

Agrárágazat

XX. évfolyam ▪ XI. szám ▪ 2019. november ▪ Ára: 7560 Ft/év

**Erősítse telepe
járványvédelmét!**

 Proudly Made
in Great Britain

addfield
Animal Incinerators



Állathulla-égető

HULLADÉKTÍPUSOK

- sertés
- szarvasmarha
- kecske
- juh
- baromfi
- ló



35
years of
quality
incineration

defra
approved

12
months
unlimited
usage
warranty

**Made in
Britain**

We are
BioSecure
on all sites

Supply
& Service
globally

**Flame Vent
System**

**EU
Compliance**

FARMTECHNIK KFT. • tel.: +36-70-329-5145
www.farmtechnik.hu • info@farmtechnik.hu



RUGÓZOTT HÍDDAL! MF 5711 S | 110 LE

- ▶ 4,4 l-es, 4 hengeres AGCO POWER motor
- ▶ Dyna-4 váltó: összes fokozat terhelés alatt kapcsolható, lábbal nem szükséges kuplungolni
- ▶ 55 mázsa önsúly, hosszú tengelytáv
- ▶ Akciós felszereltség része: RUGÓZOTT MELLŐHÍD, légfék, súlyozás, légrugós vezetőülés
- ▶ Kukorica- és napraforgósorközbe beférő abroncsolás

MF | MAXIMÁLIS FUNKCIONALITÁS

- ▶ Beruházáskor nemcsak egy traktort vásárol, hanem minőségi szervizhátteret és 24 órán belüli alkatrészellátást is!
- ▶ Hatékony és egyszerű működtetés, kényelmes munkavégzés és minőségi háttér. Most rendkívüli áron!

**PRÉMIUM,
EDDIG SOHA
NEM LÁTOTT
ÁRAKON!**

**Korlátozott
darabszám!**



MASSEY FERGUSON



PIONEER®

ÚJ! P9978 és P0217 **ÚJ!**
AZ ÚJ ÉVTIZED HIBRIDJEI

A PIONEER® KUKORICANEMESÍTÉS
KÉT ÚJ MÉRFÖLDKÖVE A 300-AS ÉS 400-AS
ÉRÉSCSOPORTOK VÉGÉN.

490

390



P9978 **ÚJ!** FAO390

P0217 **ÚJ!** FAO490 optimum AQUAmax

TARTALOM

Aktuális

Agrárgazdasági elemzések	8
Információszerzés és döntéstámogatás az agráriumban	12
Ki lesz Az Év Agrárembere 2019-ben? Elindult a jelölés!	14

Növénytermesztés

Mi vár ránk?	18
Agrár maraton	20
Mindig ugyanoda lyukadunk ki – Nagy ugrás előtt áll a SAATEN-UNION fajta- és hibridkínálata	22
Megújult kukoricaportfólió termésrekordokkal	26
A precíziós talajjavításban rejlő lehetőségek	28
Ősszel a Dunán: beszámoló idei partnertalálkozónkról	32
A laBORban az igazság! – Elkészült Magyarország eredetmintázati bortérképe.	34
VI. Burgonya Napok a Bács Gazda-Coop szervezésében	36
Aki MÉR, az nyer: termeljen Ön is sokkal okosabban	38

Növényvédelem

A hatékony permetezés az alkalmazástechnika tükrében és még sok más... 11. rész	40
Ki fizeti meg a növényvédőszer-kivonások árát?	44
Egyre fontosabbá válik a kalászosok őszi gyomirtása	98

Gazdaszemmel

A szakma is jutalmazta a Balogh Farm munkásságát	48
--	----

Talajélet

Mit adnak nekünk a talajbaktériumok?	52
--	----

Technika

Ráközelítés és adatnyerés – Egy növényre, egy állatpéldányra fókuszál a jövő precíziós mezőgazdasága – állítja Milics Gábor egyetemi docens	54
Helytelen üzemeltetésből adódó meghibásodások.	58
Nemcsak a gépen múlik a precizitás hatékonysága	60
Az ikerkerekes traktorbroncsoszás előnyei	64
Az első tartálykocsitól a letolókocsiig	68
Sokoldalú intelligencia – Egyszerű automatizálás az iQblue connect segítségével a Lemkentől	70
Precíziós gazdálkodás a kertészetben	72
Új szecskázási és takarmányozási technológiák, és ezek alkalmazkodó konstrukciói	76
Tanácsok a kombájnok téli tárolásához	82
Kitartó és eredményes munka alapozta meg a PETKUS-szárító-beruházást	86
Lemeztetők antikondenzálása	88

Állattenyésztés

A precíziós kocaetetés új generációja: Jyga Quattro	89
Íme, a megoldás a sertéspestis megelőzésére!	90
Hydrogel, a vízbe zárt érték	92
A hazai természetű takarmány-alapanyagok táplálóanyag-tartalma 2019-ben (I. rész)	94

Agrárágazat

Megjelenik havonta, országosan

HIRDETÉSFELVÉTEL: +36-77/529-593

FELELŐS KIADÓ: HORIZONT MÉDIA KFT.

Marketing igazgató: Dudás Ervin

Főszerkesztő: Sándor Ildikó, Tel.: +36-30/565-9434

Főszerkesztő-helyettes: Kalmár Nárcisz

Főszerkesztő-helyettes, újságíró: Kohout Zoltán

Újságíró: Csomor Zsolt, Kristóf Imre

Szerkesztő: Dudás Gabriella

Online marketing manager: Gálfi Zoltán

Online szerkesztő: Kis Gábor, Rik Gabriella

Szerkesztőségi titkárok: Hanzik Anikó, Mérai Fruzsina

Médiatanácsadók: Fodor Mihály, Kákonyi Tímea,

Soós Gabriella, Sós Rita, Sugár Ildikó, Virág Mónika

Aktuális számunk felkért szakértői:

Felkért cikkírók: Barna Andrea; Bucsi Tamás; Daoda Zoltán; Dr. Kelemen Zsolt; Dr. Pályi Béla;

Dr. Péntes Éva; Dr. Varga Vilmos; Farkas Imre; Huszár Jenő; Kövesdi József; Lajos Mihály;

Lengyel Tamás; Nagy Bence; Pólya Árpád; Reng Zoltán; Varanka Mariann.

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

Nyomta: Kvadrát Print

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

HU ISSN 1586-3832



Szerkesztőség, kiadó:

6401 Kiskunhalas,

Katona J. u. 6.; Pf.: 191.

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

E-mail: info@horizontmedia.hu

Lapunk megtekinthető:

a www.agraragazat.hu weblapon

Eseménynaptár

További információ: www.agraragazat.hu/esemenyek

XIV. Növényorvosi Nap

Gödöllő – 2019.11.14.

Talajegészség Konferencia

Budapest – 2019.11.14.

Agritechnika

Hannover – Németország – 2019.11.10-16.

Agrárszektor Konferencia

Siófok – 2019.12.04-05.

IV. Kukorica és Búza Konferencia

Kaposvár – 2019.12.12.

Megjelenik az Agrárágazat decemberi lapszáma

2019.12.10.

KARÁCSONY- Mi volna jobb ajándék, mint egy éves Agrárágazat-előfizetés?

2019.12.25-26.

Keszthelyi Növényvédelmi Fórum

Keszthely – 2020.01.15-17.

IV. Kukorica és Búza Konferencia

Debrecen – 2020.01.16.

Megjelenik az Agrárágazat januári lapszáma

2020.01.20.

AGROmashEXPO

AgrárgépShow

Budapest – 2020.01.22-25.

FRUIT LOGISTICA

Berlin, Németország – 2020.02.05-07.

PREGA Konferencia és Kiállítás 2020

Budapest – 2020.02.18-19.

