

2015 éves agro napló

A TUDATOS GAZDÁLKODÓ ÁLLANDÓ PARTNERE

2021
03

ORSZÁGOS MEZŐGAZDASÁGI
SZAKFOLYÓIRAT • XXV. évf.

BÖJTÁS HAVA



Pécsi Mérlegstúdió Kft.

... labormérlegtől
a hídmérlegig ...



Lásd a 16. oldalon!

Gondolatok a pályázatok műszaki mellékletének
kidolgozásához

TERMELŐI KÉRDÉSEK
a növényélettant fókuszba helyező határszemléken

EZÉRT KINCS AZ AGRÁRADAT
Növényvédelem és kijuttatástechnológia



Állattartó telepek megújításának támogatása



Csúcsmegoldások a kukorica gyomirtására

Széles hatásspektrum egy- és kétszikűek ellen egy kezeléssel

A klasszikus posztemergens kukorica gyomirtó szer

- Rugalmasan kijuttatható a kukorica 7 leveles állapotáig.
- Pillangós utóvetemény is vethető utána.
- Látványos hatás fenyércirok ellen.
- Csapadék független.

**Posztemergens kukorica gyomirtó szer
markáns tartamhatással**

- Hosszabb és látványosabb hatás magról kelő és fejlettebb kétszikű gyomok ellen.
- Erősebb hatás mezei acat ellen.

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

Principal® Plus Gold

GYOMIRTÓ SZER KERESKEDELMI CSOMAG

Principal® Plus Python™

GYOMIRTÓ SZER KERESKEDELMI CSOMAG

RevyCare®

A jövő kihívásaira fejlesztve, a ma gazdáinak!

Új kalászos-gombaölőszer



**Legújabb fejlesztésű
azolkombináció**



**Hosszú hatástartam,
széles hatásspektrum**



Gyors felszívódás



Gyógyító hatás



Kedvező hektárköltség*



RevyCare® vásárlásához egyedi, saját névvel ellátott, magyar címeres nemzeti futballválogatott szurkolói mezt kaphat. További részletek és játékszabályzat: revycaremez.basf.hu

A kép csak illusztráció.
Az ajánlat csak az első 1000 vásárló számára érvényes.

AgCelence®
Többre képes

BASF
We create chemistry

Revysol®

www.agro.basf.hu **f** BASF Mezőgazdasági megoldások

A növényvédő szereket biztonságosan kell használni. Használat előtt mindig olvassa el a címkét és a használati útmutatót! A Revycare® I-es forgalmazási kategóriás termék.
*0,75 l/ha Revycare® hektárköltsége a Tango® Star 1 l/ha költség szintjén.



Galldorf

Mi kell a sikeres cirok termesztéshez?

- megfelelően előkészített talaj – ✓
- szükséges tápanyag utánpótlás – ✓
- megbízható termesztéstechnológia – ✓
- megbízható gép- és eszközpark – ✓
- kiváló vetőmag –



Tényleg... a vetőmagot megrendelte már?

ES Shamal

középkorai vörös cirok a legjobb választás!



Az utolsó tételt most zsákoltuk le.

Nálunk még van!



Keressen bennünket és mi örömmel szolgáljuk ki Önt!

Kollégáink elérhetőségei megtalálhatók a weboldalunkon.

GALLDORF Takarmánygyártó és Kereskedelmi Zrt.

H-2376 Hernád, Köztársaság út 92. | Tel.: +36 29 374 250 | info@galldorf.hu

www.galldorf.hu

Leromlott szerkezetű a talaja? Küzd a klímaváltozás okozta hatásokkal, aszályal, víznyomások területtel? Mi megoldást adunk a BIOFIL® Klíma termékkel!



®

KLÍMA

Talajoltó baktérium készítmény

A BIOFIL® Klíma Talajoltó baktérium készítmény eredményei, használatának tapasztalatai:

- már egyszeri használata is több mint duplájára növelte a morzsa frakció arányát,
- ennek hatására a talajban tárolt víz mennyisége emelkedett, kedvezőbb talajnedvesség értékeket kaptunk,
- javult a növények vízellátottsága,
- kisebb volt a talajellenállás mértéke,
- javult a homoktalajok vízmegtartó képessége,
- + 15%-kal növekedett a termés hozam.

Rendszeres alkalmazása javasolt!

A termelés sikerességét egyre inkább meghatározzák az időjárási kockázatok (pl.: aszály, csapadék eloszlási szélsőségek). Amennyiben szeretnénk **csökkenteni a klímaváltozás okozta hatásokat**, akkor elsősorban új típusú **termesztéstechnológiai eljárásokat** kell alkalmaznunk. Ez az esetek többségében az eddig bevált termesztési módszerek újragondolásához, technológiai bővítéséhez vezet. A hazai piacon **egyedülálló** kutatás és fejlesztés eredménye a **BIOFIL® Klíma mikrobiológiai talajoltó készítmény**, amely ebben kívánja segíteni a jövőért felelős gazdálkodókat!

A fejlesztés azokra a minden talajban valamilyen mértékben megtalálható **mikroorganizmusokra** irányult, melyek képesek **nyálkaszerű anyagok (exopoliszacharidok, EPS)** termelésére. A készítmény szelektált, nemesített baktériumtörzsei nagy hatékonysággal **termelik ezeket az anyagokat**. Ez, mint ragasztóanyag, egyik **meghatározó faktora** az agronómiailag kívánatos **aprómorzsa talajszerkezet kialakulásának**. Ahogy azt az ábra is mutatja, az EPS funkciói a talajokban igen sokrétűek.



Az EPS meghatározó funkciói talajainkban

Az EPS alapvető fontosságú a mikrobiológiai élet számára, ideális környezetet biztosít a kémiai reakciókhoz, védelmet nyújt a környezeti stresszhatásokkal szemben, javítja a talajszemcsék aggregálódását, a talaj és ezen keresztül a növény vízháztartását, a tápanyag ellátást. **Független egyetemi és üzemi kísérleteink bizonyították, hogy a BIOFIL® Klíma talajoltó baktérium készítmény alkalmazása mind a talaj szerkezetére, mind annak vízháztartására pozitív hatással van!**

TERRAGRO
Kereskedelmi Kft.

Cím: 1095 Budapest, Soroksári út 48-54.
Telefon/fax: 06 (1) 7932-670
E-mail: info@terragro.hu

Bővebb információkért, kérjük, forduljon bizalommal területileg illetékes szaktanácsadójához! Keresse weboldalunkat, kövesse Facebook oldalunkat!

www.terragro.hu

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

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, 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, Agrya, KSH, NAK, NÉBIH, OTP Bank,
Dr. Vásáry Miklós, Dr. Weisz Miklós

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

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

Kövessen bennünket!
Iratkozzon fel hírlevelünkre!



facebook

Instagram

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@t-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 szív | mezőgépész leszek
LELEK | amíg csak élek

Lapunkat rendszeresen
szemlézi a megújult



www.observer.hu

IMEDIA

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

Vetéstől a betakarításig a maximális termésért

- Piacvezető hibridek
- Első osztályú alap gyomirtó szerek:
Gardoprim Plus Gold,
Dual Gold 960 EC
- Listego, Listego Plus és Fluence
poszt kezelésre



syngenta®

A Listego® logó és a Listego® márkanév a Syngenta bejegyzett védjegye.
A Listego azonos a 6300/2241-1/2020. NÉBIH számon engedélyezett Pulsar® 40 SL gyomirtó permetezőszerezettel.
A Listego Plus azonos a Pulsar Plus 04.2/10624-1/2015 NÉBIH számon engedélyezett gyomirtó szerel. | A Leopard 5 EC az ADAMA Hungary Zrt. bejegyzett
márkanéve. * A Fluence azonos a 534/2006. NTKSz számon engedélyezett Express 50 SX gyomirtó permetezőszerezettel.

Syngenta Kft. • 1117 Budapest, Alíz u. 2. • Telefon: 06 1 488-2200 • www.syngenta.hu •
blog.syngenta.hu • [facebook/syngentahungary](https://www.facebook.com/syngentahungary) • www.instagram.com/syngenta_magyarorszag

JÓL BEVÁLT TRAKTOROK ÚJ KÖNTÖSBEN!

MEGÉRKEZETT
A ZETOR PROXIMA ÉS
FORTERRA TRAKTORCSALÁD
LEGÚJABB
GENERÁCIÓJA.

Telephelyünkön már
megtekinthető.



K&B
GÉPUDVAR Kft.

K&B GÉPUDVAR KFT. 7634 PÉCS, SZENTLŐRINCI ÚT 15.
Tel./fax: +36-72/313-414 • Mobil: +36-30/936-5053
Email: gepudvar2@gmail.com • www.gepudvar.hu

Zetor
SOLIS

WEIDEMANN



TopDwon 300-700



A szántás kiváltására
csak olyan eljárás
alkalmas, ami azzal
egyenlő mértékű
lazultságot visz a talajba



*A TopDown és Opus kultivátorok
kapái 700 kg-ot meghaladó
erőhatásra nyitnak. Az ún.
DeepLoosening kések képesek az
akár 40 cm mélységű lazításra*

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

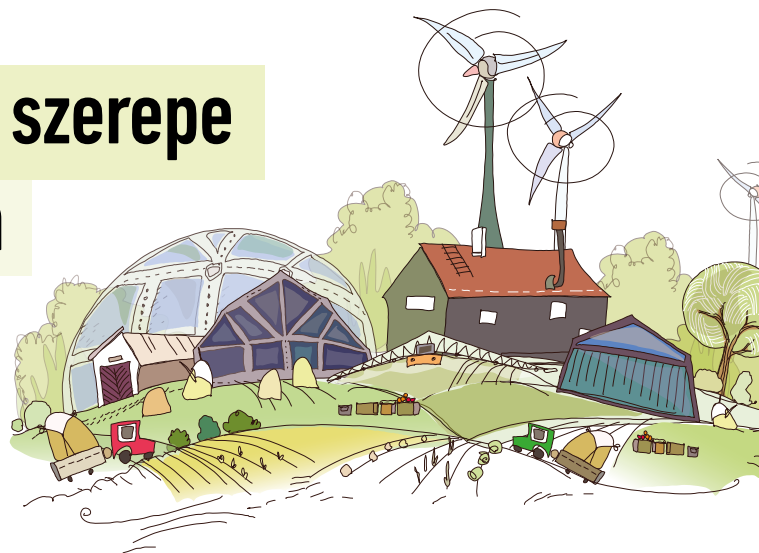
Ádám Tamás	+36 20/242-02-15
Lempel László	+36 20/965-47-42
Kovács Gábor	+36 20/523-32-42
Fábián Péter	+36 20/472-89-20
Máté Csaba	+36 20/455-42-96
Tolnai Péter	+36 20/237-07-70



Ahol a gazdálkodás kezdődik

Az ökológiai gazdálkodás szerepe az EU mezőgazdaságában

A társadalom környezet- és egészségtudatosságának növekedésével párhuzamosan egyre inkább teret nyer az ökológiai gazdálkodás az Európai Unióban. Ez a szakpolitikai prioritásokban is tetten érhető, hiszen az Európai Bizottság által kiadott „Termőföldtől az asztalig” stratégia is ambiciózus célt tűzött ki ezen a területen.



A közösség ökológiai területe dinamikusan bővült az elmúlt években, ugyanakkor tagországoként igen különböző a növekedés mértéke és az ökológiai terület teljes mezőgazdasági területhez viszonyított aránya, csakúgy, mint a művelési ágak szerinti megoszlás.

Kedvező környezeti és humán egészségügyi hatásai miatt az ökológiai gazdálkodás egyre inkább előtérbe kerül az Európai Unióban (EU). Az ökológiai termékek piaca a lakosság rendelkezésre álló jövedelmének, környezet- és egészségtudatosságának növekedésével párhuzamosan folyamatosan bővül. Mindez tükröződik az EU szakpolitikáiban is, hiszen a bizottság által közzétett Termőföldtől az asztalig stratégia azt tűzte ki célként, hogy 2030-ig az EU mezőgazdasági területének 25 százaléka álljon ökológiai művelés alatt. Erre a célra a tagországok által kidolgozandó, a 2023 és 2027 közötti időszak agrárpolitikáját meghatározó ún. KAP stratégiai tervekben is reagálni kell.

A fentiek alapján az EUROSTAT közelmúltban publikált adataira alapozva azt mutatjuk be, hogy az EU mezőgazdaságában mekkora szerepe van az ökológiai gazdálkodásnak, ez hogyan változott 2012 és 2019 között, valamint hogyan oszlik meg az ökológiai terület a művelési ágak között. A vizsgált időszakot az adatok rendelkezésre állása határozta meg. Az eredmények arra is rávilágítanak, hogy mennyire reális az EU által kitűzött cél, illetve, hogy milyen az ökológiai mezőgazdaság belső szerkezete.

Mielőtt az európai uniós összehasonlításba kezdenénk érdemes röviden áttekinteni, hogy világszinten hogyan alakult az ökológiai mezőgazdaság területe és kik a főbb szereplők. A FAOSTAT adatai alapján az ökológiai módon művelt mezőgazdasági terület az ezredforduló óta több, mint a háromszorosára emelkedett és 2018-ban már meghaladta a 71 millió hektárt. A meghatározó termelő Ausztrália, a terület felét adja (35,7 millió hektár), tőle jóval elmaradva következik



My way of Farming!

**NÖVELJE
TAKARMÁNYA
ÉRTÉKÉT**



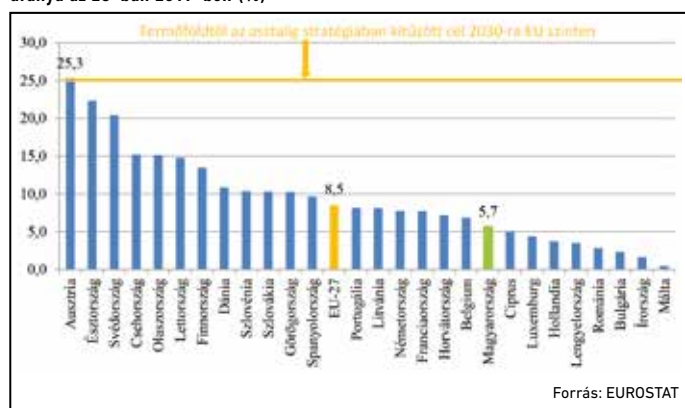
TOVÁBBI INFORMÁCIÓK: WWW.VICON.HU

az Európai Unió 18 százalékos részesedéssel, mögöttük Argentína (5,1%), Kína (4,4%), Uruguay (3,0%) és az Egyesült Államok (2,8%) sorakoznak fel.

Az Európai Unió mezőgazdasági területének 8,5 százaléka állt ökológiai művelés alatt 2019-ben az átállás alatt lévő és átállt területeket is figyelembe véve, ami 13,8 millió hektárt jelent. A tagországok változatos képet mutatnak, az ökológiai gazdálkodás szerepe Ausztriában (25%), Észtországban (22%) és Svédországban (20%) a legjelentősebb, míg Máltán (0,5%), Írországon (1,6%) és Bulgáriában (2,3%) a legalacsonyabb. Magyarországon a mezőgazdasági terület 5,7 százalékán folytattak ökológiai gazdálkodást.

Ez azt is mutatja egyben, hogy a bizottság által kitűzött 25 százalékos célt Ausztria már most is teljesíti, míg néhány más ország

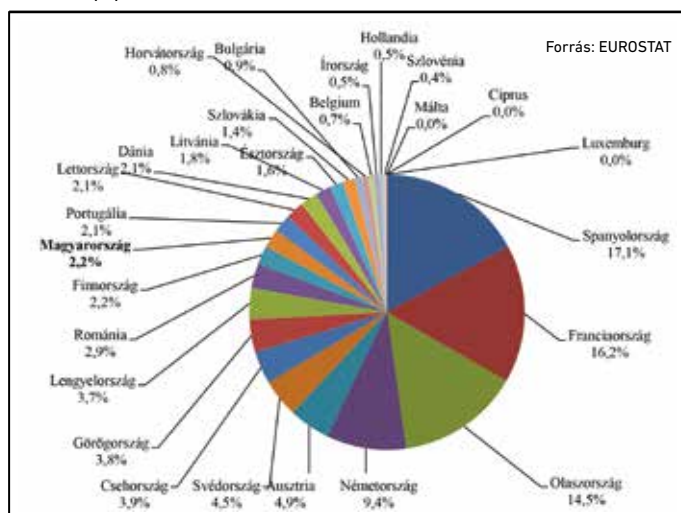
Az ökológiai művelés alatt álló terület teljes mezőgazdasági területéhez viszonyított aránya az EU-ban 2019-ben (%)



könnyen teljesíteni tudja. Ugyanakkor jelentős azon tagországok száma, amelyek komoly nehézségekkel szembesülhetnek.

Értelemszerűen az Európai Unió ökológiai mezőgazdaságában a nagy mezőgazdasági területtel rendelkező országok a meghatározók. Az EU tagországok közül a legjelentősebb ökológiai mezőgazdasági területtel Spanyolország, Franciaország és Olaszország rendelkezik (2,4, 2,2, illetve 2,0 millió hektár), együttes részesedésük 48 százalék volt 2019-ben. Magyarország az EU ökológiai művelés alatt álló területének 2,2 százalékát adta, ami 303,2 ezer hektárt jelent.

Az EU ökológiai gazdálkodásba vont területének megoszlása a tagországok között 2019-ben (%)

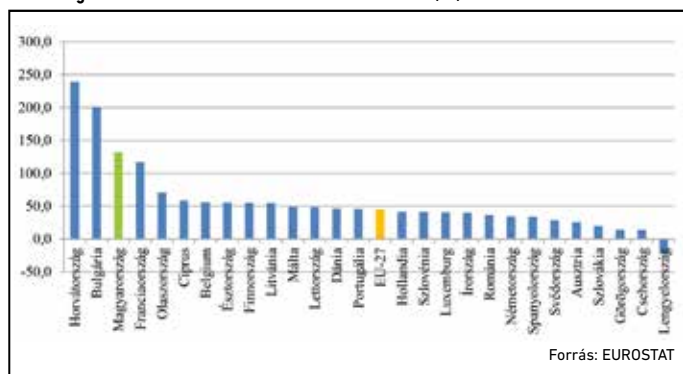


VICON RV nagy teljesítményű változókamrás bálázók

Az ökológiai mezőgazdaság által érintett terület változása elég különböző mintázatot követett az EU országokban, amelyet befolyásol a kiindulási állapot, a piaci lehetőségek és nem utolsósorban a támogatáspolitikai ösztönző rendszer. A legnagyobb mértékben Horvátországban (+239%), Bulgáriában (+201%) és Magyarországon (+132%) növekedett az ökológiai terület 2012 és 2019 között, ezzel szemben Lengyelországban (-23%) csökkent, Csehországban (+14%) és Görögországban (+14%) csak kismértékben bővült. Figyelemre méltó, hogy a legnagyobb ökológiai területtel rendelkező országok közül Franciaországban és Olaszországban is dinamikus volt a bővülés.

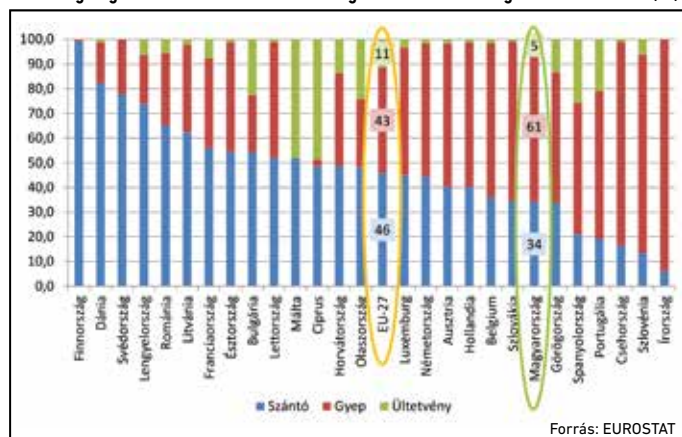
Az elmúlt évtizedben a magyar agrárpolitika a rendelkezésére álló eszközökkel aktívan járult hozzá az ökológiai mezőgazdaság fejlődéséhez. Többek között az ökológiai gazdálkodásba vont hazai terület növekedése jelentős mértékben köszönhető a Vidékfejlesztési Program ökológiai gazdálkodást támogató felhívásainak, amelyek keretében összesen 237 ezer hektárnyi terület támogatása valósult meg 2015 óta.

Az ökológiai terület növekedése 2012 és 2019 között (%)



Az Unió ökológiai gazdálkodásba vont területén belül a szántó és a gyepek a legjelentősebb (46 és 43%), a gyümölcs- és szőlőültetvények részesedése jóval elmarad (11%). Ugyanakkor ezek az arányok a tagországok esetében széles skálán mozognak. Finnországban, Dániában, Svédországban, Lengyelországban és Romániában a szántó a meghatározó, míg Írországban, Szlovéniában és Csehországban a gyepek a domináns. Cipruson, Máltán, Spanyolországban, Olaszországban, Portugáliában és Bulgáriában jelentősnek mondható az ültetvények

Az ökológiai gazdálkodásba vont terület megoszlása művelési áganként 2019-ben (%)



részesedése is. Magyarországon az ökológiai terület közel kétharmadát a gyepek és egyharmadát a szántók adják, az ültetvények részesedése 5 százalék.

Az ökológiai gazdálkodásban rejlő kedvező környezeti és egészségügyi hatások kiaknázása érdekében fontos, hogy a jövőben az intenzívebb művelés alatt álló területek álljanak át, vagyis növekedjen az ültetvény és a szántóterületek részesedése. Ez jelentősebb műtrágya- és növényvédőszer-használat-csökkenést eredményezne, javulna a talajállapot, valamint még kedvezőbb beltartalmú élelmiszerek előállítására nyílna mód.

A fentiek alapján az elmúlt évek dinamikus növekedése ellenére az európai uniós összehasonlítás alapján még komoly tartalékok vannak a hazai ökológiai gazdálkodásban. A 2021 és 2027 közötti uniós pénzügyi ciklus támogatásai (a jövedelem-pótló és a beruházási), valamint a várhatóan újrainduló gazdasági növekedés következtében emelkedő lakossági jövedelmek és a növekvő egészség- és környezettudatosság jó alapot nyújthat az ágazat további fejlődéséhez, de ehhez elengedhetetlen a fogyasztói tudatosság növelése.

Ugyanakkor fontos az is, hogy emelkedjen az ültetvény és a szántóterület aránya az ökológiai gazdálkodáson belül.

Bakota Bettina, Dr. Páll Zsombor

VILLANYPASZTOR

12 V

SECUR 1200

www.cont-eco.hu

19 91

CONT-ECO

KERÍTÉSTECHNIKA

KERÍTÉSEPÍTÉS

TORNADO VADHÁLÓ

+36 94 325 672 • +36 70 9 49 59 69



AMAZONE

Ne hagyja ki ezt a lehetőséget! Cayros váltvaforgató eke

©

plus
edzési eljárás

3

év
garancia!



Jutalmazzuk a hűségét!

Régi AMAZONE gépe nálunk most extra kedvezményt ér!
Részletekért keresse értékesítő kollégáinkat.

Az akció időtartama: 2021.01.01 – 2021.03.31

AMAZONEN-WERKE KFT. · 4031 Debrecen · Richter Gedeon út 30. · Tel: 52/888-145 · tamas.kovacs@amazone.hu

Jónás Zsolt: Szabolcs-Szatmár-Bereg, BAZ, Hajdú-Bihar 30/643-6134

Oravecz István: Heves, Nógrád, Bács-Kiskun, Pest, Jász-N.-Sz. 30/637-3306

Szász Villő Dóra: Komárom-Esztergom, Veszprém, Fejér, Vas, Győr-Moson-Sopron 30/544-4478

Horváth Attila: Somogy, Tolna, Baranya, Zala 30/538-5918

Móricz Tamás: Békés, Csongrád 30/345-8294

GO for Innovation | amazone.hu

A termésoptimalizálás



An Agricultural
Sciences Company



a megfelelő
gondoskodással
kezdődik.

Benevia®

rovarölő szer

powered by

CYAZYPYR®

active ingredient

Nagy kihívás a zöldségtermesztőknek megfelelni az egyre növekvő fogyasztói igényeknek, folyamatosan magas minőségű és esztétikailag kifogástalan árut előállítani. A Benevia® rovarölő szer használatával már a szezon elején - a termesztés egyik legkritikusabb szakaszában - bebiztosíthatjuk a magas minőség elérését a növények egészséges beindításával.

Az FMC, az FMC embléma, a Benevia® és a Cyazypyr® az FMC Corporation vagy leányvállalatának védjegyei. 07/2019

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

Kisüzemek 15 000 eurós támogatása

A Vidékfejlesztési Program intézkedései közül nyitva van még a „Mezőgazdasági kisüzemek támogatása”, amelynek keretében 15 000 eurónak megfelelő forint összegű vissza nem térítendő támogatásra tudnak pályázni gazdálkodók.

A felhívás célja a koronavírus gazdasági hatásainak enyhítése a mezőgazdasági kisüzemek fejlesztését célzó tevékenységek támogatásán keresztül. A támogatás különösen az adottságaik és ambícióik alapján fejlődőképes kisméretű mezőgazdasági termelők jövedelemszerzését és gazdasági több lábón állását segíti elő.

Kérelmet azok tudnak beadni (őstermelőként, vagy egyéni vállalkozóként), akiknek az életvitelszerű tartózkodási helye (mezőgazdasági szociális szövetkezet esetén pedig annak székhelye) a támogatási kérelem benyújtását megelőző 12 hónapban a jogosult településen, vidéki térségekben volt. Vidéki térségnek minősül az a település, ahol közigazgatási jogállástól (város/község) függetlenül a népesség 10 ezer főnél kevesebb (összesen 2960 település), illetve a 10 ezer fő feletti lakossággal rendelkező tanyás települések külterületei (összesen 53 település), ezek listája a pályázati felhívás 3. mellékletében található. Ezen kötelezettségét a kedvezményezett a működtetési időszak végéig köteles fenntartani.

A korábbi pályázattól eltérően már nem előírás a főállású tevékenység, tehát aki munkahely mellett végez őstermelői tevékenységet, szintén tud pályázni.

További feltétel, hogy a kérelmezőnek a támogatási kérelem benyújtását megelőző teljes lezárt üzleti évben 3 és 6 ezer euró között legyen az üzemmérete (STÉ). Ez megfelel kb. 5–9 hektár búzának, vagy nagyjából 2–3 hektár szőlőnek, vagy 14–26 db hízó sertésnek (éves átlagban).

Akinek az üzemmérete ennek nem felel meg, még mindig tud pályázni, ha a támogatási kérelem benyújtását megelőző teljes lezárt üzleti évben a nettó árbevétele (mezőgazdasági termelésből, illetve mezőgazdasági termék feldolgozásból) 3 és 6 ezer eurónak megfelelő forintösszeg között volt.

Közös őstermelői igazolvánnyal rendelkező ügyfelek esetében, illetve családi gazdaságok esetében a támogatási kérelmet benyújtó ügyfél mezőgazdasági termelésből vagy mezőgazdasági termelésből és Annex 1. termék feldolgozásból származó nettó árbevételének meghatározásakor a személyi jövedelemadó bevallásban szereplő adatokat kell figyelembe venni, vagy amennyiben a támogatást igénylő adóbevallásra nem kötelezett, akkor az értékesítési betételepon szereplő adatokat kell figyelembe venni.

A pályázatban vállalni kell, hogy a Támogatói Okirat hatályba lépésétől a záró kifizetési kérelem benyújtását megelőző év január 1-ig mezőgazdasági termelő tevékenységből származó üzemméret nem csökken 3 000 euro STÉ-érték, vagy a mezőgazdasági termelő tevékenységből és Annex 1 termékfeldolgozási tevékenységből származó értékesítés nettó árbevétele 3 000 euró alá, attól függően, hogy mely tevékenység alapján tette vállalását és kapott Támogatói Okiratot a pályázó.

Legkésőbb a Támogatói Okirat hatálybalépésétől számított 4. év végére (január 1.–december 31. közötti időszak) a kedvezményezett mezőgazdasági termelő tevékenységből származó üzemmérete meg kell, hogy haladja a 6 000 euro STÉ-értéket, vagy a mezőgazdasági termelő tevékenységből és Annex 1 termékfeldolgozási tevékenységből származó értékesítés nettó árbevétele a 6 000 eurót, attól

függően, hogy mely tevékenység alapján tette vállalását és kapott Támogatói Okiratot.

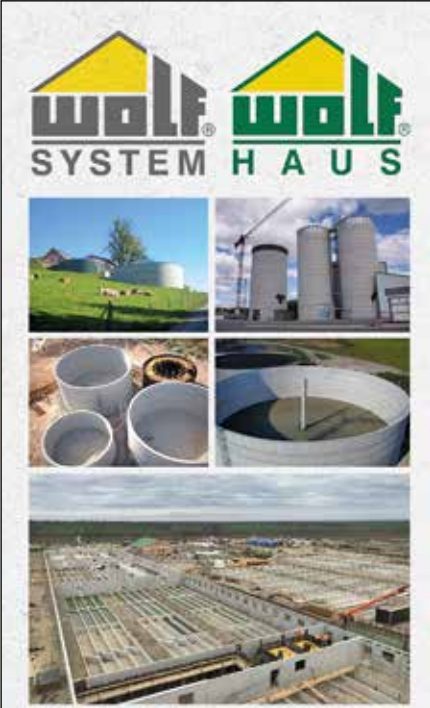
Az értékelésnél pluszpontban részesül:

- aki magasabb élőkommunikációs-igényű termékszerkezet továbbfejlesztését vagy kialakítását vállalja (Kertészet, Élelmiszerfeldolgozás, Állattenyésztés),
- a fejlesztés megvalósításának helye: ha komplex programmal fejlesztendő járásban / fejlesztendő járásban / kedvezményezett járásban van,
- aki a projekthez kapcsolódó termelői csoportnak, vagy termelői szervezetnek, illetve kapcsolódó szakmai vagy szakmaközi szervezetnek tagja és a vállalt kötelezettségeinek eleget tett,
- az üzleti terv minősége.

Az összesen adható 100 pontból 65 pont az üzleti terv minőségére kapható. Ha a támogatást igénylő az értékelés során nem érte el a minimális 50 pontot, kérelme elutasításra kerül.

A következő támogatási kérelem benyújtási szakasz:
2021. április 6–2021. április 20.

- an -



**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, vízépitési műtárgyépítést.

Mindent vagy bármit, amire gazdaságának szüksége lehet!

Wolf System Építőipari Kft.
H 7522 Kaposújfal, Gyártótelep

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



gabonatechnika



SILÓ, SZÁRÍTÓ, TISZTÍTÓ

- Kulcsrakész üzemek kivitelezése
- Engedélyezési és kiviteli tervek elkészítése



MODERN TECHNOLÓGIA, HATÉKONY MEGOLDÁSOK

Gondolatok a pályázatok műszaki mellékletének kidolgozásához

Már köztudott, 2021 első felében hat új felhívás is várható az agráriumban közel 100 milliárd forint kerettel. Az első három pályázat beadásához vélhetően nem szükséges műszaki melléklet. Az áprilisban és májusban meghirdetésre kerülő három pályázat – „Állattartó telepek megújításának támogatása”, a „Kertészet – ültetvénytelepítés és gyógynövénytermesztés támogatása”, „Terménytárolók, szárítók, tisztítók és vetőmag-előállító üzemek fejlesztése” – 55 milliárd keretösszeggel technológiai fejlesztéseket irányoz elő, mely hosszabb felkészülést igényel.

Ezzel kapcsolatos tapasztalatainkat osztanánk meg a továbbiakban, iránymutatást adva a pályázóknak a felkészülésre.

PÁLYÁZATI KÖRTÖRTÉNET

A 23/2007. (IV. 17.) FVM rendelet valamint a 35/2008. (III. 27.) FVM rendelet voltak azok, amelyek megalapozták a fejlesztési irányok jogi, gazdasági és műszaki feltételeit. A 2021 elején várható pályázatok témakörében 2009-től jelentek meg pályázatok. Néhány közülük:

- 146/2009. (XI. 6.) FVM rendelet a Nemzeti Diverzifikációs Program keretében a mezőgazdasági termékek értéknöveléséhez nyújtandó támogatások részletes feltételeiről,
- VP2-4.1.2-16 kódszámú Kisméretű terménytároló, -szárító és -tisztító építése, korszerűsítése,

- állattartó telepek fejlesztésének támogatása. A Felhívás kódszáma: VP2-4.1.1.-20,
- kertészeti üzemek korszerűsítése. A Felhívás kódszáma: VP2-4.1.3-20.

PÁLYÁZAT MŰSZAKI TARTALMA

A fenti pályázati dokumentumokban kiemelt figyelmet fordított a Kiíró a projekt műszaki tartalmának dokumentálására. Várhatóan 2021-ben is ez lesz. Melyek ezek:

- Engedély- vagy bejelentésköteles építési tevékenység esetében a támogatási kérelemhez elegendő az engedélyezési eljárás megindítását igazoló dokumentumot, valamint a hatósághoz benyújtott építészeti-műszaki tervdokumentációt csatolni.



KIEMELKEDŐ MINŐSÉGŰ
TERMÉNYKEZELŐ
TECHNOLÓGIÁK

230 REFERENCIAÜZEM
A RÉGIÓBAN

TÖBB, MINT 25 ÉV
TAPASZTALAT

GABONASZÁRÍTÓK,
TISZTÍTÓ-
ÉS GABONATÁROLÓ
KOMPLEXUMOK
KULCSRAKÉSZ LÉTREHOZÁSA

2890 TATA, TOLDI MIKLÓS UTCA 15/A.
+36 34 487111 | PANNONAGRI.HU

PÁLYÁZATI
TANÁCSADÁS!



magtisztító technológia

CÉGÜNK FŐBB TEVÉKENYSÉGEI

bió magvak, kalászosok, olajos magvak, hüvelyesek, fűmagfélék, herefélék, fűszer- és gyógynövények, zöldségfélék, virág- és dísnövények tisztítására, fémzárolására alkalmas vetőmagüzemek tervezése, finomtisztítógépek forgalmazása, kivitelezése, folyamatos utógondozása, valamint üzemeltetésük betanítása



Látogassa meg honlapjainkat:
www.variomagkft.hu
www.tiszavetomag.com

+36 30 303 3570 | variomagkft@gmail.com | variomagkft.szolnok@gmail.com

- Nem engedélyköteles építési tevékenység esetén csatolni szükséges a hatósági szolgáltatás keretében megkért illetékes építésügyi hatósági nyilatkozatot arról, hogy az építés nem engedélyköteles, valamint a hatósági szolgáltatás keretében benyújtott tervdokumentációt.
- Az 50 kW-os névleges teljesítményt meg nem haladó napelemes rendszerek esetében nem szükséges építésügyi hatóság által kiadott nyilatkozatot benyújtani (a tervek benyújtása ebben az esetben is szükséges).
- Legkésőbb az első építéssel kapcsolatos kifizetési kérelemhez mellékelni kell a jogerős építési engedélyt, a záradékkal ellátott építészeti-műszaki tervdokumentációt valamint, ha a beruházás a területnagyság miatt környezeti hatástanulmányra kötelezett az elkészült és jóváhagyott tanulmányt legkésőbb az első kifizetési kérelemhez csatolni kell.
- Engedélyköteles építési tevékenység esetén a záró kifizetési igényléshez mellékelni kell a jogerős használatbavételi engedélyt, vagy hatósági igazolást arról, hogy a hatóság a használatbavételt tudomásul vette.
- Nem engedélyköteles építési tevékenység esetén a záró kifizetési igényléshez mellékelni kell a műszaki átadás-átvételi jegyzőkönyvet, valamint a műszaki ellenőr teljesítésigazolását.
- Építéssel járó projekt esetén az adott szakterületre jogosultsággal rendelkező műszaki ellenőr alkalmazása, építési és felmérési napló vezetése kötelező.
- Ha a projekt nem építési engedélyköteles, akkor az építési és felmérési napló elektronikusan vagy papír alapon is vezethető.
- Hálózatra termelő napelemes projekt esetén a szolgáltató felé benyújtott és a szolgáltató által visszaigazolt igénybejelentőt a támogatási kérelem mellékleteként be kell nyújtani. A létesítésével kapcsolatos kifizetés feltétele a hálózati engedélyes által jóváhagyott csatlakozási dokumentáció. A záró kifizetés

feltétele a hálózati engedéllyel kötött hálózathasználati szerződés megléte.

Természetesen a beruházás megvalósításához nem elégséges az engedélyezési terv, szakágakra bontott kiviteli tervet is kell készíttetni. Az engedélyezési és a kivitelezési tervanyag elkészítését szaktervező végezheti, melyet három lépcsőbe javasunk kidolgoztatni.

Az első lépcső egy koncepció terv összeállítása, mely alapján a tervezett beruházás gépei, technológiai kapcsolása rögzíthető volumene prognosztizálható. A tervnek alkalmasnak kell lenni arra, hogy ez alapján a lehetséges gépbeszállítók ajánlatot tudjanak tenni. Az elfogadott koncepció terv alapján kell az engedélyezési tervet elkészíteni, melynek ki kell elégíteni az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról szóló 312/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet valamint az egyes sajátos ipari építményekre vonatkozó építésügyi hatósági eljárások szabályairól szóló 31/2014. (II. 12.) számú Korm. rendelet előírásait. Ennek jogerőre emelkedése után adható ki a kiviteli terv ajánlatkérésre. Itt van egy kis ellentmondás, mert a pályázathoz az építési munkákhoz ÉNGY szerinti árazott költségvetés szükséges. Ez azt jelenti, hogy az engedélyezési tervvel párhuzamosan a tervezőnek mennyiségi kiírást is kell készítenie és beáraztatni. Azon tételknél, mely az ÉNGY-ben nem szerepelnek min. 3 kivitelezőnek indikatív árajánlatot kell készíteni, mely a hivatalos árajánlatkérésben vállalható árat kell, hogy tartalmazza.

Az elmúlt években a vetőmagüzemi technológiák támogatása nem kapott elég figyelmet. A 2021-ben előirányzott pályázati lehetőségek között azonban szerepel. Mindenképpen fontos, hogy aki ezen töri a fejét először ennek jogi háttérével legyen tisztába. A 2003. évi LII. törvény valamint a 48/2004. (IV. 21.) FVM a vetőmag előállítására és forgalmazására vonatkozó rendelet részletesen tartalmazza az ezzel kapcsolatos elvárásokat és eljárási rendeket.



4 HUNGAR AGRI-TECH KFT.

7622 Pécs, Rákóczi út 46. 1. emelet
Tel.: +36 30 956 4202; +36 30 235 4874
hunagri@hunagri.axelero.net
www.4hungar.hu



KÉT FELADAT, EGY MEGOLDÁS

SZÁRÍTÁS ÉS TÁROLÁS EGYSZERRE

A TERMÉNYSZÁRÍTÁS ÉS -TÁROLÁS EGYÜTT

A LEGGAZDASÁGOSABB MEGOLDÁST GARANTÁLJA A GAZDÁK SZÁMÁRA

SZÁRÍTÁS 50 - 1 000 TONNA KAPACITÁSIG

TÁROLÁS 50 - 26 000 TONNA KAPACITÁSIG



TERMÉNYTÁROLÁS ÉS -SZÁRÍTÁS

Mérlegeit rendelje meg közvetlenül a gyártótól!

Süllyesztett, kiemelt, rámpás kivitelű, acélszerkezetes mérlegek 20–60 tonnás méréshatárig, 6–20 méteres platóhosszúságig, komplett kivitelezéssel.

...labormérlegtől
a hídmérlegig...



Pécsi Mérlegstúdió Kft. • 7631 Pécs, Megyeri út 67. • Tel.: +36-72/525-183, fax: +36-72/525-184, mobil: +36-70/330-0860
Hídmérleg kereskedőnk: +36-70/338-8538 • info@merlegstudio.hu • www.merlegstudio.hu

Régi helyett



Korszerűt



PLC vezérlés

Automata
tűzmelőző
sekélygarat



patento szárítók

8-25 t/h



síkaramú torony

info@patentokft.com 0630 9034705 www.patentokft.com

KOVÁCS-KER
GYÁRTÓ ÉS SZOLGÁLTATÓ
EGYÉNI VÁLLALKOZÁS

Mezőgazdasági gépek gyártása

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



4212 Hajdúszovát, Ady Endre u. 59.

Tel.: +36 52/358-417.

Mob.: +36 30/9455-958

www.kovacs-ker.hu

NE DOBJA EL

ÖSSZETÖRT PERMETEZŐ VAGY
HALSZÁLLÍTÓ TARTÁLYÁT,
POLIÉSZTER GABONASILÓJÁT!

Olcsóbb lesz az újnál, javítható, újszerű állapotba hozható. Régi gabonasílok (fémek is) beázásmentesítése. Palatetők bontás nélküli felújítása, beázásmentesítése ragasztással. Gabonátároló sínek vízfolyó rendszerének bontás nélküli szigetelése, üvegszálas technológiával. Maróanyagot tároló tartályok szigetelése és lapostető-szigetelése.

DURKÓ GYŐZŐ, 5630 Békés, Nyíl u. 35.
Telefon: +36-20/962-0896 • +36-66/415-733

Külön figyelmet érdemel, hogy a szabadalmi törvény részletesen szabályozza a „farmerjogot (FSS)”, amely szerint a mezőgazdasági termelő a fajtajogosult engedélye nélkül felhasználhatja saját gazdaságában – bizonyos feltételek betartásával – a betakarított terményt ismételt elvetésre.

A fenti összeállításunkban kísérletet tettünk a 2021 elején megjelenő beruházást támogató pályázatok jogi és műszaki környezetének felvázolására. Most néhány több mint 30 éves tervezői tapasztalatunk alapján összefoglaljuk, hogy mire kell fokozottan oda figyelni. Vegyük sorba:

TISZTÍTÓ- ÉS SZÁRÍTÓTELEPEK

A hazai piacon a berendezések széles skálája megtalálható, így elég nehéz választani. A választáshoz először az igényeinket kell megfogalmazni. Milyen növényfajták betakarítását tervezzük, és milyen ütemezésben? Fajtánként mekkora a termesztésbe bevont terület? Korábbi tapasztalatunk alapján mekkora a termésátlag? Mennyi időt számunk az egyes fajták betakarítására? Van-e párhuzamosság, mennyi a kalászos és a kukorica, napraforgó aránya stb? Ha ezekre megvan a válasz a beszállítás és tisztítás gépeit a rendelkezésre álló arató- és szállítóberendezések figyelembevételével kell meghatározni. Célszerű figyelembe venni, hogy kalászos termés esetén nem valószínű, hogy szárítani kell, így ez határozza meg az elő- és utótisztító teljesítményét. Figyelembe kell venni, hogy jól beállított kombájn esetén nincs szükség utótisztításra, így biztosítani kell a két berendezés párhuzamos kapcsolását is.

