőkből felvett réz akár 72–80%-a, és a cinknek akár 92–96%-a (lásd. pl. korábban cink-oxid a malacoknál) nem hasznosul, hanem annak jelentős része a környezetet terhelheti (Tullo és mtsai, 2018). Külön problémát jelent az állattartás során a környezetbe jutó antibiotikumok kérdésköre (globálisan főleg a széles körben használt tetraciklinek, szulfonamidok, ionofórok, pleuromutilinek), mely az elmúlt években szintén a kutatások központjába került (lásd. az antibiotikum rezisztenciáinak teljes élelmiszerláncban történő értékelése).

AMMÓNIA ÉS ÜVEGHÁZHATÁSÚ GÁZOK

A fenntarthatósági kihívások egyre inkább megkövetelik, hogy az állattartó telepek figyeljék és számszerűsítsék szennyezőanyagaik kibocsátását. Nem mellesleg, az intenzív baromfi- és sertésenyésztő telepek (IPPC telepek) a működésükhöz szükséges környezethasználati engedélyeiket már most is kibocsátásaik do-

kumentálásával és éves adatszolgáltatás teljesítésével szerezhetik meg. Az AKI Agrárközgazdasági Intézet, Környezettudatos Mezőgazdaság Kutatási Osztályának munkatársai már 4 éve gyűjtenek adatot az országos szintű kibocsátások mezőgazdasági leltárainak pontosításához, különös tekintettel a N-kiválasztásra és a teljesammónia-nitrogén mennyiségének meghatározására, takarmányozási információkon keresztül. Jelenleg azon dolgoznak szakértői csoporttal együttműködve, hogy egyszerű számolótábla kialakításával segítsék a magyarországi állattartók hatósági adatszolgáltatásának történő megfelelést.

Az állattartás a levegő minőségét leginkább az ammónia (NH_3) és az ÜHG-k közül a szén-dioxid (CO_2), a dinitrogén-oxid (N_2O) és a metán (CH_4) kibocsátásán keresztül befolyásolja. Magyarország éves szennyezőanyag-kibocsátására vonatkozó adatokat az 1. táblázatban foglaltuk össze.

1. táblázat: mezőgazdasági eredetű ÜHG-kibocsátás Magyarországon, 2019 (ezer tonna)

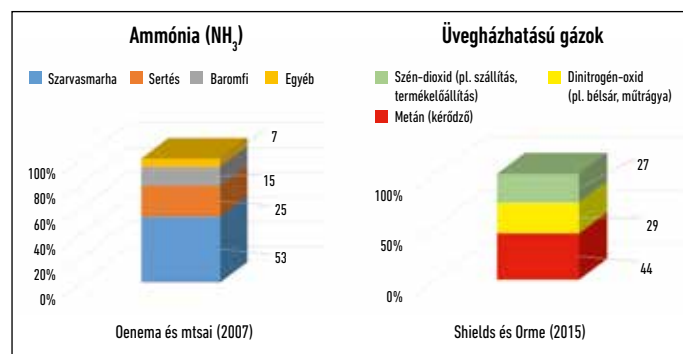
MEGNEVEZÉS	CO_2	CH_4	N_2O	CO_2 EKVIVALENS
Emésztés		81,9336		2 048,3
Trágyakezelés		25,9954	1,5535	1 112,8
Rizstermesztés		0,7150		17,9
Mezőgazdasági talajok			12,5387	3 736,5
Tarlóégetés		0,0094	0,0002	0,3
Talajmeszezés	8,2641			8,3
Karbamidműtrágya-használat	115,9440			115,9
Egyéb széntartalmú műtrágyák használata	92,6253			92,6
Mezőgazdaság összesen				7 132,7
Magyarország teljes bruttó kibocsátása				64 433,2

CO_2 = szén-dioxid; CH_4 = metán; N_2O = dinitrogén-oxid

Forrás: National Inventory Report for 1985–2019, Hungary

A trágyából emittáló ammónia az állattartó telepek környékén okoz jelentős szagterhelést, és főként a vizelettel ürülő nitrógentartalmú vegyületekből származik (Halas, 2019). Az EU-28-ra vonatkozó adatok szerint a kibocsátott ammónia 75%-áért az állattartás (trágya) a felelős. Az egyes állatfajokra vonatkozó részarányokat, irodalmi adatok alapján, az 1. ábrán foglaltuk össze, mely

1. ábra: az állattartás ammónia- és üvegházhatású gáz kibocsátásának %-os megoszlása



jól mutatja e téren a szarvasmarha és a sertés döntő részesedését (a kettő együtt 78%-os részarányt tesz ki). Az üvegházhatású gázok tekintetében az állattenyésztés globálisan kb. 15–18%-ot képvisel, és ezen belül a kérődzők metánkibocsátása a legnagyobb (44%).