Zsendülés – Kertészeti Konferencia

Szeged – 2020.03.05.

Ha pedig még nem előfizetőnk?

Az Agrárágazat szaklap az info@horizontmedia.hu
e-mail címen és a **+36-30/519-9507**
alapdíjas telefonszámon **sms-ben** is megrendelhető.

Küldje el pontos címét, és igényét azonnal regisztráljuk!

Előfizetési díj: 7.560 Ft/év

Következő lapszámunk 2019. december 10-én jelenik meg.

Kedves Olvasóink!

Ebben a hónapban eredetileg a precíziót terveztük górcső alá venni, gondolván, van még mit tanulnunk ebben a még fiatal témakörben. Körbejártuk a szerzőkkel, érleltük a gondolatot, kinek mit jelent. Közben egyre tágult a téma, és olyan mély gondolatok, valójában sokkal nagyobb feladatok is a felszínre kerültek, amik mellett nem mehetünk el. Köszönet a szerzőinknek, elég átfogó képet kaptunk ahhoz, hogy a precízió szóról ne csak az automata kormányzás jusson az eszünkbe. A kályhától elindulva: „A precíziós gazdálkodás lényege végső soron az, hogy minél több és sokfélebb adatot szerezzon, ebből információt állítson elő, és ezzel a lehető legideálisabb körülményeket teremtsen a lehető legkisebb felbontási aránnyal a termőföldön vagy egy állatállományban.” Így is fogalmazható.

De végül mi is a célunk minden esetben? Magunknak megélhetést, a társadalomnak pedig élelmiszert biztosítani. És lássuk be, ebben a feladatban számtalan buktató van, és ezek közül van, amit magunknak állítunk fel. Idézet egyik aktuális cikkünkéből: „Az eperfa lombját légkondicionálóra cserélő, mesterséges terekben élő, mesterséges anyagokat, gyógyszereket, táplálkozás-kiegészítőket habzsolva fogyasztó európai népeesség kíván zöldmegoldásokat a vidék életében és a mezőgazdaságban. Közben a bekapcsolt elektromos készülékek szívják a legkevésbé sem zöld energiát, és ontják a környezeti (és mentális) szennyezést. A zöldjövőért mindenkinek áldozatot kell hozni. Az első és legfontosabb feladat ebben a folyamatban, hogy a társadalom felkészüljön arra, hogy az olcsó-sok-egészséges élelmiszerből egyszerre csak két tulajdonságot választhat – az egyelőre csupán elképzelt – jövőben.

A zöldmegoldások a korábbi évek, esetleg évtizedek termelési gyakorlata után gyakorlatilag hatástalanok. Az átgondolatlan zöldülés hatására vagy a parasztnak „térdesedik ki a nadrágja”, vagy a polgárnak „kopik fel az álla”. A jó megoldások keresése nagyon fontos lesz...

Nos, kerestünk egy csomó megoldást, amihez hasznos olvasást és továbbgondolást kívánok!

Sándor Ildikó
főszerkesztő

Väderstad Tempo V

– a szemenkénti vetés bajnoka



A Dráva Coop Zrt.-nél a Tempo sikere négy újabb Väderstad munkagépet hozott!

– A Dráva Coop Zrt. Barcson, a Dráva partján elhelyezkedő területeken, 2800 hektár szántó- és 150 hektár gyepterületen gazdálkodik, és 2000 hektáron végez erdőgazdálkodást. Vetésszerkezetünk hagyományosnak mondható, a szokásos őszi káposztarepce és őszi búza mellett a tavasziak közül viszonylag nagy területen – 150 hektáron – termelünk cukorrépát, mivel közel vagyunk a horvátországi Verőce cukorgyárához. Ezenkívül a szójatermesztés is számottevő, 400-600 hektáron folyik. Napraforgóval az utóbbi időben próbálkozunk, étkezési és HO-típus is megtalálható nálunk. Kukorica pedig egyre kevesebb van, pedig valamikor ennek a termesztése tette ki a termőterület jelentős részét – mutatta be a gazdaságot Rideg Gábor ügyvezető.



Hogyan kerültek kapcsolatba a márkával?

Mi volt az első vásárlásuk?

– Alapvetően a szemenkénti vetés precizitását kerestük valamilyen gépben. Több márkától több demógépet próbáltunk, mígnem egy szomszédos gazdasággal folytatott eszmecsere után kikötöttünk a Väderstad Tempónál. Az említett gazdaságban meg is néztünk a munkáját, így láthattuk gyakorlatban is, hogy mire képes ez a vetőgép. 2018-ban megvásároltuk a Väderstad Tempo V szemenkénti vetőgépet. Abban az évben a tavaszi növényeink közül már ezzel vetettük a cukorrépát, a szóját, napraforgót és a kukoricát, ugyanis olyan gépet szereztünk be, amelyik a 45 és a 75 cm-es sortávot is képes elvetni. Szinte két vetőgépet is kiváltunk vele.

Mit tapasztaltak a Tempo használatával kapcsolatban, illetve vásároltak más gépet is?

– A Tempónak köszönhetően láthatóan jobb lett a vetés minősége, ebből adódóan a növényállomány is, egész éven át, sőt, annyira megtetszett az összkép, hogy idén tavasszal még egy Tempót rendeltünk. Tavaly ősszel a repcét még az első géppel vetettük, viszont tavasszal már az új géppel együtt mindkét Tempo dolgozott az összes szemenkénti vetés-igényű kultúránál. Most már nyugodt szívvel mondhatom, hogy kiváló eredménnyel, hisz lassan vége az évnek. A vetéspontosság, a mélység, a távolság, az eloszlás egyaránt tökéletesnek

mutatkozott. Az eredmény a növényállomány kivételesen egyenletes kelésében és a magasabb terméseredményben is megnyilvánult. A fentiek mellett a másik elvárásunk, hogy gépeink a precíziós gazdálkodás vonalában is megállják a helyüket. A Tempo vetőgépek képesek a helymeghatározási rendszerünkön keresztül kommunikálni, működik a differenciált szemennyiség kijuttatása és a sorszáras is.

A következő modernizációs igényünk a forgatásos talajművelés részbeni helyettesítése, illetve kiváltása volt. Szerettünk volna egy kiváló grubberes technikát. A Tempo vetőgép megrendelése, szállítása, beüzemelése és üzemeltetése során a Väderstad Kft.-től tapasztalt kiváló hozzáállásnak és a professzionális Väderstad-technológiának köszönhetően egy 5 méteres Top Down multikultivátorra esett a választásunk. Ezt a gépet is gyorsan beüzemeltük, idén tavasszal neki is álltunk a talaj-előkészítésnek ott, ahol ezt szükségesnek találtuk. A tavaszi vetésük elé őszi mélyszántás helyett is ez a Top Down fogja a munkát elvégezni: intenzív tárcsázás és mélyebb lazítás során egymenetben remek munkát végez.

Ezek mellett általános magágy-előkészítésre is kerestünk új gépi megoldást, mondanom sem kell, első sorban Väderstadban gondolkodtunk, hiszen az eszközök már sikeresen levizsgáztak. Egy 10 méteres NZ Aggressive magágy-előkészítő kombinátort vásároltunk, Rexius rögtörőhengerral. Meg kell jegyezni, hogy ebben a gazdaságban ilyen kiváló magágyakat még soha nem sikerült csinálni!

Teljes lett így a precíziós paletta?

– A teljesség messze van. Már évek óta kacsintgatunk a precíziós gazdálkodás felé, próbáltunk kísérletezni, de azért sok még az akadály. Mára az erőgépeink mind pontos, 2 cm-es RTK-rendszerrel és robotkormányval rendelkeznek, és a műtrágya-kijuttatást és vetést végző eszközeink is alkalmasak a differenciált üzemmódra. Jövőre a sorközművelési rendszerünk is felzárkózik ebbe a sorba.