A szárítót viszont a kukorica, napraforgó és egyéb termés mennyiségéhez kell igazítani. Vegyük figyelembe, hogy gazdaságos szárítást 24% bejövő nedvességtartalmú mag esetén 13–13,5% alá

nem érdemes szárítani, mert jelentősen nő az energiaigény és a mag visszanedvesedése amúgy is létrejön. Mindezt olyan szárítóval érdemes megoldani, mely fajlagoshő-fogyasztása 3700–3850 MJ/kg_{víz} értékhatár között van. Természetesen oda kell figyelni a villamosenergia-fogyasztásra is. Az, hogy ezeknek a feltételeknek mely tisztító és szárító a legmegfelelőbb általánosságban nem tudjuk megmondani, de azt tudjuk javasolni, hogy a telep kialakításakor egységes, azonos gyártótól származó szállítóberendezéseket, tisztítógépe(ke)t és szárítót válasszanak. Ez a további szervizigény szempontjából is előnyt jelent. Felmerül, hogy 5–6 t/h szárítási kapacitás alatt mit érdemes választani. Mondhatnánk, hogy válasszanak szakaszos üzemű szárítót, azonban helyette azt javasoljuk, hogy integrálódjanak és egy nagyobb szárító telepítésével oldják meg szárítási problémájukat. Bizonyosak vagyunk benne, hogy kellő hozzáállással kisebb közösség is optimálisan üzemeltetheti a szárítótelepet.

Még egy szempontra hívnánk fel a figyelmet. Ha és amennyiben vetőmag előállítását, bio termékek feldolgozását is tervezik, fokozott figyelmet kell fordítani a berendezések takarítására, fertőtlenítésére, fajtaválthatóságára. Ehhez, folyamatos üzemű torony- és fekvő elrendezésű szárítóból széles a kínálat.

TÁROLÓK

Első kérdés itt is az, hogy mit (hány fajtát), fajtánként mennyit, és mennyi ideig akarunk tárolni. Amíg a szárítótelep időszakosan üzemel, addig a tárolók évi kihasználtságát 90–95%-ra kell tervezni.

Második kérdés, hogy milyen tárolót válasszunk. Padozatos, vagy silós legyen? Mindkettőnek megvannak az előnyei, hátrányai. Vegyük ezeket sorba:

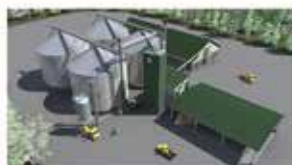


Készüljön fel időben a hamarosan megjelenő pályázatokra!

Engedélyezési és kiviteli tervek generál elkészítése
Pályázati formának megfelelő tervanyagok összeállítása
Megrendelőközpontú segítségnyújtás a döntési folyamatban

Zsenák Balázs +36-30-7575-670
Márton Marcell +36-30-7575-672
www.ferroplan.hu
ferroplan@ferroplan.hu

FERROPLAN KFT.



MINŐSÉGFOKOZÁS A VETŐMAGÜZEMBEN

CIMBRIA GÉPEKKEL

SÍKROSTÁS TISZTÍTÓGÉP, TRIÓR, FAJSÚLYSZEPARÁTOR, SZÍNSZTÁLYOZÓ, CSÁVÁZÓGÉP...



„A Cimbria technológia abszolút hozza az általunk elvárt kapacitást és minőséget. A kezelése nem bonyolult, a kollégák rövid idő alatt elsajátították. Ezzel a berendezéssel napi 24 órás üzemeléssel dolgozhatunk. Bízunk benne, hogy több évtizedig szolgálja társaságunkat, a legnagyobb megelégedésünkre!”

Rákóczi András
vezérigazgató-helyettes/Tedej Zrt.

PADOZATOS TÁROLÁS

Fajlagos beruházási költsége a kialakítástól függően 85–175.000 Ft/m² között mozog, 4 m halmazmagasság esetén ez 28–58.000 Ft/t, gépesítés nélkül. Ez utóbbi ár hőszigetelt épületre vonatkozik, belső világítással, villámvédelemmel.

Előnyei:

Több célra használható, bár, ha az előírásokat betartjuk, akkor amennyiben nem csak ömlesztett tárolásra használjuk és a tároló felület meghaladja az 1.200 m²-et a tűzvédelmi előírások megváltoznak. Ennek teljesítése 5–8%-os többletköltséget okoz. Mobil leválasztással több anyag egyidejű tárolására is alkalmas.

Hátrányai:

Az automatikus felsőpályás betárolás megoldható, azonban a beépített gépesített kitárolás már rendkívül költséges. Mobil eszköz alkalmazásával a szemtörés jelentős. Nehezen szellőztethető, bonyolult a mintavétel és átforgatás. Ki- és betárolás díja a bér és a rakodó berendezések költségei miatt magas.

SILÓS TÁROLÁS

Fajlagos beruházási költsége 2020-as részletes ajánlatok alapján 39.500–45.000 Ft/t komplett ki- és betároló rendszerrel.

Előnyei:

Gépesített, jól szellőztethető, biztosított az átforgatás lehetősége közbeni tisztítással együtt. Gyors kitárolás tranzittartályon keresztül. Minimális az élómunka-szükséglet. A felügyelet és a szükséges beavatkozás automatizálható. 12.000 m³-ig lehet egy tűzszakasz, így tűzvíz-ellátottság egyszerűbben megoldható.

Hátrányai:

Egyszerre csak egy fajta anyag tárolására alkalmas.

VETŐMAGÜZEMEK

Komplex rendszerbe gondolkodva a feldolgozásra váró alapanyagot elő- és utótisztítás után jumbo zsáokban érdemes tárolni. A feldolgozás előtt a szükséges alapvető vizsgálatokat el kell végezni, hogy egyáltalán alkalmas-e az anyag továbbvetésre. Ennek ismeretében, természetes a növényfajtától függően finomtisztítás (egy vagy két frakcióképzés) majd triőrözés, szeparálás következik. (Borsó esetén érdemes meggondolni a dobrosta beépítését is).

Több helyen felmerült a szín szerinti szeparátor beépítése is. A berendezés magas költsége és a kisüzemi vetőmag előállítása kisebb vállalkozásoknál nem kifizetődő, azonban mint a szárítók esetében itt is az integrációt javaslom. Ez esetben a kihasználtság még kedvezőbb, hisz a feldolgozási időt rugalmasan lehet kezelni. Szeparálás után a csávázással készül el a vetőmag, mely személyes felhasználásra alkalmas.

Az üzem felépítése lehet horizontális és vertikális. A gépek között alkalmazott szállítóberendezéseket úgy kell megválasztani, hogy biztosítsa a kíméletes szállítást. A „Z” elevátorok biztonságosak, de magas a beruházási értékük. A kalászosok esetén a „vetőmag” serleges felvonók is kellő biztonságot jelentenek. Csigát csak a selejt és a hulladék szállítására alkalmazzunk. A berendezések elszívási rendszerét, az elszívott por leválasztását úgy kell megoldani, hogy a leválasztást követően a levegő portartalma 150 mg/m³ alatt legyen. A csávázó önálló elszívással kell, hogy rendelkezzen.

Dr. Zsenák Ferenc
Ferroplan Kft.



terményfisztító

www.hetech.hu

HETECH

tervezés | gyártás | kivitelezés

„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

Szárítópályázat előtt!

Kézzelfogható adatok a következő évtizedekre szóló döntéshez

ENERGIATAKARÉKOS SZÁRÍTÓRA VÁGYIK?

Vigyázzon, nem csak az ún. hőviszavezetés az energiatakarékos működés záloga. Szemléltetni is tudjuk, ha egymás mellé tesszünk két különböző típusú szárítóra jellemző hőképet. Az 1. ábrán látható hőképet egy már optimalizált szárító működése közben rögzítettük, azóta ennek a toronynak ez a jellemző hőképe, folyamatosan így dolgozik. Ez azt jelenti, hogy a felül betöltött hideg kukoricát lassan, kíméletesen felmelegítjük, miközben leadja a felesleges vizet és közben 50 °C-nál nem melegebb a mag.

A 2. ábrán látható hőképen a piros csíkok energiaveszteséget mutatnak és hirtelen felugró hőcsúcsok terhelik feleslegesen a kukoricát, 50 °C-ra melegítés helyett, 100 °C-ra hevítve. Ez ugyanaz a szárító, mint az 1. ábrán, csak az optimalizálás előtt jellemző adatokat láthatjuk.

DÖNTÉS ELŐTT TÁJÉKOZÓDJON!

Ez a gyártmány (2. ábra) jelenleg is forgalomban van, könnyen beszerezhető, aki ezt a szárítási módot akarja megvalósítani saját telepén. Érdekesség, hogy 40% feletti energiamegtakarítási lehetőség is van ebben a műszaki megoldásban, de ezt csak utólag, a szárító szétszerelésével, a szekciók rendezésével, autódaru igénybevételével tudjuk kiaknázni.

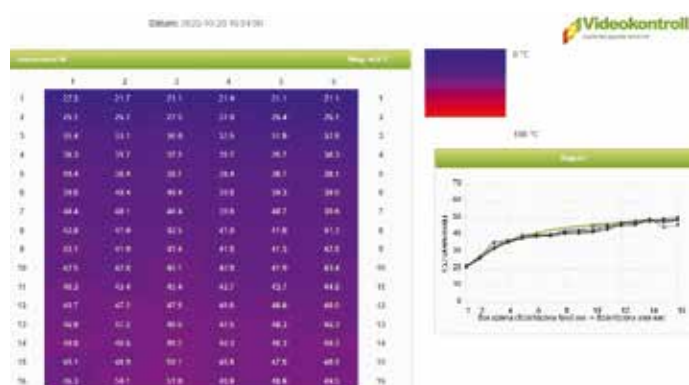
A minden szempontból indokolatlan hevítés (2. ábra) nem csupán energiaveszteséget okoz, hanem a beltartalmi értékek is romlanak, a kukoricaszemek megrepedeznek a hirtelen növekvő belső nyomás hatására. Sok tört szem és fehér liszt mindenütt, erről ráismerhet a problémára. A 2. ábrán a jobb oldali vonaldiagram minden pontja az optimális tartományon kívül esik. Ezt a veszteséget tudjuk elkerülni az optimalizálással.

Az 1. ábrán a jobb oldali vonaldiagram már az optimális tartományban van, a kukorica maghőmérséklete a vízelvonás folyamatában az ideális felmelegedési görbe mentén alakul. Az optimalizálás tehát sikerrel zárult.

PRAKTIKUS TANÁCSOK SZÁRÍTÓBERUHÁZÁSHOZ

- Számolja ki a szükséges teljesítményt. Az ajánlatokat ennek megfelelően kérje a szárítógyártóktól, 80–90 °C belépő

1. ábra: a szekciók egyirányba rendezése után a korábban jellemző hőcsúcsok eltűntek, a maghőmérséklet fele a korábbiaknak



szárítóközeg hőmérséklettel számolva. Kössön ki nagy összegű, jogilag érvényesíthető garanciát arra, hogy az ajánlatban megadott teljesítményt, az előre rögzített körülmények fennállása esetén teljesíteni fogja a berendezés. Ugyanígy érdemes a fajlagos energiafelhasználásra vonatkozó adatra is garanciát beszerezni az ajánlatok mellé.

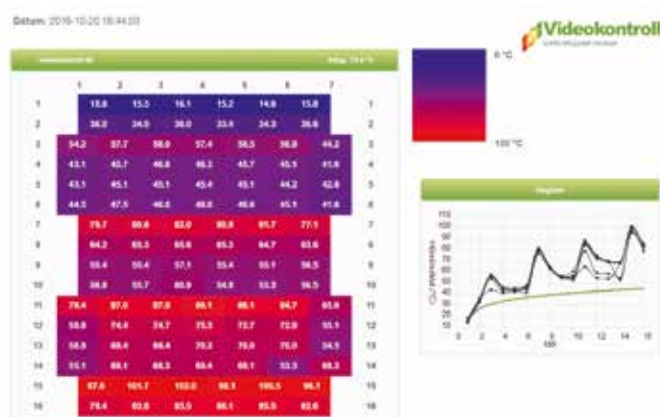
- Ellenőrizze, hogy a kiválasztott terület alkalmas-e hatósági és egyéb szempontokból? Elérhető távolságban vannak-e a közművek? Gáz, villany, víz és szennyvízkezelés, ezeket is meg kell tervezettni, a vezetékek kiépíttetése a telephelyig a tulajdonos feladata, költsége.
- Zöldmezős beruházás esetén, azaz amikor gyakorlatilag semmi sincs még a területen, nem elég a szárítóra és a technológiához tartozó gépekre vonatkozó ajánlatokat bekérni. Nagyon gyakran előfordul, hogy az ajánlattevők egyszerűen nem sorolják fel az ajánlatban nem szereplő, alapvetően fontos tételeket, mint a közművek – gáz és elektromos tervek, térvilágítás, vízbevezetés –, hídmérleg, mérlegház, úthálózat, térbeton, szociális létesítmények, vízellátás, szennyvízkezelés, tűzvíz tároló, labor, iroda, kerítés stb. engedélyes és kiviteli terveinek elkészítése, a felsoroltak megépítése. Ezzel látszólagos árelőnyt érhetnek el a komplett ajánlatra törekvőkhöz képest, így az is előfordulhat, hogy éppen ezért nyerik el a megbízást. A gazda, esetünkben a beruházó később szembesül azzal, hogy sok tízmilliós kiadás vár még rá, amit már nem tud a pályázatába sem bevonni. Az elkészült beruházás feletti elégedett örömet hosszú évekig elhúzó pereskedés homályosíthatja el. Úgy korrekt, ha itt megjegyezzük, hogy tisztelet a kivételnek, mert láttunk olyan ajánlatokat is, ahol felsorolják, mire adtak ajánlatot és mire nem tértek ki az ajánlatban, ám fontos tétel a költségek között.

Megoldás lehet, ha szakértő segítségét veszi igénybe, illetve precízen megfogalmazott igény alapján, mindenre kiterjedő helyszínrajzot és engedélyezési tervet készített.

Azt terveztesse, építtesse, amit és ahogyan szeretne, ne hagyja magát lebeszélni racionális elképzeléseiről, ne típustervekből válogasson!

- Helyszínrajz, a tervezett technológiai kapcsolódások leírásával, amiben a tulajdonos összes elképzelése összpontosul, ez az alapja az engedélyezési terveknek és ez alapján praktikus ajánlatot kérni a beszállítóktól.

2. ábra: a szárítás utolsó szakaszában a kukorica maghőmérséklete 100 °C-ra emelkedik



- Építészeti és a technológiai tervek az engedélyezési tervekre épülnek. Ebben már a kiválasztott építészeti, technológiai megoldások, gépegységek szerepelnek. Legvégül a kivitelezők kiválasztásához és a megvalósításhoz nélkülözhetetlen kiviteli tervek következnek. Ha eddig eljut, elegendő információja lesz – ha közben a referenciákat is ellenőrzi – ahhoz, hogy kiválassza azokat a beszállítókat, kivitelezőket, akikkel együtt akar dolgozni.

Ha referencialátogatásba kezd, kérjen konkrét számadatokat a kukorica szárításakor alkalmazott belépő hőmérsékletre, naponta beszállított tömegre, nedvességtartalomra, teljesítményre vonatkozóan és nézzen be a raktárba, hogy poros, repedezett-e a kukorica. Ha drága autót veszünk, megnézzük a fogyasztási adatot nemcsak a költség, hanem a környezeti szempontok miatt is, a sokkal értékesebb szárítónál meg nem? Fontos az 1 kg víz elpárolgatásához felhasznált MJ érték, azaz a fajlagos energiafelhasználás meghatározása, ehhez egy letölthető táblázatot ajánlok, nedvesebb és szárazabb évekre is érdemes kiszámolni:

<http://www.preciziossaritas.hu/fajlagos-energiafelhasznalas-kalkulator> (ha megakadna, segítünk a kitöltésben is)

A nedvességmérést sem szokás megemlíteni az ajánlatokban. A precíz munkához 0,01% pontosságú nedvességmérés kell akkor is, ha azt állítják, hogy automatikus a szárító. Nagyon sok pénzt veszíthet, ha a kombájnnak vezénylezéséhez használatos nedvességmérőt akarja a szárítónál is használni csak azért, mert olcsó. A pontatlanul meghatározott nedvességtartalom **mindig** túlszáritáshoz vezet.

- Pályázat esetén az eddig felsoroltak logikus összhangja fontos, nem lehet a folyamat gyorsítása érdekében tucattervet beadni,

mert ha engedélyezik, attól már nem térhet el a továbbiakban, saját igényeinek nagy része így ki fog szorulni.

Célravezető stratégia, hogy mire a pályázati lehetőség megnyílik, a kész tervek, kivitelezői ajánlatok, előkészített szerződések már az asztalon legyenek. Így tudja a pályázati pénzt a legjobban hasznosítani, hogy gyors ütemben az és úgy valósuljon meg, ahogy elképzelte, a tervezett költségkeretben.

- Szakmai kontrollt biztosítunk a beruházás során. Ha ezzel a feladattal megbíz bennünket, az előkészítési, tervezési folyamaton keresztül – a szerelést is beleértve – a precíziós szárításra jellemző alapvető feltételek kialakítását szem előtt tartjuk. Arra törekedve, hogy a termény a teljes folyamatban a fókuszban álljon és az elkészült technológia részleteiben és egészében optimális legyen, bosszantó és energiafálgó hibáktól mentes.

Ha mire olvassa a cikkünket már megépült és üzemeltette is az új szárítót, de bizonyos tapasztalásokra, furcsaságokra, a szárítás során feltűnő jelenségre nehezen talált elfogadható magyarázatot, például erősen lisztes, porol a termény rakodás közben, vagy nem tudott két egyforma nedvességtartalom-értéket mérni egymás után, esetleg sokallja a gázfogyasztást nyugodtan jelezze, válaszolunk. Sok eltérés utólag is korrigálható.

Új akciónk a lap olvasóinak, ha erre a cikkre hivatkozik, ingyen átvizsgáljuk a már meglévő szárítóját, alkalmas-e, vagy alkalmassá tehető-e a precíziós szárításra.

E-mail: speiser.ferenc@termenyszaritas.hu

Speiser Ferenc
DryerDoctor Kft.

AKI MÉR, AZ TÖBBET NYER!



Xgrain
Near Infrared Grain Analyser

Ha gabonát ad el, vagy vesz, akkor tudnia kell a pontos beltartalmát és minőségét!

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



Single Beam Compensation System



Sgrain
Near Infrared Grain Analyser

Kérjen ajánlatot!

Tudja meg, mennyivel járhat jobban egy új generációs készülékkel!

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



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



An Agricultural
Sciences Company

Összhangban a talaj- és levélhatás!



Diniro[®] Gold

2,4 kg Diniro[®] + 2 x 5 l Successor[®] TX + 1 l Trend[®] 90

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

További információ: www.fmcagro.hu

Az * jellet jelölt termék az FMC Corporation vagy leányvállalatainak márkaneve.

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

AGRÁRCÉGET VEGYENEK

– kinek és mennyiért érdemes befektetni? Hosszú távon, reális áron éri meg



December elején tartott online konferenciabeszélgetést a Takarékbank Agrárcentrum „Beköszöntött a túlrazás korszaka? Mennyit ér valójában egy agrárcég?” címmel.

Ezzel kapcsolatban kerestük meg Hollósi Dávidot, a Takarékbank Zrt. Agrár Üzletágának ügyvezető igazgatóját, hogy mondja el, mi változott az eltelt közel 3 hónap alatt.

A szakértő szerint 2020. december óta fontos gazdasági bejelentéseket tett Magyarország kormánya. Jelentősen megemelik a Vidékfejlesztési Program keretét és a társfinanszírozást is a következő 7 évben. Továbbá az idén 1500 milliárd forintot terveznek költeni a vidékfejlesztésre, és általában fókuszba kerül az agrár- és az élelmiszeripar. Jelentős változás, hogy a kormány által meghirdetett komplex élelmiszer-gazdasági

fejlesztési terv az általunk is preferált termékpálya szemléletet tükrözi. Véleményünk szerint ez az egyetlen valóban járható útja annak, hogy élelmiszeriparunk előbbre lépjen hatékonyságban, hozzáadott értékben és piacait tekintve.

Azt látjuk, hogy azok, akik érlelték a gondolatot, hogy szerepet vállalnak az ágazatokban, még elkötelezettebbek a hírek hatására – mondta Hollósi Dávid. Sokszor azonban azt tapasztaljuk, hogy ha egy agrárvállalkozás eladó lesz a piacon, egészen rendkívüli, néha irreális árat kérnek érte.

Banki oldalról úgy véljük, ha egy cég 6-7 év eredményéért eladó, az egy korrekt ár. Ám amikor 15-20 év profitját szeretnék elkérni vételárként, az az ajánlat véleményem szerint túlarazottnak tekinthető. Ráadásul sokan a normatív támogatásokat is beleárazzák a cég értékébe. Az eredményyszorzós módszer persze mindig csak egy elsődleges közelítés, amit számos tényező árnyal: a vevő meglévő mezőgazdasági tevékenységéhez történő illeszkedésből származó előnyök (szinergiák), az eszközállomány közeli jövőben történő pótlási igénye, a tevékenység tartós forgóeszköz igénye és nem utolsósorban az adósságállomány nagysága.

Egy cégértékelési modell segítségével lehet jól meghatározni egy agrárvállalkozás értékét: ebben a vagyoni érték, a technológia, a pályázati lehetőségek, a meglévő hitelek, és a földbérleti jogok is szerepelnek.

A legnagyobb értéket egy növénytermesztéssel foglalkozó cégnél a föld, és az ahhoz köthető bérleti jogok képviselik. Ezeket kell a helyükön értékelni, azaz, hogy egy hektárnak milyen jövedelme, hozama van, és ez hogyan hat a cash-flow-ra, illetve a megtérülésre.

Érdekes jelenség, amikor azt látjuk, hogy más iparágból érkező emberek fektetnek be az agráriumba. Gyakran ezzel az egészen másféle megközelítéssel hatékonyabban tudnak gazdálkodni, életképesebb rendszert tudnak felépíteni, mint az eladók. Analitikusabb hozzáállást hoznak a pénzügyi oldalról, vagy a fiatalabb korosztály lendületével érkezők.

Szemléletük alapja pedig nem az „így szoktuk”, hanem a „hogyan érdemes”.

Ők ugyanis már másként látják a dolgokat, nyelveket beszélnek, ismerik a technológiát, így általánosságban elmondható, hogy a magyar mezőgazdaságnak jót tesz a vérfrissítés.

Az agrárvállalkozások árazásánál banki oldalról az a fő üzenetünk a vásárolni szándékozóknak, hogy azt, ami 7-10 év alatt nem térül meg, ritkán érdemes megvenni.

Én inkább úgy fogalmazok, hogy fontos tulajdonsága a mezőgazdaságnak, hogy – az eszközértékhez képest viszonylag alacsony jövedelemtermelő képesség miatt – jellemzően 15-20 év komoly elköteleződés szükséges ahhoz, hogy valóban megérje belevágni.

Megkérdeztük a vevői oldal képviselőit is, hogy mondják el a véleményüket és a tapasztalataikat.

AZ EREDMÉNYEK HELYES SZORZATÁRA ALAPOZZÁK AZ AGRÁRCÉGEK ÉRTÉKÉT LAJOSKOMÁROMBAN



tanak jelentős mennyiségben árpa, búza és hibrid búza vetőmagot.

Az egyéb partnerekkel együtt évente nagyjából 2500 tonnányi kalászos vetőmag kerül ki a lajoskomáromi üzemből. Ennek nagy részét ők termelik meg, első fokból készítenek másodfokot. A cégcsoport fokozatosan és folyamatosan bővíti a területeit és az infrastruktúráját, amihez hozzátartozik az is,

hogy képpen kell lenniük a piacot és az árakat befolyásoló tényezőkkel.

Csepregi Attila szerint egy agrárcég értékének meghatározásánál két dolgot kell megnevezni: a könyvelés szerinti, valamint a kamatok, adózás és értékcsökkenési leírás előtti eredményt – ez utóbbi az EBITDA.

A gazdálkodó elmondta: amennyiben 5-tel felszorozzuk az adott gazdaság éves eredményét, megkapjuk a vevő által legjobbnak számító, legalacsonyabb reális árat. Ha például egy cég az adott gépparkkal és területtel egy évben 50 millió forintot termel, akkor ez 250 milliót jelent. Amennyiben a földek bérleti joga még több, mint 10 évig rendelkezésre áll, az agrárvállalkozások többségét 7-8-szoros szorzóval még érdemes lehet megvásárolni.

Aki 10 éves, vagy annál több évnyi eredményt kér el a cégéért, néhány kivételtől eltekintve már nem igazán számíthat rá, hogy meg is kapja azt. A banki és az agrárszakemberek a helyszíni szemle során aztán látják azokat a hibákat és lehetőségeket, amelyek változtathatnak az áron.

Amennyiben másfajta működéssel és vezetéssel több hasznot lehet elérni, mint azt az eladó tette, a vételár magasabb is lehet, de ha a földbérletek nem tartanak hosszú ideig, vagy néhány éven belül lejárnak, az csökkentheti a felkínált összeget. Ezért is fontos mind pénzügyi, mind agrárszakmai feltételek alapján megvizsgálni a vásárlás előtt a kiszemelt vállalkozást – mondta Attila.



NATUR AGRO
HUNGÁRIA

Talajmintavétel és talajvizsgálat

►►► Újdonság a Natur Agro Hungáriától! ◀◀◀

Már elérhetőek talajmintavételi szolgáltatásaink is, hogy a gazdálkodók jobban megismerhessék talajaikat.

Talajvizsgálati csomagok

Szolgáltatási csomagjaink tartalmazzák:

- a minta megszedését, valamint
- a vizsgálatok elvégzését erre szakosodott, akkreditált laboratóriumokban.

Szűkített talajvizsgálat

1 690 Ft / ha-tól

pH
szervesanyag
kötöttség
vízoldható összes só
mésztartalom
nitrogén
foszfor
kálium

Bővített talajvizsgálat

1 890 Ft / ha-tól

pH
szervesanyag
kötöttség
vízoldható összes só
mésztartalom
nitrogén
foszfor
kálium
nátrium
magnézium
kén
vas
mangán
cink
réz

Fontos megjegyezni, hogy a talajmintavétel során a talajminták elhelyezését és az adatok begyűjtését a talajvizsgáló laboratóriumok végzik. A talajvizsgáló laboratóriumok a talajminták elhelyezését és az adatok begyűjtését a talajvizsgáló laboratóriumok végzik.

Szeretnénk elősegíteni, hogy a termelők pontosabb képet kaphassanak talajaik állapotáról.

Természetesen vannak esetek, amikor előírás szerint is szükséges a talajvizsgálatok elvégzése, mi azonban ezen túlmenően különböző kimutatásokkal, személyre (vagy inkább talajra) szabott komplex szaktanáccsal is szolgálunk leendő megrendelőinknek. Mindezt annak érdekében tesszük, hogy a megkapott talajvizsgálati adatsor betakarításkor többszörösen vissza is hozza a ráfordított befektetést.

Így végezzük a mintavételt

- Műhold NDVI alapú mintavételezési zónák létrehozása (5 hektáros zónák)
- GPS mintavételi térkép készítése
- Mintavételi térkép alapján a zónákból átlagminták szedése GPS-es nyomvonallal rögzítéssel
- Szűkített/bővített talajvizsgálat eredményeinek átadása

EXTRA (FELÁRAS) SZOLGÁLTATÁSOK

- Adatok kiértékelése:
 - Tápanyaggazdálkodási terv
 - Talaj-tulajdonság térképek
 - Differenciált tápanyagkijuttatási térkép készítése
 - Talajjavítási tanácsadás

talajminta.naturah.hu



Egy megyével délebbre is érdeklődtünk a téma meghatározó szempontjairól.

FOKOZATOS TUDÁSÁTADÁS ÉS BŐVÍTÉS TOLNÁBAN



Szép példa egy agrárvállalkozás helyes gazdasági kezelésére és a tudás átörökítésére, valamint bővítésére a Tolna megyei Tamási környékén gazdálkodó Pájtli-családé. A termésbe 2012-ben hazatérő Péterrel beszélgettünk a cég értékeiről, azok fejlesztéséről és a folyamatos tanulással járó generációváltásról.

A szakember szerint a következő 10 évet sok szempontból meg fogja határozni az agráriumban zajló generációváltás. Nagyon fontos, hogy ez elő legyen készítve, az utód idejében megismerkedjen a feladatokkal, a felelősséggel és az üzem gyakorlatával. Péter már a pályaválasztása során is figyelembe vette, hogy mi lehet hasznos, ha majd a családi cégnél dolgozik. Először közgazdászként végzett, majd a mezőgazdasági mérnök képzést teljesítette sikerrel, a munkahelyei pedig pluszrálátást biztosítottak az agrárközgazdaságtanra. Dolgozott bankban vállalati referensként, majd az Agrárgazdasági Kutatóintézetben terménypiaci referensként. A stafétabotot még nem vette át, egyelőre a szülőkkel együtt, közösen vezetik a vállalkozást. Péter szerint a generációváltás hozzájuk képest sok helyen nagyobb kihívást okoz, a magyar agráriumban nincs nagy tapasztalata a gazdálkodóknak ezzel kapcsolatban. Globálisan azt látni, hogy Nyugat-Európában és az USA-ban is az évszázados hagyományok ellenére jelenleg sok nehézséget okoz az utódlás – mondta.

Ami sokat javít az agrárcégek értékén, hogy a külső környezet előnyösen változott az elmúlt időszakban.

A terménypiacokon jelenleg kedvezőek a kilátások, de ezek napról napra változnak, ezért a cégek értékelésénél nagyon nehéz számításba venni a piaci trendeket. A hírek szerint a következő 8 évben az ediginél több támogatási pénz érkezik az ágazatba és az EU-s támogatások is megmaradnak. Ez a cégek számára komoly biztonságot jelent a jövőtervezés és az értékmegőrzés, vagy -növelés szempontjából. Ha valakinek van pénze fejlesztésre, ahhoz most vélhetően kedvező lesz a környezet, jobban lehet diverzifikálni a tevékenységeket. Nem muszáj csak szántóföldi növénytermesztést végezni, mi is gondolkodunk azon, hogyan lehetne bővíteni a vállalkozást. A szüleim által összegyűjtött közel 40 évnnyi tapasztalat mellé nálunk nagy erő adott a kiépített pálya és az elhatározás, hogy folytatom, amit elkezdtek. A precíziós technológiák, a bővülő közös tudás és a saját, frissen megszerzett tapasztalataim pedig sokféle fejlődési lehetőséget hoztak a cégünkbe.

A mezőgazdaságban a túlárzásnak az éppen felfutó terményárak mellett a szántóföldekhez kapcsolódó folyamatok adtak lendületet.

Megfigyelhető, hogy a földek ára gyorsan növekedett az elmúlt időszakban, Tolna megyében 2-3 millió forintot is elkérnek hektá-

ronként, ha egyáltalán eladja valaki azokat. A rendkívül nagy kereslet felnyomta az árakat, az állami földvásárlási programban könnyen, 10–20 százalékos önerővel lehetett hitelhez jutni. Mivel licitról volt szó, a vásárlók és a tulajdonosok is azt tapasztalták, hogy nagyon sokat kérnek és adnak a magyar földért a piacon. Onnantól kezdve pedig egy olyan öngerjesztő folyamat indult be, ami nem csak az állami földek árát verte fel. Az ár még mindig elmarad a nyugat-európai szintektől, de ez a 100 százalékos áremelkedés normál piaci viszonyok mellett nehezen termelhető ki. Ezzel párhuzamosan a bérleti díjak is nagyon felmentek.

Egy másik nagyon fontos szempont az árazásnál, és komoly feladat is egyben a minőségi, nagy szaktudással rendelkező munkatársak megtartása.

Nálunk szerencsére nincs nagy cserélődés a csapatban, a jó kollégák nagy támogatást és értéket jelentenek a cégnek. Az időjárási szélsőségek mérséklését segítheti az öntözés, amely szintén nagy értéket jelent. A mostani trendek szerint a környezettudatos „zöld” gazdálkodás hatékony adaptálása egy gazdaság életébe sokat emelhet annak értékén. Lényeges még, hogy egyre nagyobb jelentősége van és lesz a mezőgazdasági vállalkozásokban az adatoknak. A gépek és művelőeszközök által gyűjtött információk megfelelő felhasználása nagyban segítheti a jogszabályoknak megfelelést, a költségsökkentést és a hatékony termelést, ráadásul a cégértéket is növeli – mondta Péter.

Goda Pált, az Agrárközgazdasági Intézet ügyvezető igazgatóját is megkerestük a témával, írásban válaszolt a kérdéseinkre.

A CÉGÉRTÉK MEGHATÁROZÁSÁRA SZÁMOS MÓDSZERT ISMERÜNK.

Ezek közül a legfontosabbak:

- A vállalkozás nettó vagyona (saját tőke), egyszerű, a beszámolókból kinyerhető, de csak kapaszkodó, mert a piaci értéket nem mutatja.
- Szorzószámok cégértékelés: a legfrissebb számviteli kimutatások alapján meg kell határozni a cég EBITDA (üzemi eredmény + amortizáció) értékét. Ez történhet a legutolsó évre, én a mezőgazdaság esetében az utolsó 3 év átlagát tartom megfelelőnek. Az így kiszámított értéket egy iparági szorzószámmal szorozva egy 9 körüli értékről van szó. Egyszerű módszer, de elnagyolt becslésre ad lehetőséget.
- Diszkontált cash-flow alapú értékelés. Előre meghatározzuk, hogy a következő években várhatóan mennyi cash-flow-t fog évente termelni a cég. Ezt egy kockázatot is kifejező kamatlábbal jelenértékre

diszkontáljuk. Szakmailag ez a legjobb, ugyanakkor a becslések szubjektívek lehetnek, ezért sok benne a bizonytalanság. Az AKI is végez ilyet:

- a, A cash-flow becslő kalkulátorral (<https://www.aki.gov.hu/mezogazdasagi-cash-flow-kalkulator/>) az üzemszerkezetből számítva tényszerű korrekciókkal (hozamok, támogatások, árak) a jövőbeni pénzáramok nagyobb biztonsággal és objektívebb alapon meghatározhatók.
- b, Az AKI foglalkozik a Közös Agrárpolitikai előjelzésekkel, melynek outputjai közvetlenül beépíthetők a cash-flow-számításba.

A fentieket viszonylag automatikusan is lehet számolni, a tényleges cégértékelésnél ugyanakkor számos további tényezőt is érdemes figyelembe venni, amely csak helyszíni

kiszállással, konzultációval valósulhat meg.

A CÉGÉRTÉK MEGHATÁROZÁSÁRA SZÁMOS MÓDSZERT ISMERÜNK.



Néhány példa:

- saját tulajdonú földterületek,
- bérleti szerződések összege, lejárat,
- földterületek minősége, elhelyezkedése,
- hiteltörlesztések kockázata,
- folyamatban lévő peres ügyek,
- pályázati lehetőségek,
- fenntartó beruházások.

- Cs.Zs. -



Kétszikű gyomoktól mentes gabonaállomány

Az egyik legszélesebb hatásspektrumú gyomirtó szer a kétszikűek ellen.

- Háromszoros hatás mezei acat ellen: állományban, tarlón és a következő évben is.
- Kiemelkedő hatékonyság ragadós galaj, árvakelésű herbicidtoleráns napraforgó és repce, szarkaláb és árvácskafajok, valamint parlagfű ellen.
- Szelektív minden kalászos gabonafélében.
- Biztonsággal vethető utána őszi káposztarepce és napraforgó.

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

Mustang Forte™

GYOMIRTÓ SZER



Újdonságok tárháza a Cortevánál

Az egyes kultúrákra külön fókuszáló évindító online konferenciasorozat keretén belül tájékoztatott az aktualításokról és mutatta be újdonságait a Corteva Agriscience™ kukorica, napraforgó, repce és kalászos, valamint kertészeti kultúrákban. A világ meghatározó agrárvállalata új fejlesztésű hatóanyagokra, illetve a rezisztenciamenedzsmentben előre lépést jelentő, már meglévő hatóanyagok kombinációjára alapozva fejlesztette ki új készítményeit. A cég legfontosabb döntéseinek egyike, hogy csak a fenntarthatósági követelményeknek mindenben megfelelő új termékeket hozzák forgalomba – hangsúlyozta **Borsos László** ügyvezető a konferenciasorozat felvezetéseként. Összefoglalónkban bemutatjuk az újdonságokat.

KALÁSZOS

A **Quelex™** a kalászos kultúrák tavaszi gyomirtására engedélyezett **Arylex™** és floraszulam hatóanyagú új készítmény, amely a magról kelő kétszikű gyomfajok ellen hatékony. Hatóanyagai eltérő hatásmechanizmus csoportba tartoznak, amellyel a tavasszal használatos, ún. ALS-gátlók monotonitását tudjuk megtörni, gátolva ezzel a rezisztencia kialakulását a gyomnövényekben. Szintén új készítmény a **Rexade**, amely őszi és tavaszi búza-, rozs- és tritikálékultúrákban használható mind kétszikű, mind egyszikű (pl. nagy széltippan, vadzab) gyomnövények ellen. Ebben a széles hatásspektrumú készítményben három hatóanyag ereje egyesül (**Arylex™**, **piroxszulam**, **floraszulam**), alkalmazásával még a fejlettebb gyomfajok ellen is látványos eredményt érhetünk el.

A **Quelex™** és a **Rexade™** a Corteva legkorszerűbb granulátumgyártási eljárásával készül. Az úgynevezett **GoDRI™** formulációnak köszönhetően ezekben a készítményekben magas hatóanyag-koncentrációt tudnak elérni, így a kijuttatott dózis alacsonyban tartható. Nincs porfalepés, gyorsan oldódnak, oldódás után nem ülednek, így megfelelő permetléfedettséget tudunk elérni a jó hatékonyság érdekében, mindezt alacsony dózisban, a környezetünk terhelésének minimalizálásával.

REPCÉ

Az őszi repcegyomirtás kiváló tavaszi kiegészítője az új hatóanyag-tartalmú, széles hatásspektrumú **Korvetto®** gyomirtó szer, amely a repce legfontosabb tavaszi gyomnövényei – különösen a mezei acat – ellen hatékony. A rugalmasan felhasználható készítmény alacsony hőmérsékleten is bevethető, gomba- és rovarölő szerekkel keverhető.

A repcetermesztés egyik sarkalatos pontja a rovarkártevők elleni védekezés, melynek egyik leghatékonyabb módja a kémiai növényvédelem alkalmazása. A rovarkártevők

ellen eredményesen használható növényvédőszer-hatóanyagok száma azonban az elmúlt néhány évben jelentősen csökkent. Ennek a folyamatnak legutóbbi áldozata volt több neonikotinoid típusú hatóanyag, valamint a megmaradt szerves foszforsav-észterek. Tulajdonképpen csak néhány piretroid és az acetamiprid hatóanyagot tartalmazó készítmény maradt állománykezelés formájában kijuttatható hatékony megoldásként a termelők kezében. Az elmúlt néhány évben elvégzett vizsgálatok azt mutatják, hogy hazánkban is már évek óta jelen van a piretroid rezisztencia, viszont a piretroidok között vannak különbségek. A Corteva tavaszi repcetechnológiájának új eszköze a **Magma®**, amely ormánysbogarok és fénybogár ellen nyújt védelmet. Hatóanyaga az etofenprox, mely a Magyarországon forgalomban levő piretroid-észterek csoportja helyett a piretroid-éterekhez tartozik. Ez biztosítja a **Magma®** hatékonyságát a piretroid-észter típusú rezisztens kártevőkkel szemben.

NAPRAFORGÓ

A Nemzeti Élelmiszerlánc-Biztonsági Hivatal (NÉBIH) 2020. december 14-én engedélyezte a **Viballa™** gyomirtó szer parlagfű elleni szükséghelyzeti felhasználását napraforgóban.

A készítményt tavasszal, posztemergensen kell kijuttatni a kultúrnövény 6. leveles állapotától a vegetatív növekedési stádium végéig (csillagbimbós állapot előtt), 1,0 l/ha-os dózisban, 200–300 l/ha lémenyiséggel, földi géppel kijuttatva. Hagyományos és herbicid-toleráns napraforgóhibridekben egyaránt alkalmazható.

A **Viballa™** levélén keresztül fejt ki hatását, ezért a kijuttatást arra az időpontra kell időzíteni, amikor a parlagfű teljes mértékben befejezte a csírázást. A készítmény kijuttatására optimális időpont a parlagfű 6–8. leveles fejlettsége, de a parlagfű 30 cm-es nagyságáig hatékonyan alkalmazható a

túlfejllett gyomnövények elleni védekezésre is. A **Viballa™** hatékonyan irtja a fehér libatopot és a selyemmályvát is. A készítményt önmagában kell kijuttatni, más növényvédő szerrel nem keverhető. Más gyomirtó szerek használata után legkorábban 7–10 nap múlva alkalmazható. A készítmény használata a vetésforgót nem befolyásolja.

A Viballa™ felhasználását 2021-ben nem szükséges bejelenteni a Kormányhivatalok felé és a Corteva honlapján nem kell regisztrálni!

SZŐLŐ

Újragondolta a Corteva a szőlő peronoszpóra elleni védekezés mechanizmusát. A **Zorvec™ Zelavin®** egy teljesen új hatásmóddal rendelkező gombaölő szer-hatóanyagcsoport (FRAC 49) legelső tagja, az oxiszerol-kötő fehérjét gátolja (OSBPI), amely hatékony az oomikoták ellen, különös tekintettel a peronoszpóra félékre. Ez a gombák elleni védelem megbízhatóságának és hosszú hatás-tartamának páratlan kombinációját nyújtja az egészségesebb és az egyöntetűbb termésért. A **Zorvec™ Zelavin®** új hatáshelyen, teljesen új biokémiai módon fejt ki hatását, ennek következtében nincs keresztrezisztencia a jelenleg forgalomban levő gombaölő szerekkel. A készítmény több helyen avatkozik be a kórokozó életciklusába, preventív, kuratív, eradikatív és antisporuláns hatása hatékonyabb és hosszantartó védelmet nyújt. Megvédi a kezelt leveleket a növekedésük és a fejlődésük alatt, beleértve azokat a leveleket is, amelyek a kezelés idejében kisebbek, mint a végső méretük 20%-a. Több országban elvégzett kísérletet összesítve a **Zorvec™ Zelavin®** bizonyította kiemelkedő hatékonyságát a peronoszpóra ellen a standard termékekhez képest. A **Zorvec™**-et preventív védekezésre ajánlja a Corteva.

/A Corteva konferenciasorozat előadásait megtekintheti a corteva.hu oldalon a hírek/videók menüpontban./

-ga-

MEGBÍZHATÓ MEGOLDÁSOKAT KERES?



Gombaölő

Efilor



Dózis: 1,0 l/ha



Hatóanyag:
60 g/l metkonazol
és 133 g/l boszkalid

Kettős hatóanyagú, prémium
fungicid a repce betegségei ellen

Műtrágya

**Pannon Starter®
Mega**



Dózis: 20 kg/ha



Kiemelt hatóanyag:
foszfor és cink

Mikrogranulált starter műtrágya
a gyors indulás és a magasabb
hozam érdekében

Kwizda

AGRO

Táplálunk és védünk

Prémium Kwizda Megoldások

BIO

Fejtrágya

Azospeed®



Dózis: 5–20 l/ha



Kiemelt hatóanyag:
N, Mg, S

Folyamatos N-ellátás,
időjárástól függetlenül

Gyomirtó

Basar Plus



Dózis: 4 l/ha



Hatóanyag:
312,5 g/l S-metolaklor
+ 187,5 g/l terbutilazin

Szelektív, nagyhatású
készítmény magról kelő egy-
és kétszikű gyomok ellen



Wirtuoz[®] Trio P

GOMBAÖLŐ SZER KERESKEDELMI CSOMAG

Háromszoros védelem tavasszal a levél- és kalászfertőzések ellen

Optimo[®] Care

GOMBAÖLŐ SZER



Talius[®]

GOMBAÖLŐ SZER

Wirtuoz[®] 52 EC

GOMBAÖLŐ SZER

Levélbetegségek ellen (rozsdá és lisztharmat) kifejlesztve a proquinazid és a strobilurin hatékonyságával.