A kérődzőkben a bendőben zajló fermentációs folyamatok jellegzetes terméke a metán, amit a metánképző baktériumok állítanak elő a különböző biokémiai folyamatok (főleg az illózsírsavak és azon belül is az ecetsav képződése) végtermékeként jelenlévő CO_2 -ból és H_2 -ből. Az elmúlt évek kutatásai azonban azt is tisztázták, hogy a baromfi- és a sertéstartás során globálisan értékelve szintén nem elhanyagolható mennyiségű üvegházhatású gázkibocsátással kell számolni. A baromfitermelés 9,7%-ban, míg a sertés 9,5%-ban járul hozzá az említett folyamathoz (Gerber és mtsai, 2013).

A kérődzők metánkibocsátásának csökkentésére alkalmas lehet a takarmányozás intenzitásának növelése, amely a napi megettetett takarmányadagban az abrakhányad részarányának megemelésén keresztül mérsékli a bendőbeli ecetsavtermelést. A nagyobb mértékű abraketetés a nem strukturális szénhidrát részarány (pl. keményítő, cukor, pektin) növelésével jár együtt, amely a bendőben fokozza a propionsav-termelést. Ebben az esetben (nagy abrakhányad és azon belül jelentős keményítő- és cukortartalom) jól lehet csökken a metántermelés (pozitív környezeti hatás), de számos negatív következménnyel járhat együtt, mint pl. bendőacidózis kialakulása (bendőfolyadék pH-jának 6 alá történő tartós visszaesése miatt). Arról sem szabad elfeledkezni, hogy a kérődző állatokkal megettetett takarmány alapanyagok döntő része (pl. tartósított tömegtakarmányok és szálastakarmányok) – szemben pl. a baromfi- és sertésreceptúrákban jelentős hányadot kitevő gabonaforrásokkal – nem jelent konkurenciát a humán fogyasztás számára. A fentieket figyelembe véve nem biztos, hogy a nagy tejtermelő teheneknél, vagy az intenzív húsmarhahizlalás során célszerű a jelenleginél is intenzívebb takarmányozást folytatni (gabonahányad, olajos magvak stb. részarányának növelése az adagban).

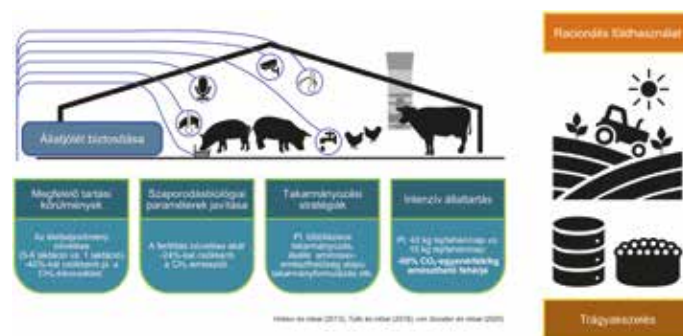
További lehetőségek a metántermelés csökkentésére: bendővédett formában történő zsírkiegészítés (pl. teljes olajtartalmú magvak), növények aktív hatású anyagai (tannin, szaponinok, esszenciális olajok) használata, metáninhibitorok (pl. szerves savak), hasznos mikrobák (probiotikumok) etetése. Az elvégzett kutatási eredmények szerint az előbb említett megoldások esetében kb. 10–30%-kal lehet mérsékelni a metántermelést. Ennek ellenére nehéz jó és tartós megoldással szolgálni a gyakorlat számára, mivel átütő sikerrel szinte egyik javaslat sem jár.