Kalmár Nárcisz

Akciós ajánlat

VÄDERSTAD
ELŐSZEZON

MOST AKÁR
17%
kedvezmény!

Újdonságok, vonzó árak, kedvező fizetési feltételek

Az előszezoni akció feltételei:

- Az akció időtartama: 2019. október 1. – 2020. január 31.
- Az akcióban minden Väderstad márkájú talajművelő és gabona vetőgép részt vesz.
(Az akció hatálya nem terjed ki a Tempo vetőgépekre és az FH 2200 fronttartályra)
- Szállítási feltételek: az októberben és novemberben rendelt gépek esetén a vevő kérése alapján, de nem később, mint 2020. március 31.
- A decemberben és januárban rendelt gépek esetében gyári opciók szerint.
- Fizetési feltételek: 10% előleg megrendeléskor.
- Halasztott fizetés akár 2020. február 15-ig
(A tájékoztatás nem teljes körű!)

VÄDERSTAD

Ahol a gazdálkodás kezdődik

Agrárgazdasági elemzések

A búzák a magtárakban, a kukorica pedig az aratás felénél. Vegyes kép rajzolódik ki mind mennyiség, mind minőség tekintetében itthon és a nagyvilágban egyaránt. Abban ugyan egyetértés van, hogy a mennyiség jobb, mint tavaly ilyenkor az öreg kontinensen. Mindkét fő termék tekintetében jelentős döntés, hogy egyre több országban vezetik be az E10 nevű üzemanyagot, amely olyan motorbenzin, ami 10%-ban tartalmaz bioetanolt, amit búzából vagy kukoricából készítenek. Ez fontos piac a hazai termelőknek is.

Kukorica

Lassan a második feléhez ér a Föld északi féltekéjén a kukorica betakarítása, ennek megfelelően jönnek is a várva várt eredmények a hozamokról. Amerikában az október 13-i jelentés szerint az átlomány nincs olyan jó állapotban, mint tavaly ilyenkor. A termés 11%-át várják kiváló minőségűnek (tavaly ez 21% volt), 44%-át jónak (tavaly ez 47% volt), 30%-át pedig közepes minőségűnek (tavaly ez 20% volt). Ez akár rossz hír is lehetne, azonban az ország termésbecslésén még nem változtattak, hiszen ezek az adatok összhangban állnak a korábbi várakozással. A termés a későbbi vetés következtében 1-2 hetes csúszásban van az éréssel, ennek megfelelően a betakarítás is később kezdődött el. Jelenleg csak a terület 22%-át aratták le, míg ez a szám tavaly ilyenkor 38% volt. Az igazi kukoricaövi államokban (Minnesota, Illinois, Iowa, Neb-



MATIF novemberi jegyzése – Kukorica

raska) épphogy csak elkezdtek a betakarítást, ezért mértékadó termésbecsléssel még várunk kell a tengerentúlról.

Ami a Kína-USA kereskedelmi háborút illeti, még nem született érdemi és jelentős döntés a két ország között. Szójában ugyan egy jelentősebb kontingensre jelentkezett a világ legnépesebb országa, kukoricában nincs elmoz-

dulás. Azonban a nagy kérdés, hogy a Kínában komoly károkat okozó sertéspestis elterjedése miatt valójában mennyivel kevesebb takarmány-alapanyagra lesz szükségük, azaz, hogy az amerikai szójára és kukoricára van-e valódi kereslet. Nem hivatalos számok szerint a kínai sertésállomány harmadát, azaz kb. 100 millió sertést kellett eddig levágni a betegség terjedése miatt. Ez pedig még a kínai kukoricatermelőknek is komoly fejfájást okoz, hiszen a piacok ilyen gyors változására nem lehet gyorsan reagálni termelői oldalon. Feltételezhető, hogy a megtermelt áru növelni fogja a kínai kukoricakészleteket. A lassan beinduló kínai etanolprogram jó megoldást jelenthet a keresleti hiánynak. Az Európai Unióban változó a helyzet. Franciaországban kicsit gyengébb eredményt várnak, de a hiány nem mutatkozik egyelőre. Szerbia és Románia termésbecs-

Chicagói tőzsdén jegyzett decemberi ár - Kukorica





KORAI
ELŐSZEZON
DEC. 13-IG

Kukorica hibridek, melyek fontosak Önnek, ha az aszály gyakran visszatér.

CLIMACONTROL³

KWS HŐSTRESSZ- ÉS SZÁRAZSÁGTŰRŐ KUKORICA HIBRIDEK

KWS BELLAVISTA FAO 300-350

KWS 4484 FAO 350-400

KAMPARIS FAO 350-400

KONFITES FAO 400-450

ÚJ

www.kws.hu

JÖVŐT VETNI
1856 ÓTA





MATIF decembéri jegyzés – Búza

lése változatlan, 7,1 millió illetve 11,5 millió tonna termést várnak a két országban. Ukrajna továbbra is 36 millió tonna kukoricára számít, Oroszország pedig – amire a következő 5 évben figyelni kell, hiszen hasonló ugrás előtt áll, mint 10 éve Ukrajna – idén 13,5 millió tonna tengerit remél levágni.

Magyarországon is túl vagyunk a betakarítás felén, az utolsó hiva-

talos adat két héttel ezelőtt érkezett, akkor a terület 31%-án végezték el a munkát, az országos átlag addig 7,9 tonna/hektár volt. Ez a 982 ezer hektáros vetésterületen 7,75 millió tonnát jelenthet. Szerencsére az idő kedvez a munkához, vigyázni kell azonban arra, hogy a gyorsan leszáradó növényt ajánlatos leszárítani és tisztítani, nem érdemes kockáztatni, ha 14-16% körüli

Chicagoí tőzsdén jegyzett decembéri ár – Búza (téli)



eredményekkel vágunk. A nem szakszerűen tisztított és szárított termény később, a magtárakba kerülve komoly minőségi problémákat okozhat a tulajdonosnak, ami értékesítési problémákat is jelenthet.

Lapzártánkkor a MATIF novemberi jegyzése 165,25 euró, a januári jegyzése pedig 170 euró volt. A fekete tengeri árak, melyek szintén fontosak számunkra, novemberre 150 euró, januárra pedig 155 euró október 21-én.

Búza

A búza ára, miután a magtárakba került, lassú növekedésnek indult az elmúlt napokban, hetekben. Ennek oka a nem túl jó minőség, vagy más szóval a kiváló minőség hiánya. A búza-kukorica-olló elkezdett nyílani, ami hamarosan döntésre készíti a takarmánygyártókat: melyik növényt vagy az abból készült mellékterméket használják föl receptúrákhoz.

Másik ok az áremelkedésre, hogy az őszi vetésekkel is gondok vannak: sok helyen késnek, ami kritikus a várható terméshozam szempontjából. Míg a kukorica oldalazó mozgást végzett a tőzsdéken az elmúlt hetekben (gyakorlatilag 1-2 euró emelkedés volt tapasztalható az egy hónappal ezelőtti elemzésem óta), addig a MATIF decembéri jegyzésű búzáért a múlt havi 171,5 euróról már 180,75 eurót kérnek.

Reng Zoltán
Hungrana-vezérgazgató



MEZŐGAZDASÁGI ÉS ÜGYVITELI
SZOFTVERRENDSZEREK

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

KITE VETŐMAGOK – EGY MÁSIK DIMENZIÓ

KLEOPATRAS

ARMAGNAC

RENFOR

LEXXTOUR
DUO

ES
FARADAY

FORNAD

SUSHI

ES SENSOR

NEFFEL



Osztályozott, homogén vetőmagjainkkal megteremtjük Önnek a tökéletes vetés és a homogén növényállomány kialakításának alapjait. Jóval a határérték fölötti csírázóképeség. Maximális tisztaság. Széles érésidő-intervallumot felölelő hibridkínálat, melyek között speciális igényeket kielégítő hibridek is találhatóak: KLEOPATRAS – siló hibrid, LEXXTOUR DUO – Duo System technológiával gyomirtható hibrid.