*Az Optimo[®] Care gombaölő szer azonos a 04. 2/1119-1/2017 NÉBIH-számon engedélyezett Retengo gombaölő permetezőszerrel. Az Optimo[®] Care a BASF bejegyzett márkaneve.

Gázosodó hatással a kalász fuzáriózis ellen.

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

TERMELŐI KÉRDÉSEK a növényélettant fókuszba helyező határszemléken

A 2021-es év első felében az ilyenkor szokásos szakmai tájékoztatók szinte kivétel nélkül átkerültek az online térbe. Igazi kuriózumnak számítottak tehát azok az alkalmak, amelyek során az érdeklődő kollégákat arra hívtuk meg, hogy a hatályos korlátozó intézkedések és biztonsági előírások betartásával kint a **határban találkozunk**.

Az agrárszakemberek számára teljesen elfogadott módja az ismeretszerzésnek a határszemle, bár ennek időpontja (téli nyugalmi időszak) és formája (a kollégákkal közös konzultáció) újszerűnek és formabontónak ígérkezett. A résztvevők számát és érdeklődését látva utólag elmondhatjuk, hogy mindezek mellett a sorozat sikeresnek bizonyult. A következőkben a közel tíz alkalom során érintett növényélettani témákból, és a konzultáció során felmerült termelői kérdésekből szemezgetünk.

A TERMÉSELEMEK

A növénytermesztésben a jövedelmezőséget – a költségek csökkentése mellett – a hozam növelésével lehet javítani, hiszen a felvásárlási árakra lényegi ráhatásunk nincsen. Hogyan tudjuk emelni a hektáronkénti termést, hol fogunk hozzá, mit változtassunk, mikor avatkozunk be? – vetődött fel a kérdés szinte minden helyszínen. A választ a termés elemekre bontásában kerestük.

Mik azok a termés elemek, amelyek összessége a végső hozamot adja? Példaként a búza esetét vettük:

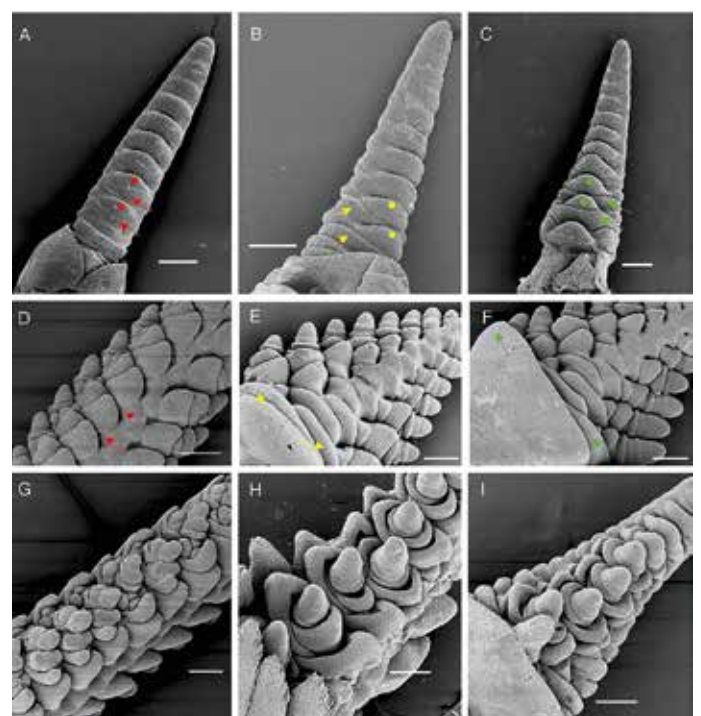
- a kikelt növények száma hektáronként,
- a termő oldalágak, azaz a kalászkok száma növényenként,
- a kalászelemek száma kalásonként,
- a szemek száma kalászelemenként,
- az ezerszemtömeg (ill. a minőség szempontjából a beltartalom) grammban.

A termés elemek szorzata fogja adni a hozamot kg/ha-ban. Ha tehát bármelyik termés elemet pozitív irányba változtatjuk (pl. növekszik a növény szám vagy az ezerszemtömeg), az növeli a szorzat értékét, azaz a hozamot. Nincs más feladatunk, mit az egyes termés elemek kialakulásának idejét meghatározni, majd az adott időpontban/idezőszakban biztosítani a növény számára az optimális feltételeket és nyersanyagokat. (Természetesen csak az agrotechnikai lehetőségeket vettük számításba, mert például a hőmérsékletre, csapadéokra semmilyen hatásunk nincsen.)

A búzához hasonlóan elkészíthető a repce „képlete” is, azzal a különbséggel, hogy ott a kalászelemek helyett becők, a kalászkok helyett pedig a termő oldalágak szerepelnek.

MIKOR ALAKULNAK KI AZ EGYES TERMÉSELEMEK?

1. A **kikelt növények száma** a kicsírázott és kikelt magokból alakul ki. Repcénél sokszor fordul elő kettős-hármas kelés,



1. kép: pásztázó elektronmikroszkóppal készített felvételek a kalász fejlődéséről (Forrás: Li és mtsai, 2019)



AZ ÖN NÖVÉNYEI A LEGJOBBAT ÉRDEMLIK!

KIVÁLÓ MINŐSÉGŰ MŰTRÁGYA ÉS EGYENLETES SZÓRÁSKÉP. A sikeres növénytermesztés érdekében használja ki a Borealis L.A.T által kínált lehetőségeket: megbízható műtrágyahatás, felelősségteljes szaktanács-

adás és magas szintű tápanyagellátási szaktudás.

Válassza a Borealis L.A.T termékeit a tavaszi szezonban is:

- **NAC 27 N** (mészammon-salétrom)
- **COMPLEX 15/15/15 +7SO₃+Zn**

Kerülje el a talajsavanyodást a megfelelő műtrágya használatával. A megoldás: NAC 27 N a Borealis L.A.T kínálatából.



A jövőre készült

Nemcsak megálmodtuk, hanem létre is hoztuk



A készítmény I. forgalmi kategóriájú.

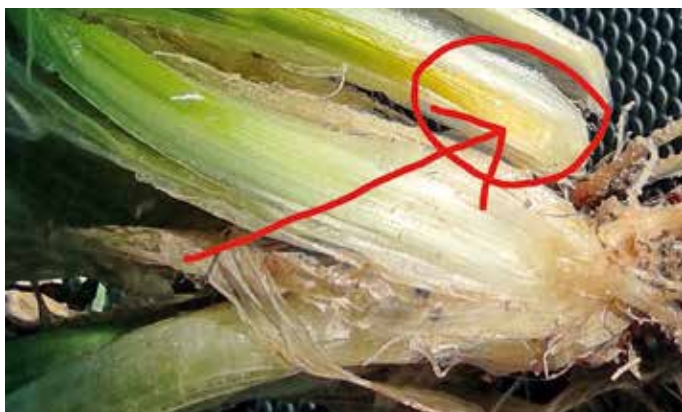
Kérjük, figyelmesen olvassa el a termék címkéjét és tartsa be a használati utasítást!

Syngenta Kft. • 1117 Budapest, Alíz u. 2. • Telefon: 06 1 488-2200 • Fax: 06 1 488-2201

www.syngenta.hu • info.hungary@syngenta.com • blog.syngenta.hu • facebook/syngentaagrarklub

természetesen ilyen esetben az utolsó kelési hullám után véglegesedik csak az állomány. A növénysszámot befolyásoló feltételeket a résztvevők hozzászólásaival vettük sorra: vetőmag minősége, vetőágy/talajelőkészítés minősége, vetésmélység, hozzáférhető tápanyagok illetve a szükséges környezeti feltételek. A csírázás és kelés időpontja könnyen beazonosítható.

2. A **termő oldalágak végső száma** a kalászok megszámlálásával meghatározható. A kialakulásuk ideje viszont nem minden szakember számára ismert. A búzánál az első oldalágak kezdeményei (2 db) még a gyököcske megjelenése előtt megtalálhatók a csírában. A folyamat (azaz a bokrosodás) pedig egészen a virágkezdemények differenciálódásáig, azaz a kettős barázda állapotig tart, ami pedig a vernalizációt követően, a nappali megvilágítás hosszának növekedése után, valamikor március első felében van. Az oldalágak kialakulásának kezdete és vége tehát lényegében „láthatatlan”, a kalászkezdemények számának meghatározása pedig komolyabb műszerezettséget igényel (lásd 1. kép).
3. A **kalászpaddák száma** a zárókalászká kialakulásával véglegesedik, kialakulásuk pedig a kettős barázda stádiumban indul. Mindkét esemény a hajtás tenyészőcsúcson „zajlik”, a föld felszíne alatt, a gyökérkorona fölött néhány milliméterrel. A végpontok meghatározásához az előbb említett pásztázó elektronmikroszkópra van szükség. A 2. képen, a gyökérkorona fölött néhány milliméterrel, a kb. 0,6–0,9 mm nagyságú kalászkezdemény „látható” február elején – a föld felszíne alatt, a kalászelemek kialakulása idején.



2. kép: A kalászkezdemény ilyenkor még a föld alatt található

4. A **kalászelemenkénti virágok** kialakulása már a zárókalászká megjelenése előtt elkezdődik, és a hasban lévő kalászállapotig tart. Ilyenkor van terméspotenciáljának maximumán a búza. A virágzással véglegesedik ez a terméselem, azaz kialakul a **magok száma**. A folyamat kezdete nehezebben, végpontja könnyen meghatározható.
5. Az **ezerszemtömeg**, pontosabban a szemek maximális szárazanyag-tartalma illetve minősége (pl. fehérje/sikértartalom) a teljesítés alatt véglegesedik. Ez azt jelenti, hogy a virágzást követő 7–10. naptól a viaszerésig tart, amikor hirtelen lecsökken a szárazanyag-felhalmozódás, és a fiziológiai érés már „csak” vizet veszít a mag. Ez az élettani szakasz is jól beazonosítható.

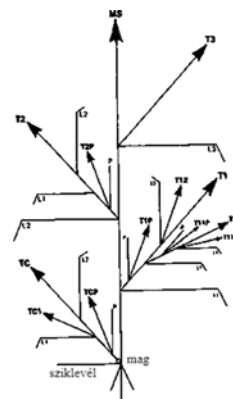
A BOKROSODÁS FOLYAMATA AZ ŐSZI KALÁSZOSOKNÁL

A bokrosodás (illetve a termékeny oldalágak száma) a gabonafélék ún. **szorzó terméseleme**. A növény ezzel a folyamattal a következő „eredményeket” éri el:

1. növeli levélfelületét,
2. növeli az asszimiláták (azaz a fotoszintézis termékeinek) mennyiségét és azok tárolási kapacitását (a levelek is lehetnek keményítőraktárak),
3. növeli a potenciális kalászszaámot.

A bokrosodás tulajdonképpen már a csírázás idején elkezdődik (a magban három levélkezdemény és két oldalgrügy megtalálható), és a virágkezdemények kialakulásáig (**kettős barázda**) tart.

A 3. képen is jól látható, hogy a gabonafélék lényegében korlátlan mennyiségű oldalágat képezhetnek. Ezek a levelek tövében lévő rügyekből hajtanak ki, amelyek minden levél- és levélkezdemény hónaljában megtalálhatóak. Ez azt jelenti, hogy potenciálisan egyetlen növény annyi oldalágat hozhat, ahány levele- illetve levélkezdeménye van. Ráadásul egy-egy oldalágon, a fejlődő levelek hónaljából újabb al-oldalágak fejlődhetnek. A rügyekből kihajtó oldalágak hossza a hozzá tartozó levél megjelenésének idején csupán 1-2 mm. Ha a körülmények nem kedvezőek (vetésmélység, tenyészterület nagysága, hőmérséklet, csapadék, tápanyagok mennyisége stb.), akkor a fejlődésük gyorsan lelassul és megáll, és csak a feltételek kedvezővé válásával indul újra. Az oldalágak és a rajtuk képződő kalászkezdemények későbbi sorsát nagy valószínűséggel a rendelkezésre álló erőforrások (asszimiláták, fény, tápanyagok) mennyisége dönti el – termést hoznak vagy elhalnak.



3. kép: bokrosodás folyamata
Forrás: Kirby and Appleyard, 1985.

Jelenleg sok olyan búzatábla van az országban, ahol a késői vetések miatt a növények fejlettsége elmarad az ilyenkor szokásostól, és csak 3-4 levelesek (4. kép). Ha visszabontjuk a levélhüvelyeket, akkor előtűnnek a még meg nem jelent oldalágak (5. kép). Jól látható, hogy ez a búza a levelekkel azonos számú hajtással rendelkezik, amelyek mindegyikének hajtáscsúcson ott található egy kalászkezdemény. Ha a környezeti feltételek és az agrotechnikai támogatás lehetővé teszik, akkor ezek teljes értékű termést hozhatnak. Ehhez természetesen az is szükséges, hogy a növényenkénti átlagos kalászszaám ne csökkenjen később sem 3-4 alá.



4-5. kép: 3 leveles fejlettségű búza, illetve a már meglévő oldalágai

A HIDEGHATÁS ÉS A NAPPALOK HOSSZÁNAK JELENTŐSÉGE

Az áttelelő szántóföldi kultúráinknál ismert, hogy a virágzásukhoz ún. hideghatásra (*vernalizáció* vagy *jarovizáció*) van szükségük. Ez azt jelenti, hogy a növényeknek bizonyos hosszúságú időt kell eltölteniük egy adott hőmérsékleti tartományon belül ahhoz, hogy a csúcsi osztódó szövetükön virágkezdemények fejlődhessenek. Enélkül csak leveleket képesek hozni, azaz folyamatosan vegetatív fázisban maradnak. Az alacsony hőmérsékletet a hajtáscsúcs osztódó szövege érzékeli, ami a gabonaféléknél a föld alatt, míg a repcénél a föld fölött található. A vernalizációt a hőmérsékleti tartománya és az időtartama jellemzi. Napi üteme 0 °C és 5 °C között a legnagyobb, de –4 °C-ig illetve +17 °C-ig, ha alacsonyabb ütemben is, de folytatódik. Hazai

BODROGKERESZTÚRI RIOLITTUFA

COLAS

A növénytermesztés és talajjavítás szolgálatában



Természetes ásványi anyag



NÉBIH-engedély



Talajjavítás, tápanyagpótlás



Vízmegtartás és kémhatás-stabilizálás

HOZAMNÖVEKEDÉS 5-10%

ásványelemösszetételének köszönhető
hektáronkénti eredmény*

Talajvizsgálati eredmények alapján
elérhető tartamhatás*

5-8 év

* Kísérletekkel alátámasztott eredmények.



DECOR + 5/12 mm

Fehér színének és szemcseszerkezetének köszönhetően nagyon látványos, esztétikus megjelenést kölcsönöz kertjének. Felhasználható talajtakaróként, akár balkonládák díszítésére is. Vízmegtartó képessége révén segít megakadályozni a talaj gyors kipárolgását.



MELIOR + 0/5 mm

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



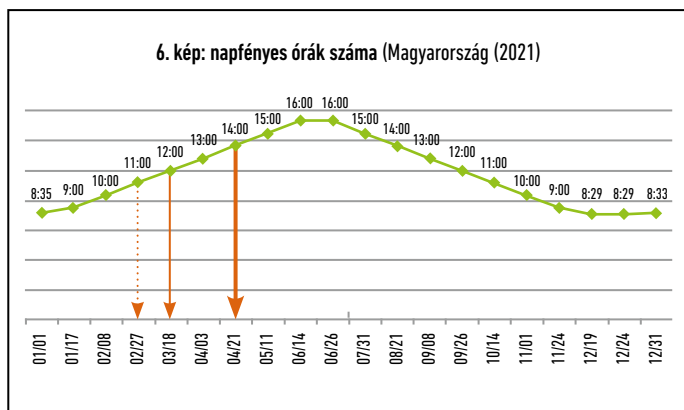
ABSORB + 2/5 mm

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

Elérhetőségek:

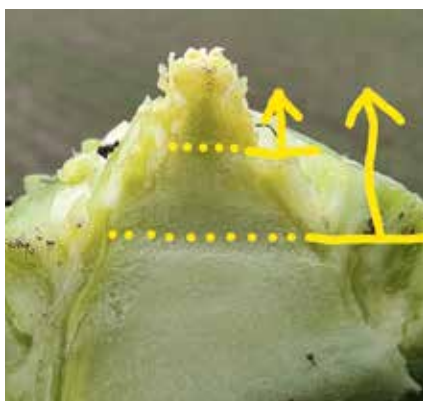
Colas Északkő Kft. | +36 70 524 3774 | eszakkoinfo@colas.hu

WWW.RIOLITTUFA.HU



körülmények között általában 3–6 hétig tart a folyamat, és körülbelül december végéig lezárul.

Az őszi kalászosok és az őszi káposztarepce sem virágzik ki januárban, aminek pedig az az oka, hogy a hideghatás csupán a lehetőséget teremti meg a virágok kialakulásának. A folyamat elindításához a végső jelet a nappalok hosszának növekedése adja meg a tavasz során. A növények levelei ugyanis a világos és sötét időszakok periódikus változását képesek érzékelni. Amikor a sötét szakaszok hossza bizonyos szint alá csökken (azaz a napfényes órák száma megnő, vagyis tavaszodik – lásd 6. kép), a hajtáscsúcs osztódó szövete egy kémiai jel (az ún. florigén vagy virágzási hormon) hatására végleg átalakul, és megjelennek rajta az első virágkezdemények. A kalászosoknál ez az időpont az ún. kettős barázda állapot. Jellemzői, hogy megszűnik a levelek képződése, és a növényen semmilyen külső jele nincs annak, hogy mikor következik be – valamikor a tél folyamán. A repce esetében a virágok differenciálódása nem jelenti a vegetatív növekedés leállítását, hanem az a virágzervek kialakulásával párhuzamosan zajlik tovább. (Ez jellemző az ún. indeterminált növekedésű növényekre, mint az őszi káposztarepce.) Időpontja könnyebben meghatározható, mert közvetlenül a szárbaindulás előtt történik.



7. kép: szárbaindult repce hajtáscsúcsa virágkezdeményekkel

tőben gazdag terület fehér, míg a korábban lapos, most megnyúlt sejteket tartalmazó tenyészőkúp inkább zöldes színű (7. kép).

A repcének a tél folyamán kimerült keményítőraktárak feltöltéséhez jól működő levélzetre van szüksége, tehát az eddig nyugalmi állapotban lévő hajtásrügyek és a rajtuk lévő levélkezdemények intenzív fejlődése kezdődik meg a fagyok elmúltával. Mivel a repce ún. **forráskorlátozott növény** (ennek magyarázatát lásd később), ezért tavasszal támogatni kell a növényt a megfelelő levélfelület mielőbbi kialakításában, később pedig biztosítani kell ennek minél hatékonyabb működését (fotoszintézis), ezenfelül pedig meg kell őrizni a zöld növényi részek (levelek, szár, bécők) egészségét.

A TAVASZI ÁLLOMÁNYKEZELÉSEK MÓDJA A NÖVÉNYI ENERGIAHÁZTARTÁS SZERINT

Ha a termesztett növényeink működését meg akarjuk érteni, akkor ismernünk kell az asszimiláták, a tápanyagok termelésének/belépésének, illetve felhasználásának helyét és ezek kapacitását. Erre azért van szükség, mert a növény ezek egyensúlyi állapotában érheti el genetikai potenciáljának maximumát – természetesen adott környezeti feltételek mellett. A termelő/felvevő helyet szaknyelven **forrásnak** (külföldi szakirodalomban „source”), a felhasználó helyet pedig **elnyelőnek** (külföldi szakirodalomban „sink”) nevezzük. A forrásszervek általában a levél (fotoszintézis) és a gyökér (felvétel), míg az elnyelő szervek általában a virág és a termés, bár fejlődésük megfelelő idejében – főleg a vegetáció elején – minden növényi rész lehet. Gazdasági növényeink termésének mennyiségét és minőségét az fogja meghatározni, hogy ezek közül melyik a szűk keresztmetszet, azaz a növény forrás vagy elnyelő oldalon korlátozott:

- a forrás oldalon korlátozott növény termését az asszimilátákat előállító (pl. levélfelület) illetve a tápanyagokat felvevő (gyökérszét nagysága és szerkezetessége) kapacitás határozza meg,
- az elnyelő oldalon korlátozott növény termését a kialakuló termésképletek száma (pl. kalászkok) és nagysága (pl. szemek) határozza meg.

Az őszi vetésű növényeink közül a **kalászosok elnyelő korlátozottak**. Eszerint a termés nagyságát az fogja meghatározni, hogy mennyi kalászt hoz egyetlen növény, és azon mennyi a kalászelemek illetve az emeletenkénti szemek száma. Az őszi árpa és a búza tehát akkor fog többet teremni, ha jobban bokrosodik (8. képen jobbra), a kalász fejlődésének idején optimálisak a feltételek, és a szemtelítődés idején megfelelő az asszimiláták termelése.



8. kép: jól bokrosodott őszi árpa február elején

optimalisak a feltételek, és a szemtelítődés idején megfelelő az asszimiláták termelése.

A kalászosokkal szemben a **repce ún. forráskorlátozott növény**. A termése azzal növelhető, ha a képződő nagyszámú virág minél nagyobb arányban termékenyül meg, és a becőfejlődés, szemtelítődés idején a környezeti feltételek optimálisak. Ez azt jelenti, hogy a vegetatív fejlődés idején maximalizálni kell a repce levélfelület indexét (azaz az egységnyi területre eső levélfelület nagyságát), teljes virágzástól az elvirágzásig pedig biztosítani kell a zöld növényi részek egészségét és fotoszintézisük zavartalanágát.

A határszemplék zárásaként mindig sor került a felmerülő kérdések megválaszolására, és az időszerű tavaszi munkák növényélettani hátterének megvitatására. Terveink szerint folytatódik a sorozat, és újabb helyszíneken, a tavasz érkezével újabb kultúrák bevonásával szeretnénk a növényélettani ismeretek átadását konkrét és helyszíni, aktuális növényi állapotra szabott szaktanácsadással bővíteni. Ebben partnereink a Magyar Növényvédő Mérnöki és Nővényorvosi Kamara megyei szervezetei és azok a helyi szakemberek, akik házigazdaként látják vendégül kicsiny, de lelkes csapatunkat egy-egy határszemplé alkalmával.

Szabó István

(Az ONFARM határszemplék beszámolóit kövesse az agronaplo.hu oldalon!)



Szántóföldi kultivátor – TERRANO család

A tél eltelt úgy ahogy, csapadék hol több, hol éppen csak elég hullott. Az őszi vetések már kérik a tápanyagot, sokan már az első műtrágyázásokon is túl vannak. A növényvédelem is hamarosan beindul, kirajzanak a permetezők a határba.

A talajművelés is hamarosan elindul, sokan elkezdik simogatni a földet, mások várnak még vele. A mulcsos talajok jobban tartják a nedvességet, lassabban száradnak fel, így sokszor elég közvetlenül a vetés előtt magágyat készíteni. Amennyiben több csapadék hullott, vagy a műtrágyát korábban kiszórtuk, így lehet egy egyengető szellőztető műveletet végezni, de érdemes arra is figyelni, hogy minden mozgatással levegőt viszünk a talajba és ez által elindítjuk a tápanyagok feltáródását. Természetesen meg kell csinálni a magágyat, és amennyiben kigyomosodott a föld ezt is le kell rendezni, a kérdés mindig a mérték!

A Horsch nagyon szerteágazó szántóföldi kultivátor családdal, családokkal rendelkezik. A legrégebbi a Terrano család. Háromméteres függesztett változattól a 12 m munkaszélességű sokfélével fellelhetünk a portfólióban. Lehetnek három- vagy négygerendelyesek, egy vagy dupla lezáró hengerrel.

A Terrano FX háromgerendelyes függesztett, vagy 4 m-től vontatott kivitelű, háromgerendelyes szántóföldi kultivátor.



Terrano – mérföldkő a mezőgazdaságban

A legrégebbi és az évek folyamán többször megújult gépről van szó. A sekély tarlóhántástól, a tarlóápoláson keresztül a 25 cm mélyművelésig alkalmazható.



TerraCut kapa – ultrasekély talajművelés

A 3 méteres Terrano FX-et már 120 LE-s traktorral lehet működtetni. A Terrano előnye a kompakt felépítése mellett, hogy a 30 cm-es kapahúzás mellett, 5 cm mélyen, a MulchMix kaparendszerrel már teljes átfedéssel dolgozik, és az alapművelésben a szárnyak elhagyásával akár a kukoricatarlón sem dugul el! Egy igen sokoldalú univerzális gépről van szó. A talajműveléssel egy menetben egyengeti is a talajfelszínt. Lezáró hengerből nagyon sokféleképpen szerelhető. A sekély műveléshez a dupla pálcás hengerrel, pl. tavaszi magágykészítéshez. A mélyművelésnél, a mélyreható vízszatömörítés érdekében az SD hengerrel. A kultivátoros művelésnél mindig fontos, hogy a talajt vissza is tömörítsük! Így visszaáll a kapillaritás, és megszüntetjük a légüres tereket a talajban!

A Terrano GX egy továbbfejlesztett változata a vontatott FX-nek. Itt már a mélységállítás lehet akár hidraulikus is, és ezenfelül dupla lezáró hengerrel is lehet szerelni úgy a három, mint a négy-



Terrano FX RollFlex hengerrel tarlóhántásban

gerendelyes kultivátort. A futómű a kapamező és a henger között helyezkedik el, így a négygerendelyes Terrano GX is fordulékony marad a szántóföldön. A TerraGrip kaptartók 570 kg-os kioldó erővel tartják a kapákat a talajban, és ezenfelül amennyiben valamilyen elakadnának, képesek a 30 cm magasságú kiemelkedésre. A három- ill. négygerendelyes kultivátorok húzástávolsága 31 cm, így a bekeverésben nincs különbség! A négygerendelyes kultivátor annyival tud többet, hogy az extrém nagy mennyiségű pl. kukorica szármaradványban is jól dolgozik, valamint több ideig van a föld a kultivátorban, így jobb az egyengető hatása.



Terrano GX – kukoricatarló művelésen SteelFlex lezáró hengerrel

A Terrano MT a négygerendelyes kultivátor azon változata, ahol a mellő két kapasort rövidtárcsával helyettesítették. Tulajdonképpen kapott egy rövidtárcsát, és utána van két kapasor, ami mélyre lazít és kever. A kapák mögött találjuk az egyengető tárcsákat, valamint a hengert, amely lehet szimpla vagy dupla. A rövidtárcsa sekélyen, 5–13 cm mélyen keveri a szármaradványt, nagy fordulati sebességének köszönhetően, aprómorzsás talajt készít. A kapákat a TerraGrip kaptartók biztosítják. A kapaszárakra különböző kapák szerelhetők. Megtalálható a MulchMix kapa-



Terrano MT sekély keverés – mély lazítás

rendszer, vagy abban az esetben, ha csak lazítani kell, mert olyan szárazság van, hogy „szikrázik”, akkor az LD vagy a még kevesebbet mozgató ULD kapa dolgozik. Ez a gép akár a nagyon nedves talajokon is jól dolgozik, mivel a sekély művelést kombinálni tudjuk a drénezéssel.

A MulchMix kaparendszer egyik leguniverzálisabb a piacon. A sekély tarlóhántáshoz a kapaszárnyakat alsó pozícióba lehet tenni, így az orrbetét és a szárny között kisebb a távolság. Az intenzívebb bekeverésért tarlóápolásnál a magasabb pozícióba kerül a kapaszárny, így tarlóápolásnál már nagyobb intenzitású a bekeverés. Amennyiben 15 cm-nél mélyebben dolgozunk, úgy a szárnyakat le lehet/kell szerelni, és csak a lándzsa rész marad fent, így egészen 25–30 cm mélységig tudunk talajt művelni. Amennyiben nagyon nagy a szárazság, vagy relatív kevés a szalma, pl. repce után, és azt már az első munkamenetben szépen bedolgoztuk, akkor az LD vagy ULD kapával végezzük az alpművelést a búza elé. Így nagy mennyiségű energiát spórolunk, nincs felesleges levegőztetés, vagyis humuszégetés, kevesebb CO₂ kerül a légkörbe.

A Terrano családban bárki megtalálja a neki legmegfelelőbb szántóföldi kultivátort, és mindezt kompromisszum nélkül!



MulchMix kaparendszer – sekély intenzív keverés

HORSCH

Szász Zoltán
+36-30/743-0302

A SZÓJATERMESZTÉS ALAPJAI

BIOFIL | TALAJOLTÓ SZÓJA | BAKTÉRIUM KÉSZÍTMÉNY

A szója nitrogénigényes növény. Szerencsére a *Bradyrhizobium* baktériumokkal kialakított szimbiózis révén képes a jelentős nitrogénigény nagy részét saját maga számára biztosítani. A *Bradyrhizobium* baktériumok a gyökérzetben kialakuló gümőkben élnek. Képesek a légköri nitrogént a növény által hasznosítható formába alakítani és a rendelkezésére bocsátani. Legismertebb közülük a *Bradyrhizobium japonicum*. A növény és a baktérium közötti kapcsolat gazdanövény specifikus, azaz a szóját más nitrogénkötő baktérium nem képes „fertőzni”, rajta gümőt képezni.

Azokon a talajokon, ahol még soha, vagy több éve nem termeltek szóját (pl. vetésforgó miatt 3-4 év is kimaradhat), feltétlenül szükséges a talajt oltani, mivel a gümőképző baktérium egyedszáma a talajban - gazdanövény hiányában - jelentősen csökken. Azokon a területeken is fontos a talajoltás, ahol gyakran kerül sor szójatermesztésre, ugyanis a környezeti tényezők (pl.: aszályos tavasz) jelentősen befolyásolhatják a gümőképző rhizobiumok mennyiségét és életképességét. Kutatásaink és üzemi vizsgálataink alapján a leghatékonyabb megoldás, ha a csávázott és oltott szója vetőmag mellett a talajoltást is elvégezzük. Ez a kettős oltási technológia elterjedt az USA nagy szójatermesztő területein is.

Ugyanis, amennyiben a magra oltott bradyrhizobiumok valamilyen okból nem tudnak gümőt képezni (pl. keléskori szárazság, csíranövény betegség), akkor a talajoltás révén legyenek ott a talajban is.

A gümőképződés ugyanis több fázisban zajlik, csíranövény kortól a teljes virágzásig tart. A magra oltott baktériumok elsősorban a kezdeti fenofázisokban járulnak hozzá jelentősen a gümőképződéshez, amennyiben a környezeti feltételek ezt lehetővé teszik, a talajoltással kivitt törzsek azonban a későbbi fenofázisokban is tudnak fertőzni a fiatal oldalgyökereken.

Egy megfelelően gümőzött szója (1. ábra) nem pusztán a terméseredményt, de a beltartalmi mutatókat is javítja, ez által extra profithoz juttatva a gazdaságot. A szója gümőképződése nem pusztán az adott kultúrának nyújt segítséget, de az utóveteménynél is termésnövekedést eredményez!

A BIOFIL Szója Technológia részleteiről érdeklődjön területileg illetékes szaktanácsadójánál.

1. ábra - BIOFIL Szója Technológiával kezelt, 6 hetes növények dúsán gümőzött gyökérzete üzemi vizsgálatban



A BIOFIL Szója Technológia néhány eredménye az elmúlt évekből
(részletekért, további eredményekért keresse fel honlapunkat):

KULTÚRA	HELYSZÍN		TERMÉSNÖVEKMÉNY t/ha	TERMÉSTÖBBLET A KONTROLLHOZ VISZONYÍTVA, %-BAN
	MEGYE	TELEPÜLÉS		
Szója biogazdálkodásban	Baranya	Lippó	0,36	10,3
Szója	Somogy	Ordacsehi	0,9	22,5
Szója (Regale)	Szabolcs-Szatmár-Bereg	Gyulatanya	0,76	19,7
Szója (Bahia)	Vas	Csömödér	0,6	22,0
Szója	Veszprém	Kamond	0,6	30,0

A BioFil Kft. szója talajoltóanyag kutatásait a GINOP-2.1.2-8-1-4-16 számú „Vállalatok K+F+i tevékenységének támogatása kombinált hiteltermék keretében” pályázati program támogatta.

TERRAGRO
Kereskedelmi Kft.

Cím: 1095 Budapest, Soroksári út 48-54.
Telefon/fax: 06 (1) 7932-670
E-mail: info@terragro.hu

BIOFIL
MERT A TALAJOK KÜLÖNBÖZNEK

SZÉCHENYI 2020



Új mérföldkő

a biológiai növényvédelemben

Ha Kwizda Agro, akkor sokaknak növényvédelmi megoldásokat és speciális tápanyag-ellátási technológiákat kínáló gyártó és forgalmazó vállalat jut eszébe. Technológiáink a fenntarthatóságot, a talajvédelmet, a tápanyagok és vízhasznosítás hatékonyságának növelését szolgálják, összhangban az Európai Bizottság Zöld irányelveivel.

A biológiai növényvédőszer-fejlesztésekre is nagy hangsúlyt fektet a családi tulajdonban levő cég. Az elmúlt évtizedekben számos új megoldást adtunk a magyar gazdátársadalomnak, gondoljunk csak az Öko-ni, Trifender, Pannon Starter Perfect Pro innovatív termékekre, melyek ma is működő, elfogadott megoldások. 2020-ban egy új mérföldkőhöz érkeztünk, Magyarországon is elismerésre került egy biológiai fungicid, a Xilon. Ez az első, Trichoderma törzset tartalmazó készítmény Európában, mely napraforgóban és szójababban a szklerotinia ellen bevethető. Mikrogranulált formulációja megkönnyíti a szántóföldi növények széles körében történő alkalmazását, mivel vetéssel egy menetben kijuttatható. Az idei évben a Xilon biológiai talajfungicid elnyerte a Crop Science Awards 2020 legjobb biológiai termékdíját, számos nagy multinacionális cég fejlesztését megelőzve.

MI IS A XILON?

A Xilon biológiai talajfungicid, ami a vetéstől kezdve védi a növényeket a szklerotinia primer fertőzésétől, sőt kedvező hatása van a talajéletre és serkenti a növények növekedését. Hatóanyaga a Trichoderma asperellum T34-es törzse, mikrogranulált formulációban.

SZKLEROTINIA FERTŐZÉS IDÉN

Felméréseink alapján a szklerotinia főfertőzése 5–35%-ban jelen volt a napraforgó- és szójababtelekben. Június elejétől az esőzések következtében folyamatosan nőtt a fertőzött tövek aránya. Szinte mindenhol a primer fertőzés tüneteit lehetett látni, szekunder fertőzést csak észlelési szinten. Hogyan fertőz a szklerotinia? A talajból indul a fertőzés, a gomba eltömíti a növény szállító edénnyalábjait, és hervadását, pusztulását idézi elő. A fungicides állománykezelésekkel nem tudjuk a talajból induló fertőzést megakadályozni.

MIÉRT TÖBB, MINT EGY FUNGICID?

Fungicid hatása mellett kedvezően hat a gyökérfejlődésre, a növények korai fejlődési erélyére, fotoszintetikus aktivitására. Egészségesebb, robusztusabb, az abiotikus stresszhatásokat jobban tűrő lesz az állomány.

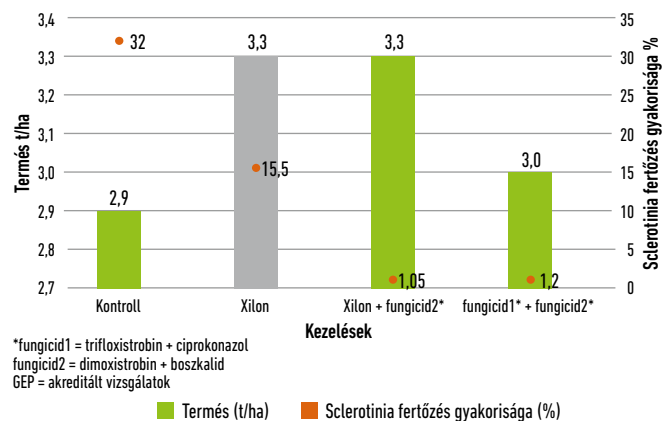
A XILON HATÁSMECHANIZMUSA

A Xilon hat a kórokozókra és a növényre egyaránt: a gyökér kolonizálásával védi a növényt a talajból fertőző kórokozóktól, így jobb lesz annak tápanyag- és vízhasznosítása is. A Trichoderma enzimeket is termel, melyek a kórokozó gombák szaporodását gátolják. Parazitálja a kórokozók gombafonalait és kitartó képleteit. Indukált rezisztenciát vált ki a növényben, melynek hatására a lombszeleken történő fertőzésekkel szemben ellenállóbbakká teszi a növényt.

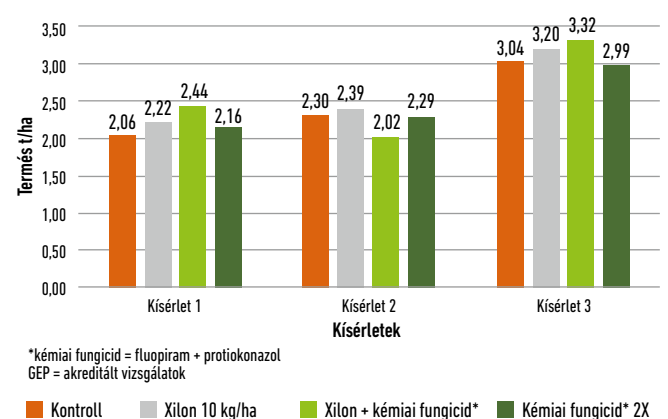
A XILONNAL MILYEN EREDMÉNYEKET ÉRTÜNK EL?

A Xilont az elmúlt években, különböző Sclerotinia fertőzöttség, különböző időjárási körülmények között teszteltük számos szántóföldi kultúrában. Napraforgóban a GEP-es kísérletekben az állományban használható kémiai fungicidekkel összevetve, a Sclerotinia primer fertőzése elleni hatékonysága emelhető ki, illetve a termésre gyakorolt pozitív hatása. A szklerotinia magas szintű szekunder fertőzés fellépése esetén a legjobb hatékonyságot a Xilon + kémiai fungicid technológiája adta, és termésben is ez hozta a legjobb eredményt (1. diagramm). A magyarországi GEP-kísérletekben, alacsony fertőzési nyomás mellett a kombinált (Xilon + fungicid állományban) kezelések adták a legjobb eredményt (2. diagramm).

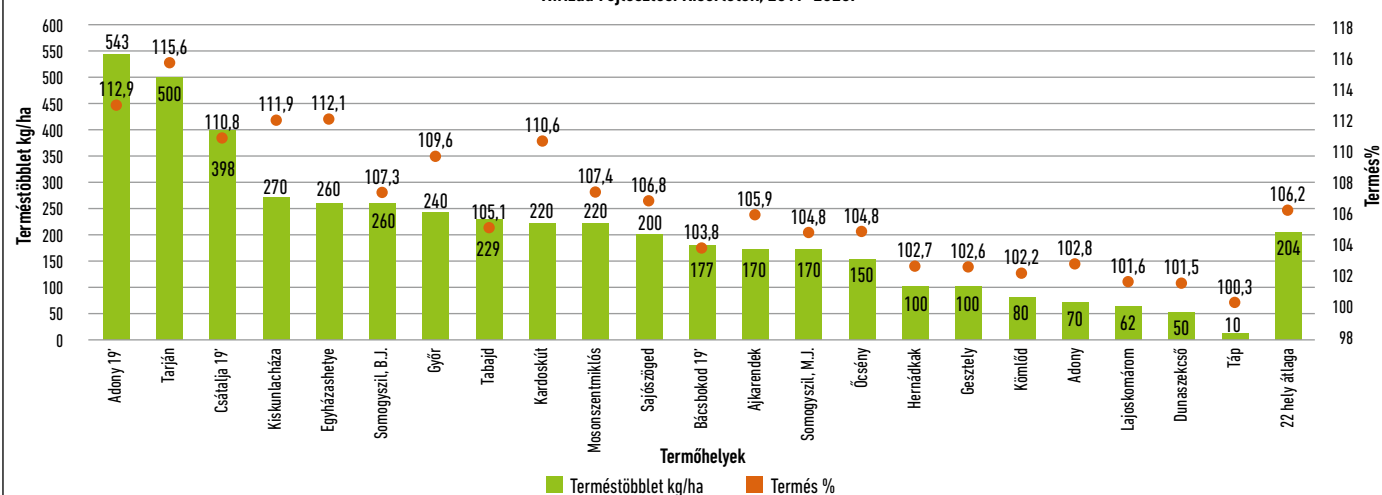
1. diagramm: fungicides kezelések és kombinációik hatása a napraforgó termésére GEP*-kísérletek (2 helyszín átlaga), Románia, 2020.



2. diagramm: fungicides kezelések hatása a napraforgó termésére t/ha GEP*-kísérletek, 2020., Magyarország



3. diagramm: a Xilon-kezelés hatása a napraforgó termésére kg/ha-ban és %-ban kifejezve, termőhelyenként Kwizda Fejlesztési Kísérletek, 2019-2020.



A fejlesztési kísérleteinkben 22 termőhely átlagában +6,2%-kal növelte a napraforgó termését (3. diagramm). Több helyszínen tapasztaltuk a növények jobb korai fejlődési erélyét, zöldőbbek, robusztusabbak voltak a növények. A magasabb Sclerotinia fertőzöttségű (14–16%) termőhelyeken a Xilon szignifikánsan csökkentette a primer Sclerotinia fertőzés mértékét (hatékonyság 40–65% volt).

A XILON HASZNÁLATÁNAK LEHETŐSÉGEI

Vetéssel egy menetben lehet kijuttatni mikrogranulátumszóró adapterrel felszerelt vetőgéppel 10 kg/ha dózisban, napraforgóban és

szójában a szklerotiniás betegség, kukoricában a fuzáriumos betegség ellen.

Összefoglalva, a Xilon használata növeli a termésbiztonságot és a termést, a szklerotinia primer fertőzése ellen pedig megoldást nyújt. A kórtani problémák csökkentése mellett egészségesebb, a szélsőséges időjárási tényezők okozta stresszhatásokat jobban viselő növényeket eredményez. Vitathatatlanul helye van a napraforgó integrált növényvédelmében!

Klein Róbert
biotermék menedzser
Kwizda Agro

QUIVOGNE
MAGYARORSZÁG

Gladiator késes henger kombináció

- 410 mm-es késes aprító henger
- 410 mm-es aprító tárcsa
- gumibakos felfüggesztés a hengernél és tárcsánál
- teljesen zárt csapágyazás

www.quivogne.hu

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

VÉDELEM EGÉSZSÉG HOZAM



Már a vetéskor lépjen fel
a primer Sclerotinia fertőzés ellen.