PRECÍZIÓS ÁLLATTARTÁS: KULCS A KÖRNYEZETI TERHELÉS CSÖKKENTÉSÉBEN

Irodalmi adatok szerint egységnyi termékre vonatkoztatva az intenzív állattenyésztés mérsékli a károsanyag-kibocsátást az extenzív állattartáshoz viszonyítva (Tullo és mtsai, 2018). Gerber és mtsai (2013) szerint intenzív körülmények között minden gazdasági haszonállatban [bőtejelő tehen- (naponta és állatonként 40 kg tejtermelés vs. 10 kg tejtermelés), intenzív húsmarhahizlalás (napi 1,5 kg súlygyarapodás vs. 1 kg súlygyarapodás alatt), sertéstartás (napi 900 g súlygyarapodás vs. 500 g súlygyarapodás), tojástermelés (90% tojástermelési intenzitás vs. 50% intenzitás)] akár 40–70%-kal is mérsékelhető a szén-dioxid-emisszió. Éppen ezért olyan megoldásokat célszerű javasolni a gyakorlat számára, amelyek képesek hatékonyan csökkenteni az állattartás környezeti hatásait a hazánkra jellemző állattenyésztési körülmények között. A jelenlegi kutatási eredmények alapján úgy tűnik, hogy a precíziós állattartás, kiegészítve a racionális földhasználattal (precíziós növénytermesztés) és a korszerű trágyakezelési stratégiákkal, jelenthetik a megoldást ebben a kérdésben. Ezt foglalja össze – szá-

mos szerző kutatási eredményeire alapozva – a 2. ábra, néhány példa ismertetésével. Így pl. a szaporodásbiológiai eredmények javításával csökkenteni lehet az állattartás károsanyag-kibocsátását, mivel az alacsony fertilitás egyben nagyobb állatlétszámot igényel a termelési (pl. hús- és tejelőkeltetés) és szaporodásbiológiai célok megvalósításához. A jelenleg már hazánkban is rendelkezésre álló korszerű trágyakezelési megoldásokkal az állattartás környezeti emissziója (pl. ammónia és üvegházhatású gázok) ugyancsak mérsékelhető. Az olyan takarmányozási metodikák, mint pl. az etetett adag nyersfehérje- (N)-tartalmának csökkentése (szintetikus aminosavak használata és ileális aminosav-emészthetőségi elven alapuló takarmányformulázás), kisebb foszfortartalmú takarmánykeverék (fitáz enzim alkalmazása, hasznosítható foszfor alapú kalkuláció) etetése, illetve a többfázisos takarmányozás alkalmazása mind elősegítik a károsanyag-kibocsátás mérséklését. Az előbb említett takarmányozási elvek, kombinálva olyan szenzoros technológiai (pl. por-, ammóniamérés istállón belül automatizált beavatkozással) és adatelemzési megoldásokkal (pl. mesterséges intelligencia), amelyek intenzív tartási körülmények között lehetővé teszik az állatok „egyedi kezelését”, tulajdonképpen a precíziós állattartás (Precision Livestock Farming, PLF) alapelveit jelentik. Az elvégzett vizsgálatok eredményei azt jelzik, hogy pl. az ammóniaemisszió akár 60–65%-kal csökkenthető precíziós állattartási eszközrendszerek (pl. automatizált ventiláció számítógépes vezérléssel) segítségével (Zhang és mtsai, 2013).

2. ábra: az ammónia és az üvegházhatású gázok csökkentésének komplex stratégiája



A precíziós állattartás során az állattartó épületekben használt szenzorokkal (pl. hőmérsékletmérés, hang- és képelemzés, gyorsvizsgáló eszközök-NIRs stb.) az állatról, a környezetről és a takarmányról nagy mennyiségű, valós idejű (ún. 'real-time') adatokat gyűjtünk, amelyeket ezt követően speciális szoftverek dolgoznak fel. Az adatfeldolgozás eredményeként riasztást vagy korai figyelmeztetést indíthat a rendszer, vagy egyszerűen az irányítóegységnek parancsot küld arra, hogy pl. a ventiláció beinduljon. Mindezeket túl a PLF eszközök, technológiai újítások egy része az állatjólét nagyüzemi körülmények közötti javítását szolgálja, ami bizonyíthatóan csökkenti a stresszt és ezen keresztül pozitívan hat az állatok ellenálló képességére. Az állatjólétet szolgáló eszközök és technológiák alkalmazásával csökkenthető az állattenyésztés gyógyszerfelhasználása és kiszámíthatóbbá válik a termelés (Halas és Kövesdi, 2021).