Kukorica hibridjeinkről és fejlesztési eredményeinkről tájékozódjon a 2020. évi kiadványunkból, vagy érdeklődjön szaktanácsadó kollégáinknál!

KITE

La Rt.

Hibridkukorica ajánlatunk:

■ Renfor	FAO 300-320
■ ES Faraday	FAO 330-350
■ Sushi	FAO 330-350
■ Neffel	FAO 340-360
■ ES Sensor	FAO 360-390
■ Loupiac	FAO 370-390
■ Fornad	FAO 410-430
■ Lexxtour Duo	FAO 470-490
■ Armagnac	FAO 480-500
■ Kleopatras siló	FAO 600-650

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

Információszerzés és döntéstámogatás az agráriumban

Friss piackutatási adatok

Az AgroStratégia 2019-ben már nyolcadik alkalommal végezte el azt az országos felmérést, melynek kérdőíve az árutermelő egyéni gazdálkodók és a mezőgazdasági tevékenységet folytató társas vállalkozások döntéshozóinak szakmai információszerzési szokásaival, preferenciáival, valamint jövőképével kapcsolatos kérdéseket tartalmaz.



*Pólya Árpád társalapító,
AgroStratégia*

A piackutatást végző szakemberek a már megszokott időpontban, október közepén mutatták be az eredményeket a sajtó, a szakmai érdekképviseleti szervezetek és az agráriumban érdekelt vállalatok képviselőinek. A konferencia résztvevői első kézből tájékozódhattak a frissen publikált kutatási jelentésről és a kiadványban szereplő adatok mellett idősoros, valamint generációs bontásban is megismerhették az eredményeket.

Az érdeklődők az előadások után feltehetik kérdéseiket,

melyekre helyben választ is kaptak az előadótól. Az esemény egyben alkalmat adott az AgroStratégia márka tíz évvel ezelőtti alapításának megünneplésére és a résztvevők közötti kapcsolatépítésre is.

Az országos felmérés célja a kezdetektől változatlan, az agráriumban dolgozók, a mezőgazdasági termelésből élők igényeinek, problémáinak feltárása, ezzel is hozzájárulva azok megoldásához. A kutatók a kapott eredmények nagy részét évek óta ingyenesen megosztják az ágazati szereplőkkel, hozzáférést biztosítva az érintettek széles köre számára, elősegítve ezzel az információcserét, ami az ágazat továbbfejlesztésének egyik fontos feltétele.

Mint minden évben, most is szolgált újdonságokkal a kutatási jelentés. A szakemberek a gazdaságfejlesztési, beruházási szándék mellett idén górcső alá vették a precíziós gazdálkodás eszköztárából alkalmazott eljárásokat, technológiákat is. A médiafogyasztási adatok pedig kiegészültek a televíziós agrárműsorok nézettségi adataival, gyakorlatilag teljes képet adva az ágazati döntéshozók

szakmai információszerzéséről és infokommunikációs eszközhasználatáról, az általuk preferált tematikáról és az igénybe vett kommunikációs csatornákról.

A piackutatás 81–87%-ban az alapanyag-, gép- és alkatrészbeszerzésben, továbbá az értékesítésben és pénzügyekben döntéshozó; valamint 11–14%-ban a döntést befolyásoló személyeket érte el. A mintában kizárólag a hivatásszerűen, azaz árutermelés céljából gazdálkodók jelennek



*Varanka Mariann társalapító,
AgroStratégia*



A sajtó, a szakmai érdekképviseleti szervezetek és az agráriumban érdekelt vállalatok képviselői az AgroStratégia idei prezentációján

meg, mivel ők a kutatás célcsoportja. Így a minta nem a teljes agráriumról ad képet, hanem a mezőgazdaságilag hasznosított terület döntő hányadát művelő és egységes agrártámogatási kérelmet benyújtó gazdaságokat reprezentálja. A minta nagysága 1400 fő. A piackutatás országosan reprezentatív.

A vezető vállalkozások túlnyomó többsége már most az információkat tartja a legértékesebb erőforrásnak.

A hiánypótló felmérés eredményeit az ágazaton belül több területen is felhasználják, az egyetemi oktatóktól az ágazat beszállítóinak és vevőinek döntéshozóin keresztül a szakpolitikusokig. A kutatás megállapításai közül rendszeresen születnek

szakcikkek és szakértői hozzászólások, melyek a vezető mezőgazdasági szaklapokban és szakportálokon, valamint az AgroStratégia szakmai blogján jelennek meg. Az eredmények hivatkozásként bekerülnek szakdolgozatokba, doktori disszertációkba, hazai és nemzetközi kiadványokba, magyarul és idegen nyelven egyaránt.

Az országos felmérésnek ebben az évben is szakmai partnere az AGRYA (Fiatal Gazdák Magyarországi Szövetsége), a GOSZ (Gabonatermesztők Országos Szövetsége) és a MÁSZ (Magyar Állattenyésztők Szövetsége). Idén új partnerként csatlakozott a FRUITVEB (Magyar Zöldség-Gyümölcs Szakmaközi Szervezet és Terméktanács). E négy szakmai szervezet

mellett az EUROCHEM, a HARDI, a NUFARM, a RAPOOL és a SAATEN-UNION is támogatja a kezdeményezést.



Az országos felmérés eredményeit bemutató kiadvány ingyenesen letölthető az alábbi linkről:

<https://agrostrategia.hu/letoltesek.html>

Ki lesz Az Év Agrárembere 2019-ben? Elindult a jelölés!

Idén is tíz kategóriában keresi az Agrotrend Csoport által életre hívott Az Év Agrárember díj a köz számára értékeset alkotó, a szakma fejlődése és nivója mellett a társadalom javát is szolgáló agrárszakembereket. Az elismerésre bármely ágazati szereplő jelölhető november 15-ig szakmai bemutatkozás és fotó feltöltésével a www.azevagrarembere.hu oldalon. Mátrai Zoltán főszerző az idén hatodik alkalommal kiírt díjról beszélt lapunknak.

– Az Év Agrárembere kitüntető díjat idén immár hatodik alkalommal írjuk ki. A címre tíz kategóriában – agrár-gépészet, agrárinnováció, állattenyésztés, feldolgozó-élelmiszeripar, fenntartható gazdálkodás, fiatal gazda, jövő agrárszakembere, kertészet, növénytermesztés, növényvédelem – lehetett jelöltséget szerezni. A díjat az Agrotrend Csoport zászlóshajójaként 2014-ben alapítottuk azzal a szándékkal, hogy felhívjuk a társadalom figyelmét azokra a mezőgazdaságban tevékenykedő gazdálkodókra, gazdaszokra, termelőkre, szolgáltatókra, fiatal gazdákra és kertészekre, akik önzetlenül támogatják környezetüket, azaz társadalmi szerepvállalásuk jelentős, kiemelkedő szakmai munkájuk mellett a közjóért is sokat tesznek. A hat év alatt talán már egyértelmű lett mindenkinek, hogy mit is jelent ez a társadalmi szerepvállalás: olyan cselekedet, amit valaki nem saját vagy érdekcsoportja hasznáért, nem ellenszolgáltatás fejében tesz, a közjó elősegítése érdekében. Örömmel mondhatom, hogy a jelöltek egyre jobban ki tudják domborítani, mit jelent a társadalmi szerepvállalás, és figyelnek is rá. Akad olyan gazdálkodó, aki már tudatosan készül a megmérettetésre, és ez nagy büszkeség számunkra.