ÚJ MÉRFOLDKŐ A BIOLÓGIAI NÖVÉNYVÉDELEMBEN!

Crop Science
Forum & Awards 2020
winner

Best New
Biological Product
winner

Kwizda

AGRO

Táplálunk és védünk

ESŐ GOMBNYOMÁSRA

A KITE Zrt. csévélődobos öntözőberendezésével!



KITE
Zrt.

A szélsőséges vízháztartási viszonyok könnyen kiegyenlíthetők a KITE Zrt. csévélődobos öntözőberendezésével. A rendszer használatával növelhető a termésbiztonság, a tápanyagok feltáródása, az agrotechnikai beavatkozások hatása, illetve azok energiaigényének csökkentése.

- **3 ÉV GYÁRTÓI GARANCIA**
- **MAGYARORSZÁG LEGNAGYOBB ÖNTÖZÉSI GÉPEKRE SPECIALIZÁLÓDOTT SZERVIZHÁLÓZATA ÁLL PARTNEREINK RENDELKEZÉSÉRE**

Amalgerol® Protect Pack

– a gombafaló bacik

Amalgerol® Protect Pack gyűjtőcsomag: Amalgerol® növénykondicionáló készítmény (2*10 liter) + 2 liter Biofil® „B” komponens. Dózis: Amalgerol® 2–4 l/ha + Biofil® „B” komponens 0,2–0,4 l/ha. A csomag tartalma 5–10 hektár kezelésére elegendő a fertőzési nyomás figyelembevételével.

Amalgerol® Essence Protect Pack gyűjtőcsomag: Amalgerol® Essence növénykondicionáló készítmény (2*15 liter) + 3 liter Biofil® „B” komponens. Dózis: Amalgerol® Essence 3 l/ha + Biofil® Talajór „B” komponens 0,3 l/ha. A csomag tartalma 10 hektár kezelésére elegendő és ökológiai gazdálkodásban használható.

Az **Amalgerol®** tápanyagot és életteret biztosít a talajbaktériumok számára, amelyek az **Amalgerol®**-kezelés következtében erőteljes szaporodásnak indulnak. Amennyiben egy új baktériumfajt juttatunk a talajba, hogy ott elszaporodva különböző kedvező hatásokat érvényesítsenek, az **Amalgerol®**-kezelés segítségével növeljük a bejuttatott baktérium készítmény túlélési esélyeit és segítjük a felszaporodását.

A Biofil® „B” komponens hatóanyaga a *Bacillus subtilis* baktériumfaj. A *Bacillus* baktériumtörzsek elsősorban a talajból fertőző növényi kórokozókat gátolják, szaporodásukat visszaszorítják (*fuzáriumok*, *szklerotínia*, *Aspergillus*, *Botrytis*, *Alternaria*, *Macrophomina*, *Rhizoctonia*). Emellett növényi növekedést serkentő hatásúak. A törzsek sziderofór molekulákat termelnek, melyek a gyökérkörnyezetből megkötik a vasat vas-sziderofór formában. A gyökérkörnyezet így vashiányossá válik sok kórokozó gomba számára, mert a vas-sziderofórokat nem tudják felvenni, hasznosítani, ezáltal növekedésük, elterjedésük visszaszorul. Ugyanakkor vas-sziderofórokat növényi gyökerek képesek felvenni. A *Bacillus* baktériumok élettérfigyelő stratégiájuk révén is gyorsan és nagy számban képesek a gyökérfelületen megtelepedni, így gyakorlatilag kiszorítják onnan a kórokozó gombákat.



Fuzárium kukoricacsövön

(Fotó: Dr. Varga Zsolt)

A *Bacillus subtilis* több mint hetvenféle antibiotikumot képes előállítani, így e nemzetség fajai közül a legtermelékenyebb. Az antibiotikumok a talajban csökkentik a növényeket fertőző gombák felszaporodását és fertőzését.

A legtöbb baktérium készítmény hatóanyaga élő baktériumokból áll, ezért ezen termékek eltarthatósága korlátozott. A „B” komponens nem élő baktériumokat, hanem baktériumspórákat tartalmaz. A gömbölyű, vastag sejtfallal rendelkező baktériumspórák nagyon ellenállóak, így a termék eltarthatósága hűtés nélkül is 2 év. A vastag sejtfal megvédi a baktériumokat a külső hatásoktól, így ez a baktérium termék keverhető folyékony műtrágyával és növényvédő szerekkel is. A spórák csíráképességüket hosszú ideig képesek megtartani kedvezőtlen körülmények között, ugyanakkor a talajra permetezve és beforgatva, kedvező körülmények közé kerülve rohamosan csírázásnak indulnak és fészaporodnak.

Az **Amalgerol® Protect Pack** és az **Amalgerol® Essence Protect Pack** kijuttatható a vetés előtti talajelőkészítéskor a talajra permetezve, ebben az esetben keverhető folyékony műtrágyákkal, vagy vetés után, kelés előtti gyomirtásokkal egy menetben. Használható a növények intenzív növekedési időszakában, a növényekre permetezve. Ekkor keverhető a kombináció más, nem baktériumölő növényvédő szerekkel, levéltrágyákkal is. Ha a kijuttatás után nem dolgozzuk be a készítményt a talajba, előnyös a kijuttatást egy csapadékos időszakot megelőzően elvégezni, hogy az eső a készítményeket bemossa a talajba. Mindkét készítmény használható minden szántóföldi és kertészeti kultúrában az egészséges talaj megőrzésére.



Fuzáriumfertőzés kukoricaszáron

(Fotó: Dr. Varga Zsolt)



Kubota

**Komoly időkben
meglepően
komoly
teljesítménnyel**



M6002: Nagy teljesítményű mindenese.

Azoknak, akik a maximális megbízhatóságot keresik. Egyenesen Oszakából.

- 3 x 8 fokozatú robotizált powershift hajtómű
- CCLS (zárt központos) hidraulika-rendszer
115 l/perc teljesítménnyel
- Bi-Speed kormányzás – kiemelkedő fordulékonyság
- 100% ISOBUS-kompatibilitás
- Egyedülállóan nagy hasmagasság
- 7 tonnás emelőerő
- 6100 cm³-es motor

További információért keressen minket:


www.ketkata.hu

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

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

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

7673 Cserkút
Bátvölgyi út 1.
+36(30)310-0668
matan@ketkata.hu

 **Kubota
care**

Natur Nova a talaj egészségéért

– Bacillus thuringiensis-tartalommal

A Natur Agro Hungária Kft. által forgalmazott **Natur Nova** környezetbarát, koncentrált mikrobiológiai talajoltó, mely a talaj mikroflórájában természetes módon is előforduló baktérium- és gombafajokat tartalmaz. A készítményben található **Bacillus thuringiensis** baktériumokkal a foszfor mobilizációja jelentős mértékben növelhető a talajban. Hozzájárul az egészségesebb talajösszetétel kialakulásához is, melynek köszönhetően a kártevők megtelepedésének és szaporodásának az esélye is csökkenhet. A készítmény **Trichoderma asperellum hiperparazita** gombát is tartalmaz.

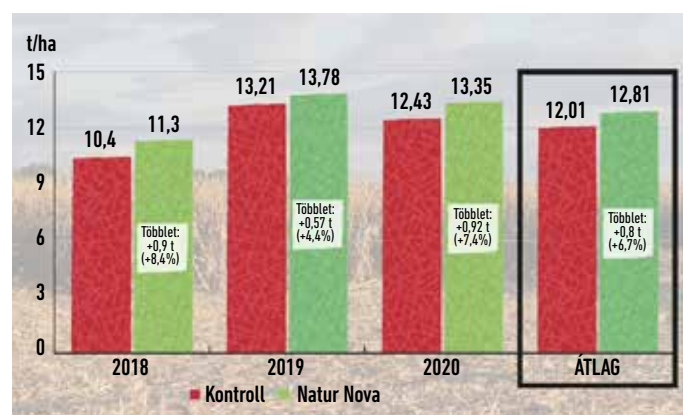
MENNYIRE HATÉKONY?

Kísérletsorozatunknak hála Csanádpalotán immáron három év átlagában elemezhetjük a baktériumkészítmény kijuttatásának



Balra a kezeletlen, jobbra a kezelt állomány gyökérzete

a pozitív hozadékát. 2018-ban történt az első beállított kísérlet, 4 liter/ha Natur Nova készítménnyel és a termék Gomba adalékának 1,5 literes hektáronkénti dóziséval. A további két évben ugyanezt a kezelést ismételtük meg.



A hasonló technológiával három éven keresztül végrehajtott talajkezelési összehasonlító kísérletünk eredményeként betakarításkor 2018-ban 8,4%, 2019-ben 4,4% 2020-ban pedig 7,4%-os terméstmennyiséget tudtunk realizálni.

Részletekért látogassa meg a nurnova.naturah.hu weboldalt!

A természetes alternatíva...



Bacillus Thuringiensis (BT)
baktériumtörzseket tartalmaz!

Biokontroll hatás
Foszformobilizálás

Hozzájárul az egészségesebb talajösszetétel kialakulásához, így a kártevők megtelepedésének és szaporodásának az esélye is csökkenhet.



nurnova.naturah.hu



UPL BIOSTIMULÁTOR

AJÁNLATA



B I O S T I M U L Á T O R O K

ATONIK

Növénykondicionálás és
általános stresszkezelés

GOËMAR BM 86

Kiváló minőségű, egyöntetű
termésért

FORTHIAL

Kalászosok biostimulátora,
a minőség javítása

MULTOLEO

Olajos növények, termés-
kötődés elősegítése

TONIVIT

Fejlettebb gyökérrendszer
kialakulásáért repcében és kalászosban

ZEAL

Kukoricában az életfolya-
matok segítése, zavartalan
virágrügyfejlődés

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 engedélykijelölést! A legfrissebb információk megtalálhatók a www.upl-ltd.com/hu weboldalunkon. A hirdetésben használt márkanevek a UPL és más gyártók védjegyei, amelyek tulajdonjogok. További információért forduljon a helyi forgalmazóhoz vagy a UPL-hez!





ATONIK

60 éve

Az Atonik a UPL egyik zászlósterméke. Honnan az erő, ami révén napjainkban is a biostimulátor-piac egyik meghatározó terméke tud lenni?



Az Atonik hatóanyagai a tudásukat először a gyógyászatban mutatták meg. A benne rejlő hatóanyagok ugyanis stimulálják a vérkeringést, vércépződést, valamint csíráltató hatásuk is van. Japánban először TBC-s betegeknek használták a készítményt injekció formájában. Az 50-es évek elején véletlenül fedezték fel, hogy a növények növekedését is segíti. A tokiói egyetemi kutatások gyorsan rávilágítottak arra, hogy az Atonik a növényekben gyorsan felszívódik, segíti a sejtek közötti tápanyagáramlást, életerőt adhat a sejteknek, amely jó hatással van a gyökeresedésre, csírázásra és az erős növekedésre. Szabadalmát Japánban 1961-ben szerezte meg.

Magyarországon az első ideiglenes engedélyt **1988. január 27-én** kapta meg paprikában virágzás előtt és virágzásban történő felhasználásra. Általános engedélyt, mint termésfokozó növényvédőszer, kapott 1994-ben, ekkor már paprikán kívül további kultúrákban is felhasználási engedélyt

kapott (szőlőben, görög- és sárgadinnyében). A fejlesztések előrehaladtával 16 kultúrára bővült a felhasználási kör és már növekedésszabályzók közé sorolódott. Majd a további fejlesztéseknek köszönhetően **további 2 engedéllyel bővül a felhasználási kör 2021-ben.**

Az Atonik titka a 3 hatóanyagban rejlik:

- 5-nitroguajakol Na-só,
- o-nitro-fenol Na-só,
- p-nitro-fenol Na-só.

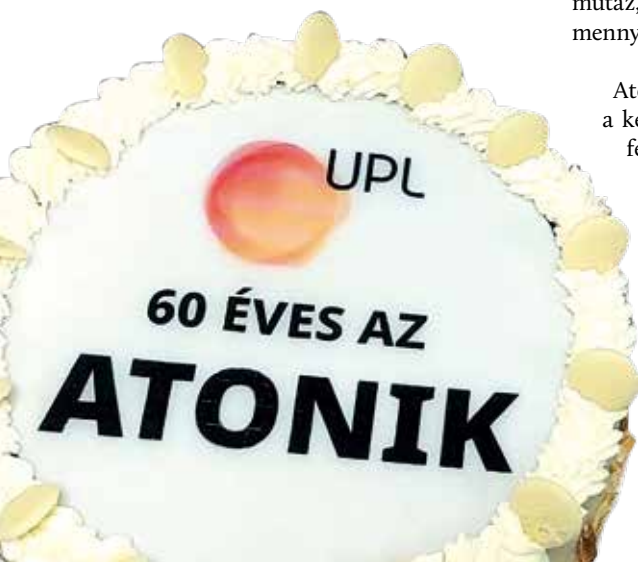
A hatóanyagok a szintetikus nitrofenolokhoz tartoznak, amelyek a természetben is képződnek az élő sejtek asszimilációs folyamatai során. A szintetikus előállított hatóanyagok feladata ugyanaz, mint a természetben előfordulóké (csak nagyobb a koncentráció). A hatóanyagok biológiailag aktív anyagok prekurzora (aminosavak, antocinainok, flavonoidok). Stresszhatások kimenetelére pozitív hatást gyakorol a szuperoxid-dizmutáz, abszcizinsav és a peroxidáz enzimek mennyiségi jelenlétének szabályozásával.

Atonik 60 év alatt bebizonyította, hogy a kezelt növények generatív és vegetatív fejlődését serkenti. Javítja a stresszel szembeni ellenállóképességet és növeli a kedvezőtlen élettani hatásokkal szembeni alkalmazkodást. Végeredményként magasabb mennyiségű és minőségű termést tudunk betakarítani.

Visi Zoltán
biostimulátor termékfelelős

TRÜKKÖK, PRAKTIKÁK:

1. Az Atonik, hatását az anyagcsere-folyamatok élénkítésével segíti, ezért ajánlott virágzást megelőző időszakban bórtartalmú (pl. Borotek), vagy komplex műtrágyákkal (pl. Adob Extra napraforgó-repce) kiegészíteni.
2. Felhasználásának optimális hőmérséklet-intervalluma 10–25 °C. A készítmény felszívódását a túl hideg vagy aszályos körülmények korlátozzák, mivel a növény élettani folyamatai lelassulnak.
3. A készítmény vizes bázisú (SL) formuláció, amennyiben a kombinációs partner nem tartalmaz felszívódást segítő adjuvánst, szükséges pl. a Silwet Star nedvesítő szerrel kombinálni. Különösen akkor fontos ez, ha kis levélfelületet vagy viaszos, illetve szőrös levélzetet kezelünk Atonikkal (repce, napraforgó).
4. Tapasztalataink szerint majdnem minden növényvédő (rovar-, gomba- és gyomirtó) szerrel keverhető, mivel nem befolyásolják a hatékonyságot, de felhasználás előtt célszerű keverési próbát végezni.
5. Posztemergens gyomirtó szerek fitotoxikus hatásának mérséklésére (napraforgó-imazamox, szója-imazamox és tifenszulfuron-metil, cukorrépa gyomirtók, borsó-MCPB) ajánlott tankkeverék kombinációban kijuttatni, az adott kultúrában engedélyezett legmagasabb dózisban, de legkésőbb a kezelés (tünetek megjelenése) után 2-3 nap elteltével.
6. Külföldi kísérleti eredmények alapján a graminicidekkel történő együttes kijuttatás nem javasolt, mert hatékonyságcsökkenést tapasztaltak (például: kizalofop esetén Agropyron repens ellen). Ilyen esetekben az Atonik permetezése 2-3 nappal a graminicid-kezelés után történjen.
7. Fungicidekkel együttesen kijuttatva az Atonik növeli a növények belsegi ellenállóképességét (a sejtfalvastagodás a mechanikai védelmet, a nitrofenol a kémiai védelmet fokozza) és gyorsabbá válik a növényi immunválasz (fitoale-xinek képzése, szalicilsavas rendszer működése).
8. Kora tavasszal kijuttatható az Atonik folyékony műtrágyaoldatokkal is! Ebben az esetben, bár durva cseppes kijuttatási mód ez, a készítmény hatóanyagait képes gyökéren keresztül is hasznosítani a kultúrnövény (például repce és kalászos kultúrák esetében).
9. Az Atonik biológiai hatása kezelés után kb. két hétig fennmarad, ezért 10–14 napnál gyakrabban, csak extrém helyzetekben javasolt kezelni (pl. fagy esetén).





HUSZÁR 4.0 = HUSZÁR AKTÍV PLUSZ

A jodoszulfuron hatóanyagú **Huszár WG** Magyarországon 2001-től volt forgalomban. Kiváló hatékonyságot biztosított a fontos egy- és kétszikű kalászos gyomok ellen. A készítmény széfener (mefenpir-dietil) is tartalmazott, így tökéletesen kultúrnövény-kímélő volt.

Ezt váltotta 2009-ben a modernebb és fokozottabb hatásbiztonságot nyújtó **Huszár OD**. Az olajos alapú szuszpenzió koncentrátumnak (a Bayer saját fejlesztésű formulációs technológiája) számos előnye van: a permetcsepp jobban megtapad és elterül, így a felszívódás gyorsabb, és javul az esőállóság is. Huszár WG-t és az OD-t is ki kellett egészíteni 1 l/ha MERO hatásfokozó adalékanyaggal.

A **Huszár Aktív** 2014-ben kapott engedélyt. (Javasolom keresni rá az interneten a 2018 februárjában publikált „**HUSZÁR AKTÍV – a magyar huszár**” címen megjelent írásomra.) A 10 g/l jodoszulfuron hatóanyag kiegészült 250 g/l 2,4-D-etil-hexil-észterrel. A készítmény széfener (mefenpir-dietil) tartalma 30 g/l volt. Az eltérő hatásmódú hatóanyagok optimalizált arányának és a kitűnő formulációnak köszönhetően érvényesült a szinergizmus, így a kétszikű hatásspektrum javult. A 2,4-D-nek fontos szerepe volt a rezisztencia megelőzésében is, illetve nem csak gyomirtó szerként működött, hanem „aktivátor” szerepet is betöltött. A gyomnövények érzékenyebbé váltak a jodoszulfuronra. Az olajos diszperzió 1,0 l/ha dózisban tartalmazta a szükséges mennyiségű hatásfokozót, így a Huszár Aktívt nem kellett kiegészíteni más adalékanyagokkal.

2020-ban „6300/1829-1/2020. NÉBIH” számon a **Huszár Aktív Plusz** forgalomba hozatali és felhasználási engedélyt kapott tavaszi felhasználásra őszi búza, rozs és tritikálé kultúrákban. Ennek az új készítménynek is a dózisa minden kultúrában és kijuttatási időben egységesen 1,0 l/ha.

MI A „PLUSZ” AZ ÚJ TERMÉKBEN?

A Huszár Aktív Pluszban van egy új hatóanyag, 7,5 g/l tienkarbazon-metil (TCM), és a 2,4-D-etil-hexil-észter tartalma 300 g/l-re emelkedett. Az OD formuláció, a 10 g/l jodoszulfuron hatóanyag és a 30 g/l széfener (mefenpir-dietil) tartalma változatlan maradt.

A jodoszulfuron és a tienkarbazon-metil a HRAC (herbicidrezisztencia akcióbizottság) „B” hatóanyagcsoportba tartoznak, hatékonyan gátolják az acetolaktát-szintetáz (ALS) enzimét, az aminosav-bioszintézis első enzimét, megakadályozva ezzel a fehérjeszintézist.

A gyomok növekedésgátlása általában a kezelés után egy napon belül bekövetkezik, majd a gyom fokozatosan, 4–6 hét alatt elpusztul. Jellegzetes tünetek a növény elszíneződése, majd a nekrozis. A hatóanyagokat a gyomnövények levélzeten és gyökérzetén keresztül is felveszik, jelentős tartamhatással is rendelkeznek.

A 2,4-D a HRAC „O” hatóanyagcsoportba tartozik. A fenoxiecetsavak leveleken keresztül szívódnak fel és bekerülnek a növény osztódó szövetébe, valamint eljutnak a gyökerekbe is. Nem fenntartható növekedés alakul ki, ami szárcsavarodást, levélszáradást, végül a gyomnövény pusztulását eredményezi. Észter változata a gyomnövények levelén még könnyebben áthatol.

A 2,4-D a fentiekben említett „aktivátor” szerepet is betölt, kiegészíti a szulfonil-karbamid hatást: gyorsítja a tünetek kifejlődését, az ALS-gátlókra kevésbé érzékeny kétszikűek esetén javítja a hatékonyságot is.

AZ ÚJ TERMÉKBEN MILYEN JAVULÁST EREDMÉNYEZETT EZ A „CSEKÉLY” VÁLTOZTATÁS? MILYEN PLUSZOKAT HOZOTT EZ A PLUSZ 7,5 G/HA TCM?

Kétszikű gyomnövények ellen, 27 fejlesztési kísérlet átlagában 6%-os hatékonyságnövekedést tapasztaltunk. Szignifikáns hatékonyságjavulás volt megfigyelhető **ragadós**



Jellegzetes szulfonil-karbamid tünetek ragadós galajon és árvakelésű őszi káposztarepcén



Jellegzetes szulfonil-karbamid tünetek borostyánlevelű veronikán és mezei acaton

galaj, árvacsalán fajok, veronika fajok, mezei árvácska, mezei gyöngyköles, sebforrasztó zsombor és parlagi nefelejcs esetén. A kísérletekben szerepelt a Huszár Aktív Plusz 1,0 l/ha dóziséval megegyező összetételű tankkombináció is. A gyári kombináció minden esetben felülmúlta a tankkombináció hatékonyságát. Az engedélyezési vizsgálatokban a hozzáadott TCM hatékonyságjavulást hozott **mezei acat, ragadós galaj, pipacs, tyúkhúr, veronika fajok, mezei árvácska és mezei szarkaláb** esetén. A többi kétszikű gyomnövényenél nem volt különösebb eltérés a hatásosságban.

Nagy széltyppan elleni vizsgálatokban, 39 fejlesztési kísérlet átlagában 5%-os hatékonyságjavulást hozott a hozzáadott 7,5 g/ha TCM. A Huszár Aktív Plusz 1,0 l/ha dózisának a hatása nagy széltyppanra – ha egy szóval akarjuk leírni – konzisztensebb volt. Magyarul kiegyensúlyozottabb, következetesebb és egyenletesebb, mint a sztenderd Huszár Aktív kezeléseknél. Az engedélyezési vizsgálatokban a nagy széltyppan elleni hatékonyságkülönbség több mint 10%-os volt a Huszár Aktív Plusz kezelések javára.

Más egyszikűek ellen is figyelemre méltó hatékonyságjavulást eredményezett a 7,5 g/ha TCM: **perje fajok, vadzab, parlagi ecetpázsit és rozsok fajok**. Az utóbbi kettő esetén ennek ellenére továbbra is inkább az ATLANTIS OD-t ajánljuk, ecetpázsit ellen a Puma Extrát is.

Ami nem változott az a kiemelkedő szelektivitás, a kísérletek többségében nem tapasztaltunk fitotoxicitást, illetve némely esetben nagyon enyhe kezdeti, gyorsan elmúló tünetekkel találkozunk.

A fejlesztési kísérletekben egyformán nagyon jó–kiváló hatékonyságot értékeltünk **búzavirág, szarkaláb, ebszikfű, vadrepce, tyúkhúr, valamint árvaléslú napraforgó és repce** ellen mindkét készítménynél.

A kísérletekből egyértelműen következik, hogy a nehezen irtható, illetve az évelő kétszikűek miatt szükséges a kombinációban a 2,4-D- és szerepe az IMI- és ALS-rezisztens kultúrnövények (napraforgó, repce) árvalélése esetén, valamint a gyomrezisztencia elleni harcban is.

MIKOR ÉS HOGYAN KELL ALKALMAZNI AZ ÚJ GYOMIRTÓ KÉSZÍTMÉNYT?

A Huszár Aktív Plusz a kultúrnövény „bokrosodásának kezdetétől” az „egy szárcsomós állapotig” juttatható ki (BBCH 21–31).

Öt éven keresztül folytattunk kezelésidőzítés-vizsgálatokat. **Nagy széltyppan** esetén a **korai és közép időpontú** kijuttatások hasonlóan jó eredményt adtak, és csak a késői időpontú kezelés esetén csökkent a hatékonyság. **Ragadós galajnál a közép időzítés** kiváló hatékonyságú volt, míg a korábbi, illetve a későbbi esetén a hatás 2-3%-ot csökkent.

Igyekezzünk minél korábban, a gyomnövények legérzékenyebb fejlettségi állapotában (nagy széltyppan 1–3 leveles, kétszikű gyomok 2–4 leveles, a ragadós galaj 1–3 levélörvös és a mezei acat tölevélrózsás állapota) elvégezni a kezelést.

Az előírt növényvédelmi technológia, a kijuttatás körülményei és az utóvetemény szempontjából a Huszár Aktív Plusz megítélése hasonló a Huszár Aktívéhoz. Ugyanez vonatkozik a munkaegészségügyi, a környezetvédelmi és egyéb előírásokra, valamint a várakozási időkre is. Minden esetben a forgalomba hozatali és felhasználási engedélyben, illetve a címkén feltüntetett előírások a meghatározóak.

Ugyanazon területen, több éven keresztül azonos hatás módú gyomirtó szerek felhasználása a rezisztens gyomnövények kiszelektálódásához vezethet. A rezisztencia kialakulása ellen mindent meg kell tenni, például vetésváltás, talajművelés, szerrotáció és/vagy eltérő hatásmódú hatóanyagok gyári- vagy tankkombinációban történő alkalmazásával. A Huszár Aktív Plusz a hatásspektrumába tartozó kétszikűek vonatkozásában a rezisztenciamegelőzés kiváló eszköze.

A Huszár Aktív Plusz kedvező költségszinten, kiváló egyszikűek elleni hatása mellett magas szintű, biztonságos kétszikűek elleni hatékonyságot nyújt. A fentiekben idézett fejlesztési és engedélyezési vizsgálatok egy részét én magam végeztem és meggyőződésem, hogy a Huszár Aktív Plusz egy nagyszerű innováció, egy kiváló kalászos gyomirtó szer. Aki ismerte és használta a Huszár Aktívot nyugodt szívvel cserélje le Huszár Aktív Pluszra. Aki még nem használta próbálja ki a 2021. évi tavaszi gyomirtási szezonban a 4.0-ás Huszárt, a legújabb magyar huszárt!

Dr. Bosák Péter
Bayer Hungária Kft.

A búza rézigénye és hasznosulása

Az őszi búza a legnagyobb területen termesztett kultúrnövényünk. A legtöbb megyénkben első helyen áll a vetésszerkezetben. Eredményessége nagyban befolyásolja az egész agrárszektor sikerét.

Ennek egyik alapfeltétele a harmonikus és okszerű növény táplálás, amely a makroelemek pótlásán túl figyelmet szentel a mikroelemek pótlásának is. Az őszi búza rézhiányra való érzékenysége közismert tény a termelők körében, akik évről évre egyre növekvő számban ismerik fel e jelenség negatív következményeit, ezt követően pedig keresik orvoslásának lehetőségeit.

MIÉRT FONTOS A BÚZÁNAK A RÉZ?

A réz, a nitrogén és a szénhidrát az anyagcserében, a fehérjeszintézisben, a növényi légzésben valamint a különböző enzimikus folyamatokban tölt be kulcsfontosságú szerepet. Konkrétabban a réz: nélkülözhetetlen a megfelelő bokrosodásban, a korai kalászdifferenciálódásban, a pollenképződésben, és majd minden minőséget befolyásoló egyéb tulajdonság kialakításában. Hiánya akár 5–10% termésdepressziót is eredményezhet.

Talajaink rézellátottsága rendkívül heterogén, de elmondható, hogy a nagy szervesanyag-tartalmú, laza szerkezetű, podzolos talajok, valamint a magas pH-értékű, bázikus táblák réztartalma alacsonyabb, vagy olyan mértékben korlátozott a réz-ion felvétele, hogy annak hiányát eredményezi a kultúrnövényben. A talajból történő rézfelvétel további akadálya lehet a réz nitrogénnel, foszforral, mangánnal és a vassal szemben fennálló antagonizmusa, és az utóbbi időben gyakran kialakuló tavaszi aszály okozta talajoldathiány is.

Elfogadott tény, hogy a mikroelemek pótlásának, hatékony és biztonságos megoldása a levéltrágyázás. A klasszikus levéltrágyázás mellett terjedőben van az UAN-oldatokkal együtt történő mikroelem-trágyázás, amely egy megfelelően formulázott – lehetőleg kelatizált – levéltrágya esetén ugyancsak kiemelkedő hatékonyságú. A rézpótlás ideális ideje egy jól fejlett búzán

akár már ősszel is reális lehet, de az első rezet kezelést mindenképpen el kell végezzük a bokrosodás végéig.

A FitoHorm Kft. kínálatában az egyedülállóan magas réztartalmú FitoHorm Turbo Réz hektáronként 2–3 liter alkalmazásával (amit nem csak lombtrágyaként, de akár UAN-oldattal együtt kijuttathatunk) 150–240 g könnyen felvehető kelatizált rézkomplexet biztosítunk a fiatal búzanövényünk számára, amely formulázottságának köszönhetően a talajba kerülve is megőrzi könnyű felvehetőségét, hiszen nem kötődik le a talajkolloidokhoz. Kéntartalma hozzájárul a nitrogén hatékony felvételéhez, a sütőipari értékek emelkedéséhez, és erősíti a növény gombabetegségekre szembeni ellenálló képességét. Amennyiben lombtrágyaként juttatjuk ki, nitrogéntartalma segíti a rézkomplex növénybe való bejutását és hasznosulását. A FitoHorm Turbo Rézben lévő tápelemek mennyisége, azok egymáshoz viszonyított aránya, speciális formulázottsága kiemelkedő a hazai piacon. Kitűnő megoldás őszi kalászos gabonáink rézpótlására.

MEGOLDÁS A LOMBTRÁGYÁZÁS SZAKÉRTŐJÉTŐL:

FITOHORM TURBO RÉZ (ajánlott dózis: 2–3 liter/ha)

A termékben található speciális és stabil formulációnak köszönhetően nagyon magas rézpótlásra (80 g/l) van lehetőségünk. Ez a rézkomplex tápanyagként teljes egészében felvehető a növény számára.

Alkalmazásának előnyei:

- használatával javul a növény szárazságtűrő képessége,
- segíti a bokrosodási csomó kialakulását, stimulálja a kalász differenciálódását,
- védi a klorofillt a korai lebomlástól, így nő az asszimilációs teljesítmény,
- javul a fotoszintézis és az anyagcserefolyamatok,
- UAN-oldatokkal keverve is kifejezetten hatékony,
- segítségével megelőzhető a növények megdőlése.

ŐSZI BÚZA TÁPELEMIGÉNYE	BÓR (B)	RÉZ (CU)	VAS (FE)	MANGÁN (MN)	CINK (ZN)	MOLIBDÉN (MO)
HATÓANYAGIGÉNY (G/T)	8	12	200	115	60	0,4
8 T/HA TERMÉS IGÉNYE (G/T)	64	95	1600	920	480	3,2

FitoHorm®

...AMI TERMÉSZETESEN JÁR A NÖVÉNYNEK.

MEGOLDÁSOK A LOMBTRÁGYÁZÁS SZAKÉRTŐJÉTŐL!



✓ NÖVÉNYRE SZABOTT BELTARTALOM

✓ GYORS FELSZÍVÓDÁS

✓ EXTRA MAGAS HATÓANYAG-TARTALOM

KERESD SZAKTANÁCSADÓINKAT

A SZEMÉLYRE SZABOTT, INGYENES TANÁCSADÁSÉRT!
www.fitohorm.hu Tel.: +36 30 708 1461

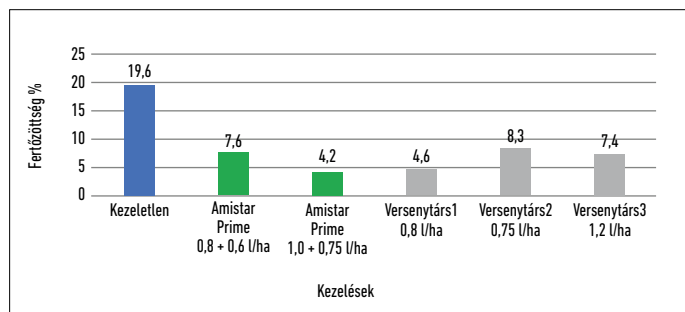
Hatékony korai védelem és termésnövelő hatás kalászosoknak

Napjainkban a növényvédelem szakterületén belül sorozatosan találják szembe magukat a növényvédőszer-gyártók és gyakorlati szakemberek, valamint a gazdálkodók azzal a helyzettel, hogy egy adott hatóanyag engedélyét nem hosszabbítja meg az EU engedélyezési hatósága (EFSA), ezáltal kivonásra kerül a hatóanyagok piacáról.

“Az élet nem áll meg”, alkalmazkodni kell a megváltozott helyzetekhez, lehetőleg olyan módon, hogy abból a lehető legjobbat hozzuk ki. Így tett a Syngenta is, az Amistar Opti helyére méltó “utódot” talált termelőpartnerei részére az **Amistar Prime Pack** termékkombináció által.

Az **Amistar Prime Pack** két termékből álló kombináció. Tartalmaz Amistar 250 SC-t és Tern 750 EC-t. Előbbi hatóanyaga 250 g/l azoxystrobin, utóbbié 750 g/l fenpropidin. Az azoxystrobin hatásmechanizmusát tekintve a kórokozó gomba légzési folyamatait gátolja, a fenpropidin pedig szterol bioszintézis gátló. Növénnyel érintkezve mindkét hatóanyag szisztémikus, az azoxystrobin a kezelt növény minden részébe eljut. A fenpropidin csúcsirányba elmozduló hatóanyag. A termékkombináció hatásspektrumába tartozik az őszi búza lisztharmata (1. ábra), szeptóriás levélfoltossága, sárga- és vörösrösdája.

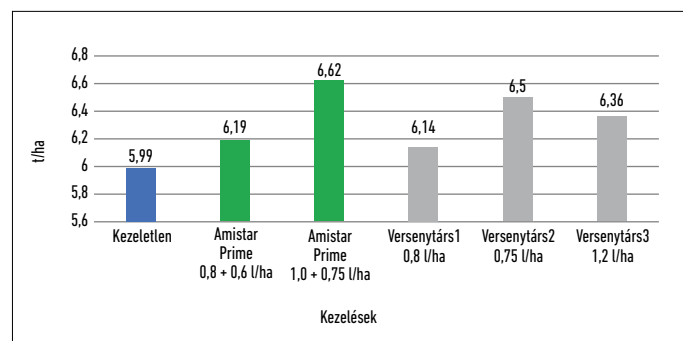
1. ábra: Amistar Prime hatékonysága őszi búza lisztharmat ellen kuratív módon történt kezelésben, a 4. levélszinten (Syngenta fejlesztői kísérlet, 2020. n=4, Boros Szilárd)



Növényvédelmi technológiánkban kijuttatását tavasszal, 2-3 nóduszos (BBCH 32-33) fenológiai állapotban javasoljuk 0,8 l/ha Amistar + 0,6 l/ha Tern vagy 1,0 l/ha Amistar + 0,75 l/ha Tern dózisban. Ekkor kiválóan tudjuk *blokkolni a már kialakult kezdeti fertőzéseket* vagy megelőzni azokat a következő fungicid kezelésig, legyen az a zászlóslével védelme vagy a kalászvédő, *köszönhetően a kombináció preventív és kuratív tulajdonságainak, valamint 4-5 hetes hatástartamának.*

További figyelemre méltó tény a termékkombinációban lévő azoxystrobin pozitív élettani és termésnövelő hatása a kezelt növényállományra nézve. Kezelést követően a növények klorofill szintézise és nitrogénfelvétele fokozódik, csökken az abiotikus stresszfaktorok (pl.: aszályos időjárás) miatt kialakuló reaktív oxigénformák szintje, valamint az öregedési folyamatokért felelős etilénszintézis szintje is, a növények a rendelkezésükre álló vizet gazdaságosabban használják fel (gondoljunk csak a 2019-2020-as évek tavaszi időszakaira). Ennek következtében a kezelt növények fotoszintézise nagyobb levélfelületen hatékonyabb, mely később magasabb betakarításkori terméshozamot is eredményez. 2020. évi fejlesztési kísérleteinkben, 4 helyszín átlagában egyszeri **Amistar Prime** kezeléssel **plusz 630 kg/ha terméstöbbletet** értünk el a kezletlen kontrollhoz képest (2. ábra).

2. ábra: Amistar Prime hatása a terméshozamra (kezelés ideje: 2020. 04. 27., 3 nódusz, Syngenta fejlesztői kísérlet, 2020. n=4, Boros Szilárd)



Összefoglalva az **Amistar Prime** előnyeit elmondhatjuk, hogy triazolmentes termékkombináció lévén, korai tavaszi hűvösebb időben történő kezeléskor is megbízható hatékonyságot biztosít, jelentős szerepe lesz a kórokozók rezisztenciatorésében (eltérő hatásmechanizmusú hatóanyagokat tartalmaz), azoxystrobin hatóanyaga a növény minden részébe eljut, jelentős támogatást nyújt a kezelt növények élettani folyamataiban (fotoszintézis, aszálytűrés). Hatóanyagai 3-9 pH-tartományban stabilak, nem hidrolizálnak, aszályos évjáratokban is termésnövelő hatású.

A fent ismertetett, pozitív tulajdonságok ismeretében bíznak benne, hogy a következő év tavaszán Önök is bizalmat szavaznak a Syngenta kalászos fungicid portfólió legújabb tagjának, az **Amistar Prime-nak.**

Harmonikus tápanyagellátás kedvező áron!

www.alphaplant.hu

Őszibúza-technológia

**2 l/ha ORGANIT® KONDI
+ 2 l/ha ORGANIT® RÉZ + KÉN**

A réz a növény fejlődésére is kedvezően hat. Erősebbé és ellenállóbbá teszi a szöveteket. A harmonikus rézellátás vastagítja az epidermiszt, ezáltal pedig a növény kevésbé lesz fogékony a gombás megbetegedésekre.

A kén a kalászosok esszenciális eleme. Azon túl, hogy javítja a fehérjetartalmat és egyéb beltartalmi mutatókat, kultúrnövényünk kevésbé lesz fogékony a lisztharmatra. Mindezen elemek felszívódását jelentősen segítik a huminsavak és fulvosavak.



- ✓ Kiküszöböli az időjárás okozta anomáliákat
- ✓ A növényeknek nő a betegségekkel szembeni ellenálló képessége
- ✓ Növeli a termés mennyiségét, és javítja annak minőségét
- ✓ Erősíti és gyorsítja a gyökérképződést
- ✓ Javuló sütőipari értékeket produkál

BELTARTALMI ÉRTÉKEK

ORGANIT® KONDI

Hatóanyagok:	m/m%	g/l
Huminsavtartalom	3,5	42
N-tartalom	4,17	50
P ₂ O ₅ -tartalom	8,33	100
K ₂ O-tartalom	2,08	25
CaO-tartalom	0,04	0,5
MgO-tartalom	0,07	0,8
SO ₃ -tartalom	0,58	7
B-tartalom	0,007	0,08
Cu-tartalom	0,005	0,06
Fe-tartalom	0,03	0,4
Mn-tartalom	0,01	0,1
Mo-tartalom	0,001	0,01
Zn-tartalom	0,004	0,05

Sűrűség: 1,20 ± 0,05 kg/liter

ORGANIT® RÉZ+KÉN

Hatóanyagok:	m/m%	g/l
Ca-tartalom	2,1	26,46
Cu-tartalom	3,7	46,62
S-tartalom	21,5	270,9

Sűrűség: 1,26 ± 0,05 kg/liter

Készítményeink egymással, rovar- és gombaölő szerekkel egy menetben kijuttathatók, de előtte keverési próbát célszerű végezni.

ALPHA PLANT őszi búza csomaggal kijuttatott tápanyagok:

Huminsavak: 84 g | N: 100 g | P₂O₅: 200 g | K₂O: 50 g | Ca: 53 g | Cu: 215 g | S: 542 g

INFORMÁCIÓ:

Tánczos István igazgató +36-30/233-3593, tanczos.istvan@alphaplant.hu

KÖZÉP-MAGYARORSZÁG – Szűcs Pál szaktanácsadó: +36-30/511-2836, szucs.pal@alphaplant.hu

DÉL-DUNÁNTÚL – Bódor Bence szaktanácsadó: +36-30/179-1842, bodor.bence@alphaplant.hu

DÉL-ALFÖLD – Lengyel Tibor szaktanácsadó: +36-30/994-5925, lengyel.tibor@alphaplant.hu

KELET-MAGYARORSZÁG – Baráth István szaktanácsadó: +36-30/528-7670, barath.istvan@alphaplant.hu

NYUGAT-DUNÁNTÚL – Hornich Ilona szaktanácsadó: +36-30/916-2746, hornich.ilona@alpha-vet.hu

Rendelésfelvétel: Alpha-Vet Kft. | e-mail: vevoszolgalat@alpha-vet.hu | tel.: +36-22/534-500

a gabonalisztharmat elleni védekezésben

A különböző kalászos gabonáinkon élősködő lisztharmatgomba fajok szinte egyidősek a növényvel, a növénytermesztéssel. Annak ellenére, hogy az elmúlt több ezer év során a termesztéstechnológia gyökeresen átalakult, a kórokozók – szabad szemmel láthatóan – viszonylag keveset változtak. Ugyanazon tünetek voltak jellemzőek az ókorban, mint napjainkban.

Növényvédős szakemberként örömmel tapasztalom azt a változást, miszerint egyre több gazdálkodó nem csak járulékos rosszként tekint a lisztharmatra. Idejét múlta az a nézet, hogy: „Nem baj, ha lisztharmatos az állomány tavasszal, hiszen ez azt jelzi, hogy jó termés és évjárat ígérkezik, és a búza is jó.” Az igazán „profi” és elhivatott termesztők komolyan veszik a lisztharmatot. Növénytermesztésük során számolnak lehetséges jelenlétével, készülnek az ellene való védekezésre.

Az utóbbi évek enyhe telei lehetővé tették a már ősszel fertőződött állományokban a lisztharmat áttelelését és tavaszi gyors terjedését. Az évről évre visszatérő erős fertőzéseknek segített az a tény is, hogy az enyhe telek után szinte a tavasz elmaradásával köszöntött be a nyár. Magyarán, az átmeneti időszak kimaradásával hirtelen 18–20 Celsius-fokos hőmérséklet köszöntött be ezen esztendőnkben.

Nem elhanyagolható a növekvő fertőzési esetszámok tükrében az sem, hogy nem tudjuk a vetésforgóban kívánatos korlátozásokat betartani, évről évre túl magas a kalászosok részaránya. Ráadásul az újabb „divatos” fajták ellenállósága sem minden esetben kifogástalan. Az utóbbi években az aestivum búza mellett előtérbe került a durumtermesztés is. A durum fajták pedig jóval érzékenyebbek a lisztharmatra, még a szigorúbb és nagyobb fegyelmet igénylő termesztéstechnológia mellett is sokszor kihívást jelent az ellene való eredményes védekezés.