Mindezek alapján a precíziós állattartás elveinek hazai gyakorlatban történő minél szélesebb körű megvalósításával nemcsak a termelési, szaporodásbiológia és állatjóléti eredmények javíthatók, hanem a fogyasztók számára biztosított ételminőség-alapanyagok és késztermékek minősége is úgy, hogy közben az intenzív állattartás környezetterhelése jelentős mértékben csökkenthető.

Dr. Tóth Tamás¹ – Prof. Dr. Fébel Hedvig²

¹Széchenyi István Egyetem, Agrár- és Élelmiszeripari Kutató Központ; ²Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Élettani és Takarmányozástani Intézet, Takarmányozásélettani Csoport

EGY KÉZBEN A VIZSGÁLAT ÉS A MEGOLDÁS!

Aflatoxint tudunk mérni takarmányban és tejben,
és megoldást kínálni innovatív termékünkkel, az Anco-FIT Farmmal!



AflaSensor Quanti

Kvantitatív gyorseszt
az Aflatoxin M1
kimutatására tejből

TwinSensor

A leggyakoribb antibiotikum
maradványok,
a β -laktám- és a tetraciklin-
szennyezettség kimutatására



A legújabb generációs

Neogen mikotoxin-vizsgáló rendszer

Csak add hozzá a mintát és várd az eredményt!
Gyors, egyszerű, pontos!

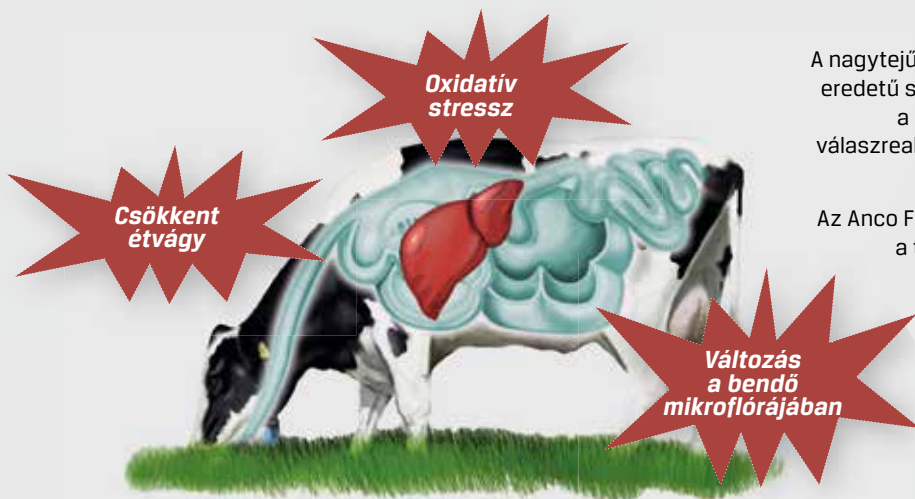
Anco FIT

Gut Agility®
Activator



Tejelő tehenek számára

Javítja az alkalmazkodóképességet egy gazdaságosabb módon



Megoldás toxinproblémákra.

A nagytejű tehenek érzékenyebbek a takarmány- és környezeti eredetű stresszfaktorok negatív hatásaira. A tejelő tehén által a sejtszinten és bendőben fellépő stresszorokra adott válaszreakció határozza meg, hogy milyen hatást gyakorolnak azok a tejhozamra.

Az Anco FIT takarmányozása segíthet a tehennek abban, hogy a tej minőségét és az összetevők hozamát megőrizze.

NOACK
Part of **Barentz.**

TERMÉKEINKRŐL BŐVEBB TÁJÉKOZTATÁST KAPHAT MUNKATÁRSAINKTÓL:

office.hu@noackgroup.com | +36 1 246 6527 | www.noackgroup.com



Brightlife®



Cégünk a **LED** világítási rendszerek technológiájával, gyártásával, kivitelezésével, állatokra gyakorolt hatásainak kutatásával foglalkozik. Saját fejlesztésű, szabadalmaztatott **BrightLife® LED Technológiánk** sertés, baromfi, szarvasmarha állatfajokra kedvező hatással bír, alkalmazása kiemelkedő gazdasági hasznot hoz.