Kevés ilyen kezdeményezéssel találkozunk az agráriumon belül... Miért érzik fontosnak, hogy a mezőgazdaság szerepét ilyen módon hangsúlyozzák?

– Ma Magyarországon biztosan az egyik legjobb módját találtuk meg, hogy a hazai mezőgazdaságnak híret vigyük, értékét növeljük, presztízsét emeljük. Kifejezetten nagy öröm, hogy a magyar agrártársada-



A 2018. évi Az Év Agrárembere kitüntető díj győztese: Ledó Ferenc, a FruitVeb Zöldség-gyümölcs Szakmaközi Szervezet elnöke

dalom legjobb szereplői vannak velünk. Fővédnökünk Dr. Nagy István agrárminiszter, védnökünk – a projekt lelegejétől kezdve – Prof. Dr. Gyuricza Csaba, aki a zsűri elnöke, de a zsűriben a legfontosabb társadalmi szervezetek is képviselik magukat. Támogatóink a másik főszereplő csoport, akik nélkül a díjkiírás nem jöhetett volna létre. Ők tetemes anyagi hozzájárulással, a jelöltek felkutatásával, és zsűrizéssel segítik munkájukat. Ötleitek, kéréseik segítenek a díjkiírás színvonalát emelni. Az Év Agrárembere díj segít megmutatni ország-világ számára, hogy milyen kiváló emberek, szakemberek vannak köztünk. Meggyőződésem, hogy ilyen kollégák adják a vidék erejét, megtartóerejét. Védnökeink, támogatóink, zsűritagjaink és nem utolsósorban jelöltjeink az elmúlt öt évben is kiváló hírvivői nemcsak a projektünknek, hanem az agrártársadalom szerepének, szereplőinek, és a vidék értékeinek is. Reményeink szerint ez a legnagyobb társadalmi ismertséggel és elismeréssel

bíró kitüntető díj, még sok évig tudja hirdetni a gazdák értékeit, hazánkban és határainkon túl is!

Kanyarodjunk vissza a kiindulóponthoz, vagyis a hatodik kiíráshoz! Változik valamiben a menetrend?

– Számottevő változásra nem kell számítani. Továbbra is azok jelentkezését várjuk, akiket a fenti válaszaiban már teljes mértékben megjelöltem. Tartjuk magunkat ez alkalommal is ahhoz az renchez, hogy a jelöltállítás és a döntősök kiválasztása is komoly, transzparens művelet, melyet a mintegy nyolcvanfős szakmai zsűri garantál. Továbbra sem lehet más célunk, mint megtalálni és később díjazni azokat az alkalmas jelölteket, akik az előző kiírásokhoz hasonlóan magas színvonalat képviselnek szakterületükön, és példaként állíthatók akár a gazdálkodással foglalkozók, akár az egész magyar társadalom elé.

Sándor Ildikó

AZ ÉV AGRÁREMBERE — 2019 — ARTIFICEM COMMENDAT OPUS

FŐVÉDNÖK: Dr. NAGY ISTVÁN - agrárminiszter

VÉDNÖK: Prof. Dr. GYURICZA CSABA - NAIK főigazgató

FŐTÁMOGATÓ: SAATEN UNION - RAPOOL CÉGCSOPORT



10 KATEGÓRIÁBAN

- Agrárgépészet
- Agrárinnováció
- Állattenyésztés
- Feldolgozó-élelmiszeripar
- Fenntartható gazdálkodás
- Fiatal gazda
- Jövő agrárszakembere
- Kertészet
- Növénytermesztés
- Növényvédelem

További információ: www.azevagrarembere.hu

Mi vár ránk?

A gazdálkodókat – leegyszerűsítve – kétféle kihívás foglalkoztatja, egyfelől a problémacsoport, amely már fennáll, így prevenció már nem lehetséges. Csak „követő üzemmódban” lehet a problémát kezelni. Ezt a gazdálkodó érzékeli és lehetőségeihez mérten válaszol.

Másfelől lehet olyan folyamatok bonyolódása a mindennapok hátterében, amelyeket még nem észlel vagy nem vesz róluk tudomást és elmulasztja a lehetőséget a felkészülésre. Biztosan hosszasan sorolhatnám a jövőbeni kihívásokat, de én is csak azokat tudom reflektorfénybe helyezni, amelyeket én is érzékelek. A korlátok tehát egyetemesek...

A sötét múlt és a szép „zöld jövő”. Ma pénz- és politikai hatalmak csapnak össze és használnak fel népeket, társadalmi csoportokat és generációkat hatalmi érdekeik pozicionálása miatt. Ennek a zöldforradalomnak az egyik célpontja a mezőgazdaság, benne a gazdálkodó. A casus belli (háborús ok) a gazdálkodás és a hozzákapcsolódó megbomlott ökológiai és energetikai rendszer problémája természetesen ismert, még ha nem is közismert. Kétségtelenül vannak a kialakult rendszernek hibái, ezt tagadni most már késő lenne. Azt azonban meg kell jegyezni, hogy

a változást soha nem a paraszt akarta, hanem vagy így, vagy úgy, de nyakába erőltették. Szemtanúja voltam például a „kemizáló paraszt” ébredésének az ezredfordulón, vagy a történelem könyvekből és nagyszüleink elbeszéléseiből ismerhetjük az erőszakos kollektivizálás folyamatát vagy a tanyasi gazdálkodás felszámolását. Ez utóbbival kapcsolatban megjegyzem, hogy „nulla” energia mérlegű és helyben forgó szentet tartalmazó rendszert cseréltünk le 50-60 éve, most meg valami hasonlót próbálnak elérni a politikai programozók, csak a fundamentumokat, akkor romba döntötték.

Az áldozatot a parasztság mindig meghozta, de voltak a kialakult (régí-új) rendszernek kétségtelen társadalmi előnyei. Elsősorban az olcsó, nagy tömegben előállított élelmiszer, ami lehetővé tette, hogy az emberiségnek ne csak a mindennapi betevőért kelljen dolgozni. Ezt a „vívmányt” már elfelejtettük és brutális mennyiségű élelmiszer

kerül a szemétkbe, mialatt kontinensnyi ember tengődik az éhínség határán. Jutott, juthatott másra. Szórakozásra, utazásra, autóra, „telóra”. A termelés nagyobb és hatékonyabb lett, de nem lett tisztább, - ez tény. A helyzet az elmúlt években, akár évtizedekben folyamatosan javult. Magyarország már jóval az uniós csatlakozás előtt, sőt a rendszerváltás előtt kivonta, vagy csökkentette olyan növényvédőszer hatóanyagok felhasználását, amelyeket a világ egyes részein még ma is használnak. Azt gondolom, hogy a helyzet napjainkig jelentősen letisztult, de elérkezett az a helyzet, amikor a nagy jóakarásban most már „magunkra gyűjtjük a házat”. A hatékony, de kritizált megoldások a háttérbe szorulnak, a zöldmegoldások pedig nem képesek pótolni az elmaradó előnyt. Az emberiség önmaga ellensége lesz. Halból, sóból és paprikából megfőztük a „halászlevet”, és úgy látom vannak erők, amelyek úgy gondolják, hogy ezt visszafelé is tudjuk. Jelentem, a tudomány pillanatnyi állása szerint ez még lehetetlen. Tehát idő és türelem kell a visszaút megtalálásához. Nyilvánvaló, hogy a „tiszta út” újra felfedezéséhez nem csak a mezőgazdaság hátán keresztül vezet az út. Az „elektromos autó képmutatása” mindenhol általános. Az „eperfalombját” légkondicionálóra cserélő, mesterséges terekben élő, mesterséges anyagokat, gyógyszereket, táplálkozás-kiegészítőket habzsolva fogyasztó európai népesség kíván zöldmegoldásokat a vidék életében és a mezőgazdaságban. Közben a bekapcsolt



No-till: válasz a zöldforradalom élharcosai számára



A növényfajták fajtajellegeit jól mutatja egy összehasonlító kísérlet. Az optimalizálás a termesztéstechnológia fajtaszinten való kezelését teszi szükségessé

elektromos készülékek szívják a legkevésbé sem zöld energiát, és ontják a környezeti (és mentális) szennyezést. A zöldjövőért mindenkinek áldozatot kell hozni. Az első és legfontosabb feladat ebben a folyamatban, hogy a társadalom felkészüljön arra, hogy az olcsó-sok-egészséges élelmiszerből egyszerre csak két tulajdonságot választhat – az egyelőre csupán elképzelt – jövőben. Felhívnom a figyelmet, hogy a szintetikus élelmiszer sem tömeges, sem zöld, sem egészséges megoldás nem lesz.