Az is fokozza mára a kihívást, hogy az utóbbi években (évtizedekben!) a kalászosok első időpontban kivitelezett védelmére szinte csakis triazoloikat használtunk/használtak a termelők. Az egyoldalú szerhasználat következtében előbb-utóbb törvényszerűen kialakul a kórokozókban a rezisztencia. Saját tapasztalatom is igazolja azt, hogy az elvárt védelmi szint ma már nem érhető el kizárólag ezzel a hatóanyagcsoporttal. Mindazonáltal a triazolok önmagukban sosem nyújtottak 100%-os védelmet a lisztharmat ellen.

MÍ LEHET AKKOR A MEGOLDÁS?

A Sumi Agro palettáján néhány éve elérhető a teljesen új és egyedi **Cyflamid** gombaölő szer! Hatóanyaga a cyflufenamid egy teljesen új kémiai csoport – amidoxin – első, új molekulája.

Kalászosokban hatása a lisztharmatra terjed ki, ugyanakkor a korábbi már ismert hatóanyagokkal ellentétben a gomba számos – és más pontokon beavatkozó – életfolyamataira van hatással.

A cyflufenamid növényben való mozgására jellemző a lokálszisztémikus aktivitás, vagyis a kipermetezés helyén képes a levél színéről annak a fonákára jutni. Mivel rendkívül jó gázhatással is rendelkezik a Cyflamid, ezért az esetleges – pl. nem teljes permetléfedésből adódó hiányosságokat – is képes eredményesen kompenzálni.

Az elmúlt évek felhasználási tapasztalatai alapján elmondható, hogy a kalászosok valamennyi fenológiai állapotában sikeresen alkalmazható a Cyflamid. Használatával a lisztharmat könnyedén leküzdhető. A Cyflamid esetében is igaz az az alapvető megállapítás, miszerint a legeredményesebb védelem érdekében a kezelést preventíven – megelőző jelleggel – vagy legkésőbb az első tünetek megjelenésekor okszerű elvégezni. Mindazonáltal a vizsgálati eredmények alapján elmondható, hogy a cyflufenamid kuratív hatása az alkalmazott hatóanyagok közül a legerősebb.

NÉHÁNY FELHASZNÁLÁSI JAVASLAT A GYAKORLATI TAPASZTALATOKRA ALAPOZVA:

- Idejekorán sikerült a vetést elvégezni. Kellően fejlett a búzaállományunk már ősszel, ami egyébiránt a lisztharmatra is érzékeny fajta és a tél sem volt elég kemény ahhoz, hogy a lisztharmatot fékezze volna a károkozásban. Ekkor már kora tavasszal, az első adandó alkalommal célszerű a kezelést elvégeznünk (T1 kezelés), akár a gyomirtással egy menetben (természetesen amennyiben

nem történt őszi gyomirtás). Ilyenkor megfelelő védelmet kapunk a Cyflamid 0,2–0,25 l/ha-os dózisától és a legtöbb esetben – az időpont koraisága okán – kombinációs partner sem indokolt. Természetesen, amennyiben egyéb gombabetegségek ellen is szándékozunk, néhan szükséges védekezni, azt korlátozás nélkül megtehetjük. Üzemi tapasztalatok alapján a Cyflamid a kalászosokban általában használt gyomirtókkal, rovar- és gombaölő szerekkel keverhető, gond nélkül kijuttatható.

- Amennyiben bármi okból a helyzet az előző bekezdésben vázolt esettől eltér és úgy ítéljük meg, hogy a lisztharmat elleni védekezéssel várhatunk még, akkor akár a 2–3 szárcsomós állapotban, sőt még a zászlóslével kiterülésének fenológiaiájában is (T2 kezelés) elvégezhető a célzott beavatkozás. Ilyen esetben azonban célszerű az engedélyezett – 0,3 liter/ha-os – felső dózist alkalmazni a kezelésre és olyan gombaölő kombinációs partnert választani, aminek a lisztharmat ellen legalább közepes a hatékonysága. Az elmúlt évek megfigyelései és a tapasztalatai alapján elmondható, hogy legtöbbször ezekben a helyzetekben is jelen volt már a lisztharmat a bokrosodás idejében; ugyanakkor valamilyen okból (közgazdasági, szakmai stb.) a kezelésre csak később került sor.

Összességében elmondható, hogy legyen szó bármilyen kalászos gabona fajról – őszi búza, -árpa, rozs zab – és azok lisztharmatos betegségeiről; a Cyflamid védelmére bátran alapozhat, hatékonyságára nyugodtan támaszkodhat!



Kisjuhász Roland
szaktanácsadó, mérnök-üzletkötő
Bács-Kiskun és Jász-Nagykun-Szolnok megye



Knowledge grows

Yara tápanyagellátási megoldások



Matematika *jeles*

Környezetismeret *jeles*



„Ha a nevezők különböznek, át kell alakítani a törteket úgy, hogy nevezőik azonosak legyenek. Ezt hívják közös nevezőre hozásnak.” – tanítgatom a számtan egyik alapvető tételét ötödik osztályos kisfiamnak, egy februári estén. Másnap dolgozat.

Mindannyian megtanultuk valamikor, de ezen a „sok esz-kimó-kevés foka” magyarországi lombtrágyapiacra képesek vagyunk ezt elfelejteni. Milyen mértékegységet látunk a címkéken, gyártói honlapokon, prospektusokon? Tömegszázalék? Vegyszázalék? Vagy g/l, urambocsá' mg/l? Hozzunk tehát közös nevezőre, így tudunk csak összehasonlítani egy kezeléssel kijuttatott hatóanyag-tartalmat, egységnyi hatóanyagárat és hektárköltséget. Ezek után minden egyértelmű, átlátható és kiszámítható lesz.

A jeles matematika után jön a jeles környezetismeret, hiszen jelen írásom a YaraVita lombtrágyacsalád bizonyítványáról szól. Gyártásuk és fejlesztésük mögött 1967 óta immáron 54 éves tudás és globális tapasztalat áll. Valamennyi terméket a legkomolyabb minőségi előírások betartásával, kiváló minőségű, toxikus nehézfémektől és szennyező anyagoktól mentes alapanyagokból állítanak elő. A piacra kerülést minden esetben teljes körű, üveg-házakban és szántóföldi körülmények között történő, többszörös tesztelés előzi meg, a gyártás folyamatát pedig szigorú belső ellenőrzés és pontos nyomonkövethetőség jellemzi.

A tavasz beköszöntével kezdődhetnek az idei első - növényvédelemmel összekapcsolt - lombtrágyázási munkák. A YaraVita termékekre jellemző koncentrált hatóanyag-tartalom, összetétel, az egyedi formulázás, a kiváló esőállóság és a több hónapos tartamhatás mind-mind garanciát jelentenek a hatékony felhasználásra. Alábbi két vezértermékünket a mindenkori technológiába építve javasoljuk, ahol a fenológiaihoz igazodó, lehető legkorábbi kijuttatás egy többszörösen megtérülő befektetést fog eredményezni.

Kalászos gabonáink növény-specifikus terméke a **YaraVita Gramitrel**, 2008 óta Magyarországon a YaraVita termékcsalád egyik zászlóshajója, literenként több, mint fél kg: 604 g/l összes hatóanyag-tartalommal. Magnézium, mangán, réz és cink egy termékben, tápanyagigényt és felvételi dinamikát követő, ideális arányban. A speciális nedvesítő, felületi feszültség-csökkentő és ragasztóanyag szintén benne van a (16,5 kg-os!) 10 literes kannákban. Ajánlott dózisa tavasszal, a legkorábbi kijuttatást alkalmazva 3 l/ha, vagy ha lehetőség van növényvédelmi munkákhoz kapcsoltnak a megosztásra: 2x2 l/ha a javaslatunk. Bokrosodáskor

illetve szárbainduláskor, egészen a zászlós levél kiterüléséig 2-2 l/ha, az intenzív vegetatív növekedési szakasz lombon keresztüli támogatásaként.

A másik növény-specifikus vezértermékünk a **YaraVita Brassitrel Pro**, kifejezetten az olajos és fehérjenövények igényeire kifejlesztve. Nagy hatóanyag-tartalma (443 g/l), formulázott, szuszpenziós, magas fajsúlyú (1,537 kg/l) koncentrátum, magnézium, mangán, bór, molibdén és kalcium egy kannában. Repcében, tavasszal a vegetáció megindulását követően, 3 liter/ha dózisban, járulunk hozzá mind a tél által megviselt állományaink regenerációjához, mind a tavaszi, robbanásszerűen jelentkező tápanyag-igény fedezéséhez.

A permetezési szezon beindulásakor egy zsebben elférő segítség a Yara TankmixIT alkalmazása. Ingyenes, bárki számára elérhető applikáció okostelefonra. Egy online, folyamatosan frissülő, több mint 40 000 db keverési próbát tartalmazó adatbázis, melyet a YaraVita gyártási központjában, az angliai Pocklingtonban dolgozó kollégák tartanak naprakészen, a 2010-es évek elejétől napjainkig. Egy személyre szabott támogatás, mind a felhasznált YaraVita lombtrágya dózísát, a víz mennyiségét, a növényvédőszer hatóanyagok típusát, dózísát illetően, legyen szó gyomirtó, gombaölő vagy rovarölő szerről.

Az idei első szállítmányok már február első felében megérkeztek a kereskedő partnereinkhez, a folyamatos ellátás biztosított, valamennyi termékünk elérhető. A tavaszi, első félévi igények teljes lefedésével és a készletek ütemezett utánpótlásával az idei évben is ott van és ott lesz a technológiákba épített YaraVita.

A gazdálkodóink körében a mai napig fontos, hogy „kijöjjön a matek” és jeles legyen az a dolgozat. Ebben segítünk Önnek is. Keressük egymást: jó egészséget és jó munkát kíván mindenkinek!



Szabari Szabolcs
Yara Hungária Kft.
+36 30 964 9513



An Agricultural
Sciences Company

Kézenfekvő
megoldás
kora tavasszal



Aurora® Gold

kalászos gyomirtó szer kereskedelmi csomag

Hűvös időben is hatékony, így korai védekezésre is alkalmas, széles hatásspektrumú gyomirtószer-kombináció. Gyors, perzselő hatása révén hamar kikapcsolhatjuk a nehezen irtható (veronika, árvácska) és a hagyományos (ebszifű, tyúkhúr, pipacs, ragadós galaj, mezei acat) gyomokat is. Kedvező hektárköltség a 2,5 ha-os csomagban.

További információ: www.fmcagro.hu

Az Aurora®, a Granstar® és az SX® az FMC Corporation és leányvállalatainak márkanevei.

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

Készüljünk fel a tavaszi gyomirtásokra!

Március hónap elérkezteivel egyre inkább aktuálissá válnak a tavaszi mezőgazdasági munkálatok, így a gyomirtásokra való felkészülés. A határt járó gazdálkodók folyamatosan követik a kultúrnövények általános állapotát, a károsítók megjelenését, így a gyomnövények csírázását, kelését.

Vélhetően nemcsak az autókából szemlélik a határt a gazdálkodók és a szakirányítók, hanem az őszi vetésű kultúrnövényeket közelebbről is megtekintik, bejárnak gyalog a tábla belsejébe, hogy teljes rálátásuk legyen a kultúrnövény fejlettségére, egészségi állapotára, az esetlegesen jelen lévő károsítók, jelen esetben a gyomnövények fejlettségére, a borításuk mértékére. Remélhetően már nincsen olyan gyomnövény a területen, amelyet nem ismernek fel a gazdálkodók és/vagy a szakirányítók. Ha esetleg mégis lenne ilyen, akkor azokat még a vegyszeres gyomirtás összeállítása előtt meg kell határozni annak érdekében, hogy a felállított technológia hatékony legyen a gyomnövények ellen.

A jelenlegi határszemlék során a gazdálkodók azt tapasztalják, hogy az őszi vetésű kultúrnövények igen heterogén fenológiában vannak. Ezek a különbségek nemcsak abból adódnak, hogy az ország melyik részén van az adott tábla, hanem sajnos az őszi nem kedvezett a kultúrnövények egyöntetű fejlődésének. A „tél” is jelentős befolyással volt a jelenleg tapasztalható fenológiai különbségek kialakulásában, mivel február közepét leszámítva nem is volt igazi tél. Azokon a területeken, ahol a gazdálkodók ősszel valamilyen okból megkésték a vetésekkel, ott jelenleg is látszanak ezen fenológiai különbségek nemcsak a kalászosok tekintetében, de még az őszi káposztarepce állományokban is.

A határt járva szembesülhetünk azzal, hogy sajnos az őszi vetésű kultúrákban, ahol elmaradtak az őszi vegyszeres védekezések, ott a gyomnövények jelentős számban vannak jelen, amely ellen majd biztosan fog kelleni védekezni tavasszal, annak érdekében, hogy a gazdálkodás sikeres legyen. A tavaszi herbicides növényvédelmi munkák tervezésekor az idei évben is szem előtt kell tartani, hogy a gyomnövények érzékeny fenológiájában kell majd végrehajtani a kijuttatásokat a hatékonyság érdekében.



A gyommentes állomány tavasszal lépéselőnyben van

A kalászosok tavaszi vegyszeres gyomirtása tekintetében újabb technológiai elem nincsen a „láthatáron”, így továbbra is a már megtanult arany szabályokat kell alkalmazni. A gyomnövények érzékeny fenológiájában kell védekezni, a fitotoxikus tünetek elkerülése érdekében a fenológiai korlátokat be kell tartani. A védekezésekkor a hőmérsékleti értékek igen fontosak és nem utolsó szempont, hogy a tankkeverékek alkalmazásánál ragaszkodjunk az egyszerűséghez.

Ami viszont szinte minden őszi vetésű kalászosban negatív tendencia és még mindig nem kap kellő figyelmet, az egyszikű gyomnövények elleni védekezés, amire sokkal nagyobb hangsúlyt kell fektetni. Az egyszikű gyomnövények elleni védekezés nagyobb figyelmet, nagyobb odafigyelést igényel, mert látjuk, tapasztaljuk, hogy az egyszikű gyomnövények egyre nagyobb teret hódítanak. Jelennek meg újabb és újabb egyszikű gyomnövények (vékony egércsenkesz, parlagi ecsetpázsit, perjefélék), illetve a „régimotorosok” is egyre nagyobb teret hódítanak maguknak (nagy széltippán, vadzab, rozsnok-fajok, tarackbúza).

Ezen egyszikű gyomnövények ellen, ha az „odafigyelést”, a védekezéseket ősszel nem tettük meg, akkor most van itt az ideje, hogy észrevegyük (bejárjuk a táblát, táblákat), felismerjük az ott kikelt gyomnövényeket (minden kikelt egyszikű növényt) és ha jelen vannak az egyszikűek, akkor hatékony herbicides védekezést kell alkalmazni.

Ha nem védekeztünk ősszel és nem is tervezzük a védekezést tavasszal sem az egyszikűek ellen, mert „drágának” véljük, akkor az egyszikűek a jelenlétükkel nagyságrenddel nagyobb veszteséget fognak okozni, már csak a termés csökkenéssel is, mint amennyivel többet költünk a gyomirtó szerre. A további károkozást, tehát a talajok gyommagfertőzöttségének növekedése, a gyomnövények továbbterjedése, a következő kultúrában okozott károk pedig további veszteséget fognak okozni. Tehát, ha van egyszikű gyomnövény a táblánkban, akkor időben fel kell ismerni azokat, majd vegyszeresen védekezni kell az engedélyezett hatékony gyomirtási technológiák valamelyikével.

Természetesen nemcsak az egyszikű gyomnövények elleni védekezéseket kell időben megtervezni, de a magról kelő és az élő kétszikű gyomnövények ellen is hatékonyan kell fellépni a sikeres gazdálkodás érdekében.

Az őszi káposztarepce tavaszi gyomirtásában sincsenek az idei évre lényeges újítások, így ott is a már megtanult védekezési technológiákat kell alkalmazni. Az alkalmazásnál azonban ne essünk abba a hibába, hogy sablonosan évről évre ugyanúgy védekezünk, mert a környezeti feltételek, a kultúrnövény, a károsítók, így a gyomnövények is minden évben tudnak újabb és újabb újdonsággal szolgálni. Szerencsére azon gazdálkodók, akik ősszel megfelelő gyomirtást végeztek a repcében, ott a táblák jelenleg gyommentesek, illetve alacsony gyomborítottság tapasztalható, így a gyomnövények

okozta stressz nem mutatkozik az állományokon, így „csak” a tél okozta nehézségek legyőzésében kell segíteni a kultúrnövényünket. Ha viszont az őszi gyomirtások nem voltak kellően hatékonyak, vagy esetleg elmaradtak, mert ősszel nem keltek a gyomnövények olyan intenzitással, ami miatt védekezni kellett volna, vagy esetleg az időjárás nem tette lehetővé a vegyszeres védekezéseket, ott az „áttelelő”, el nem fagyott, a „tél” folyamán kicsírázott gyomnövények ellen, illetve a majd tavasszal kelő gyomok ellen időben, a lehető legnagyobb odafigyeléssel kell védekezni.

FELKÉSZÜLÉS A TAVASZI VETÉSŰ NÖVÉNYEK GYOMIRTÁSÁRA, GYOMSZABÁLYOZÁSÁRA

A legnagyobb területen vetett tavaszi növények közül a **kukorica és a napraforgó tekintetében** sincsenek lényeges változások a gyomirtási technológiákban, hacsak az nem, hogy egyre precízebben kell kivitelezni a technológiákat annak érdekében, hogy hatékonyak legyenek a készítmények.



A gyommentes napraforgó is zavartalanul tudott idén növekedni

Továbbra is arany szabály, hogy a **napraforgónál** a vetésforgónak óriási szerepe van a termésbiztonság tekintetében, továbbá a napraforgóban nem tudunk minden gyomnövényre (leginkább itt a parlagfűre és a mezei acatra kell gondolni), tökéletes megoldást nyújtani. A napraforgó vegyszeres gyomirtása elsősorban a magról kelő egy- és kétszikű gyomnövények ellen kell irányuljon. Ennek elérése érdekében a tökéletesre kell törekedni már az elővetemény gyomirtásában, a tarlókezelés helyes kivitelezésekor, illetve minden munkaműveletnél. A preemergens gyomirtásnál (azokon a területeken, ahol a parlagfű első helyen szerepel a megjelenő gyomnövények között), ott egy teljes értékű preemergens gyomirtást kell alkalmazni, mert másképpen nem leszünk sikeresek. A kultúrnövényünk kelése után, optimális időpontban kell elvégezni a posztemergens védekezéseket annak érdekében, hogy a kikelt gyomnövények ellen sikeresek legyünk. Itt szem előtt kell tartani, hogy egyik gyomirtó szerrel sem tudunk csodákat művelni. Fontos tudni, hogy a napraforgó a szántóföldi növények közül nem abba a kategóriába tartozik, mint az őszi kalászosok, illetve a kukorica, hogy minden megjelenő gyomnövény ellen tökéletes gyomirtási technológiánk vannak. A napraforgóban sajnos nincsenek ilyen „bombabiztos”, mindent elsöprő technológiánk, még akkor sem, ha folyamatosan ez a cél a növény-nemesítők és a gyomirtó szereket gyártó cégeknek: hatékony preemergens készítmények, a növény-nemesítés segítségével hatékony állománykezelések, szükséghelyzeti engedély, amely a további hatékonyság növelése érdekében 2021-ben is a rendelkezésre fog állni.

A napraforgó esetében el kell fogadni, hogy ahol jelen van a parlagfű, ott minden lehetséges technológiai elemmel védekezni kell, annak érdekében, hogy a lehető legkevesebb gyomnövény maradjon életben a kultúrnövényben. Ezáltal nem tud kialakulni a virágbimbó a parlagfűnél (a növényvédelmi bírság így elkerülhető), továbbá, ha nem marad parlagfű a napraforgóban, akkor a magérlelés sem fog bekövetkezni, így a parlagfű magjaival nem fertőzzük tovább a talajunk gyommagkészletét.

A **kukoricatermesztésben** továbbra is a legfontosabb szabály a korai gyomosodás kikapcsolása, mivel a fiatal gyomnövények tavasszal nagyobb termés kiesést okoznak, mint a nyárutói, erősebb és látványosabb a gyomosodás. A kukorica vegyszeres gyomirtása tekintetében elmondható, hogy minden gyomnövény ellen létezik tökéletesen alkalmazható megoldás. Azt viszont el kell fogadnia a gazdálkodóknak, hogy ezen gyomirtó szerek többsége már megköveteli, hogy a termelő tisztában legyen az adott gyomirtó szer erősségével, gyengeségével. Tudnia kell a gazdálkodónak a gyomirtó szer választásánál, hogy mely gyomnövények ellen kell majd védekezni, illetve a megjelenő gyomnövények ellen mely technológia alkalmazása nyújtja a legjobb hatékonyságot. Be kell tartani a kijuttatásnál a technológiai fegyelmet, precíz kijuttatás-technológiát kell alkalmazni, mert ezen elemek nélkül eredményes vegyszeres gyomirtást már nem lehet végezni kukoricában sem. Szerencsére minden lehetséges eszköz a termelők, felhasználók kezében ott van annak érdekében, hogy gyommentes, alacsony gyomborítottság legyen a kukoricaállományunkban.



A gyomirtások időzítése idén is fontos lesz

A további tavaszi vetésű, ültetésű kultúrnövények esetében kiemelt hangsúlyt kell kapjon az idei évben is a megfelelő talajmunka elvégzése, mivel egy helyes talajmunkával rengeteg gyomnövényt mechanikai úton tudunk megsemmisíteni. Továbbá a most tapasztalható időjárási körülmények miatt még inkább előtérbe kell kerüljön a minél hatékonyabb vízgazdálkodást segítő talajművelés, mert az látszik, hogy jelenleg van elég mennyiségű nedvesség a talajokban, de ez a mérték ha tovább fog emelkedni, akkor már sok lesz a víz a talaj felső rétegében, ha pedig nem lesz utánpótlás, akkor pedig vízhiány mutatkozhat a csírázási zónában, amely komoly nehézséget jelenthet.

Hornyák Attila
herbológus
Nógrád Megyei Kormányhivatal



ADENGO®

Kukorica gyomirtás *alaposan*

**Pre- és korai
posztemergensen**

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



A kultúrában alkalmazható egyéb gyomirtó szerek:



A népszerű Laudis posztemergens kukorica gyomirtó szerünk mind önállóan, mind a Laudis Smart technológiai csomagunk részeként is elérhető.

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

MEGBÍZHATÓ MEGOLDÁSOKAT KERES?



Gombaölő

Imperis Vital



Dózis: 0,75 l/ha–1,5 l/ha



Hatóanyag:

75 g/l fluxapiraxad
+ 150 g/l piraklostrobin

Innovatív védelem
a zászlóslevélnek

Biostimulátor

Wuxal® Ascofol



Dózis: 2–3 l/ha



Kiemelt hatóanyag:

foszfor és cink

Kiemelkedően magas
alगतartalmú biostimulátor
lombtrágya a jobb terméskötődé-
sért, a stressztűrés fokozásáért,
a magasabb termésszintért

Kwizda

AGRO

Táplálunk és védünk

Prémium Kwizda Megoldások

BIO

Starter műtrágya és
T34 Trichoderma törzs

**Pannon Starter®
Perfect Pro**

Dózis: 20 kg/ha

Hatóanyag:
Trichoderma gomba és foszfor

Talajból fertőző kórokozók
elleni védelem és tápanyag
biztosítása a növény korai
fejlődési időszakában

Fejtrágya

**Azospeed®
Amino (Repce)**



Dózis: 5–20 l/ha



Kiemelt hatóanyag:
N, Mg, S és aminosavak

Időjárástól független hatás,
a folyamatos N-ellátás
biztosítására

Cornado Plus

Talisman

Overdose

Gondor

Teljes hatásspektrum
a kukorica poszt
gyomirtásában



KUKORICA GYOMIRTÁS SZAKSZERŰEN: a termés mennyiségének, minőségének és a pénztárcának is fontos!

Termesszünk takarmány- vagy siló-kukoricát állatainknak vagy dolgozzunk a gabonapiacra, a gyomirtásban csak több, egymástól eltérő hatásmechanikájú permetszer kombinációjával maradhatunk a pénzünkkel a szezon végén. A gyomos kukoricatábla ugyanis a gyom és kultúr-növény közötti versengés miatt a kukorica mennyiségi és minőségi paramétereit is veszélybe sodorja.

A fentiek miatt egyre népszerűbb az olyan kereskedelmi gyűjtőcsomag a növényvédelemben, mint az IKR Kukorica Poszt Gold csomagja. A csomag több hatóanyagból álló termékek kombinációja, amelyek együtt széles hatásspektrummal, illetve 8-10 hetes talajon keresztüli hatás-tartammal rendelkeznek. Így egy kezeléssel biztosítja a gyommentességet a kritikus tavaszi keléstől a tenyészidőszak végéig. Újragyomosodás, bosszantó kukoricatábla „szőrösödés” nélkül.

LÁSSUK, MIT MONDANAK HATÉKONYSÁGÁRÓL MAGUK A GAZDÁKI!

„Aki az állattartáshoz nagy mennyiségben szeretne kiváló minőségű takarmányt

előállítani, ideális gyomirtó szer csomagot talált.”

Az egészséges állatállományhoz és az elvárt tejhozamhoz kulcsfontosságú, hogy a takarmány, amit a tehenek elé tesznek, kifogástalan minőségű legyen. Épp ezért Pogonyi Attila, a Nyakas Farm növénytermesztési ágazatának szakértője szerint egy komoly tejelő tehenészetnél nem az alacsony ár, hanem a tudás a legfontosabb a permetszerek kiválasztásakor.

„Tejelő tehenészet vagyunk, így a növénytermesztési munkánk egyik legfontosabb célja, hogy kiemelkedő mennyiségben és minőségben tudjunk takarmányt előállítani az állatoknak. Ehhez azon a 800-850 hektáron, ahol évente kukoricát szoktunk vetni, hatalmas jelentőséggel bír a gyomirtás. Már hosszú évek óta számítunk az IKR Agrár Kft. integrátor cégének ajánlásaira a növényvédő szerek terén is. A Kukorica Poszt Gold csomag is így került a látóterünkbe. Az alkalmazásával nagyon szép gyommentes állományaink voltak, nem volt visszagyomosodásunk se, így azt tudom mondani, hogy most sem bántuk meg, hogy kipróbáltuk Palla László területi képviselőnk ajánlását.”

A fentieket a Nyakas Farm esetében nyugodt szívvel komolyan vehetjük, hiszen a Hajdú-Bihar megyei gazdaság mindezt egy 4500 szarvasmarhát számláló állomány tapasztalataira építi, amely számára többek között 1800 hektáros földterületen állítanak elő takarmányt. Az IKR Kukorica Poszt Gold csomagját a tavalyi évben 150 hektáros területen tették próbára. Az 5 ha-ra elég, 3 gyomirtó szert kombináló csomag szépen vizsgázott. Még úgy is, hogy egy tehenészetben a szerves trágyázás kemény próba elé állítja a növényvédő szereket. A csomagban a talajhatást biztosító gyomirtó szer megújult, így 2021-től abban 6 liter Nicosh 4 SC-t + 2,5 liter Cash 480 SL-t + 10 liter Successor TX-t találunk (ez korábban Successor T volt), 1,5 liter hatásfokozó Superspray termékkel kiegészítve.

Ehhez persze lényeges volt, hogy a gyomirtó szerek levélen és gyökéren felszívódva egyaránt hatnak, talajhatással is bírnak, ráadásul tartamhatással is kiegészítik mindezt alkalmazásukkor. Így szinte minden gyakori kukorica gyomnövény ellen megoldást jelentenek a növényvédelemben (kakaslábű, libatopok, muharfélék, fénycirok és társaik).

„Csak intenzív technológiával dolgozunk a földeken, de 2-3 évente jelentős mennyiségű szerves trágyát is kiviszünk a területeinkre. Ez nagyon jó a tápanyag-ellátottságnak, de nagyon sok gyommagot is visszajuttat a talajba. Egyrészt ezzel a folyamatos visszafertőződéssel kell nálunk megbirkóznia egy növényvédő szer csomagnak, de a tavalyi újonnan hozzánk került 35 hektár nagyon elhanyagolt terület gyomirtásával is. Az IKR Kukorica Poszt Gold ezzel is megbirkózott. Ehhez semmi más nem tettünk, mint követtük az előírásokat. A Nicosh 4 SC-t 1,2 l/ha, a Cash-t 480 SL 0,5 l/ha, a Successor T-t 2,0 l/ha és a Superspray-t 0,3 l/ha dózissal vittük ki 250 liter vízhez adagolva, amit egy Damman permetezőgéppel szórtunk ki. Az egyes permetszereknek 2 hétre volt szükségük a hatáshoz, utána a gyomok rendben leszáradtak. Kikütykelt a versengő gyomokat, amíg összezsáruztak a sorok, de utána is szép tiszta maradt a tenyészállomány. A tapasztalat is azt mutatta, hogy az egy- és kétszikű gyomokat, évelőket és magról kelőket



egyaránt sikeresen iktatja ki a gyomirtó szerek kombinációja, illetve a csomagban található Successor T gyomirtó szerek köszönhetően talajon keresztüli tartamhatással is bír. A hirtelen lezúduló csapadék sem okozott foltosodást. Aki az állattartáshoz nagy mennyiségben szeretne kiváló minőségű takarmányt előállítani, ideális gyomirtó szer csomagot talált! Szívesen ajánlom.”

TISZTA KUKORICATÁBLA, NAGYOBB TERMÉS GYOMIRTÁSSAL, JÓ ÁRON!

Míg takarmányként minőségi szempontból jelent kockázatot a gyomosodás a kukoricában, a gabonapiacra dolgozva a termésmennyiség kerülhet veszélybe, ha nem iktatjuk ki a versengő gyomnövény fajokat az első pillanattól. A Tolna megyei Haladás Mezőgazdasági Szövetkezetnél utóbbi téren kellett bizonyítania az IKR

Kukorica Poszt Gold csomagnak az állománykezelésben. Végh Ferenc, a szövetkezeti növényvédelmi szakirányítója szerint a Nikosh 4SC-ben található nikoszulfuron, a Cash 480 SL hatóanyaga, a dikamba, valamint a Successor T két hatóanyaga (petoxamid és terbutilazin) tökéletesen megbirkózott a feladattal.

„Két okból figyeltünk fel az IKR Kukorica Poszt Gold gyomirtó szer csomagjára, amikor technológiát kerestünk a Haladás Mezőgazdasági Szövetkezetnél a kukoricatermesztéshez. Az egyik a kedvező vélemények, hiszen úgy hallottuk, hogy már sok gazdánál bizonyított a csomag; a másik a kedvező ár-érték arány. Kísérleti jelleggel 25 hektáron alkalmaztuk a szereket, amiket az első évben még nem csomagban, hanem külön-külön vásároltunk meg. Az eredményességről talán csak annyit, hogy idén már csomagban vesszük a gyomirtáshoz! Beváltotta minden hozzá fűzött reményünket. Kijuttatás után az összes gyomnövényt elpusztította, ráadásul a tartamhatása is jó.” – vág bele a tapasztalatok összegzésébe Végh Ferenc.

A növényvédelmi szakirányító szerint ezen kívül az is említésre érdemes, hogy a szereket könnyű kijuttatni, ráadásul szakszerű alkalmazás mellett nem okoznak fitotoxikus tüneteket sem.

„Egy gyomirtó szer esetében létező kockázat, hogy annak hatóanyaga vagy a kijuttatás rossz időzítése visszahat a termésmennyiségre, mert a szer károsítja a növényt. Az IKR Agrár 3 gyomirtó szert tartalmazó

csomagjánál semmi ilyesmit nem tapasztaltunk. Előírászerűen alkalmaztuk félintenzív technológia részeként, és semmilyen terméscsökkenést nem idézett elő. A különböző permetszerek jól oldódtak a tankban, kifogástalanul keveredtek, könnyű volt az alkalmazásuk. A kijuttatás után a gyomok gyorsan megálltak a növekedésben, majd az ígért hatóidőn belül el is pusztította azokat a gyomirtás. Ez kitartott a tenyészidőszak teljes idejében. Mivel kimondottan sokféle gyomnövény ellen hatásos, hála a széles spektrumú hatóanyagoknak, nyugodtan ajánlom másoknak is. Szinte bármivel megbirkózik, ráadásul a csomagban található Superspray hatásfokozó még javítja is ezt az eredményességet.”

Az IKR Agrár Kft. 16 területi központtal, országos lefedettség mellett várja a gazdálkodók megkeresését növényvédelmi kérdésekben is.

A munkatársak zöme növényvédelmi szakmérnöki, növényorvosi végzettséggel is rendelkezik, így a partnereknek mindig a feladathoz ideális hatóanyag-kombinációt kínálnak, jó áron.

Egészségesebb növényeket, nagyobb termést szeretne biztonságos permetszerekkel?

Bízza az IKR Agrár Kft. szakértőire a feladatot!

+36 34 569 000
info@ikragrar.hu
www.ikragrar.hu



KUKORICA POSZT GOLD CSOMAG

SZÉLES HATÁSSPEKTRUM

TALAJON KERESZTÜLI TARTAMHATÁS

KEDVEZŐ ÁR-ÉRTÉK ARÁNY

KUKORICA GYOMIRTÓ SZER ELŐVÁSÁRLÁSI AKCIÓ

5 HA CSOMAG TARTALMA:
6 L NIKOSH 4 SC,
2,5 L CASH 480 SL,
10 L SUCCESSOR TX,
1,5 L SUPERSPRAY

Az elővásárlási akció részleteiről érdeklődjön területi képviselőinknél!

A Nikosh 4 SC és Cash 480 SL a Sharda Regisztrált márkájú.
A Successor TX az FMC Regisztrált márkájú. A Superspray az Agronova Kft. Regisztrált márkájú.

VULCAN KESERŰSŐ KONCENTRÁTUMOK

Egy lombtrágya, amely magnéziumot, foszfort, nitrogént, ként és mikroelemeket is tartalmaz. Elfelejtethjük a por oldását és számos mikroelem lombtrágyát.



MÁR
349,-
 Ft/liter
 +ÁFA-tól

-20%
279,-

Miért kell magnézium-szulfát?

A magnéziumban jól ellátott növény magasabb termésmennyiséget és jobb beltartalmi mutatókat képes produkálni. Olcsó és összetett hatóanyag-tartalmú termékek a Vulcan Keserűső koncentrátumok, amelyekkel eredményesebben tudunk termelni. A nagyobb zöld tömeg, a tápanyagokat nagyobb mennyiségben előállítani képes levélfelület jobban megbirkózik a faggal és az aszályal is. A keserűsőt minden növénynél gondolkodás nélkül használhatjuk 5-10 liter/ha dózisban, több alkalommal.

A víz kémhatását is csökkenti!

A Vulcan Keserűső koncentrátumok jelentős mennyiségű foszfor-savat tartalmaznak. Ez a foszfor nem csak tápanyag a növénynek, de a rendszerint magas pH-értékű vizek kémhatását is csökkenti. Így javul a gyomirtó, rovar- vagy gombaölők hatékonysága. Ezért a Vulcan Keserűső koncentrátumokat, ha tehetjük, mindig a növényvédő szerekkel együtt juttassuk ki.

Mikroelemekből az összest!

Növényeink a vegetációjuk alatt mindig hiányt szenvednek egy-egy mikroelemből, ezért a Vulcan Keserűső koncentrátumok mind az 5 nélkülözhetetlen mikroelemből tartalmaznak. Így a búza, a kukorica is kap bórt vagy molibdént, a repce vagy napraforgó vasat, mangánt és minden növény cinket is. Semmiből sem túl sokat, de éppen elegendőt, az adott levélfelület tápanyag-hasznosító képességének.

Emelt cink-, bór-, réz- vagy NPK-tartalommal

A Vulcan Keserűső koncentrátumokat rendelhetjük emelt cink-, bór-, réz- vagy NPK-tartalommal. Így az adott növény mikroelem-érzékenységét is ki tudjuk elégíteni. Ha 2-3 alkalommal használjuk, akkor semmilyen más lombtrágyára nem lesz szükségünk. A Vulcan Keserűső koncentrátumokat már a telephelyen belekeverhetjük a vízbe, és a föld szélén már csak a növényvédő szert kell hozzáadni. Egyszerű, olcsó és mindig hatásos technológia. Tartályautóban vagy IBC-ben rendelve pedig lényegesen csökkenthetjük a telephelyre nehezedő göngyöleg mennyiségét.

Elővásárlási kedvezmény:
2021. március 31-ig:

-20%

Tudj meg többet: vulcanagro.hu

Vulcan Keserűső+ME+P+Zn

Kukorica, cirok és cinkhiányos növényekhez.



MÁR
369,-
 Ft/liter+ÁFA-tól

-20%
295,-

Vulcan Keserűső+ME+P+Cu

Kalászosok és rézhiányos növényekhez.



MÁR
369,-
 Ft/liter+ÁFA-tól

-20%
295,-

Vulcan Keserűső+ME+P+B

Repce, napraforgó, mák, cukorrépa és bórigenyes növényekhez.



MÁR
379,-
 Ft/liter+ÁFA-tól

-20%
299,-

Javasolt dózisok: szántóföld: 5-10 liter/ha/alkalom ■ kertészeti és gyümölcskultúrákban: 8-15 liter/ha

A Vulcan Keserűső koncentrátumok kijuttathatók a legtöbb növényvédő, gyomirtó vagy termésnövelő szerrel egy menetben. Kerülje a tűzolt napsütésben vagy nagy melegben való használatát. A Vulcan Keserűső koncentrátumok hatását fokozhatja, ha Vulcan Powerrel együtt juttatja ki. A magnéziumalapú lombtrágyázást egy-egy növény esetében, több alkalommal célszerű elvégezni.

EZÉRT KINCS AZ AGRÁRADAT

Havi rendszerességgel indított új cikksorozatot az AGRO NAPLÓ. A cél a gazdák tájékoztatása az agrárdigitalizáció, az adatalapú mezőgazdaság kérdéseiről és újdonságairól. Az anyagok elsősorban a gyakorlatban előforduló kihívásokra, változásokra és megoldásokra összpontosítanak, új ismereteket és összefüggéseket bemutatva az olvasóknak.



Növényvédelem és kijuttatástechnológia



► Dr. habil. Milics Gábor, PhD

A helyspecifikus gazdálkodás költség-haszon elemzésénél az egyik leginkább hangsúlyos kérdés a növényvédelem és a kijuttatástechnológia. Ezek a munkaműveletek komoly körültekintést igényelnek, ugyanakkor a legnagyobb odafigyelés mellett sem mindig végezhetők el ideális időben. A talajok jó része még most is belvízzel borított, így azokra egyhamar rámentni nem lehet, a munkát valahogy mégis el kell végezni. A klímaváltozás hatására új technológiai megoldásra kell áttérni, esetleg meg kell gondolni, hogy a vetésszerkezetben érdemes-e megtartani egy-egy növényt, vagy a kockázatok minimalizálása érdekében le kell mondani róla. Szakmai alapon kell meghatározni a bemenő adatok gyűjtésének módszerét, hiszen ennek és az információk elemzésének köszönhetően mindegyik gazdaságnak fel kell mérnie, hogy a kijuttatást menedzsmentzóna alapon vett talajállapot-elemzésre, távérzékelte adatokra, hozamtérképekre, vagy ezek valamilyen kombinációjára alapozva végzik. A legaktuálisabb munka hamarosan a kálászosok fejtrágyázása lesz, amit szenzorra alapozottan hazánkban is egyre többen differenciáltan végeznek el, de szó lesz a cikkben az élő gyomok detektálásáról dróntechnológia segítségével. A dróntechnológia bemutatásánál bővebben kitérünk a drónos permetezés jelenleg látható potenciális szerepére. Technológiaváltás, a menedzsmentzóna létjogosultsága, helyspecifikus növénytráplálás és gyomirtás, drónos monitoring és kijuttatás: ez az interjúcsokor is hasznos lesz a precíziós technológia iránt érdeklődők számára.

Jó olvasást hozzájuk!

HATÉKONY GAZDÁLKODÁS GYÖNGYÖSPÁTÁN FOLYÉKONY NITRÓGÉN, MIKROELEMEK ÉS DIFFERENCIÁLÁS SEGÍTSÉGÉVEL

A Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem (MATE) gyöngyösi campusán oktató, valamint a helyspecifikus és a szántóföldi növénytermesztés fejlődési lehetőségeit kutató adjunktus, Dr. Ambrus Andrea beszélt a gyakorlatban már bevált megoldásokról és lehetőségekről.

Heves megyében, a Mátra lábánál, Gyöngyöspata határában gazdálkodik 1400 hektár bérelt földterületen a Havas92 Növénytermesztő Szövetkezet, ahol külső szakértő Dr. Ambrus Andrea. A társasághoz családi kötődése is van, hiszen a Szövetkezet elnöke, egyben egyik tulajdonosa Ambrus Sándor, Andrea édesapja. A gazdálkodási területéről és sajátosságokról, a technológiai irányokról és lehetőségekről évek óta folyamatos eszmecsere folyik közöttük. A precíziós gazdálkodás, mint útirány a közös gondolkodás eredménye, amely bevezetése nagy körültekintéssel és folyamatos elemzés mellett folyik. Vele beszélgettünk a növényvédelemről és a differenciált kijuttatás előnyeiről.



Ahogy Magyarországon általában, a vetésszerkezet sajnos nálunk is leegyszerűsödött – kezdte Andrea. A főbb kultúrákat értékesítési szempontból és az agroökológiai potenciál figyelembevételével határoztuk meg. Az őszi búza, a napraforgó és az őszi káposztarepce az alap nálunk, és vannak olyan évek, amikor árpa is bekerül a termesztett növények közé. Az idei különleges,

NAPRAFORGÓ-GYOMIRTÓ SZER

A HATÉKONYSÁG SZOLGÁLATÁBAN



Express™ 50 SX®

gyomirtó szer

Egyedülálló és modern kétszikű-gyomirtó szer a napraforgótermés maximalizálása érdekében.

- ☑ Hatékony a kétszikű gyomok széles skálája ellen
- 📅 Rugalmas felhasználási idő (napraforgó 2–6 leveles állapota)
- 🌱 Express™-toleráns napraforgóhibridek egyre bővülő választéka

Az Express™ és SX® az FMC Corporation és leányvállalatainak márkaneve.

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

a környékünkre nagy mennyiségű csapadékot hozó év miatt muszáj cirokkal bevetni egy kisebb területet ott, ahol az őszi búzát a vízzel telített talaj miatt nem lehetett időben elvetni. A gazdaság méretéből adódóan a technológiai elemeket úgy határoztuk meg, hogy valamilyeni növénykultúra megfelelő színvonalon, jól gépesített legyen. A nagyobb gépkapacitásokkal a munkacsúcsokat próbáljuk elkerülni, ami nehéz, mert a klímaváltozás hatásait egyre jobban érezzük. Lerövidül

de mostanában ki kell hagyni a vetésszerkezetből, mert a növény számára legkritikusabb időszakban nem kapott elegendő csapadékot, így megnövekedett a termelési kockázat.