Friss kutatási eredményekkel rendelkezünk, amelyek bizonyítják
a **BrightLife® világítási rendszerünk**
biológia hozamnövekedést mutató hatékonyságát.

További információk • www.lltech.eu • info@lltech.eu

HUNFERT

A termőföld aranya

HUNFERT NPK MŰTRÁGYA TERMÉKCSALÁD

Első osztályú alapanyagok felhasználásával, melegen granulált gyártástechnológiával készülő termékek, melyek vízdíszhatóságban, a granulátumok fizikai minőségében és a csomagolásban megoldást jelentenek a szántóföldi növénytermesztők alaptrágyázási feladatainak elvégzéséhez. A termékpalettán lévő különböző NPK összetételek lehetőséget adnak az eltérő adottságú talajok tápanyag utánpótlásához, illetve a különböző növényfajok igényeinek kielégítésére.

Hunfert NPK 8:21:21 PLUS + 5 SO₃, 3 MgO, 7 CaO

Általános körben alkalmazható széles spektrumú komplex műtrágya kén és számottevő kalcium kiegészítéssel.

A megemelt Ca tartalom hozzájárul a foszfor felvételének megfelelő PH kialakításához, a kén segíti a talajok általános kénhiányának pótlását.

Hunfert NPS ImmunMAX NP:20:10 + 27 SO₃, 2 MgO, 7 CaO, + Fe, Mn

Starter hatású NP komplex jelentős kén és kalciumtartalommal, magnézium kiegészítéssel, valamint a növényi immunrendszert erősítő, a stressztűrő képességet fokozó mikroelem csomaggal.

Repce és kalászosok ideális starter és fejtrágyája.

Hunfert EXTRA NPK 9:12:24 + 28 SO₃, 2 MgO, 3 CaO + Fe, Mn, Zn

Kórmentes, teljes műtrágyában kalcium-szulfáttal gyártott prémium minőségű NPK komplex.

Elsősorban kertészeti növénykultúrákhoz, valamint klóma érzékeny szántóföldi növények termesztéséhez.

Hunfert NPK 8:20:28 + 2 SO₃, 3 CaO, 2 MgO

Kalcium túlsúlyos, koncentrált NPK komplex, kén, kalcium és magnézium kiegészítéssel. Káliumhiányos, foszforal közepesen vagy annál rosszabbul ellátott területekre, illetve fokozott káliumpótlást igénylő növények termesztéséhez kitűnő.

Hunfert NPK 8:24:24 + 4 SO₃, 3 CaO, 2 MgO

Foszfor és kalcium tartalmában kiegyensúlyozott, kórnél, kalciummal és magnéziummal kiegészített NPK komplex. Széleskörűen alkalmazható, koncentrált hatóanyag-tartalmú termék.

 **IKR AGRÁR**

IKR Agrár Kft.

2943 Bábolna, IKR Park hrsz: 890

+36 34 569 000

info@ikragrar.hu

A TERVEZHETŐ JÖVŐ!

www.ikragrar.hu





Systiva® **KONTROLL** BIZTONSÁGRA TERVEZVE

Systiva®-val
csávázott
vetőmagot
használtál, ezért
elhagyhatod
az első
permetezést.
Lépj a második
permetezés
mezőre!

Systiva®

Lombvédelem vetőmagcsávázással.

A Systiva® Kontroll garancia a vetőmagban rejlő genetikai potenciál maximális kiaknázására. A kiemelt partnereink által előállított és csávázott vetőmag megfelel a magyar fémzárolás szigorú követelményeinek, így a legjobb minőséget nyújtja Önnek. A Systiva® csávázó szernek köszönhetően pedig a kalászos növény a vetéstől a zászloslevél megjelenéséig egészséges marad. A gazdálkodás kisebb kockázattal jár, kevésbé függ az időjárástól és hatékonyabb lesz a termelés.

Systiva Kontroll. Biztonságra tervezve.

BASF Mezőgazdasági Megoldások

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