Ha valós és gyors megoldásokat akarunk a talajvédelem érdekében, az a glifozát – illetve annak helyettesítése – nélkül pillanatnyilag utópia. Márpedig talajművelési szokásaink jelentős reformja nélkül gyakorlatilag nem létezik az a szintű talajvédelem, amit a zöldforradalom elvár.

A zöldmegoldások a korábbi évek, esetleg évtizedek termelési gyakorlata után gyakorlatilag hatástalanok. Az átgondolatlan zöldülés hatására vagy a parasztnak „térdesedik ki a nadrágja”, vagy a polgárnak „kopik fel az álla”. A

jó megoldások keresése nagyon fontos lesz. Etikátlannak tartom (tartanám) azt is, hogy nem tiszta (GMO-os, „ős-vegyszeres”) termelési rendszerekből származó import terménnyel kellene versenyeznünk a saját piacunkon.

A támogatásokat és így a zöldítést a piac minden szintje régen beárazta. Már nincs. Meg kell figyelni a termőföld, az inputok, és a gépek árának változását az elmúlt két évtizedben. Ráadásul az említett időszak alatt a termelési technológiák jelentős mértékben feltöltődtek haszontalan „vattamegoldásokkal”. A támogatási „lufi” nélkül a rendszer összeomlana. Ráadásul a támogatási rendszer fennmaradása feltételezi azt, hogy Európában minden stabil marad. Nincs válság, nincs háború. Stabil marad? Minden reményünk benne van....

A zöldforradalom realitás, készülni kell rá. Igazodni kell a szemléletnek. Keresni kell a HASZNOS és VALÓDI zöld (és „halványzöld”) megoldásokat, azokat adaptálni és alkalmazni kell.

Másik jövőbeni kihívás a terménypiaci verseny, terményárak. Ha a támogatás mellett ezek is elolvadnak, a helyzet nagyon nehezen lesz kezelhető. A jelenlegi forint gabonaárakat átszámolva különböző történelmi euro-kurzusoknál, nem, hogy beleérünk a hármassal kezdődő ársávba, de még a kettős is „felf villanhat”. Ez azt jelenti, hogy nem baj lesz, hanem baj van. Erre már nem lehet/szabad virtuális válaszokat adni.

A digitalizáció felfoghatatlan sebességgel érkezik, és formálja át világunkat. Látom, amint nálam fiatalabb szakemberek is milyen nehezen veszik fel a fordulatot, és képtelnek követni a változásokat. Lassan ki lehet jelteni, hogy ez már nem is feltétlen generációs probléma, hanem értelmi képesség kérdése kezd lenni. Egy ilyen rendszer befogadására és üzemeltetésére már nem mindenki lesz képes. Az is elképzeltető, hogy ez a világ egy szűk elit világa marad. Hogy mi lesz a „maradékkal”? Arra egyelőre nincsenek publikus válaszok. Rövidtávú, gyors megoldások nincsenek, vagy fájdalmasak. Ez inkább a válságkezelés kategóriája.

Ezt is csak jól érdemes csinálni, de inkább ne kelljen. Egy csatár mindig odaérkezik, ahová a labda tart, ez feltételezi, hogy figyeli, „olvassa” a játékot. Kell tudnunk változni és változtatni egy változó világban. A zöldjövő – ha nem pusztulunk bele – realitás. Akkor lépni kell ebbe az irányba. Aki később kezd, annak kapkodva kell hirtelen döntéseket hoznia a jövőben. Mivel helyzetünket a zöldforradalom és a piaci szorítás kettős prése jellemzi, lépéseinket csak az hatékonyság, a hatékonyság határozhatja meg. Nem fogunk tudni versenyezni olyan versenytársakkal, akik hatékonyabban termelnek, mint mi. Az számít: mennyi hasznot termelünk? Tudunk-e egyáltalán hasznot termelni a jövőben? Ezek azok a kulcskérdések, amelyekre lehetőleg zöldválaszt kell adnunk.

A talajvédelem, a talajművelés reformjának kérdése jelentős problémafelvetés lesz a jövőben. Nem feltétlenül a jövedelmezőség fokozásában, hanem környezet- és talajvédelmi értelemben. Ide kapcsolódik a víztakarékos öntözés kérdése is, ami már jövedelmi kér-



A hígtrágya lehet erőforrás, és lehet komoly problémák okozója is

déssé is teheti a talaj művelésének „lenni, vagy nem lenni” kérdését. Fontos lépés tehát a hatástalan, felesleges és/vagy drága technológiai elemek kigyomlálása a termesztési gyakorlatból. Helyettük a hatékony megoldások pozíciójának megerősítése, illetve új, hatékony, esetleg zöld technológiai elemek bevezetése a gyakorlatban. Kiemelkedik a digitalizáció hasznos-sága, haszontermelővé tétele. Nem lehet, hogy egy drága technológiát csak „adult” farm szimulátorkét kezeljünk. Ebben – ha komolyan vesz-

szük – rengeteg tartalék lehet. Időt nyerhetünk. Kiviteli oldalon a „mu-zsik” szintnél lényegesen beljebb vagyunk. Ha ebbe a humán és digitális erőforrásrendszerbe valós, hasznot termelő adatokat engedünk bele, akkor a piaci versenyben szert tehetünk előnyökre, különösen abban az esetben, ha a nagy versenytársak felcsatlakoznak a virtuális valóság „tőgymeleg keblére”. Ez utóbbi az, amit feltétlenül el kell kerülni a digitalizációban.

A 2020 AgroFIELD Akadémia Konferencia sorozat, így az Agrofil is,



Agrofil kórtani kert. A gabonafajták betegségfogékonysága változó tulajdonság, így a kémiai védelem szükségessége is eltérő megítélésű lehet

ebből a három irányból próbál kihívásokat kezelni: zöldforradalom, terménypiaci kilátások, versenyképesség-digitalizáció.

Ezekre a kihívásokra adható válaszok helyezkednek el az Agrofil terveinek fókuszpontjában is. Természetesen tisztán agronómiai oldalról keressük a megoldásokat a fent említett változatos problémákra. Így a Konferencián is, a válaszok a talajművelés, kiemelten a nem művelés, vagy no-till és a hasznos agronómiai megoldások irányából érkeznek majd. Külföldi előadónk érkezik az Egyesült Államokból, akinek harminc éves termelői-tanácsadói-oktatói tapasztalata van no-till kérdésekben. Sokkal több vizsgálatunkról beszélünk, mint korábban, illetve digitalizációban jártas hazai kollégák osztják meg hétköznapi, praktikus megoldásaikat, tanácsaikat a digitális inyencknek. Tovább szerve-



Juttassuk ki a kemikáliákat helyspecifikusan!

ződik és fejlődik az AgroFIELD Termelői Club, mely – többek között – jó alapokat ad a közös adathasználat (SMALL DATA) irányába megtett lépéseknek is. Kevesebb külföldi, több hazai adat és eredmény, több gyakorlatköze-

li élmény és hasznos információ, és természetesen egy jó közösség vár mindenkit. Most már két helyszínen és időpontban, Siófokon és Kecskeméten 2020. február 4-én és 6-án.