A TÁPANYAG-VISSZAPÓTLÁSI RENDSZER – EZÉRT JÓ A FOLYÉKONY NITROGÉN ÉS A MIKROELEMEK HASZNÁLATA

Andrea szerint a műtrágya kijuttatása és az okszerű tápanyag-visszapótlás során fontos, hogy a növény számára megfelelő mennyiségű tápanyag mindig rendelkezésre álljon. Mivel a szilárd műtrágyában lévő nitrogént nedvesség nélkül nem veszi fel a növény, a csapadékszegény időjárás kockázatainak csökkentésére érdemes volt folyékony formában történő kijuttatásra váltaniuk. Ennek 10–15 hét a hatásspektruma, és a növény vegetációjához igazodik azzal, hogy a talajhő változása alapján fejt ki a hatását. Így sokkal jobban hasznosul a szilárd műtrágyákhoz képest. Őszi búzánál az aktuális tavaszi feladatokat a fejtrágyázással kezdjük február végén, vagy március elején. További előnye, hogy ezzel a technológiával a tavaszi időszak munkacsúcsa csökkenthető, a növény folyamatos tápanyaggal való ellátása mellett. Ahogy rá lehet menni a területre, Stabile NS formájában adjuk ki a folyékony nitrogént a területekre. A kijuttatást 1,5 bar nyomáson végezzük, ez nagyméretű csappekkel és csappnehezékekkel, alacsony hőmérsékleten ajánlott. Így a lé le tud peregni a levélre, és a gyökéren keresztül felszívódva hasznosulhat. Érdemes figyelni arra, hogy abban az esetben képes perzselni, ha hengerezés után mechanikai sérülések vannak a növényeken, ezeken keresztül bejut a leveőfelületbe, és roncsolást okoz.



Kiemelt szerepe van a kalászosokban a zászlóslevél védelmének, mert a termésképződésben ennek van a legnagyobb jelentősége. Ezért áprilisig ki kell juttatni a nitrogént. A hosszú hatásspektrumú retard készítmény a zászlóslevelet nem károsítja. Arra, hogy mikor juttassuk ki a folyékony nitrogént, szaktanácsadást kérünk, és megvitatjuk, ki, mit gondol az időpontról és a csapadékviszonyokról. A folyamat természetesen függ az időjárástól is, de jó eséllyel idén március elején végezzük

az időtartam, amikor optimális időben lehet elvégezni a műveleteket. A vetés, a betakarítás és a tápanyag-visszapótlás esetében is csökken a munkavégzésre alkalmas napok száma, amelyre a megfelelő technológiával és technológiai kapacitással kell felkészülni. A precíziós gazdálkodás folyamatos bevezetése mellett ez az érv is szól, hiszen ezzel a technológiával a napi munkateljesítmény is növelhető, a gépkapacitások jobban kihasználhatóak. A nagyobb teljesítményű erő- és munkagép alkalmazásának azonban megfelelő színvonalú és gyors szervizháttérrel kell biztosítani, mivel a kritikus időszakokban műszaki probléma miatt álló gépek jóval nagyobb kapacitáskiesést jelentenek, mint korábban.

Az őszi vetésű növények esetében a tavaszi robbanásszerű fejlődés a cél, valamennyi technológiai beavatkozás hatékonyabb egyenletes állomány estében. A tavaszi fejtrágyázásnál éppen ezért is váltottak, most már folyékony formában adják ki azt, nem kockáztatva a tavaszi aszályos időszak, vagy a nem időben érkező csapadék lehetőségét. Nagyon lényeges, hogy ez nem egyszeri alkalom, ezután is így lesz – folytatja Andrea. Azért, hogy ezt minél jobban meg lehessen valósítani, folyamatosan gyűjtjük az adatokat. Igyekszünk minden műveletnél segíteni a csapadék- és a talajnedvesség-megőrzést, ezért mulcstechnológiát alkalmazunk. Mivel a változatos domborzati adottságok miatt szoknyarészen történik a gazdálkodás, bármilyen technológiával dolgozunk, vannak olyan táblák, ahol ráfolyik a víz a területre, például a szőlőkről. Ezért nagy jelentőségű a talajművelésnél, hogy ne alakuljanak ki vízzáró rétegek, így a lazítás kiemelt figyelmet kap. Egyrészt azért, hogy a talaj elvezesse, másrészt pedig, hogy tárolja a mélyebb rétegekben a vizet. Ezelőtt 30 évvel például a területeken kukorica volt,



Permetezes.hu
Info azoknak, akik a földön járnak...

www.permetezes.hu



Olvass be!



A folyékonyműtrágya-kijuttatás királyai



el. Az egyöntetű állomány azért rendkívül fontos növényegészségügyi szempontból is, mert ennek következtében kevésbé fogékony a betegségekre, könnyebben lehet bármelyik technológiai elemet megvalósítani a művelés során, és egységes érési időt lehet biztosítani.

Ezután kiemelt fontosságú a lombtrágya kiadása, mivel a mikroelem-visszapótlásra is fokozott figyelmet kell fordítani. A hiányuk jelentős termés kiesést okoz, valamint a nem harmonikus tápanyag-visszapótlás a minőségre is negatív hatást gyakorol. Az, hogy a növény mindig megkapja a megfelelő minőségű és mennyiségű tápanyagokat, azért is lényeges, mert ezzel csökkenthető az aszály-érzékenység. Ennek következtében az állomány tovább bírja a szárazságot, erőteljesebben növekedik, javul az ellenálló képessége, és a gyomelnyomó képessége is hamarabb alakul ki. Ezekkel a közvetett hatásokkal költséget lehet megtakarítani. A mikroelemeket tartalmazó lombtrágyákat és a rovarölő szereket együtt adjuk ki, itt a magas nyomás és megfelelő porlasztás a legfontosabb. Lombtrágyaként olyan mikrokomplexet használunk, amiben cink, mangán és réz van. A tápelemek között egymás felvételét elősegítő és gátló hatás egyaránt lehet, a mikroelem visszapótlása ezért is fontos valamennyi kultúra esetében.

A lombtrágya többletköltséget jelent a technológiában, de érdemes bent hagyni, mert a harmonikus tápanyag-visszapótlás biztosítja azt a hozamot, ami az adott fajtaiban benne van.



A DIFFERENCIÁLT KIJUTTATÁS

A helyspecifikus tápanyag-kijuttatás mellett lehetőség szerint nem szabad elfelejtenünk a tápanyagtérképről sem – folytatta Andrea. Szeretném ezeken a területeken kipróbálni a zóna alapú tápanyag mintavételt, ami talajellenállás-mérés alapján történik, mert heterogén talaj esetében így sokkal pontosabban kijelölhetőek az azonos tulajdonságokkal rendelkező foltok. Pontosabb képet ad a talajokról, így a differenciált tápanyag-kijuttatás még hatékonyabb lehet. Gyöngyöspata környékén nem szabad figyelmen kívül hagyni a lefolyási zónákat sem. A hozzánk hasonlóan változatos domborzaton gazdálkodók pontosan tudják, hogy ugyanaz a mennyiségű csapadék lejtőn, fennsíkon, és a lejtő alján is máshogy hasznosul, ez pedig sokszor magyarázza az eltérő hozamot. Emiatt napi szinten kell mérni a csapadékmennyiséget, a cseppmértetet és az intenzitást, a hozamtérképek elemzéséhez ezek nagyon fontos információk.

A drónok használatának is van létjogosultsága, de ugyanúgy, ahogy a távérzékelés felvételeknél, itt is rendkívül fontos, hogy legyen olyan szakember, aki tudja használni a technológiát és képes elemezni a nyers adatokat, amiket a beérkezésük után osztályozni kell. Mivel ez egy külön szakterület, nem minden esetben szerencsés, ha a gazdálkodó végzi a feladatot, mert a nem megfelelő minőségű adatokkal nagyon félre lehet vinni a termelést. Amikor a talajviszonyok miatt nem lehet bemenni a területre, a drónnal kitűnően meg lehet nézni, mit mutat az állomány felülről, a vadkár részleteit is pontosan fel lehet mérni. Nagyon hasznos, hogy folyamatosan felvételeket készítsünk, mert a hozam- és a tápanyagtérkép mellé nagy segítség ez a pluszinformáció, ami jelentősen befolyásolhatja a kijuttatott tápanyag mennyiségét.

A FEJLESZTÉSEKRŐL

A közeljövőben szeretnénk a folyékony műtrágya helyspecifikus kijuttatását permetezővel és szakaszolással megvalósítani. Mindezt úgy, hogy amikor már látjuk az állomány különbségeit, szenzor alapján adnánk ki a tápanyagot. Ezzel ki lehetne küszöbölni a domborzati adottságokból adódó talajnedvességbeli különbségeket. Egy érdekesség, hogy 2020 nyarán hozambecslést végeztünk távérzékeléssel, ennek kiértékelése még folyamatban van. A művelet jelentősége az, hogy bár a kombájn rendszere készíti hozamtérképet, de igazán a piaci viszonyok ismeretében lehet eldönteni, hogy érdemes-e a várható hozamot tovább növelni a magasabb profit elérése érdekében. Amikor már nagyjából lehet látni a gabonaárakat, a távérzékeléses hozambecslés felhasználásával eldönthetjük, hogy megéri-e kijuttatni még egy adag műtrágyát, ami még az aratás előtt hasznosul az állományban, és így nagyobb bevételt eredményezhet – mondta Dr. Ambrus Andrea.

AgroMAP
INTERAKTÍV GAZDÁLKODÁSI NAPLÓ

- Táblák megjelenítése térképen
- Gazdálkodási napló XML formátumban
- Tápanyag-gazdálkodási terv (TGT) generálása
- Nitrátjelentés ANYK XML formátumban
- Térinformatikai lekérdezések

agromap.hu
iroda@agromap.hu

DELA
DAS DEO

Látogassunk el Gyöngyöspatáról Nyugatra, a Mosonmagyaróvár környéki földekre, ahol Dr. Kukorelli Gábor végez gyakorlati kísérleteket. A szakember a kalászosokról, a gyomirtásról, a drónhasználatról és a differenciált kijuttatásról beszélt részletesebben.

DIFFERENCIÁLÁS, DRÓNOK ÉS GYOMIRTÁS A KALÁSZOSOKBAN

Dr. Kukorelli Gábor a Széchenyi István Egyetem Mezőgazdaság- és Élelmiszertudományi Karának mosonmagyaróvári képzési helyén egyetemi adjunktus. Speciális szakterülete a növényvédőszeres kisparcellás kísérleteinek elvégzése, valamint a precíziós növénytermesztési módszerek kutatása. Vele beszélgettünk a differenciált kijuttatás technológiájáról, a drónhasználatról és a növényvédelemről.

MIÉRT ÉS HOGYAN ÉRDEMES AZ ALAPMŰTRÁGYÁZÁST DIFFERENCIÁLNI?

Az alapműtrágyázás, tehát a foszfor- és a káliumutánpótlás során a nagyobb területek esetében mindenképpen ajánlott lehet a differenciált kijuttatás, azonban ezt a lehetőséget minden esetben nagyban meghatározzák a terület adottságai. Fontos, hogy a tápanyag-utánpótlást a talajadatokra alapozva végezzük el. A foszfor és a kálium mennyisége alapján általában jól meg lehet határozni a területeken a jól, a közepesen vagy a gyengén ellátott területszerveket, amihez párosulhatnak még egyéb korrekciós tulajdonságok is. Ilyen például a foszforhoz a CaCo_3 -ellátottság mértéke. Ezeket rácsháló alapján, vagy egyéb módon történő osztás szerinti mintavételezéssel könnyen meg lehet határozni. A differenciált kijuttatás egyik legegyszerűbb módja a talajmintavételre alapozott P és K alapműtrágyázás. Természetesen a technológiához az is hozzá tartozik, hogy a tápelemeket külön menetben kell kijuttatni, ezért a komplex műtrágyák alkalmazása ilyen esetben nem biztos, hogy célravezető.

MILYEN TÉNYEZŐK AZOK, AMIK ALAPJÁN AZ ALAPMŰTRÁGYÁZÁST DIFFERENCIÁLTAN AJÁNLOTT ELVÉGEZNI?

A kijuttatandó műtrágya mennyiségét a talaj foszfor- és káliumtartalma, illetve a tervezett termésszint alapján határozzuk meg. Az egyéb korrekciós tényezőket is szükséges figyelembe venni, ilyen például a CaCo_3 -tartalom, a beforgatott szármaradvány és az istállótrágya mennyisége. Ezek hatására, ha egy táblán belül más-más értékekkel kalkulálunk, jelentős különbségek lehetnek a kijuttatandó dózisban.

MILYEN TECHNOLÓGIA AJÁNLOTT A KALÁSZOSOKNÁL A DIFFERENCIÁLÁSRA?

Mivel a kalászos gabonaféléknek, különösen a búzának világszerte nagy a jelentősége, ezért a technológiai lehetőségek ezeknél a kultúráknál rendelkezésre állnak. A búzánál jól működik a szenzorral alapozott nitrogén-fejtrágyázás, aminek komoly jelentősége lehet a gyakorlatban, és viszonylag könnyen meg is valósítható. Továbbá érdemes megemlíteni Reisinger Péter professzor jelentős eredményeit a búza precíziós gyomirtásában végzett kísérleteiből. Azonban az eddigi tapasztalatok szerint ahhoz, hogy ezek a megoldások a gyakorlatban is széles körben elterjedjenek, az automatizációnak még jelentős fejlődésen kell átmennie.

MI ALAPJÁN LEHET FELMÉRNI ÉS JÓL KEZELNI AZ ÉVELŐ GYOMOKAT?

A helyspecifikus gyomirtás egy jól, már ma is kivitelezhető technológiája az évelő gyomok elleni foltkezelés. A megoldás ebben

az esetben is elsősorban a biológiai tulajdonságaikból adódóan foltszerűen károsító gyomok ellen alkalmazható jól. Leginkább talán a mezei aszat (*Cirsium arvense*) ellen érdemes így védeni a növényállományt. A gyommal fertőzött területek kézi GPS használatával is jól lehatárolhatóak, de már az elérhetőbb árú drónokkal készített képek alapján is nagy pontossággal meghatározható a károsítás helye.

MEKKORA SZEREPE VAN A DRÓNHASZNÁLATNAK A NÖVÉNYVÉDELEMBEN ÉS A DIFFERENCIÁLÁSBAN?

A drónfelvételezés alapján történő agrotechnika tervezése a mezőgazdasági gyakorlat számára még kísérleti fázisban van. A drónnal történő terület NDVI- vagy egyéb vegetációs index felmérését, illetve a mezei aszat károsításának meghatározását az elmúlt években már több alkalommal elvégeztük, amihez több partner és szakterület együttműködésére volt szükség, itt elsősorban a növényvédős, agrár-mérnök és térinformatikus szakemberekre gondolok. Véleményem szerint ezek gyakorlati megvalósításának elsődleges akadálya, hogy a drónok által készített felvételek kezelésére a mezőgazdaságra specializált szoftverek még nem, vagy csak korlátozottan állnak rendelkezésre. Ahhoz, hogy egy mezőgazdasági képzettségű szakember ezeket a képeket saját maga feldolgozza, jelenleg több, költséges szoftver licencet kell(ene) megvásárolnia. Egy terület drónnal történő lerepülése után több ezer kép összeolvasása, majd különböző képletek szerinti analízise szükséges, hogy abból a gazdálkodó kinyerje a számára szükséges információt. Majd csak ez után következik az, hogy olyan szoftverrel is feldolgozásra kerüljön az adat, amely a traktorban lévő monitorra készíti a kijuttatási tervet.

MILYEN TECHNOLÓGIA HASZNÁLATA ÉRTELMES ÉS ÉRDEMES A NEM ÉVELŐ GYOMOKRA?

Mindenképpen a teljes terület szabályos mintavételen alapuló felmérése, vagy monitorozása. Erre a megoldást a teljes terület szenzorokkal történő monitorozása jelentheti majd. Ehhez viszont a szenzortechnikának még fejlődnie kell. Kutatási szinten már megvalósították ezt, így a közeljövőben várható, hogy megérkezik a gyakorlatba is.





GABONA FAJTAKÍSÉRLETEK, ALACSONY TŐSZÁMÚ SZEMENKÉNTI VETÉS, MÁRCIUSI AKTUALITÁSOK

Mosonmagyaróváron Gábor és az egyetem közreműködésével a 2020–21-es szezonra is beállították a Gabonatermesztők Országos Szövetsége, a Vetőmag Szövetség Szakmaközi Szervezet és Terméktanács, valamint a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara posztregisztrációs gabona fajtakísérletét, a korábbi évek összehasonlító vizsgálatai alapján több szezonra visszamenőleg rendelkeznek eredményssal. Évek óta Horsch eszközökkel végeznek alacsony tőszámú szemenkénti gabonavetési kísérleteket, amiket ebben a szezonban is megvalósítottak az Óvár környéki táblákon. Az állomány kikelt, kíváncsian várják az eredményeket. Gábor szerint a 2021-es tavaszról egyelőre annyi elmondható, hogy az őszi vetésű növényekkel kapcsolatban bizakodóak lehetnek a gazdák. Egyrészt emelkedtek a terményfeldvásárlási árak, másrészt pedig a csapadékos őszi időjárás eredményeképpen a repce és őszi kalászosok kelési aránya jó.

A sok csapadék hatására szinte minden mag kikelt, még az is, ami nem a földbe, hanem a felszínre került. Mivel az ország nagy részén télen is megfelelő mennyiségű csapadék hullott, feltöltődtek a talajok, így a tavaszi vetésű növények keléséhez elegendő lehet a csapadék, az áprilist és a májust pedig hamarosan meglátjuk. Annyi biztos, hogy a repce és a búza évkezdeté bizakodásra adhat okot a termelőknek – mondta Dr. Kukorelli Gábor.



Már 20 éve
„Minden, ami a traktor körül számít.”

Jubileumi gépvásárlási akció a Deraland Kft.-nél.

Az idén 20 éves Deraland Kft. a viszonteladóinknál megrendelt gépek megvásárlásához 200.-€-ként 20.-€-val járul hozzá 200+20 napon keresztül!

Ünnepeljen velünk!

Az akció kezdete: 2021.03.01. | Az akció vége: 2021.10.06.

Rendelje meg berendezéseinket viszonteladóinknál!

Az akcióban résztvevő termékcsoportok:

ZUIDBERG
FRONTLINE SYSTEMS

Mellső függesztés és TLT rendszerek

Buicke
WORK SMARTER NOT HARDER

Homlokrakodók és munkaeszközök



Gumibroncs-nyomásszabályozó rendszerek

scharmüller
ANWÄNGERKUPPLUNGEN
Vonóbekötés rendszerek

CLEANFIX
Tisztító ventilátorok



Seprőgépek és tolólapok



Bővebb információ honlapunkon és viszonteladó partnereinknél!

www.deraland.hu

Óvállról Sárkeszire utazunk, hogy megkérdezzük Kauser Jakabot, milyen szempontok alapján végzi el a differenciált kijuttatást.

GYAKOROLJA, SZAKTANÁCSOLJA ÉS OKTATJA IS A HELYSPECIFIKUS KIJUTTATÁST

Kauser Jakab növényorvos és precíziós mezőgazdasági szakmérnök beszélt arról, miért és hogyan érdemes alkalmazni a differenciált kijuttatást a tápanyag-utánpótlás, illetve a növényvédelem során. A fiatal szakember a Fejér megyében, a Balatontól 20, Székesfehérvártól 10 kilométerre található Sárkeszin lévő családi gazdaságban kezdett foglalkozni a helyspecifikus mezőgazdasági megoldásokkal. A gyakorlati tapasztalatok megszerzése után regionális szintű szaktanácsadásba is kezdett, és több, precíziós mezőgazdasági szakmérnöki képzésben is tartott és tart előadást Mosonmagyaróvártól kezdve Székesfehérváron át egészen Hódmezővásárhelyig.



Termelőként és szaktanácsadóként is részt veszek a helyspecifikus gazdálkodás helyes végrehajtásában. A saját területeinken a munkát 2018-ban úgy kezdtük el, hogy mérlegeltük, melyik táblákat érdemes bevonni a helyspecifikus gazdálkodásba, azokon kialakítottuk a menedzsmentzónákat, és talajmintákat vettünk a területről. Gyakorlatilag minden zónát külön egységként kezeltünk,

amikre kiszámoltuk a főbb tápelemek, úgymint a nitrogén-, a foszfor- és a káliumigényt, amit aztán átszámoltunk műtrágyaszükségletre. A szaktanácsadási rendszerükben viszont azóta finomítottunk az alapelveken, nálunk régebb óta a szakmában lévő és elismert tudású, élenjáró gazdálkodó hatására, aki azt javasolta, hogy 3 hektáros rácsháló rendszerű mintavételi stratégia mentén dolgozzunk, majd növényenként készítsünk tervezett hozamtérképet, és ezt tegyük rá a mintavétel alapján kialakított ellátottsági térképre. Az eredményeket látva úgy tapasztalom, hogy ez a legjobb, legrugalmasabb alkalmazási mód. Ha újra elkezdeném a helyspecifikus gazdálkodást, ma már máshogy gondolnék a menedzsmentzónák kialakítására, mert adott területen teljesen másként reagálnak az egyes kultúrnövények. Erre saját kísérletet, számításokat is végeztünk, amelyek eredményeit több előadásban is bemutattam. Eszerint sem a talajszkenelés, sem az egyes, különálló

évek hozamtérkép-értékei nem mutatnak szoros összefüggést egymással. Ezért a szaktanácsadásunkat a 3 hektáros, rácshálós mintavételre és a kultúraspecifikus teljesítménytérkép létrehozására alapozzuk.

DIFFERENCIÁLT NITROGÉN KIJUTTATÁS, ALAPTRÁGYÁZÁS, FEJTRÁGYÁZÁS

Február végén, március elején a nitrogén-fejtrágyázás és a kukorica alá történő nitrogénkijuttatás aktuális. Az a tapasztalatom, hogy a gazdák kukoricánál a tőszámot is változtatják, ezért érdemes a kijuttatandó tápanyag mennyiségét a tőszámhoz igazítani. A két változó differenciálása adja a legjobb terméseredményt.

A kalászosok és repce fejtrágyázásánál a biomasszát és az aktuális nitrogénellátottságot érdemes figyelembe venni. Az első fejtrágyázást sosem differenciáljuk, mert a növények még a téli, nyugalmi állapotukban vannak, így szerintem ennek kicsi a létjogosultsága. Sokkal inkább érdemes odafigyelni a márciusi kijuttatásra, amikor az intenzívebb növekedési szakaszban célszerű differenciáltan elvégezni a kijuttatást. A kalászosok esetében legtöbbször műholdkép alapján differenciálunk, de az online szenzoros megoldás is nagyon jól tud működni.

Az alaptrágyázás esetén, ha megvalósítható, külön vesszük a műtrágyaféleségeket; a káliumot kálisóval, a foszfort MAP és DAP formájában juttatjuk ki a területre. Igyekszünk monoműtrágyákkal elvégezni a folyamatot. Kisebb táblánál jó lehet a komplex megoldás is, de a nagyobbak esetében pontosabban tudunk alkalmazkodni a növények igényeihez, ha külön szórjuk őket. Természetesen ilyenkor mérlegelni kell a menetszámot, hogy duplán megyünk-e végig a területen, vagy 2 műtrágyaszóróval, egy menetben végezzük el a műveletet.

DIFFERENCIÁLÁS A NÖVÉNYVÉDELEMBEN

Itt is nagy jelentősége van a kijuttatástechnológiának: azoknál az eseteknél, amikor tankkeveréket állítanak össze, a gazdák maguknak bonyolítják a helyzetet. Ugyanis egy fungicid és egy inszekticid összerakásakor egyáltalán nem biztos, hogy ugyanazon elv mentén szükséges differenciálni a kijuttatást. A technológia elterjedtsége még nem tart ott, hogy ezt a fajta kezelést meg lehessen valósítani. Ez alapján a helyspecifikus herbicidkijuttatásnak van létjogosultsága, amit előzetes felvételezésre alapozva lehet kivitelezni.

MEGTÉRÜLÉS, KOCKÁZATOK, STRESSZELŐ NÖVÉNYEK



Jakab szerint két dologgal lehet nyereséget elérni a technológián belül: a gazda egyrészt vegyszert spórol. A Duo-s kukorica esetében például egy szelektív egyszikűirtó kijuttatása előtt drónnal lerepültek egy táblát,



SZEZONVÁRÓ VÁSÁRI AKCIÓ

ÉRVÉNYES 2021.03.31-IG!

AZ OPTIGÉPNÉL

76,2 CM
SORTÁV



OPTICORN-676
FIX VÁZAS

6 666 000 HUF + ÁFA

76,2 CM
SORTÁV



OPTICORN-676 CS
CSUKHATÓ VÁZAS

9 999 000 HUF + ÁFA

OPTICORN-676 FELSZERELTSÉGE VÁSÁRI AKCIÓ KERETÉBEN



1 PÁR CSONKTAPOSÓ

KÉRHETŐ MŰANYAG



FÉMCSŐRÖK

ELEKTROMOS ÁLLÍTÁS



CSŐMENTŐ GUMILEMEZ



TÖRŐLÉC



06 30 129 3680



CSABA.HEJJA@OPTIGEP.HU



WWW.OPTIGEP.HU

ez alapján pedig a 20 hektárból 5-ön kellett csak permetezni. A 15 hektárra ki nem fizetett gyomirtó ára bőven fedezte az összes ráfordítást, így elég sok pénzt tudott a zsebében tartani a termelő.

Másrészt a kevesebb kijuttatott vegyszer következtében keletkező terméstöbblet napraforgónál akár plusz 100–200 kilogrammot is jelenthet. Így 100 forintos napraforgóval számolva nagy átlagban legalább 10 ezer forintot lehet hozni hektáronként ezzel a megoldással. Erre jól alkalmazható és bevált technológia a monitoring drón, amit 3 éve üzemi szinten végzett számítások és eredmények bizonyítanak – mondta.

A JÖVŐ NÖVÉNYVÉDELME

Azt várom, hogy a kijuttatástechnológia területén elterjedjen a vegyszerbefecskendezési rendszer. Ennél két tartályban ott van a tömény vegyszer, és a rendszer a permetléből mindig csak azt adagolja a folyadékáramba, amit éppen információként megkap a térképadatok alapján. De amíg ez nem terjed el, nem lehet igazán specifikusan növényvédelmi kezelést végezni. Addig az a feladat, hogy a meglévő technológiákat finomítsuk, pontosítsuk, a folyamatokat pedig egyszerűsítsük és felgyorsítsuk. Lényeges, hogy nem érdemes differenciálni akkor, ha pénzügyileg nem éri meg. Ezért mindig igyekszem úgy kiválasztani azt a területet, amit differenciálni szeretnék, hogy az ráfordítás szempontjából a végén pozitív eredményt, gazdasági hasznot hozzon.

Mindhárom eddigi anyagban szó volt a drónokról, ezért felkerestük Gyovai Szabolcs mezőgazdasági drónspecialistát, hogy a pilóta nélküli repülőgépek gyakorlati hasznosságáról beszéljünk vele.

DRÓNOS PERMETEZÉS, NÖVÉNYVÉDELEM ÉS KIJUTTATÁSTECHNOLÓGIA A GYAKORLATBAN

A meghatározó szántóföldi kultúrákon kívül ültetvényekben is vizsgálta a dróntechnológia használatát Gyovai Szabolcs növényvédelmi szakmérnök, mezőgazdasági drónspecialista, a PlantaDrone Kft. ügyvezetője. Vele beszélgettünk arról, milyen tapasztalatai vannak a drónnal történő permetezés előnyeiről és hiányosságairól.

A szakember és csapata monitorozással, DJI dróntechnológiával és automatizált növényvédelmi eljárásokkal foglalkozik. Ebbe az állomány és a terület felvételezése, az adatfeldolgozás, a kiértékelés és a kijuttatás is beletartozik. Ezeket kiegészítve megfelelő talajvizsgálati és egyéb adatokból kijuttatási térképeket is készítenek. A dróntörvény hiányában a drónos permetezés területén egyelőre kísérleti munkák kivitelezését végzik, továbbá a DJI mezőgazdasági típusú drónjainak használatát és kezelését oktatják.

permetlé mennyiséget jelent hektáronként. Ez várhatóan folyamatosan növekedni fog, mert gyorsan halad a 30-40-50 literes tartályllyal rendelkező eszközök fejlesztése, amivel a hatékonyság is növekedik – kezdte Gyovai Szabolcs.

A 2021-es év várhatóan gyönyörű mintapéldája lesz annak, hogy miért is van szükség a drónos permetezésre a hatékony gazdálkodáshoz. A technológia egyelőre természetesen nem éri el a hidas és a szántóföldi vontatott permetezők hatékonyságát. Ám amikor semmivel sem lehet a területre menni, nagyon fontos, hogy alternatív kiegészítő berendezéssel taposás nélkül lehessen kezelni az állományt. A bevétel szempontjából nagyon nem mindegy, hogy mennyit lehet megvédeni a leendő termésből akkor, amikor fel van ázva a talaj, nem lehet rámenni, de a károsítókak ez nem zavarja. Kiváló kísérleti eredményt mutatott például gabonában a borostyánlevelű (*Veronica hederifolia*) és perzsa veronikára (*Veronica persica*) kijuttatott karfentrazon-etil hatóanyag. Drónnal akkor is szépen bele lehet fújni a permetlevet az állományba, amikor az be van bokrosodva és csomósodva, jól tömött, pázsitos, és a veronikafélék a talaj közelében, a gabona fedésében nagyon jól érzik magukat.

FELSZÍVÓDÓ SZEREKRE JÓ, NAGY LÉMENNYISÉG KIFÚJÁSÁRA NEM



A drónos permetezés során nagyon jók a tapasztalatok a felszívódó rovarölő-, gombaölő-, illetve gyomirtó szerek többségével. A kontakt hatású szerek közül pedig a rovarölők esetében a piretroid hatóanyagcsoport alkalmazásáról is remek kísérleti eredmények vannak. Viszont oda, ahová nagy lémenyiség szükséges, mint a lemosó permetezéshez, vagy a kontakt gombaelleni kuratív, vagy preventív védelemhez, nem ez a javasolt növényvédelmi technológia. A klasszikus réz-, kénborítás elérése drónnal nem valósítható meg olyan szinten, mint amit az állomány megkívánna. A drónokkal szinte a tömény hatóanyagot juttatjuk ki a növényekre, ami a jelenlegi technológiai átlag szerint 20 liter körüli

A DRÓNHASZNÁLAT GYAKORLATA: MONITOROZÁS, ADATFELDOLGOZÁS, PERMETEZÉS

Alapvetően DJI rendszerrel dolgozunk, a felvételezés, az adatfeldolgozás és a kijuttatás is egy vonalon belül valósul meg. A DJI Phantom sorozat 4 rtk, és a multispektrális, szintén rtk modulval ellátott drónjával felvesszük a területet, majd a Terra szoftverrel térképet generálunk. A szántóföldi munkák esetén azért használjuk a multispektrális eszközt, mert az RGB kamera mellett további 5 pluszcsatorna van rajta, és a NIR és a Red-Edge csatornákat is képes rögzíteni. A fotók elkészítése után a Terra szoftverrel összefűzzük őket ortomozáikká, valamint indexálva is megjelenítjük. A többféle index használata azért lényeges, mert különböző fenológiai fázisban adnak támpontot az adott terület állapotáról. Azonban fontos tudni, hogy a drónfelvételezés nem mondja meg azt, hogy milyen probléma van a területen, azt viszont segít pontosan meghatározni, hogy hol találhatóak az eltérések. Ilyenkor a hozzáértő növényvédős, agronómus szakember, vagy gazda minden esetben odamegy a helyszínre és megnézi saját szemével a helyzetet.

A gazdálkodási technológia fejlődése



A mezőgazdasági termelés és annak infrastruktúrája folyamatosan fejlődik.

Az új technológiák, a precíziós növénytermesztés, a digitalizáció megjelenése segít jövedelmezőbben, a környezetet kevésbé terhelő módon gazdálkodni.

- Ha megbízható, több éves adatokkal rendelkezik területei heterogenitásáról, termőképességéről.
- Ha egy rendszerben tudja kezelni, és átlátja különböző gépeiről és más forrásból származó adatait.
- Ha képes ezekből az adatokból zónatérképeket és szakszerű, bármilyen gépével kompatibilis kijuttatási terveket készíteni.
- Ha mindezt gyorsan és egyszerűen tudja megtenni.
- Ha az elvégzett munkát és a munkavégzés minden momentumát tudja kontrollálni.

**Akkor Ön az AXIÁL Trimble Vantage megoldását választotta!
Vantage – a holnap precíziós gazdálkodási rendszere már ma!**



Ahogy Szalma Elemér kollégám és barátom fogalmaz: A drón segít megkeresni a tűt a szénakazalban. Ám ez csak akkor lehet igazán eredményes, ha helyszíni szemlélés is követi.

A teljes állományok fújása esetén a teljes munkaterületet „le-repüljük” a felvételező drónnal, ekkor általában csak az RGB lencsét használjuk. Amikor az összefűzött ortofotón ott van a terület, a Terra programban egy asztali gépen, vagy laptopon kijelöljük a munkaterületet. Ezzel megvan a keret, és lehet a segéd kijelöléseket alkalmazni. Ha például a táblán van villanyvezeték, oszlopokkal, vagy egyéb tereptárgy, ez is bejelölhető a zavartalan repülés érdekében. A program mesterséges intelligenciája elég jól működik, könnyen tanítható rendszer, és szerencsére önmagától is folyamatosan ezt teszi. Automatikusan felismeri az épületeket és a fákat. Így segíti a szakembert, hogy ne kézzel kelljen színezgetni a kikerülő területet. Persze finomhangolni szükséges, de nagyon fontos, hogy a szoftvernek köszönhetően nem nulláról, hanem már több, mint 80 százalékról indulhat az előkészületi munka. Amint elkészült az alap kijelölés, a további objektumokat is kijelöljük. Ez lehet vízfolt, vagy egyéb terület, amit nem akarunk fújni, például táblák közötti dűlőút. Sokféleképpen tudjuk kezelni az információt: megadhatjuk például, hogy a drón a vízfolt felett repüljön át, de a fúvókákat kapcsolja ki. Ez környezet- és pénztárcavédelmi szempontból is sokat jelent, mivel a szerkölségen sokat tud megtakarítani a gazda.

Amikor például egy 50 hektáros táblában 8 hektár van víz alatt úgy, hogy nem látszik ki az állomány, oda teljesen felesleges kifújni a szert, mert a permet behullik a vízbe, sőt, beszívárog a talajba, abból pedig a növényekre semmi nem jut.

Amint megvan a kész művelési terület, a gép mozgására vonatkozó beállítások következnek. Megadjuk a fogási szélességet, ebből

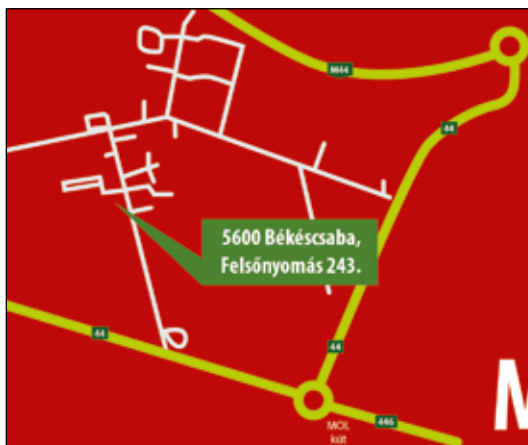
képződik az útvonal sűrűsége. Ez a mostani drónoknál átlagosan a 4,5–6,5 méter közötti sávot jelent a T16-os és a T20-as széria esetén. Az utóbbi valós, 7 méteres fogásszélességet is tud, ami már nagyon szép teljesítmény. Utána végezzük el a repülési magasság beállítását, ami korrelációban van azzal, hogy milyen szélességet szeretne fújni a felhasználó. Minél magasabbról érkezik a permetlé, annál nagyobb a szélesség. Túl magasra értelemszerűen nem érdemes repülni, hogy a ventilációs hatás megmaradjon, és a lefelé irányuló légáram befelé tolja az állományba a kifújt anyagot. A gabonák és a gabonaméretű növények esetében általában 2,5 méteren, kukoricánál és napraforgónál hibridtől, fajtától és fenológiai fázistól függően 2,9–3,4 méterig javasoljuk a drónos kijuttatást.

A következő feladat, hogy a lémennységet hektárra bontva az adott feladathoz kell igazítani. Ez a drónos permetezés igazi boszorkánykonyhája, számos tényező határozza meg. Fontos az állomány tömörsége, a fenológiai fázis és az is, hogy mi a kezelés célja. Az is befolyásolja a munkát, hogy drónos kijuttatás tekintetében milyen a szakirányító szakmai és gyakorlati tudása. Természetesen jelenleg alapkövetelmény, hogy legyen jelen, mert sokszor menet közben kell beavatkozni a folyamatokba, amikor látjuk, hogy a művelet jó-e, vagy sem. A jó szakirányítónak szeme kell legyen arra, hogy eldöntse ezeket a kérdéseket. A vízérzékeny papír használata lassú és költséges, a permetezés helyszínén kell látni azt, hogy elérje-e a kívánt hatást az, amit csinálunk. Ha minden beállítás rendben van, ráengedjük a rendszert a területre, és látjuk, hogy jól működik, onnantól a folyamatosan ismétlődő feladatunk a tartály folyamatos utántöltése, valamint az akkumulátor cseréje.

A MUNKÁK MEGKÜLÖNBÖZTETÉSE: A DESZIKKÁLÁSTÓL A NÖVÉNYGYÓGYÍTÁSIG

Fontos, hogy különbség van a drónnal történő állományszárítás, a deszikkálás, valamint a növénygyógyítás, azaz a károkozók, vagy a kórokozók elleni védelem között. Az előbbinél egyszerű munkáról van szó, de az elsodródásra és a megfelelő permetezési gyakorlatra oda kell figyelni. Az utóbbiánál pedig a folyamat közben és helyszínén a körülmények ismeretében és alakulásuk szerint kell jó döntéseket hozni a lémennység és a sebesség meghatározásakor. A napraforgó-deszikkálás drónos megoldásai iránt hatalmas az érdeklődés, mert bizonyíthatóan kézzelfogható haszonnal jár az alkalmazásuk. A hidas permetezés általában 5–10 százalék termés kiesést okoz, ilyen napraforgóáráknál pedig óriási spórolást lehetne elérni azzal, ha megkímélnénk ettől az állományt. Egy 100 hektáros területen akár milliók tételét is jelenthet, ha elkerüljük a hektárok okozta termésvesztéseket. A permeteződrónokkal ráadásul az olyan növényvédelmi eljárások is lehetővé válnak, amiket a fenológiai állapot miatt a földi megoldásokkal nem, vagy csak nagy károkozással lehet végrehajtani, mert ha belemegy az ember a kukoricába, már töri az állományt, és a sebzéssel is beviheti a fuzáriumot.

A drónos permetezésnél nem csak a dózis és hatóanyag csökkentésével lehet pénzt spórolni. Növényvédelmi szakmérnökként nem vagyok híve annak, hogy a kikísérletezett és engedélyokiratban meghatározott növényvédelmi dózisokat kény és kedv szerint csökkentgessék. Inkább azt ajánlom, hogy ne fújjunk oda, ahova nem kell. Amikor egy drónfelvétel alapján készítünk térképet, a foltszerű kezelés tökéletesen működik. Például, ha egy kukorica-állományban foltszerűen kiterjedve ott van a fenyércirok, azt felülről jól le lehet határolni. Ám amikor például tavaly a kukorica még abban a fenológiai fázisban volt, mikor még utána lehetett nyúl- ni a gyomnak, özönvízszerű esőzések voltak. Így még gyalog sem



5600 Békéscsaba,
Felsőnyomás 243.



MAGTÁR MÁR BÉKÉSCSABÁN IS!

NYITÁS: MÁRCIUS 1.

5600 Békéscsaba, Felsőnyomás 243. – Csabatáj • www.magtarkft.hu • Tel.: +36 20 574 8931

STEYR
TRAKTOREN

DAMMANN
Pflanzenschutztechnik
Fahrzeugtechnik
Auspporttechnik

TEBSE

LEMKEN

PÖTTINGER

Kverneland

BRANTNER
Westeuropas größter Agrarkippenhersteller

TAVASZI AKCIÓK. GONDOLJON IDŐBEN AZ SZEZONRA!



Kultivátorok,
függesszett és félig
függ. rövidtárcsák
előrendelési
kedvezményel.



STOLL homlokrakodó
akció bármely típusra.
Ingyenes szállítás és
szerelés.
Kiemelt kedvezmény:
MTZ, John Deere, Fendt,
MF, Kubota Valtra
típusokra.



*Hatzenbichler prémium sorközművelő kultivátorok
minden kultúrára, márciusban még kedvező áron.
(igény szerint kamerás automata
sorvezető kultivátorok is.)"*

Sato-Gép
Mezőgazdasági gépek kereskedelme

Bővebb információkért, személyre szabott ajánlatért hívja munkatársunkat.
+36 20/537 3313, +36 20/511 4208 | info@satogep.hu | www.satogep.hu

*Az akció március 20-ig vagy a készlet erejéig érvényes!



lehetett rámenni a területre. Ilyen esetben kiválóan alkalmas lehet a drónos permetezés, és nem kell az állomány gyommentes 80 százalékát lefújni és megtaposni. Így lehet sok pénz a gazda zsebében tartani.

A DRÓNTÖRVÉNY ÉS A LEGÁLIS PERMETEZÉSHEZ Vezető út

Fontos, hogy addig, amíg a vegyszergyártók az engedélyokiratban nem tüntetik fel egy szer drónos kijuttatással történő használatának részleteit, addig a drónszabályozás szerint csak jogosítvány, regisztráció, légügyi hatósági és kísérleti engedély birtokában lehet kipróbálni az eljárásokat. A hatékonyabb és a költségkímélőbb növényvédelem érdekében nagyon remélem, hogy a gyártók és a forgalmazók minél hamarabb előjönnek az engedélyokirat-módosításokkal, hogy a készítményeik drónos technológiával is alkalmazhatóak legyenek. Ehhez természetesen szívesen közreműködünk velük a vizsgálatokban és a kivitelezésben is. Az első lépés ehhez a várva várt dróntörvény lesz, mely a permeteződrónok használatát szabályozza, nagyon bízunk benne, hogy idén év közepéig létrejön. A második szakasz az lehet, amikor engedélyezik a lombtrágyák drónos kijuttatását, és majd csak a harmadikban várhatóak a drónos

felhasználást rögzítő engedélyokirat-módosítások. Véleményem szerint a leghamarabb 2022-ben juthatunk el a harmadik fázisig. A drónok forgalmazása mindezek ellenére zavartalan.