Lajos Mihály



AGROFIL
EGY LÉPÉSSSEL A JÖVŐ ELŐTT

Csatlakozz te is az AgroFIELD Termelői Clubhoz!

Ahol a termelés és a szaktanácsadás:

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

Célja:

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

Elérhetőségeinken további információkat kaphatsz, és csatlakozhatsz az **AgroFIELD Termelői Clubhoz**.

📍 9235 Püski, Petőfi S. u. 7.

📘 facebook.com/agrofilszmi

🌐 www.agrofil.hu

☎ +36 96/704 022

@ info@agrofil.hu



Agrár Maraton

Talajelőkészítés, vetés, műtrágyázás, növényvédelem, betakarítás, tisztítás, értékesítés... – és közben valamikor újra talaj-előkészítés, és így tovább, a többi halaszthatatlan, ismétlődő, véget nem érő munka. Ez az Agrár Maraton, amit hosszú éveken keresztül, csak kellő alázattal és erővel lehet gyakorolni. Ehhez az erőhöz járulunk hozzá. Vetőmagjaink genetikájához, a vetőmaggal adott innovatív, hozzáadott értékkel lehetőséget teremtünk a hibridjeink teljes kapacitásának, teljesítőképességének, a bennük meglévő energia maximális mobilizálhatóságára. Az angol ezt egy szóval fejezi ki: POWER.

Az elmúlt 10 esztendőben a hazai értékesítésünk is igazolta azt a gyors, a piaci igényekhez igazodó hibridváltást, mely minden tekintetben a termelői munka eredményességét, hatékonyságát, biztonságát célozta. Így kerültek bevezetésre a cikloxidim-herbicidrezisztens, az alaphibridek hozamszintjén teljesítő kukoricák a **PINCKI Duo** a **PINCKI CS** és a **TRILOGI Duo** a **TRILOGI CS** párként. E hibridekkel oldódik meg a kukorica termesztésére szinte alkalmatlan gyomborított-ságú területek hasznosítása és egyben, ahogy mondani szoktuk, a termőföld gyomoktól való nagy-takarítása is. A kiváló beltartalmú árualapot biztosító kettős hasznosíthatóságú **KAMPONI CS (FAO 310)**, **LOUBAZI CS (FAO 350)** és a **GASTI CS (FAO 450)** a késztermény-értékesítés több alternatíváját nyújtják segítségként. Az elmúlt esztendőben a magyar piacon eddig egyedülálló 2 hibridből álló, kiegyensúlyozott beltartalmi értékű **DUO 610 siló** mellé felzárkózó, a két hibrid erejét összpontosító **HI CORN szemes kombinációk** a termékenyülés, termésképzés maximális biztonságát szolgálják.

A másik nagy kapásnövényünk, a napraforgó fejlesztése is a magas technológiai szintű hibridek felé haladt. Ma már a CAUSSADE napraforgó-kínálata a speciális termőhelyi igényt kielégítő **TOSCANA HO** ki-



Illusztráció: www.pixabay.com

vételével valamely speciális gyomirtási technológiához – **FUSHIA CL**, **EUROPA CLP**, **CSF 18903 SU** – igazodik. A **KALEDONIA HO CL ORO**, **KLARIKA HO CL** magasolajszavas, de több hibridnél szádorrezisztens jelleggel felruházott, kiemelkedő betegségtoleranciával rendelkező hibridjeink hozama még a kitettebb termőterületeken is jövedelmező, biztonságos termesztést tesz lehetővé.

Változó éghajlatú körülményeink között azonban mind a biotikus, mind az abiotikus ráhatásokkal szemben fel kell vértelnünk a hibridjeinket. És ebben áll a **CAUSSADE SEMENCES GROUP** legújabb innovációja, mely már a következő vetési időszakban rendelkezésre áll.

Mi is ez az innováció?

A precíziós gazdálkodásban használt komoly költségű munka- és művelőeszköz-háttér és az egyre finomodó technológia elvárása, hogy a legkisebb veszteséggel, legjobb minőségben kerüljenek a magok a földre. Ott a legintenzívebb módon fejlődve, maximális genetikai termőképességük tárdjon fel. Ezt segítik a **kalibrált, legnagyobb energia tartalommal bíró, osztályozott Causade vetőmagok**, melyeket 3 muskétás véd. I.: hatékony fungicid kezelés. II.: A csíranövény fejlődését stimuláló N, P, K bór, molibdén, vas és réz tápanyagok támogatják a kezdeti fejlődést. A kezelt vetőmagok teljes hozampotenciáljának eléréséhez mindezek, és a III. muskétás a magra felvitt a gyökeresedést serkentő, biotikus, abiotikus stresszel szembeni ellenálló-képességet növelő biostimulátor anyag 30%-kal járul hozzá. Ez a **SunPower-technológia**. Ez az a plusz erő, amivel a CAUSSADE hibridek jobban bírják a tempót az Agrár Maratonban!

Fehér Gyöngyi
fejlesztési felelős



INNOVATÍV TECHNOLÓGIA A MAXIMÁLIS GENETIKAI POTENCIÁL ELÉRÉSÉÉRT

- **nagy méretű, egalizált vetőmagok:** nagy sebességű, kifogástalan minőségű vetés = optimális vethetőség
- **védelem a vetőmagnak és a csírának**
- **műtrágyával bevont vetőmagok (kombinált csávázás):** gyorsabb és egyenletesebb növekedés
- **biostimulált vetőmagok:** abiotikus stresszhatások elleni védelem
- **hibridjeink maximálisan kihasználják a bennük rejlő genetikai potenciált**



Biostimuláció:

VERTIGO® lignocellulóz (növényi kivonat) növeli a vetőmag csírázási erélyét, amely fokozza a gyökernövekedést, ezáltal stimulálja a vegetatív zöld felület fejlődését

Vetőmagok:

nagy méretű, homogén magok (6,5 mm<)

Alapcsávázás:

kétféle fungicid kombinációja a nagyobb védelemért

Tápanyagok:

N, P, K + bór, molibdén, vas és réz.

A SunPower^{CS} a következő hibrideken lesz elérhető:

KALEDONIA HO CL ORO
KLARIKA HO CL
CSF 18223 CLP
CSF 18108 CL

Mindig ugyanoda lyukadunk ki

Nagy ugrás előtt áll a SAATEN-UNION fajta- és hibridkínálata

Bár nagyok a kihívások, mégis hatalmas tartalékok rejlenek a hazai kalászostermesztésben – utal Blum Zoltán a klímaválság, a hatóanyag-kivonások és a piaci konkurencia jelentette fenyegetésekre. A SAATEN-UNION hazai leányvállalatának ügyvezetője szerint már a közeljövőtől döntő lesz, hogy a növénytermesztő gazdaságok mennyire fegyelmezetten követik a hatékony technológiai előírásokat.



Megmutatni, hogy lehetséges. Blum Zoltán a SAATEN-UNION és a RAPPOOL szántóföldi bemutatóján tart előadást 2019 nyarán

Évek óta feloldhatatlan vita folyik arról, jól tesszük-e, hogy egyre inkább a takarmánybúza-termesztés felé orientálódunk ahelyett, hogy a felső minőségi szegmenst céloznánk meg. A gazdák mintha nem látnák, hogy megtérül a befektetett pénz, energia. Mit gondol erről, és hogyan tud a SAATEN-UNION jelen lenni ebben a vitában?