VARÁZSLÓK ÉS VALÓSÁG A DRÓNOS PIACON

A magyar piacon egyelőre még nem látszik, hogyan idomul a technológia terjedéséhez a szakembergárda. Az országban a felvételező drónokból több ezer darab is elfér a teljes művelt mezőgazdasági területre, ennyi lefedheti az igényeket. Az viszont nagy kérdés, hogy tudunk-e a drónok mellé annyi szakembert adni, amennyi a megfelelő irányítást elvégzi. A feladat nagyon összetett, mert a drónt és a mezőgazdaság gyakorlatát is nagyon ismerni kell. Jó lenne, ha ezeket az eszközöket mindenki csak felelősen használná az országban, de egyelőre nem ez a helyzet. Az elmúlt évek tapasztalata, hogy mindenki megmondja a tutit a gazdáknak, de amikor ott van a feladat, hogy a termelésben kell alkalmazni a technológiát, a sok színes rajzon kívül kevesen tudnak működő megoldásokat felmutatni. Fontos üzenet a gazdáknak, hogy nem a drón mondja meg, mennyi nitrogént kell kijuttatni. Sajnos a piacon sokan mondják, és le is írják, hogy a drón segítségével megállapítják a növény N-tartalmát, de ez nem igaz. A technológia sok olyan próbálkozót vonzott a mezőgazdaságba, aki nem ért a gyakorlathoz. Ez pedig azért nagyon veszélyes, mert ha egy gazda nem megfelelő szakértelemmel találkozik, csalogdik, pénzt veszít, és azt mondja, hogy a technológia a hibás, pedig a drónok helyes használatával nagy segítséget is kaphatna. Mindenképpen tovább, messzebbre, mélyebbre kell látni a drónnál. Minden a talajból indul ki. Amíg valaki nem tudja, mi van a talajban, és lombanalízise sincs, hogy a növényben található információkat ismerje, addig egy felső ortofotóból ne akarja kijuttatási térképen eldönteni, hogy mennyi nitrogént ad az állománynak. Többek között ezért is nagyon örülök annak, hogy országszerte több helyen is képeznek precíziós mezőgazdasági szakmérnököket, akik egységben, a termelés szempontjait ismerve tanulják meg a dróntechnológia adatainak helyes alkalmazását. Mi gyakorló drónhasználóként szerencsés helyzetben vagyunk, mert nagyon sok információt és tapasztalatot szereztünk be. Az elsődleges feladatunk, hogy ezt a technológiát a legmagasabb szinten használjuk, és a kutatások, valamint a fejlesztések során folyamatosan keressük azokat a megoldásokat, amelyekkel a lehető legjobban lehet integrálni a magyar mezőgazdaságba a drónokat.

Közösen dolgozik a Gyermelyi Zrt. területein a differenciált tőszámmal történő vetés és tápanyag-kijuttatás megvalósításán a cég növénytermesztési igazgatója, Csornai Gábor és Keresztes Zsolt a Cosima Kft. ügyvezetője.

EGYEDI ZÓNALEHATÁROLÁSSAL TÖREKEDNEK A LEGHATÉKONYABB TERMELÉSRE GYERMELYEN

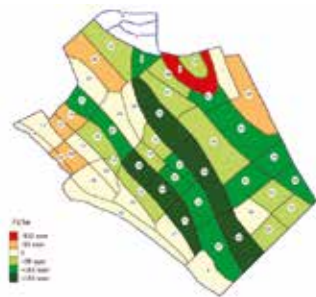
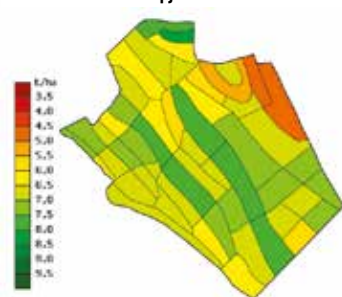


Csornai Gábor szerint a két tevékenység központi eleme a pontos, több előző évet átfogó cellahozammérés és egyéb tényezők alapján meghatározott zónalehatárolás. Ez több szezonra érvényes támogató adatrendszer biztosít a termeléshez. Lényeges, hogy mérni kell a végső hozamra, vagy a jövedelemre ható tényezőket, és azt is, hogy ezek milyen mértékben határozzák meg az eredményt. A legfontosabb a releváns mérések összehangolása és értékelése. Az általunk használt módszer azért egyedi,

mert az eredmény, a hozam oldaláról vizsgáljuk és értékeljük a folyamatot. Visszafelé fejtjük meg azt, hogy mi, és milyen módon határozta meg a terméseredményt. Ehhez persze a hozamokat pontosan kell mérni. Ha ez megvalósul, azokat az éveket is meg lehet vizsgálni, amikor még nem volt precíziós technológiára alkalmas kombájn a gazdaságokban, továbbá év közben, a vegetáció fejlődése közben is elég pontos előrejelzések lehet tenni. A módszer validálása előbb tábla, utána néhány éve cellaszinten, 4–600 m²-es földterületekre is megtörtént. Utóbbihoz pontos hozammérő kombájn adatokra van szükség. Ezek gyűjtése hazánkban sajnos még nem általános, pedig nagyon fontos lenne, mert így nagyon részletesen meg lehet(ne) ismerni egy-egy táblarész teljesítményét. A módszer egyik legnagyobb előnye, hogy a mi kezelési egységeink nem változnak évről évre.

Fontos, hogy addig, amíg a vegyszergyártók az engedélyokiratban nem tüntetik fel egy szer drónos kijuttatással történő használatának részleteit, addig a drónszabályozás szerint csak jogosítvány, regisztráció, légügyi hatósági és kísérleti engedély birtokában lehet kipróbálni az eljárásokat. A hatékonyabb és a költségkímélőbb növényvédelem érdekében nagyon remélem, hogy a gyártók és a forgalmazók minél hamarabb előjönnek az engedélyokirat-módosításokkal, hogy a készítményeik drónos technológiával is alkalmazhatóak legyenek. Ehhez természetesen szívesen közreműködünk velük a vizsgálatokban és a kivitelezésben is. Az első lépés ehhez a várva várt dróntörvény lesz, mely a permeteződrónok használatát szabályozza, nagyon bízunk benne, hogy idén év közepéig létrejön. A második szakasz az lehet, amikor engedélyezik a lombtrágyák drónos kijuttatását, és majd csak a harmadikban várhatóak a drónos

Nyereség/veszteség (Ft/ha)

Tervezett zónánkénti búzahoza meg-
alapozása az előző évek felmérésével,
Cosima-zónázás alapján

Mi azt keressük, ami állandó, így több évig érvényes és használható, megbízható zónákat lehet kialakítani.

A zóna nemzetközi szakirodalmi definíciója ez: azonos hozampotenciálú helyek együttese. Ebből indultunk ki a rendszer tervezése során. Nagyon fontos ugyanis, hogy legyen összefüggés a termésszint és a zónázás között, mert az utóbbi lényege, hogy a gyengébben teljesítő területeket biztonsággal megtaláljuk vele, és azokon kisebb befektetéssel, kevesebb input anyaggal, szerényebb hozamot elérve, de jövedelmezőséget megtartva, vagy javítva lehessen termelni. Véleményem és tapasztalatom szerint a műholdfelvételekből kiszámítható, mintegy 200 indikátor nem minden esetben alkalmas arra, hogy leírja az adott zóna stabil hozamképességét, ráadásul egy pillanatnyi állapotot mutat meg. Mi viszont nem a pillanattól, hanem a folyamatokból mérünk, mert a termés egy folyamat eredménye, amit végig kell követni. A konkrétan meghatározott hozam alapján pedig nagyon erős adatrendszert lehet létrehozni, amivel remekül megvalósíthatóak a műveletek, így a tápanyag-gazdálkodás és a tőszámtervezés is. Az alap- és

fejtrágya-kijuttatást ezzel az adatrendszerrel megtámogatva 3-4 év átlagában mindegyik ismert módszernél több relatív hasznot hoznak a területek. A technológia nagyon hatékony a pontos tőszámtervvel is. Ennek az az oka, hogy a rendszer eredményeit összehangoltuk a már meglévő agrárszaktudással: a tápanyag hasznosulásával és a tőszámvariálás hatásaival. Fontos, hogy a módszerünkkel csupán egy biztos támaszt nyújtunk a termeléshez az IKR Agrár és a Gyermelyi munkatársainak, amit ők a saját szaktudásuk és helyi tapasztalataik felhasználásával építenek be a lehető leghatékonyabb helyspecifikus gazdálkodási gyakorlatba.

A ZÓNAKIJELÖLÉS FONTOSSÁGA ÉS A DIFFERENCIÁLT VETÉS

Az egyértelmű, hogy olyan mennyiségeket kell használni a zónák kijelölésénél, amelyek közvetlen kapcsolatban vannak a termés hozammal. Nagyon fontos tudni, hogy az adatok mennyit változnak évről évre, pontról pontra, és milyen erős kapcsolatban vannak a hozam változásaival. Az is lényeges, hogy a pontosan mért táblarész teljesítményeknek mik az okai. A technológiával egy adott zóna képessége visszafelé felmérhető, nem veszítünk éveket a nem okszerű termesztéssel, nagyobb jövedelmet lehet elérni az alkalmazásával. Ráadásul ez akkor is működik, ha a kombájnban mért adat (kalibráció) nem megfelelő. Az egyik legprecízebb munkát pedig a zónázás alapján történő differenciált vetéssel lehet elérni. A tőszámtervezésnél a zónák többéves hiteles teljesítményfelmérése ad alapot annak meghatározására, hogy ott milyen tőszám és milyen fajta vetése szükséges. Ennek egyik legnagyobb előnye, hogy ehhez elég a múlt adatait megnézni, és nem kell 3-4 évig kísérletezni. A kísérletezés ugyanis mindig elmaradt hasznot jelent. Ezt az elmúlt években már „elszenvedtük”, hagyjuk is ott, ne vigyük tovább – mondta Gábor.

SYSTEM-KOMPAKTOR HATÉKONY MAGÁGYKÉSZÍTÉS KONNYÚSZERREL!



Szeretné a talajt gyorsan és pontosan előkészíteni az igényes kultúrák vetése előtt? A mi tippünk: a LEMKEN System-Kompaktor! Mert a négy egymás után következő munkaeszköz csoport mindig az optimális munkaminőséget nyújtja - már egyetlen menetben. Használja ki a további előnyöket is:

- Többféle lehetőség a gép beállítására az optimális porhanyítás és visszatömörítés érdekében
- Hidraulikus simítólap beállítás a rögtörő hengerekhez a kívánt talajáramlás biztosításához
- Erős rugóacél tartókarok a nagyfokú stabilitásért
- Paralelogramma függesztésű művelőmezők a pontos mélységtartás érdekében
- Crosskill henger a lépcsőzetes elrendezésű gyűrűkkel az optimális visszatömörítésért és rögtörésért

lemken.com

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

LEMKEN
The Agrarion Company

EGYRE PRECÍZEBBEN ÉS HATÉKONYABBAN GYERMELYEN: EREDMÉNYT HOZOTT A TÁPANYAG- ÉS A TŐSZÁM-DIFFERENCIÁLÁS IS



Keresztes Zsolt az alapidiplomáját Keszthelyen, a Georgikonon szerzte meg általános agrármérnökként 1997-ben. Jelenleg az Óbudai Egyetem Alba Regia Műszaki Karán tanul a precíziós gazdálkodási szakmérnök képzésen, hogy a Gyermelyi Zrt. növénytermesztési igazgatójaként minél jobban meg tudja valósítani a helyspecifikus gazdálkodást.

A Gyermely környéki földeken 4 éve foglalkozunk a differenciált tőszámmal történő vetéssel, minden esetben a kukoricánál alkalmazzuk ezt a precíziós gazdálkodási elemet. Az első évben elkövetünk azt a hibát, hogy mindössze néhány ezres tőszámváltoztatást végeztünk a táblán belül, és azt az eredményt kaptuk, hogy nincs értelme a differenciálásnak. Nem hagytuk annyiban, mélyebben beleástuk magunkat a technológia lehetőségeibe, és nem szégyelltünk segítséget kérni sem. A Dekalbbal dolgoztunk együtt az előző évek szaktanácsadásai, tápanyag-vizsgálatai, differenciált tápanyag-kijuttatásai, és saját hozamtérképek alapján, ők készítették kijuttatási tervet minden hibridre, azok tulajdonságait figyelembe véve. Onnantól láttuk, hogy a tőszámsűrítést vagy -ritkítást nem ezres, hanem 10 ezres nagyságrendben érdemes elvégeznünk.



A hektáronkénti átlagosan 72 ezer tőhöz képest volt olyan terület, amin 58 ezer, és volt, amin 82 ezer magot juttattunk ki egy hektárra. Ez 24 ezres különbség a legrosszabb és a legjobb részek között. Ennek megfelelően szórtuk ki differenciáltan az őszele a foszfort és a káliumot. Az első évben a betakarítás után közösen kiértékeltek az eredményt, és azt láttuk, hogy az input oldalon is volt megtakarításunk. Több olyan táblánk volt, ahol az átlagos tőszámhoz – és ebből kifolyólag zsák-számmal – képest kevesebb vetőmagot kellett vetnünk

táblaszinten, így nagyjából 5 százalékot fogtunk meg ezen. Minden esetben vetettünk kontrollcsíkokat 72 ezer maggal úgy, hogy azok átmentek a legjobb és a legrosszabb termőhelyeken is. Egy táblában általában 3 csíkot hagytunk meg. A második év hibája az volt, hogy a kontroll szélességét csak 24 sorban határoztuk meg, és a kiértékelésnél láttuk, hogy ez nem feltétlenül elég. Voltak különbségek a jó, az átlagos és a rossz részek között is. Ezeken a területeken azt állapítottuk meg, hogy a termésmennyiségben a tábla differenciált részei 1,1 tonnával teremtek többet a kontrollnál. Üzemi szinten pedig a 9-es átlag helyett a 10 tonnát is elértük, ráadásul egy kukoricának nagyon kedvező szezonban. Azelőtt évekig inkább 8 tonna volt a termésátlag hektáronként. Azt fontos megjegyezni, hogy általában a gyengébb években jön ki jobban a precíziós technológiák eredménye, a jó években kevesebb a plusz aránya a kontrollhoz képest. A következő évben, 2019-ben aztán 24 helyett 48 és 72 sorral is csináltunk kontrollparcellákat. Ekkor szintén egy jó kukoricás évben 1,1–1,2 tonna plusz jött ki hektáronként.

Tavaly aztán a Dekalb szaktanácsadója mellett az IKR Agrár Kft. fejlesztési vezetőjével, Dr. Pecze Zsuzsával dolgoztunk ki a tőszámterveket. Ennek a kiértékelése egyelőre még nem történt meg, és a korábbiakkal ellentétben 2020 nagyon rossz év volt a kukoricának a mi térségünkben, így kíváncsian várom, mennyit jelentett a differenciált tőszámú vetés, a tápanyag- és a talajvizsgálat alapján történő gazdálkodás. Viszont, ha megint egy tonnát tudunk hozni az átlagterméshez képest, akkor bevétel szempontjából már pozitív lesz a mérlegünk. Idén még egy lépéssel előbbre igyekszünk: Csornai Gáborral és csapatával együtt más, kisebb, 2,5–3 hektáros zónákat alakítunk ki, a fent említett cellahozammérésen alapuló módszerrel. Így letisztultabb adatokkal dolgozunk, amik alapján pontosan megmondják nekünk, hogy a zóna hány tonnával tud többet vagy kevesebbet az átlaghoz képest. Ez a zónázás tavaly búzában nagyon jó eredményt hozott, idén pedig a kukoricára is alkalmazzuk 1100 hektáron.

TÁMOGATÓK

Ag Leader®

CHH Műszaki KFT



A hazai Cimbria képviselő.

agrovir

otp Agrár

HORSCH
Mezőgazdaság szenedéliei



TALAJDIAGNOSZTIKA KFT
www.talajdiagnostika.hu

FONTOS A DIFFERENCIÁLÁS CÉLJA

A differenciálásnak akkor van igazán eredménye, ha először el tudjuk dönteni, hogy mit akarunk elérni. Azonos költségszinten hozamot növelni, vagy azonos hozamnál költséget csökkenteni. A kettő egyszerre csak nagyon ideális esetben fordulhat elő. A cél meghatározása után ajánlott segítséget kérni, mert ahogy valaki belemerül a mélyebb szakmai részekbe, egyre több kérdés lesz a fejében. Senki sem tudhat mindent, ezért több agrárszakember együttműködésére van szükség a sikerhez, mi is ezért fordultunk Zsuzsához és

Gáborhoz. A tápanyag-kijuttatás differenciálását az összes területen Zsuzsa szaktanácsa alapján végezzük, a foszfor és a kálium is így kerül ki a táblákra. A tapasztalatunk, hogy a hatóanyag-mennyiséget csökkenteni tudtuk a termésszintek megtartása mellett, továbbá kezdenek a táblák úgy viselkedni, hogy a jó helyek tényleg kiugróan teremnek, a gyengéket pedig pontosabban látjuk, mennyire érdemes táplálni. Így jobb és a rosszabb területek képességeit a helyükön tudjuk kezelni, ezáltal input oldalon érzékelhető megtakarítást érünk el.

ZÁRÓGONDOLATOK A FOLYTATÁSRÓL

Áprilisban folytatjuk az adatalapú gazdálkodás összefüggéseinek és értelmének bemutatását.

Sorozatunk következő részében a napraforgó és a kukorica vetéstechnológia, valamint az adatgyűjtés és a tőszám-szabályozási megoldások aktuális kérdéseivel és gyakorlati alkalmazásaival foglalkozunk majd.

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

Amennyiben kérdése van a megjelenő témával kapcsolatban, kérjük írja le a Facebook-oldalunkon megjelenő aktuális cikkhez hozzászólásban. www.facebook.com/agronaplomagazin



Több mintázat akár
5 év extra garanciával!

Részletek országszerte a
szakkereskedésekben és a
www.marso.hu oldalon!

MEGBÍZHATÓ TÁRS A MINDENNAPI MUNKÁKHOZ

MASCAR
Antonio Maschio

MASCAR CORSA 420 PLUS

AKCIÓS ÁR:
5.690.000 FT
+ ÁFA

Megújult
külsővel!



- 120x120-as bálaméret
- 2,0 m széles rendfelszedő
- Rúdláncos kamrakialakítás
- Mechanikus kamralakotolás (nem kell hidraulikával tartatni)
- Könnyű hajtás (45 LE elegendő)
- Déli melegben is lehet vele bálázni
- Széna, szalma, lucerna, kukoricaszár bálázására alkalmas

MASCAR
Antonio Maschio

MASCAR DIAVEL 630 MULTIWRAP

AKCIÓS ÁR:
18.888.000 FT
+ ÁFÁTÓL

- 1,3 m-es bálaátmérő
- 2,1 m széles rendfelszedő
- Gyors, rotoros továbbító
- 15 vagy 25 késes szecskázó
- 18 hengeres kamrakialakítás
- Hidraulikusan lenyitható előkamra
- 2 fóliatekeres használata csomagoláskor



Bálázó és
csomagoló
egyben

EVERUN
SINCE 2007

EVERUN ER20 RAKODÓ

- 2.000 kg max. emelési képesség
- 3,45 m max. emelési magasság
- 74 LE-s Cummins motor
- Elektromos irányváltó
- Hidrosztatikus összerékhajtás
- Euro eszközfogatás
- Klíma, LED munkalámpák
- Földkanál



RAKTÁRI
ENGEDMÉNYES ÁR:
7.990.000 FT
+ ÁFA

BASAK

BASAK 2110 TRAKTOR

- 110 LE-s Perkins motor
- 24+24 sebességes Carraro váltó
- Elektronikus függesztőkar-vezérlés
- 4 kihelyezett szeleppár
- Hidraulikus harmadik pont
- Digitális klíma
- Légfék

AKCIÓS ÁR:
10.990.000 FT
+ ÁFA



30 éve az Önök szolgálatában!

Az árak 2021. március 26-ig vagy az akciós készlet erejéig érvényesek. A képek illusztrációk.

100% magyar tulajdon

Az Ön forgalmazója:

SZEGANA[®]

6791 Szeged, Dorozsmai út 143.

Telefon/fax: 62/554-640 • Mobil: 30/589-8624

E-mail: szegana1@t-online.hu • web: www.szegana.hu

- 30/625-2571
- 30/383-7851
- 30/383-7852
- 30/928-2730
- 30/445-7599
- 70/778-3066
- 30/625-2576





Mindig lehet rájuk számítani!



Az állattartó telepen a CLAAS QUADRANT nagykockabálázókra esküsznek. „Addig hajtjuk őket, amíg csak el nem nyűjük.” Első gépüket 180 ezer bála után küldték tartalékállományba. Az áprilisban vásárolt harmadik, a CLAAS QUADRANT 5300 RC is remekül vizsgázott, és már túl van a hatezeredik báláján.

Mintha időutazáson járnánk Ráckeresztúr-Lászlópusztán, a Prograg-Agrárcentrum Kft. állattartó telepén. Két letűnt korszak, gróf Dreher Antal uradalmi majorságának, valamint a szocialista mintagazdaság idejének jellegzetes, ám mára eléggé lelakott épületei és a családi vállalkozás 21. századi modern beruházásai működnek békésen egymás mellett.

Ami a múltból még kifogástalanul állja az idő próbáját, az Augusztai életnagyságú bronzszobra. A magyar tarka tejkörder 1915 és 1926 között élt a majorságban, 1975-ben kapott emlékművet. A magyar tarkákat azóta felváltották a Holstein-frízek, ám Augusztai maradt a telep ékessége.

Itt találkozunk Bodó Ágoston ügyvezető igazgatóval. Bár a Covid-19-járvány második hullámában vagyunk, nem tart az idegenek látogatásától. Az itteniek ugyanis úgy vélik – bár nincs rá tudományos igazolás –, hogy mivel a szarvasmarha-telepeken mindig is jelen volt a koronavírus teheneket megbetegítő mutációja, így az itt dolgozóknak kialakulhatott valamilyen védettség ellene.

„A telep az MTA mintagazdasága volt, ám a rendszerváltás után, mint minden gazdaságot, ezt is amortizálták. Így a 2005-ös privatizáció során egy eléggé leharcolt telephez jutottunk. Villamosmérnökök nagybátyámnak jól menő építőipari vállalkozása volt, ahol villamosági szakemberként dolgoztam én is. Ennek profitjából, befektetésként vásárolta, ráadásul mindig is vágyott arra – akárcsak én –, hogy állatokkal foglalkozzon.”

Bodó Ágoston csak később, 2012-ben szállt be a cég vezetésébe. „Jobbnak láttuk, ha a családban van az irányítás.” Ekkor kezdtek el az építkezést, „Éreztük, fejleszteni kell. Az idő megy, az épületek állaga romlik, a technológia ősrégi.” Sikeres pályázataik révén korszerű istállók épültek, hat évvel ezelőtt elkészült a 2x28 állásos paralel fejőház is. „Kiválóan működik, de ha még egyszer pályáznánk, akkor már robottechnológiát alkalmaznánk. Most a járvány idején nincs munkaerőhiány, de volt idő, amikor erős fejfájást okozott, miként oldjuk meg a fejést. Egy AXIÁL-konferencián hallottunk először indiai munkavállalók foglalkoztatásáról, innen jött az ihlet – két éve már nálunk is 12 indiai kolléga dolgozik a fejőházban.

Az induláskori nyolcszáz szarvasmarha-állományt felfejlesztették 1300-ra, ebből 1100-at fejnek, 200 ellés előtt „szárazon áll”. A napi tejtermelésből 30 ezer litert a Tolnatej visz el, 10 ezret pedig ők dolgoznak fel. A több lábbon állás és a hozzáadottérték-teremtés jegyében ugyanis 2015 óta saját tejfeldolgozó üzemet is működtetnek. „A teljes mennyiség feldolgozására is képesek lennénk, de a piacépítésben még nem tartunk ott. Az árversenybe nem tudunk beszállni, e helyett különböző prémium készítményekkel igyekszünk meghódítani a vásárlókat. A Martontej-termékek igazoltan GMO-, tartósítószer- és adalékanyag-mentesek, egyszerűen megfogalmazva: tejből vannak.”

Mindezekon túl 1500 hektáron gazdálkodnak, hogy előállítsák állataik számára a tömegtakarmány-bázist. Búzát is természetesen élelmiszeripari minőségben. Minden, ami egy ekkora földterület megműveléséhez

kell – „a pályázati lehetőségek meglovagolása által” –, rendelkezésükre áll. Ezt magunk is láttuk a cég martonvásár-erdőháti géppalotájában, ahol a CLAAS QUADRANT nagykockabálázókról kérdeztük az ügyvezető igazgatót.

Mi alapján választották ki az elsőt? „Azt még megörököltém, de ha az ember maga is jó tapasztalatokat szerez egy gépről, akkor kitart mellette, arra esküszik. Ezek a bálázók elnyúlhatatlanok! Az első CLAAS QUADRANT 2200-asunk 180 ezer bálát készített. Most már félreállítottuk – mutatja a fedett gépszínen –, alkatrészüket szolgál majd az újaknak. A megnövekedett állatállomány miatt jelenleg már két CLAAS QUADRANT-ot használunk, a legújabbat, az 5300 RC-t idén vettük. Nagyon jól vizsgázott ez is, már hater ezer bálát megcsináltunk vele. Rendkívül gyorsan lehet velük dolgozni, persze ehhez jó rendeket kell vágni.” A hatékonyság kiemelt tényező, hiszen



évente 4-5 ezer tonna szalmát dolgoznak fel. Szalma-trágya barterben vannak a környékbeli gazdálkodókkal, az ő szalmájukat is a CLAAS QUADRANT-jaik bálázzák.

A másik fontos szempont, hogy „az AXIÁL-nak nagyon komoly alkatrészes- és szervizszolgáltatása van. Ha a betakarítás kellős közepén valamilyen műszaki probléma adódik, 24 órán belül orvosolni kell, ők erre készen állnak”.

Miért a nagy kockabálát szeretik az állattartók? „Több praktikus oka is van: például szépen egymásra lehet őket rakni, könnyű a deponálásuk és a kezelésük, egy rakodógép egyszerre három-négy bálát is tud mozgatni, egyszerű szétbontani és kiszórni. Külön előny, hogy jóval kevesebb madzag – amely a kibontás után veszélyes hulladék – kell hozzá, mint a körbálához.”

Bodó Ágoston nemcsak együtt él, hanem együtt is rezdül a gazdaságukkal. „Amikor egy egészen más világból ide kerültem, rögtön beiratkoztam egy mezőgazdasági technikumba, majd sorra elvégeztem az iskola által nyújtott összes tanfolyamot. Közben a kollégáktól is szívtam magamba a tudást.” Ma már olyan tudományos kérdések is foglalkoztatják, mint a takarmányozás és az állati-emberi egészség közötti összefüggések, vagy az állattartás és tejtermelés globális aspektusai. „Nem etetünk szóját, mert ez az első számú GMO-forrás. Helyette lenmagot használunk, amely nemcsak kiváló energia- és fehérjeforrás, hanem olyan összetevőket tartalmaz – például omega-3 telítetlen zsírsavakat –, amelyek pozitívan hatnak mind az állat, mind a húsát-tejét fogyasztó ember egészségére. Ezt magunk is megtapasztaltuk szarvasmarháink egészségében, szaporodásbiológiájuk és tejtermelési szintjük nagymértékű javulásában. Utóbbi napi 10 ezer literrel nőtt. A laborvizsgálatok azt is kimutatták, hogy ezzel a takarmányozással jóval kevesebb metángázot bocsátanak ki a kérődzők.

A módszer elterjesztésére létrejött Globe Bleu Blanc Coeur szövetséget a francia állam és az ENSZ is támogatja. Már több mint 35 országban van jelen, Magyarországról a Vitafort és Noack takarmánycégek mellett a Prorag-Agrárcentrum is a tagja. „Így adódott az a kézenfekvő ötlet, hogy próbáljuk idehaza újra meghonosítani a lenmagtermesztést. A Vitafort már megkereste a gazdálkodókat, hogy ki hajlandó földterülettel beszállni, a többi teendőt magára vállalta. Mi is jelentkeztünk a projektre, jövőre kísérletképpen 50 hektáron vetjük. Évek múlva akár komoly üzletág is lehet.”

További tervek? „A precíziós növénytermesztés vívmányainak alkalmazása. A precíziós állattartásban a különböző előrejelző rendszerekkel, gyomorkapszulás információszerezéssel már jóval előrébb tartunk.” Jelenleg a Szent István Egyetemmel közösen azt kutatják, miként lehet a megszülető borjú egyetlen szőrszálának DNS-vizsgálatával megtudni, hordozza-e a tejtermelésben hasznos, értékes genetikai jellemzőket, és amelyek alapján kiválaszthatók azok az egyedek is, amelyek laktózérzékenyek által is fogyasztható tejet termelnek majd. „De az állattóléti fejlesztések is fontosak számunkra” – teszi hozzá.

Bodó Ágoston Budapesten él a családjával, fiuk egyetemista, lányuk gimnazista. Az az igazi kikapcsolódás számára, amikor a Somló-hegyen, ahol egykor déd- és nagyapja vincellér volt, szőlész-borászokodhat. A hagyományos helyi fajtákat – juhfark, hárslevelű, tramini – termeszt 0,4 hektáron. „És char-donnay-t, mert azt meg nagyon szeretem.”

Szöveg: Popovics Gizella, újságíró

Kép: Sóki Tamás

Forrás: AXIÁL Híradó 2021. 1. szám

AXIÁL

2021-TŐL ÚJ KEZELŐTERMINÁLLAL – CEMIS 700

Az elegáns, fekete, ergonomikus kialakítás, sima, könnyen tisztítható felületek és háttérvilágítással ellátott nyomógombok jellemzik az új eszközt.

A 7 colos, nagy kontrasztú, színes, érintőképernyős kijelző automatikus nappali/éjszakai színsémaváltást is kínál. A kamerabemenet képes akár két kamera valós idejű képeinek megjelenítésére is, amelyek képei között egyetlen gombnyomással vagy automatikusan lépkedhetünk. Ez áttekinthető képet ad a kezelőnek a gépről vagy a gép mögötti területről.



A nyelv és a képernyő fényereje mellett a beállítások menü lehetővé teszi a kezelő számára az integrált hangszóró hangerejének egyéni beállítását is (információs és figyelmeztető hangok). Az IP 65 védetség szintet szintén tudja.

Szöveg: László Attila, termékmenedzser

Kép: CLAAS

Forrás: AXIÁL Híradó 2021. 1. szám



AZ ARANY STANDARD A TŐGYÁPOLÁSBAN

Prémium elő- és utófürösztők



PRE-GOLD

4XLA®

UDDERgold® PLATINUM

Alcide

Milk gold Standard



Az ALCIDE egy ECOLAB F&B prémium márka -
Kizárólagos magyarországi forgalmazó a Holstein Genetika Kft.
2100 Gödöllő, Pattantyús Ábrahám krt. 11. Tel.:+36-28/510-060
info@holstein-genetika.hu

www.holstein-genetika.hu

Modellvizsgálati adatok az olaszperje-gabona és gabona keverékszilázsok táplálóanyag-tartalmának bendőbeli lebomlásáról

Számos országban, így hazánkban is, a szarvasmarhák takarmánybázisának alapját a megfelelő fenológiai fázisban betakarított és tartósított kukoricaszilázs adja, kimagasló terméshozama, jelentős tejtermelési nettó energiatartalma (NEI) és táplálóanyagainak jó emészthetősége miatt. A klímaváltozás kukoricatermesztést is érintő negatív hatásai (pl. a terméshozam csökkenése, a mikotoxin-szennyezettség növekedése stb.) miatt azonban az intenzív hús- és tejtermelést folytató szarvasmarhatartó üzemekben az őszi gabonaszilázsok önállóan és/vagy olaszperjével társítva részben helyettesíthetők (főleg a nyári, hőstresszel terhelt időszakban) a kukoricaszilázst az etetett napi takarmányadagokban. A silókukorica vetése előtt lekerülő olaszperje-gabona keverékek tartósított formában etetve jól kompenzálják a lebontható neutrális detergens rost (dNDF) hiányt, mely a hazai adagokban gyakran előfordul. Továbbá elősegítik az optimális bendőfermentációt (pl. növelik a bendőfolyadék pH-ját) és csökkenthetik az etetett abrakkomponensek mennyiségét. Ez összességében javíthatja a szarvasmarhatelepek gazdaságossági mutatóit.

Az olaszperje-gabonaszilázsok előállításának egyik nagy előnye, hogy a betakarításra rendelkezésre álló idő lényegesen hosszabb, mint pl. a rozsszilázs/szenázs esetében. Továbbá, az őszi vetésű keverékek jól illeszthetők a vetésszerkezetbe (a silókukorica elé), így egy területről két különböző tömegtakarmány nyerhető egy adott évben, ami a területkihasználást javítja. Ezen gyakorlatban realizálható pozitívumok ellenére csak rendkívül korlátozott azon szakirodalmi közlemények száma, amely az olaszperje-gabona keverékek optimális betakarítási idejével és a tartósítási tapasztalatokkal (pl. megfelelő fenológiai fázis, szükséges silózási adalékanyagok) foglalkozik. Jelen cikk szerzői a korábban, e szakfolyóirat (*Agro Napló*, 2020. 07., 67-68.o.) hasábjain is publikált eredményei szerint az olaszperje-gabona keverékszilázsok kimagasló cukortartalommal és jó erjedésdinamikai sajátosságokkal rendelkeznek, neutrális detergens rosttartalmuk (NDF) pedig kiválóan emészthető, így még az intenzíven termelő nagytejű teheneknek is kiváló tömegtakarmányai lehetnek, a silókukorica- és a lucernaszilázs mellett.

SAJÁT VIZSGÁLATOK

Modellvizsgálatunkban egy hazai kereskedelmi forgalomból is beszerezhető gabonakeverékből (40% két tritikálé fajta + 30% két őszi zabfajta + 20% őszi árpa + 10% őszi búza), valamint egy olaszperje-gabonakeverékből (40% olaszperje + 20% két tritikálé + 20% két őszi zab + 15% őszi búza + 5% őszi árpa) készített szilázs táplálóanyag-összetételét és bendőbeli lebonthatóságát határoztuk meg.

A kalászhányás előtt betakarított zöld növényeket 24 óra fonnasztást (kb. 32% szárazanyag-tartalom és kb. 9 mm szecskahossz mellett) követően minisilókba töltöttük (silózási segédanyagok alkalmazása nélkül), majd a 90. nap elteltével a stabil, jól erjedt szilázsokat megbontottuk és táplálóanyag-tartalmukat megvizsgáltuk. Eredményeinket az 1. táblázatban foglaltuk össze.

Vizsgálatunk második részében a szilázsok táplálóanyag tartalmának bendőbeli lebonthatóságának meghatározására *in situ* módszert alkalmaztunk. 5 g szárított szilázsmentát mértünk be 5×10 cm-es méretű, 53 µm lyukbőségű műanyagból készült zacskókba és azokat három, a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem (MATE) Kaposvári Campusának Tangazdaságában tartott, bendőkanüllel ellátott, holstein-fríz tehén (állatkísérleti engedélyszám: SOI/31/01044-3/2017) bendőjébe inkubáltuk. Összesen 8 eltérő inkubációs időpontot (0, 2, 4, 8, 16, 24, 48 és 72 óra) alkalmaztunk és a vizsgálat sorozatot 4 ismétlésben végeztük el. A táplálóanyagok bendőbeli lebonthatóságát az Ørskov és McDonald (1979) által kidolgozott modell segítségével számoltuk ki.

1. táblázat: a vizsgálatban szereplő gabona- és olaszperje-gabona keverékszilázsok táplálóanyag-tartalma az erjedés 90. napján

Táplálóanyag-tartalom	Gabonaszilázs ¹	Olaszperje-gabona-szilázs ²
Száraz anyag (%)	33,0	32,4
Nyersfehérje (a száraz anyag %-ában)	11,7	12,6
Nyersrost (a száraz anyag %-ában)	35,1	34,1
NDF (a száraz anyag %-ában)	66,7	61,9
ADF (a száraz anyag %-ában)	38,2	34,5

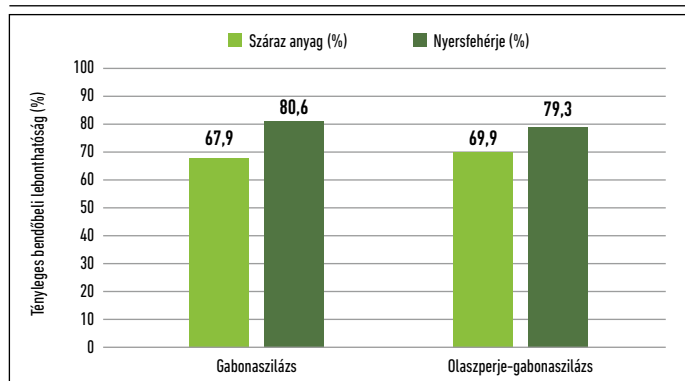
¹40% két tritikálé fajta + 30% két őszi zabfajta + 20% őszi árpa + 10% őszi búza

²40% olaszperje + 20% két tritikálé fajta + 20% két őszi zabfajta + 15% őszi búza + 5% őszi árpa

A vizsgált keverékszilázsok szárazanyag- és nyersfehérje-tartalmának tényleges bendőbeli lebonthatóságát, intenzív takarmányozási körülményekre vonatkoztatva (a bendőtartalom óránkénti kiáramlási sebessége 8%) az 1. ábrán szemléltettük. Mindkét keverékszilázs szárazanyag-tartalmának bendőbeli lebonthatósága közel 70% volt, ami nagyobb érték, mint pl. az olaszperje szilázsokra (60,7%) közölt nemzetközi szakirodalmi adatok. A keverékekben lévő árpa és zab a szakirodalmi források

szerint szintén kimagasló szárazanyag-lebonthatósági értékekkel rendelkezik. A nyersfehérje tényleges bendőbeli lebonthatóságára vonatkozó értékek (gabonaszilázs: 80,6%, olaszperje-gabonaszilázs: 79,3%) megközelítették az olaszperjére (kb. 82-83%) és az első kaszálású lucernaszilázra (81,4%) közölt adatokat. A későbbi fenológiai fázisban betakarított olaszperje (76,9%) és lucernaszilázs (77,4–77,9%) értékeit azonban meg is haladták.

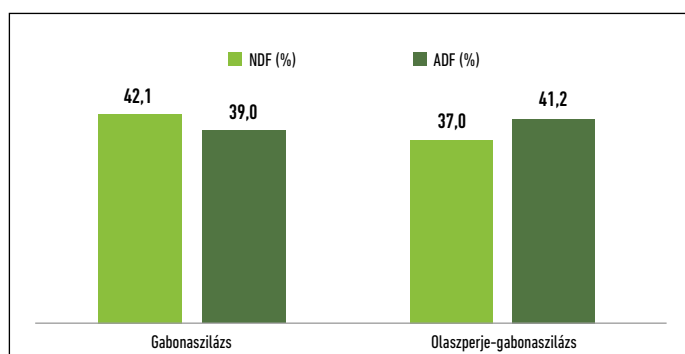
1. ábra: a gabona- és olaszperje-gabonaszilázsok szárazanyag- és nyersfehérje-tartalmának tényleges bendőbeli lebonthatósága (a bendőtartalom óránkénti kiáramlási sebessége 8%)



Gabonaszilázs = 40% két tritikálé fajta + 30% két őszi zabfajta + 20% őszi árpa + 10% őszi búza
Olaszperje-gabonaszilázs = 40% olaszperje + 20% két tritikálé fajta + 20% két őszi zabfajta + 15% őszi búza + 5% őszi árpa

A keverékszilázsok NDF- és ADF-tartalmának potenciális bendőbeli lebonthatóságára vonatkozó értékeket a 2. ábra mutatja be. Mind a hazai és nemzetközi kutatási eredményekből, mind pedig a gyakorlati tapasztalatokból ismert, hogy a takarmányadagban rendelkezésre álló, lebontható NDF mennyisége hatással van a szárazanyag-felvételre, a bendő működésére és a kérődzők teljesítményére. Vizsgálati eredményeinkből jól látszik, hogy a gabona- és olaszperje-gabonaszilázsok NDF- és ADF-tartalma a száraz anyagon belül jelentős hányadot képvisel (lásd. 1. táblázat). Ugyanakkor a bendőben potenciálisan lebontható NDF (37,0–42,1%) mennyisége nem tekinthető kimagasló értéknek, ugyanis a kapott eredmény elmarad az olaszperjére (59,8%) és a kukoricaszilázra (49,3%) közölt adatoktól. Nagyüzemi tartósítási körülmények között végzett másik vizsgálatunkban a tritikálé komponens kalászosításának időpontjában, április végén, betakarított olaszperje-gabonakeverékek NDF- és ADF-tartalmának potenciálisan lebomló hányada 80–85% feletti értékeket mutatott (Alemayehu és mtsai, 2021, megjelenés alatt). Említett utóbbi vizsgálatunkban viszont a keverékszilázsok nyersrosttartalma 27-28% volt a száraz anyagon belül, ami egyben mérsékelt NDF- (kb. 50% a száraz anyagon belül) és ADF-tartalommal (kb. 32% a száraz anyagon belül) járt együtt. Éppen ezért véleményünk szerint a vizsgált keverékszilázsok rostfrakcióinak bendőbeli lebonthatósági értékei javíthatók. Egyrészt a betakarítási időpont megválasztásával (megfelelő fenológiai fázis) és a silózási körülmények ellenőrzésével (pl. szecskahossz, tömörítés, tárolás), másrészt pedig az erjedőképeséget javító silózási segédanyagok (pl. tejsavtermelő baktériumkultúrák, biológiai tartósítószer, mikrobagátló anyagok), valamint a bendőbeli rostbontást elősegítő kiegészítő takarmányok (pl. többkomponensű fermentációs kivonatok) használatával.

2. ábra: a vizsgált gabona- és olaszperje-gabona keverékszilázsok neutrális detergens rost (NDF) és savdetergens rost (ADF) tartalmának potenciális bendőbeli lebonthatósága



Gabonaszilázs = 40% két tritikálé fajta + 30% két őszi zabfajta + 20% őszi árpa + 10% őszi búza
Olaszperje-gabonaszilázs = 40% olaszperje + 20% két tritikálé fajta + 20% két őszi zabfajta + 15% őszi búza + 5% őszi árpa

A 2. táblázatban bemutatott adatokból látható, hogy ha a kukoricaszilázs egy részét (naponta és állatonként 10 kg-os mennyiségben) olaszperje és/vagy gabonaszilázssal helyettesítjük a takarmányadagban, akkor – optimális betakarítási időpont illetve bendőbeli rostfrakció-lebomlási értékek mellett – a bendőben rendelkezésre álló NDF mennyisége 32–42%-kal és az ADF mennyisége 29–44%-kal növekedhet, ami a nyári, hőstresszel terhelt időszakban is előnyt jelenthet a gyakorlat számára.

2. táblázat: a bendőben rendelkezésre álló rostfrakciók a gabona- és olaszperje-gabona keverékszilázsok, valamint a kukoricaszilázs (viaszérés) esetében

Megnevezés	NDF (kg)	ADF (kg)	Különbség a kukoricaszilázshoz képest (relatív%)
10 kg kukoricaszilázs (viaszérés, 36% sz.a.)	1,55	0,88	-
10 kg gabonaszilázs ¹ (33% sz.a.)	2,20	1,27	+42% (NDF); +44% (ADF)
10 kg olaszperje-gabonaszilázs ² (33% sz.a.)	2,04	1,14	+32% (NDF); 29% (ADF)

¹40% két tritikálé fajta + 30% két őszi zabfajta + 20% őszi árpa + 10% őszi búza

²40% olaszperje + 20% két tritikálé fajta + 20% két őszi zabfajta + 15% őszi búza + 5% őszi árpa

KÖVETKEZTETÉSEK

A kalászhányás előtt betakarított gabona- és olaszperje-gabonaszilázsok szárazanyag- és nyersfehérje-tartalma jó bendőbeli lebonthatósági értékeket mutatott, ugyanakkor az NDF- és ADF-tartalom potenciális bendőbeli lebonthatósága a várakozásainkkal ellentétben mérsékelt volt. Az NDF és az ADF bendőbeli lebonthatósága szempontjából kulcsszerepe van a megfelelő fenológiai fázisban történő betakarítási időpontnak. Valószínűsíthető továbbá, hogy a bendőbeli rostbontás támogatására célszerű lehet olyan silózási adalékanyagokat (pl. biológiai tartósítószer), továbbá kiegészítő takarmányokat (pl. rost- és egyéb táplálóanyagok bendőbeli lebomlását támogató fermentációs termékek, exogén rostbontó enzimek) alkalmazni, melyekkel az NDF és ADF bendőbeli lebonthatósága növelhető azonos vagy későbbi fenológiai fázisban történő betakarítás esetében is. Ez egyben pozitív hatású lehet a bendőműködésre és a tejelő tehének napi tejtermelésére, továbbá a tej zsírtartalmára. Ennek igazolására érdemes lenne olyan üzemi etetési kísérleteket végezni, ahol az etetett adagban a kukoricaszilázs egy részét olaszperje és/vagy gabonaszilázs helyettesítené.

A közlemény elkészítését az EFOP-3.6.3-VEKOP-16-2017-00008 és a GINOP-2.3.4-15-2016-00005 számú projektek támogatták. Az EFOP-3.6.3-VEKOP-16-2017-00008 projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósult meg.

Alemayehu Worku Babu¹ – Dr. Tóthi Róbert¹ – Dr. Orosz Szilvia² – Prof. Dr. Fébel Hedvig¹ – Dr. Húth Balázs¹ – Dr. Tóth Tamás³

¹Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Kaposvári Campus;

²Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft.;

³Széchenyi István Egyetem, Agrár- és Élelmiszeripari Kutató Központ



Takarmányfüvek és keverékeik

A tej és marhahús előállításának üzletága nagyban függ attól, hogy rendelkezésre áll-e a szükséges mennyiségű és lehető legjobb minőségű szalastakarmány.

A Vital-Feed Kft. ezen szempontot tartja maga előtt a legfontosabbnak és az egyetlen járható útnak a szarvasmarha takarmányozásában. Cégünk ennek megfelelően több mint egy évtizede áll a partnerek rendelkezésére a legújabb nemesítési eredményekkel és fajtákkal, technológiákkal, melyet egyre szélesebb körben honosítunk meg büszke sikerekkel partnereink közreműködésével és innovatív hozzáállásának köszönhetően hazánkban. Ne feledjük a fű, illetve a fű-he-re-lucerna keverékek jelentik a szarvasmarhák természetes táplálékát és ezen nem változtat semmiféle új kutatási eredmény vagy bármilyen takarmányozási szemlélet. A legújabb fű-lucerna és here változatok, a különböző keverékek óriási takarmányozási és ökonomiai előnyt hordoznak. Önmagukban is megteremtve a takarmányban az optimális fehérje-szénhidrát arányt, a magas emészthető rostot. A füves területek telepítésének, fenntartásának és alkalmazásának modern technológiái, valamint a megfelelő takarmányozási gyakorlat lehetővé teszi, minimális abrak és kiegészítők mellett a magas mennyiségű és minőségű tej, valamint marhahús előállítását.

A Vital-Feed Kft. koncepcójában a takarmányfüvek és keverékek jövőjét Festulolium fajokban látja. Ezen új fajhibridekkel biztosabb terméseredmények érhetőek el. Ezen fajok a perjefélék hozamát felülmúlják, kivételes ellenálló és regenerációs képességekkel rendelkeznek. Rögtön az első vetés-időszakban a hibridek bizonyították, méltó helyüket a tömegtakarmányok sorában, kielégítve a legmagasabb szintű állományok igényeit. A fűszénázs termelése bármely más tömegtakarmány előállításával összehasonlítva rentábilis. Olcsón, nagy tömegben, kiváló minőségű, jól emészthető, a magas termelési színvonalat maximálisan támogató takarmánykomponens. A megtermelt tömegtakarmányok sorában a fű és fűfélék a szarvasmarha legtermészetesebb tápláléka. A bendőműködés szempontjából legmegfelelőbb rostösszetételűek, ezáltal biztosítva a színvonalas, egészségesen termelő állományok profitabilitását. A fű, mint a legtermészetesebb szarvasmarha-takarmány a

gazdaságok genetikai potenciáljának maximális kihasználását teszi lehetővé. A termőterület jobb kihasználhatóságát évente akár 2-3 betakarítás mellett, melyet egyetlen más tömegtakarmány-növény sem tud biztosítani számunkra, minimális agrotechnikával és növényvédelmi költségekkel szemben a manapság divatos gabonaszenázsokkal. Magas szintű, olcsóbb termelést szolgálnak ezek a hibrid növények az egészség javítása, ezzel együtt pedig a hasznos élettartam emelése mellett. A fűkeverékek a legkülönbözőbb lehetőségeket biztosítják számunkra. Összetételükkel, sokféleségükkel és a nemesítők tapasztalataival alkalmazkodva mikroklimánkhoz az ország egyes tájegységein. Elsősorban a hasznosítási, vagyis a felhasználási irány szabja meg, hogy önálló fajták vagy keverékek vetését, vagy éppen egyéves vagy évelő fajokat használunk.

A Vital-Feed Kft. ugyan a DLF Seeds and Science multinacionális dán nagyvállalat magyarországi képviselője, ennek ellenére esetünkben nem beszélhetünk csupán dán vagy nyugat-európai tapasztalatokról, hiszen a közel két tucat nemesítő üzem a világ minden táján a helyileg legmegfelelőbb fajták nemesítése érdekében tevékenykedik magasan a legnagyobb genetikai bázissal. Így nyílik lehetőségünk arra, hogy a 19 nemesítő üzem közül 9 kifejezetten Európában és 2 a Kárpát-medence területén nemesített és kipróbált fajtákkal dolgozzon. Az intenzív szántóföldi fűfélék nemesítői világában a legfontosabb kérdés az elmúlt évtizedekben az volt: hogyan lehetne egy, a korszerű tehenészetek takarmányozási igényeit maximálisan kielégítő fűféléket és azok keverékeit létrehozni, melyek mind hozam, mind a beltartalmi paraméterek, mind az emészthetőség tekintetében alkalmasak a legmagasabb követelményeknek. A nemesítés eredményeként nyilvánvalóvá vált a perjefélék, csenkeszfélék legkülönbözőbb variációjú keresztezése a megoldás. Így nem csupán a legnagyobb termelési eredményeket produkáló gazdaságok takarmányozási igényei elégíthetők ki az ezen a területen kétségkívül a világ élvonalának számító Festulolium fajok piaci bevezetésével és elterjedésével, de

a szarvasmarha élettanilag legoptimálisabb takarmánya állítható elő. Magyarországon a fűkeverékekkel kapcsolatosan egy óriási szemléletváltásra volt szükség, hiszen gyakran hallottunk 8-10 éve olyan kijelentéseket, hogy „van még egy semmirevaló 15 hektárunk majd ott kipróbáljuk”. Harmad-, negyedrendű takarmánynak tekintette a magyar állattenyésztő társadalom, hiszen sem kellő szakmai ismerettel, sem megfelelő tapasztalatokkal ezen a téren nem rendelkezünk. Az elmúlt évtizedben megtanultuk és kitapasztaltuk a termelőkkel közösen a megfelelő agrotechnikát, így a sikerek ezen a területen már kézzelfoghatók és vitathatatlanok. A 2020-as évben már több mint 8000 hektáron szavaztak bizalmat a gazdák a Vital-Feed Kft.-nek és így a Festulolium fajoknak, valamint azok keverékeinek. A különböző Festulolium fajok vetésterülete hazánkban mára dinamikus és biztosan növekszik, látván az eredményeket a különösen aszályos években is, mint például a 2020-as évben.

Több esetben halljuk partnereinktől, hogy a fű hosszabb tenyészidejű, így később „jön le”, mint a gabonaszenázsok. Az utóbbi pár év aszályos körülményei azt erősítik, hogy szerencsére ez így van jól, hiszen a május eleji esők a fűféléket még a vegetációs periódusban érik és termésnövelése egyértelmű.

Ma már világosan látjuk, az intenzív szántóföldi prémium genetikával rendelkező hibrid fűfélék takarmányozásban betöltött szerepét, kimagasló termésátlagokkal, sok esetben 80% feletti emészthetőséggel, magasan kiemelkedő hozamokkal és beltartalmi paraméterekkel. A Festulolium fajok több lábon álló, több növényfajra alapozott, egészséges, biztonságos tömegtakarmány-bázist jelentenek, magas termelési szinttel, rentábilisan termelve.



DeLaval VMS™ V310 Fejőrobot rendszer

Automatikus ivarzás- és vemhességfigyelővel

Az új VMS™ V310 az első olyan fejőrobot rendszer, amely fejés közben automatikusan észleli a tehén ivarzását illetve vemhességét.

A progeszteronszint mérésén alapuló automatikus mintavételezési és kiértékelési funkció lehetővé teszi a teljes vemhesség és ivarzásfigyelést fejés közben, rendellenes szaporodásbiológiájú tehenek esetében is.



Automatikus vemhesség
ellenőrzés

Rendellenes

szaporodási ciklusok
észlelése

Értesítés korai vetélés esetén

Termelékenyebb laktációk

Kevesebb üres tehén

Kevesebb selejtezés

Csendes ivarzók észlelése

32%-kal
javul
a termékenyítési
arány*



Drága a takarmány? Csökken a jövedelmezőség? Javítsunk rajta!

Az alapanyag-, valamint a takarmány-árak drasztikus emelkedése, ugyanakkor az alacsony sertés- és baromfiárvételei árak miatt a termelők nyereségessége mostanság megkérdőjeleződik. Ilyen esetekben sokan a takarmány árának visszaszorításán gondolkodnak – a beltartalom csökkentése által –, pedig a legfontosabb az lenne, hogy a jó minőségű takarmányból a lehető legtöbb terméket állítsuk elő, ezzel javítva a jövedelmezőséget! Erre az egyik legjobb takarmány-adalékanyag a **Digestarom® DC**, melyet már joggal neveznek világszerte **A TAKARMÁNY ÁTALAKÍTÓ**-nak.

A Digestarom® DC biológiailag aktív összetevőkből áll, melyek a Biomin® Duplex Capsule technológiába vannak ágyazva. A dupla mikrokapszula magjában és a burokban lévő különböző növényi anyagok válogatott keveréke maximalizálja a növényekben rejlő egyedi pozitív hatásokat. A kapszula folyékony magja a bél mikrofló-

rájának kialakításában játszik szerepet, a kapszula anyagába ágyazott összetevők az étvágyra és a belső elválasztásra hatnak, mialatt az egyéb gyógynövények és a kivonatok a bél védelméért felelősek. Az illat- és ízfokozó összetevők stimulálják az állatok nyál- és emésztőnedv elválasztását, valamint fokozzák az enzimmikroflórát az emésztőrendszer teljes hosszában, ami a tápanyagok jobb lebontásához vezet.

A Digestarom® erősíti a szervezetben a gyulladáscsökkentő- és antioxidáns hatásért felelős faktorok működését, ezáltal az emésztőrendszer kiegyensúlyozottságát eredményezi, így sokkal jobb a tápanyagok emésztése, valamint javul az állatok egészségi állapota. A termék segít a bélhámsejtek közötti fehérje-összeköttetések (tight junctions) megerősítésében, ezáltal meggátolja a kórokozók és toxinok bejutását a véráramba, valamint a tápanyagok visszaszívargását a bél üregébe.

A Biomin® Duplex Capsule technológia révén a Digestarom® DC aktív összetevői folyamatosan szabadulnak fel az emésztőrendszerben, így célzottan tudjuk bejuttatni a megfelelő növényi eredetű összetevőket a megfelelő bélszakaszokba, hogy ott a maximális hatást biztosítsák a megfelelő emésztés és felszívódás érdekében.

A Digestarom® DC összetett hatásainak köszönhetően javítja a takarmány ízletességét, fokozza az emészthetőséget, támogatja a bél mikroflórát, csökkenti a gyulladásos folyamatokat és az emésztőrendszer terhelését, ezáltal javítja a takarmány hasznosulását és a növekedést, következésképpen javítja a termelés jövedelmezőségét!

További információkért látogasson el a www.thefeedconverter.com honlapra, vagy lépjen kapcsolatba a BIOMIN munkatársaival!

Digestarom® DC

The Feed Converter®
A takarmány átalakító



Digestarom® DC

kristálytisza előnyöket biztosít az állatainak és a termelés jövedelmezőségének.

- A legújabb növényi adalékanyag innováció a **jobb takarmányfelvételért**
- Hármasszámú formula a **jobb teljesítményért**
- Egyedi Biomin® Duplex Capsule technológia az **optimális takarmány-hasznosulásért**

www.thefeedconverter.com

Naturally ahead

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

Biomin®



AGRÁRDIGITALIZÁCIÓ A MINDENNAPOKBAN

Az állattenyésztés számára az elmúlt húsz év legnagyobb kihívását az jelentette, hogy **miképpen lehet talpon maradni a folyamatosan növekvő input költségek mellett**, miközben az értékesítési árak rendkívül hektikusan hullámoztak. Sajnos ez mit sem változott napjainkban, sőt, a hirtelen egekbe szökő gabona- és más takarmány-alapanyagárak miatt egyik pillanatról a másikra egészen szélsőséges helyzet alakult ki, hiszen az élőállat eladási ára alig emelkedett az utóbbi hónapokban.

A megoldás csak egyetlen egy lehet: növelni kell a termelés hatékonyságát. Arról, hogy mindez hogyan lehetséges, a téma gyakorlati és elméleti ismerőjével, a Mangal Ilona Kft. (évi 120 ezer sertés) és az AnimalSoft Kft. (LiveStocker szoftver) tulajdonosával, az RTL Klub Cápák Között című műsorának egyik befektetőjével, **Moldován Andrással** beszélgettünk.

Miért elengedhetetlenül szükséges az állattenyésztés digitalizációja?

- Mert nélkül képtelenség ma már sikeresen és eredményesen gazdálkodni. **Mert nem lehet adatok nélkül jó döntéseket hozni**, mert lehetetlen az információkat nem összegyűjteni és közös halmazban elemezni. Sokszor mondom: minden telep egy aranybánya, csak itt az aranyat adatnak hívjuk. Éppen azért fejlesztettem egy olyan összetett szoftvert, mint a **LiveStocker**, hogy a gazdák és partnereik képesek legyenek értéket teremteni ezzel a technológiai eszközzel. Egy szoftvert ugyanis éppen úgy kell integrálni egy telep életébe és mindennapjaiba, mint egy szelőkötőt, vagy egy etető berendezést.

Van lehetőség pályázat keretein belül megvásárolni a LiveStocker-t?

- Természetesen van! Az agrárkormányzat különös figyelmet fordít a digitalizációra, és a többi technológiai eszközzel, meg- egyező intenzitás mellett, támogatja a szoftverbeszerzést. Így az éppen most újra, vagy megint megnyíló **ÁTK-pályázatban is be lehet szerezni a LiveStocker rendszert.**

Milyen állatfajokban, milyen méretű gazdaságok számára lehet sikeres a szoftver bevezetése?

- Sertés és baromfi tekintetében a LiveStocker gyakorlatilag mindenkinek használható ma már.** Tudjuk a sertés-tenyésztést és -hizlalást – ide értve a tenyésztő szervezetekkel történő adatcsere-folyamatokat is. A szoftver kezeli a baromfi-hizlalást – csirke, pulyka, víziszárnyas –, a tojás-előállítás, a keltetést és a tojásgyártás, -csomagolás és -kereskedelem kérdéskörét is.

Hogyan zajlik a sikeres bevezetés és mi a legnagyobb kihívás benne?

- A bevezetés során megváltozik az információáramlás iránya a vállalatban. Minden egyes dolgozó, minden egyes, a termelési folyamatban részt vevő ember a maga helyén, a hozzá közvetlenül kapcsolódó adatokat kell berögzítse, akár a



számítógépén, akár a mobiltelefonján keresztül. **A LiveStocker egy felhőalapú rendszer**, nincs szükség a bevezetéséhez semmiféle eszköz beszerzésére, gyakorlatilag működik mindenben, ami egy vállalkozásban ma is megtalálható!

Az érdekesség akkor következik, amikor a bevezetés után néhány héttel **a vezető már nem kell, hogy adatokat kérjen a dolgozóktól**, hanem a rendszer által összegyűjtött egyedi adatokból számára jól értelmezhető és **a munkát helyesen értékelő kimutatásokat tud kapni a LiveStockerből**. De a sikeres bevezetés azt is jelenti, hogy mindenki számára komfortos az alkalmazás használata, hogy sikerült platformként integrálni a szoftvert, azaz, hogy az általunk biztosított API-k segítségével a **LiveStocker** képes feldolgozni az eddig elszigetelten működő telepi IoT eszközökből érkező adatokat és képes más vállalatirányítási vagy könyvelési rendszernek adatot továbbítani.

Melyek a szoftverhasználat azonnal és melyek a később megmutatkozó előnyei?

- Először csak rend lesz a vállalatban, gyűlnek az adatok, minden egy helyen lesz megtalálható. Amikor viszont már eltelt annyi idő, hogy releváns adatmennyiségről beszélhetünk, akkor **egy új világ nyílik ki az állattartó számára**. Az elemzéseket és szakmai mutatókat tartalmazó modulok segítségével **képes lesz megérteni a saját vállalatát**, felismerni annak gyengeségeit, melyek kijavításával és a későbbiekben való folyamatos kontrolljával sokkal jobbá fog válni, mint a szoftver bevezetése előtt. A sokkal jobb pedig **magasabb jövedelmet**

jelent majd, amit ugyancsak ellenőrizni tud a **LiveStockerben**!

Mi a LiveStocker versenylőnye a többi szoftverrel szemben?

- Egyedi és skálázható, modulárisan bővíthető, a múltat értékelő és egy kicsit **jövőbe látó rendszer** a mienk. Mi vagyunk az egyetlenek, akik online önköltséget kezelünk és **mindent kimutatunk**, nem csak szakmai mutatókban, hanem azonnal értékben, konkrétan **pénzben** is. A gyógyszer modul és az integrált rendelési és elektronikus dokumentumkezelési rendszerünk szintén mind-mind különlegessé teszik a szoftvert. A termeléshez kapcsolódó egyéb szolgáltatásaink is vannak, ilyen például a munkaügy modulunk.

Mennyibe kerül ez a nyilvántartó, döntéstámogató és vezetői információs, szakmai és pénzügyi rendszer?

- Az árazás moduláris rendszerű és **méretarányos**, tehát annak függvényében, hogy ki hány modult vásárol meg és éppen mekkora gazdaságot működtet, lesz a szoftver olcsóbb vagy drágább.

De az biztos, hogy soha nem kerül többbe, mint amennyi humán erőforrás-költség megtakarítható vele! És akkor még nem is említettem a **LiveStockerben** található számtalan más eredmény-növelő elemet!

-Zs.Á.-



Állattartó telepek megújításának támogatása

Megjelent a Vidékfejlesztési Program „Állattartó telepek megújításának támogatása” VP2-4.1.1.9-21 sz. felhívás tervezete.

A Felhívás meghirdetésekor a támogatásra rendelkezésre álló tervezett keretösszeg 30 Mrd Ft.

Önállóan támogatható tevékenységek

A) A versenyképesség javítása érdekében építéssel járó technológiák kialakításának, valamint az állattartáshoz szükséges gépek beszerzésének támogatása

1. ÉPÍTÉSEL JÁRÓ ÁLLATTARTÁSI TECH- NOLÓGIA KIALAKÍTÁSA (ÁLLATFAJTÓL FÜGGŐEN)

- a) Az állategészségügyhöz, a takarmányozáshoz, az állattartáshoz kapcsolódó, valamint az előállított termék és a takarmány kezelésére, tárolására szolgáló építéssel járó technológiák beszerzése és fejlesztése (például: szellőztetés és hűtés-fűtés, valamint a fejés technológiájának kiépítése, tejhűtés és tejtárolás technológiájának kialakítása, a termény és a takarmány tárolására szolgáló építéssel járó technológiák beszerzése és fejlesztése, takarmányok eltarthatóságát biztosító technológia kialakítása, etetés és itatás technológiájának kialakítása, a tojásgyűjtés, tojásoztyályozás és tojáskeltetés technológiájának kialakítása és fejlesztése, a gyapjúnyírás technológiájának kialakítása és fejlesztése).
- b) Állattartó-telepi épületek, létesítmények építése, kialakítása, bővítése (például: istálló, fejő- és tejház építése, tojásválogató-, keltetőépület építése, mézház, férőhely kiépítése, állattartó sátor, állatmérleg, állatválogató, -kezelő és -felhajtó kialakítása, elektromos és hagyományos karám, kifutó és jártatos kialakítása, etetőút kialakítása, férőhely kiépítése, a termény, takarmány, illetve alomszalma tárolására szolgáló építmények kialakítása).

2. ÉPÍTÉSEL NEM JÁRÓ, AZ ÁLLATTAR- TÁSHOZ KAPCSOLÓDÓ ESZKÖZÖK, GÉPEK BESZERZÉSE

- a) Takarmány-előkészítés, -kiosztás, -tartósítás és -kezelés gépei, az állathigiénia biztosításához szükséges gépek, állati termékek telepszintű kezelésének eszközei és gépei, etetéshez és itatáshoz kapcsolódó eszközök, állategészségügyhöz kapcsolódó eszközök, gépek.

Baromfinál:

Tojásoztyályozó- és -csomagoló, illetve -tisztító berendezések beszerzése, beépítése.

Szarvasmarhánál:

például: fejőberendezések, tejhűtők, mobil karám, mobil kapu, mobil vályú, kezelő- és körmölő kaloda, körbála etető, mobil borjú óvoda.

Juh-kecskénél:

például: fejőberendezések, tejhűtők, válogatókarám (mobil), körmölő kaloda, lábfürösztő, elletőbox, drankák, önetető, önitató, körbála etető, fix és mobil villanypásztor rendszer kialakítása.

Szarvasmarhánál, juh-kecskénél és lótarthoz:

- b) Önjáró silózó, önjáró szecskázó és önjáró kaszáló beszerzése.
- c) A szalastakarmány-betakarítás eszközeinek és munkagépeinek beszerzése (például: körbálázó, rendsodró, kaszáló, silózó adapter).

1. célterület – Baromfitartó telepek korszerűsítése

(házityúk, pulyka, kacsza, pészmaréce, lúd, gyöngytyúk)

Az igényelhető vissza nem térítendő támogatás összege maximum 100 millió Ft.

2. célterület – Sertéstartó telepek korszerűsítése

(házi sertés, vaddisznó)

Az igényelhető vissza nem térítendő támogatás összege maximum 100 millió Ft.

3. célterület – Szarvasmarhatartó telepek korszerűsítése

(szarvasmarha és bivaly)

Az igényelhető vissza nem térítendő támogatás összege maximum 50 millió Ft.

4. célterület – Juh- és kecsketartó telepek korszerűsítése

Az igényelhető vissza nem térítendő támogatás összege maximum 20 millió Ft.

5. célterület – Egyéb állattartó telepek korszerűsítése

Az igényelhető vissza nem térítendő támogatás összege maximum 20 millió Ft.

(lófélék (ló, szamár, öszvér), nyúl, méh, csinčila, húshasznosítású galamb, fűrj, strucc, emu, fácán, fogoly)

Csak a támogatási kérelemmel érintett telepen tartott állatfajjal kapcsolatosan nyújthatók be támogatási kérelmek.

- B) Az energiafelhasználás csökkentését célzó korszerűsítések, valamint a megújuló

Fliegl

Ha mezőgazdasági
logisztika, akkor
FLIEGL.
Tervezze velünk
a szezont!



FLIEGL ABDA Kft.
9151 Abda, Pillingerpuszta
+36-96-553-303
sales@fliegl.hu
www.fliegl.com

energia felhasználására irányuló technológiák alkalmazása valamennyi célterület kapcsán egységesen:

1. Az állattartó gazdaságokban az energiafelhasználás csökkentése, az erőforrás-hatékonyság javítása.
2. Megújuló energiaforrást hasznosító technológiák alkalmazása.

A Felhívás keretében az alábbi tevékenységek önállóan nem, csak valamely önállóan támogatható tevékenységgel együttesen támogathatóak:

- A telepen belül megvalósítandó infrastruktúra-fejlesztés és/vagy eszközbeszerzés a Felhívás 5.7 pontjában meghatározott korlátozás figyelembevételével, amely magában foglalja az üzemen belüli anyagmozgatás, illetve a vagyonvédelem gépeinek, eszközeinek beszerzését, továbbá a telepi infrastruktúra megvalósítását;
- Telepirányítási rendszer telepítése, egyedi termelésellenőrzési és egyedi teljesítményvizsgálati rendszer telepítése, automatizált egyedi takarmányadagoló rendszer vezérlésének és periféria rendszerének telepítése, környezeti feltételek automatizált szabályozási rendszerének kialakítása;
- Istállón belüli trágyakezelés technológiájának korszerűsítése (5. számú szakmai melléklet szerint);
- A szervestrágya-kijuttatás eszközeinek és munkagépeinek beszerzése (például: hígtrágya-injektáló);
- Maximum 1 db, legfeljebb 80 kW motorteljesítményű traktor beszerzése.

Létszámtartásra vonatkozó kötelezettségek

Amennyiben a kedvezményezett munkavállalókat foglalkoztat, úgy vállaltatnia kell, hogy a fenntartási időszak alatt fenntartja a bázislétszámot. A bázislétszámot a benyújtást megelőző naptári év foglalkoztatotti átlaglétsszáma adja. A foglalkoztatotti átlaglétsszám kiszámításának módját a Központi Statisztikai Hivatal (KSH)

„Útmutató a munkaügyi-statisztikai adatszolgáltatáshoz” című kiadványa tartalmazza.

Állatlétszám szinten tartására vonatkozó kötelezettségek

A kedvezményezett köteles a projekt megvalósításának befejezésétől a fenntartási időszak végéig legalább szinten tartani a projekttel érintett állattartó telep – a Felhívás 6. számú melléklete alapján számított állategységben kifejezett – éves átlagos állatlétszámát. A bázislétszámot a támogatási kérelem benyújtását megelőző, vagy amennyiben a támogatást igénylő erre vonatkozóan nem rendelkezik adatokkal, az azt megelőző teljes lezárt üzleti év, fiatal mezőgazdasági termelő esetében lezárt üzleti év éves átlagos állatlétszáma adja.

A projekt fizikai befejezésére a Támogatói Okirat hatálybalépését követő naptól számított legfeljebb 24 hónap áll rendelkezésre.

Támogatási kérelmet nyújthatnak be:

1. Mezőgazdasági termelők, akik abban az esetben jogosultak támogatásra, amennyiben igazolják, hogy:
 - a támogatási kérelem benyújtását megelőző, vagy amennyiben erre vonatkozóan nem rendelkeznek adatokkal, az azt megelőző teljes lezárt üzleti évben, fiatal mezőgazdasági termelő esetében lezárt üzleti évben legalább 6000 euró STÉ üzemmérettel rendelkeznek,
 - a támogatási kérelem benyújtását megelőző, vagy amennyiben erre vonatkozóan nem rendelkezik adatokkal, az ezt megelőző teljes lezárt üzleti évben – fiatal mezőgazdasági termelő esetében lezárt üzleti évben – árbevételüknek legalább 50%-a mezőgazdasági tevékenységből származott.

A támogatási kérelem benyújtására kollektív beruházás keretében is van lehetőség.

Első benyújtási szakasz: 2021. május 12–2021. május 25.

Tartalmi értékelési szempontok

1. A projekthez kapcsolódó termelői csoport, vagy termelői szervezeti tagság.
2. Energiahatékonyság-javításra irányuló tevékenység és/vagy megújuló energiaforrás-hasznosítás.
3. A projekttel érintett üzemben a foglalkoztatotti létszám növelése.
4. Környezeti szempontok érvényesítése.
5. Térségi szempontok érvényesítése.
6. Üzleti terv minősége.

A tartalmi értékelési szempontok alapján maximálisan 100 pont adható.

Nem támogathatók azok a kérelmek, amelyek esetében a fenti szempontrendszer alapján a kérelemre adott összpontszám nem éri el a minimális 40 pontot.

A támogatás mértéke

- A támogatás maximális mértéke közép-magyarországi régióban (KMR) az összes elszámolható költség 40%-a, a nem közép-magyarországi régióban (nem KMR) az összes elszámolható költség 50%-a.
- A fiatal mezőgazdasági termelő által végrehajtott projektek 10 százalékponttal megemelt támogatási intenzitásra jogosultak.
- A kollektív módon végrehajtott projektek 10 százalékponttal megemelt támogatási intenzitásra jogosultak.

A cikk a Felhívás társadalmi egyeztetésre bocsátott tervezete alapján készült. A végleges felhívásban lehetnek módosulások. Forrás: <https://www.palyazat.gov.hu/>



Miért a Purtech?

- **Gyors:** egy lépésben, rövid idő alatt víz- és hőszigetelt épületet kap
- **Hatékony:** a hagyományos szigeteléseknél kétszer jobb hőszigetelés
- **Egyszerű:** a meglévő héjazatra kerül a szigetelés, elkerülve a költséges és hosszadalmas tetőcserét
- Cégünk komoly tapasztalattal rendelkezik pályázatos munkákban
- Az egész ország területén rendelkezünk referenciákkal
- **10 év garanciát vállalunk munkánkra**

H-7700 Mohács, Eszéki út 058/2. hrsz.
Telefon: +36-20/203-5151
E-mail: info@purtech.hu

www.purtech.hu





Brightlife

Cégünk a Brightlife LED
világítási rendszerek tervezésével,
gyártásával, kivitelezésével,
haszonállatokra gyakorolt
hatásainak kutatásával foglalkozik.

Amiért minket érdemes választani:

- ✓ 50-75 % energiamegtakarítás
- ✓ Biológiai többlethozam
- ✓ Akár 60 000 üzemóra
- ✓ Villogásmentes működés
- ✓ Egyszerű programozhatóság

• www.lltech.eu • info@lltech.eu

M-Hale

www.M-Hale.net

Még többet kínálunk!

F3100

R68-78

F5500

991BE

C460



Fűkaszák



Rendkezelők



Fixkamrás bálázók



Körbála-csomagolók



Bálábontók

ÚJDONSÁG

V6 750

Változókamrás bálázók



ÚJDONSÁG

ADAPTÍV TERMÉNYTOVÁBBÍTÁS
ALAPFELSZERELTSÉG



ADAPTÍV TERMÉNYTOVÁBBÍTÁS

- + Terménymennyiségtől függő automatikus állítás
- + Nagyobb rotorátmérő
- + Nagyobb terelőcsigák

További részletekkel kapcsolatban
keressen bennünket!

www.M-Hale.net

+36 56 527 112 vagy +36 30 4224 388

NYAKAS – FARM



 **AXIÁL**

CSALÁDBAN MARAD A MINŐSÉG: így termel kiváló tejet a Nyakas Farm


AHOL A TERMÉSZET ÚJ ÖTLETEKKEL PÁROSUL

A Keleti-főcsatornától és az M3-as autópályától is néhány 100 méterre található a hajdúnánási Nyakas Farm. A 2200 Holstein-fríz tehén és azok szaporulata teszi ki a tejtermelő gazdaság közel 5 ezres állatállományát, aminek jóllétéért a család mindent megtesz. Nyakasék a növénytermesztéstől kezdve a fejésen át a takarmányozásig gondosan odafigyelnek az állataik igényeire, így azok jó minőségben és nagy mennyiségben adnak tejet.

Hajdúnánás északnyugati határát elhagyva, a Fűrj-éren túl tűnik fel a Nyakas Farm, ahová egy sorompóval is őrzött portán keresztül jutunk be. Az istállókhöz vezető hosszú, egyenes út két oldalán két takaros családi házban élnek Nyakasék, így szükség esetén egy perc alatt eléri a telepet. Az 1995-ben alapított tejtermelő gazdaságot szoros családi összefogással irányítják, *Nyakas András* fokozatosan adta és adja át a feladatokat az ifjabbik Andrásnak és Tamásnak. A legkisebb testvér, Éva joghallgató a Debreceni Egyetemen, ő is azt tervezi, hogy a tanulmányai végeztével bekapcsolódik a családi cég tevékenységébe.

A Fűrjhalmi Nyakas tanya teljes területe 25 éve még szántóföld, az irodaépület pedig, ahol ma beszélgetünk, korábban a

lakóhelyünk volt, az ebből nyíló rendezvényterem pedig az első istálló helyén valósult meg nemrég – mesélt a múlttól *ifjabb Nyakas András*. Édesapánk 1995-ben 25 vemhes Holstein-fríz üszővel indította a gazdálkodást itt, Hajdúnánás határában. Amit akkor elkezdett, azóta is folytatjuk: a mai napig tart a fejlesztés. Az öntözéses pályázaton 2019-ben nyertünk, kész is van a beruházás, amivel 450 hektáron tudunk extra nedvességet kijuttatni. A következő lépésben további 300 hektáron tervezük a rendszer bővítését. A közeljövőben az állatlétszámon tervezünk növelni, ami természetesen újabb istállókat is jelent. A távlati célunk pedig egy fejőház építése. Összesen nagyjából 1800 hektárnyi réti csernozjom talajt művelünk meg, ezek mind a takarmánytermelést szolgálják.

A Nyakas Farm fő profilja a tejtermelés, a 2200 tehén évente 23,5 millió liter tejet ad. Az irodahelyiségben a Holstein-fríz tenyésztők egyesületének elismerő oklevele tanúsítja, hogy 2019-ben

11 ezer 427 kilogramm tejhozamot értek el az országos tejtermelési díjazáson.

A gazdaságban mindig extra tejminőségre törekszünk, aminek egyik záloga a minőségi takarmány készítése. Többek között ennek köszönhető a 3,6–3,7 tejsírszázalék és a 3,2–3,3-as tejfehérje érték is – mesélte a középső testvér, *Nyakas Tamás*.

A Nyíregyházán mezőgazdasági mérnökként, majd Debrecenben állattenyésztő



tő mérnökként végző fiatalember arról is beszélt, hogy 2–4 állattal aktívan részt vesznek a nagyobb tenyésztői versenyeken, amik tökéletesen mutatják a tenyésztői

munkát és annak színvonalát. Ezeken több első és dobogós, valamint különdíjas helyet is elértek már.

FONTOS, HOGY MI NEM KIÁLLÍTÁSRA TENYÉSZTJÜK AZ ÁLLATOKAT, HANEM HOSSZÚ ÉLET-TARTAMRA TÖREKSZÜNK,

és az azokból választjuk ki a jószágokat, amiket elviszünk a megmérettetésre. A tehenek kívül is tartunk állatokat: 5 éve vásároltunk 30 darab anyajuhot, amit a telep körüli terület legeltetésére, karbantartására hoztunk Hajdúnánásra. A birkatartás kezdetben hobbinak indult, ám mivel láttunk benne lehetőséget, bővítettük az állományt; így ma 900 anyajuh, és a szaporulat van a birtokon. Az állatokat a húsuk és a gyapjútermelésük miatt tartjuk, főként Merinó és Ile de France fajtákat. A tehenek fejéséről és a telepírányítási rendszerről Tamás azt mondta el, hogy a fejőházban működő számítógépes programmal folyamatosan és valós időben nyomon követik az állatokra hatással lévő körülményeket. Így egyedszinten tudják megvalósítani a kezeléseket és a termékenyítés optimális idejét is pontosan meg tudják határozni.

A takarmánykezelésnél és -kiosztásnál is igyekszünk a lehető legprofibb munkát végezni, ami a munkatársaink áldozatos munkája nélkül nem lenne lehetséges – mondta Tamás.

A telepen két, az AXIÁL Kft.-től vásárolt RMH önjáró kocsik dolgozik, a 30 m³-es RMH Turbomix és egy 22 m³-es Premium típus, így az összes állatunkat önjáró kocsival etetjük. Az előbbi 1650 tehenet és 400 vemhes üszőt, az utóbbi pedig 530 tehenet és 1000 növénydeket lát el. A tejelőállomány TMR-jéből 9,5, illetve 6 tonna keverhető egyszerre a gépekkel. Az egyik legfontosabb előnyük a kezelőbarát kabin, melyben az alacsony zajszint, a klímaberendezés, a jó kilátás és a könnyű kezelhetőség teszi kényelmesebbé a munkával töltött időt. Nagyon lényeges az RMH-k megbízhatósága is: a beszerzésük óta minimális ideig kellett csak állniuk, amikor pedig erre sor került, a gyors szervizszolgáltatásnak köszönhetően hamar újra munkára foghattuk őket. Komoly előny még a gyors betöltési teljesítmény, a Turbomix mindössze fél óra alatt tölthető meg. Gyorsan keveredik bennük takarmány, ami homogén elegyet alkot: az utolsó komponens betöltése után néhány perccel már kiosztható a TMR. Az önálló munkavégzésre is érdemes kitérni, mert a kezelőn kívül nincs szükség több személyre és egyéb munkagépre a takarmányozási



feladat elvégzéséhez. A telepre szabott méret és kiosztó rendszer, valamint a precíz és jól kontrollálható mérlegrendszer is nagyban segíti a kollégák munkáját – meséli ifjabb Nyakas András.

Csurja Zsolt
precíziós mezőgazdasági szakmérnök
SZE-MÉK 2021 Mosonmagyaróvár
A fotókat Fejes Márton készítette

HÍREK A NAGYVILÁGBÓL

Rovarferomonokat termel egy génmódosított növény a kártevők ellen

A biológiai növényvédelemmel foglalkozó kaliforniai ISCA vállalat és svéd Lundi Egyetem tudósai sikeresen állították elő rovarok nemi feromon-prekurzorait a magvas gomborka (*Camelina sativa*) növények génmódosított törzseiben. A kutatók úgy módosították a növények genetikai kódját, hogy rovarok és más szervezetek génjeit tartalmazza, melyek a kívánt feromonok képződését irányítják. A növények így magolajukban rovarferomon prekurzor vegyületeket állítanak elő. Az ISCA a transzgenikus gomborka növények egymást követő generációinak termesztésével kifejlesztett egy prototípus terméket, ami a feromonok termelése következtében védett a gyapottok-bagolylepke (*Helicoverpa armigera*) kártevése ellen, mivel megakadályozza a kifejlett lepkék párzását. Az ISCA szerint növényvédő szeres kezeléssel ellentétben a feromonos védekezés csak a célzott kártevő fajokat érinti, így például a méheket nem veszélyezteti. További előnye, hogy a feromonok nem hagynak káros maradványokat az élelmiszer-alapanyagban és nem, vagy csak alig okoznak környezetszennyezést. Emellett a technológia olcsó is, miután a növények maguk végzik a növényvédelmi feladatok zömét.

Forrás: futurefarming.com, 2021.02.08.

Az eperfa levélpor használatának előnyei a hízók takarmányozásában

Az alternatív takarmány-összetevők utáni kutatás jegyében publikálták kínai kutatók tanulmányukat az Animal Nutrition szaklapban, melyben azt írják, a porított eperfalevél bőségesen rendelkezésre álló, fehérjében és antioxidánsokban gazdag és olcsó takarmány-alapanyagként felhasználható a hízók takarmányozásában. A világ számos pontján elterjedt eperfát Kínában kb. 1 millió hektáron termesztik, a kínai gyógynövénygyógyászatban alkalmazott antioxidáns, antimikrobiális és antihiperlipidémiás (koleszterin csökkentő) tulajdonságai miatt, és emellett levele a selyemhernyóknak is az egyik kedvenc tápláléka. Az 50 napos kísérletbe 180 db, átlagosan 72 kg-os hízót vontak be, a hagyományos kukorica-szója-búza alapú keveréktakarmánnyal etetett kontroll csoport mellett 4 db kísérleti csoportot is kialakítottak, amelyek a kontroll étrendhez képest 3, 6, 9 és 12%-ban tartalmaztak eperfa levélport. A kutatók megállapították, hogy a 12%-os csoportot leszámítva a porított eperfalevél „nem változtatta meg a növekedési teljesítményt, ugyanakkor javította a hízósértések oxidatív stabilitását. Ezek a változások kedvezően szabályozhatják a sertéshús zsírsavprofilját és megakadályozhatják a lipid oxidációt, ami pozitív hatással van a húst fogyasztók egészségére.

Forrás: pigprogress.net, 2021.02.05.

<https://www.futurefarming.com/Smart-farmers/Articles/2021/2/Transgenic-plant-grows-insect-pheromones-for-pest-control-704052E/>

<https://www.pigprogress.net/Nutrition/Articles/2021/2/Mulberry-leaf-powder-as-feed-for-finishing-pigs-706223E/>

MEGBÍZHATÓ MEGOLDÁSOKAT KERES?



Talajfertőtlenítő

Belem®



Dózis: 12 kg/ha



Hatóanyag:
8 g/kg cipermetrin

**Mikrogranulált
talajfertőtlenítő szer**

Talajbaktérium és starter műtrágya

**Pannon Starter®
Vital**



Dózis: 20–30 kg/ha



Hatóanyag:
Arthrobacter baktérium
+ foszfor műtrágya

**Nitrogénkötés, foszformobili-
zálás és klórfeholok bontása,
starter hatással**

Kwizda

AGRO

Táplálunk és védünk

Prémium Kwizda Megoldások

BIO

Lombtrágya

Wuxal® Boron Plus



Dózis: 2–3 l/ha



Kiemelt hatóanyag:
bór és foszfor

Magas bór- és foszfortartalmú
lombtrágya a tökéletes
terméskötődésért

Corn Box Plus

Talisman

Barracuda

Mural

Gondor

Tartamhatású kombináció
a magról kelő és évelő
egy- és kétszikű gyomok ellen

Gyomirtó

Select® Super



Dózis: 0,8–1,5 l/ha



Hatóanyag:
120 g/l kletodim

Speciális gyomirtó szer magról
kelő és évelő egyszikűek ellen

LEHETŐSÉGET NYITUNK A BŐVÜLÉSRE



MKB
BANK



MKB
Agrárpartner

GYARAPÍTSA GAZDASÁGÁT AZ
MKB HEKTÁR PLUSZ TERMÉKCSALÁDDAL!



06 80 333 770



mkb.hu/videobank



mkb.hu/agrar

*Az AVHGA Krízis Agrárgarancia Program keretén belül, a vonatkozó feltételek teljesülése esetén.
Jelen tájékoztatás nem teljes körű és nem minősül a Ptk. szerinti kötelező ajánlatnak. A részletekkel kapcsolatban kérjük, tájékozódjon
banki kapcsolattartójánál, az MKB Bank fiókjaiban, az mkb.hu/agrar oldalon, vagy hívja a TeleBANKart a 06 80 333 770-es telefonszámon.