– Amióta részt veszek a vetőmag-nemesítésben és -forgalmazásban, azóta létezik ez a dilemma. Általánosságban, úgy érzem, itt elsősorban a vágyak, vágyálmok ütköznek a racionalitással, a piaci, gazdasági valósággal.

– Mire gondol konkrétan?

– Sokat beszéltünk az elmúlt években a minőségibúza-termesztésről. Volt célprogram is, ami ezt a szegmenst szándékozott erősíteni – nem átütő sikerrel. Nem lehet érzelmi alapon megközelíteni az üzleti kérdéseket. Ha a termelő

nem azt tapasztalja, hogy a minőségi búza stabilabban és jelentős mértékben jövedelmezőbb, vagy úgy érzi, hogy nem térül meg a befektetett többlet-odafigyelés, akkor nem fogja termesztani. És akkor ágazati szinten sem lesz előrelépés, mert a piac és a feldolgozóipar nyilván egyaránt nagy mennyiségekkel szeret dolgozni. Szerintem ilyen egységes nagy piac most nincs.

És ha offenzívebb magatartást venne fel az ágazat? Ha erősebben törnének a javító és malmi minőség piacai felé?

– Van piaca ennek a szegmensnek, de nem látom, hogy lenne akkora növekedés, ami megfelelő plusz mennyiséggel várná a termelőket. Nem vagyok annyira jártas a feldolgozóiparban, de annyit látunk, hogy a technológia változásával, fejlődésével a malomipar igényei is változnak. Ma már az átlagos

felső vagy felső középkategóriás alapanyagokkal is tudnak dolgozni a malmok, a sütőipar.

A SAATEN-UNION politikája, fejlesztési stratégiája hogyan veszi figyelembe ezt a trendet?

– Minden szegmensre megvan a kínálatunk, a megfelelő fajtánk, akár takarmány-, akár minőségi búzát tervez valaki termesztani. Az, hogy egy-két vagy három-öt fajtával, hibriddel vagyunk-e jelen, attól függ, mekkora a szegmens igénye. A SAATEN-UNION célja nem az, hogy a kínálat feltétlenül nagy legyen, sok fajtából álljon, hanem hogy az a néhány fajta, ami a hazai kínálatunkba bekerül, stabilan, eredményesen produkáljon Záhonytól Somogyig. Úgyhogy a portfóliónk jövőre számszerűleg talán szűkülni is fog, de az igények kielégítése szempontjából hatékonyabb lesz.

Mondjuk is sokszor, hogy túl sok fajta van a piacon. Áramvonalasítanak?

– Igen, bár nemesítőként és forgalmazóként kicsit máshogy látom ezt: a mai szeszélyes időjárási, piaci viszonyok között fontos, hogy legyen fajtaválaszték – kockázatos csak néhány fajtára alapozni egy régió vagy az egész ország vetőmagellátását. A SAATEN-UNION nem véletlenül van jelen erős hazai fejlesztésekkel, a Nébih őszi-búza-fajtajelöltjeinek harmada a mi nemesítőinktől érkezik.

Ugyanakkor ezt a minőség versus mennyiség vitát tovább árnyalja a

keleti „isztán”-államok és Ukrajna, meg az oroszok erősödő előretérése a takarmánybúza-szegmensben. Ez sem ok, hogy új irányok után nézzünk?

– Konkurencia mindig lesz, s tény, hogy erősödik a nyomás kelet felől. Azt viszont nem gondolom, hogy erre az lenne a jó válasz, ha megpróbálnánk csak egy szűk szegmensben valami kiemelkedőt alkotni... Nagyon sok tartalékunk van a kalászosok termesztésében, sok házi feladat vár ránk: elegendő lenne első körben, ha ezekkel foglalkoznánk.

Mire gondol?

– Arra például, hogy hosszú távon nem fog menni, hogy októbertől karácsonyig vetjük a búzát. A másik: nem szabad belenyugodnunk a 4-6 tonnás termésekbe. Ami megfelelő technológia volt 20-30 évig, az ma már lehet, hogy nem elegendő, mert változtak az időjárási és piaci viszonyok, az elvárások. Főként a termesztési technológiák szigorúbb betartásában vannak jelentős tartalékaink.

Fura ez, mert például a szójánál, a repcénél elfogadott, hogy „komolyan kell venni”. Mi az akadálya ennek a kalászosoknál? Fejlesztési pénz, szaktudás?

– Biztos, hogy nem a pénz. A fessebb technológiai fegyelem, vagyis az odafigyelés nem feltétlenül kerül pénzbe. Valóban, csak azt a szemléletet kell átültetni a gyakorlatba,

amit például a repcénél már megszoktunk és követünk.

A SAATEN-UNION az első volt a hibrid búza kifejlesztésében. Mi motiválta az elsőséget?

– Pár évtizede több – köztük néhány nagy – nemesítő is nekifogott a búza hibridizációjának, de aztán a folyamat lelassult, elakadt, mert nem volt előre látható, hogy mikor válik jövedelmezővé, megtérülővé a kutatás. A SAATEN-UNION azonban mindig is erős kalászosnemesítő volt; mi előre tudtuk, hogy hosszú út lesz, sokára lesz jövedelmező, de eltökéltek voltunk, láttuk azokat az előnyöket, amik ma olyan fontosak a termesztőknek – egyszóval hittünk benne. Nem volt könnyű, de sikerült, és látjuk, hogy beválik, megérte.

És tényleg megérte? Szakmailag, morálisan biztosan, de anyagilag...?

– Szerintem igen, hiszen ma már nagy cégek is újra nekiindulnak ennek az iránynak. Még sok munkára van szükség, mert a búzahibridizáció nehéz műfaj, de már egyáltalán nem kérdés, hogy szükséges és jó irány-e. Ezt a túróképeség, a termésstabilitás bizonyítja, úgyhogy a feladatunk immár az, hogy kialakítsuk az üzemi, nagytáblás körülmények között is a működőképes és eredményes vetőmag-előállítást.

Ezek voltak a kitűzött célok és a fő előnyök, amiket említett: stressztűrés, stabilitás?

– Igen, betegség-ellenállóság, stressztűrés és persze a nagyobb teljesítmény. Nem kérdés, hogy ezekben a hibridek jól, jobban teljesítenek, de hát ezt már a repce és a kukorica példáján rég tudjuk. Csakhogy a búza genomja komplikáltabb.

Igen, most már közismert, hogy egyszikű létére még az emberénél is ötször bonyolultabb a géntérképe.

– Egy kutató ismerősöm mondta nemrég, hogy a búza nem könnyen adja magát... Szép megfogalmazás, de most már, meggyőződésem, csak idő kérdése, hogy a hibrid búza gyorsabban terjedjen, és több nemesítő is belépjen ebbe a szegmensbe.

A piac reagált már az előnyökre? Jönnek a vevők a hibridbúzára?

– Van egy határozott kör, amely már alkalmazza ezeket a hibrideket, és nemcsak elégedett; már nem is váltana másra. A következő lépés lesz azokat bevonni, akik még előítélettel vannak a hibrid iránt, akik még tartanak tőle.

Mitől?

– Félnek például attól, hogy nem érhető el piacos minőség, pedig a valóságban simán malmi minőséget produkálnak egyes hibridek. Aztán tartanak attól, hogy a technológia fessebb, mint a hagyományos fajtáknál – ez már inkább jogos, de végső soron megint csak arról van szó, hogy csak ugyanazt kellene tenni, mint más nö-



vények esetében: fegyelmezetten követni a megfelelően átgondolt, okszerű technológiai tanácsokat. Ilyen értelemben a hibrid egy jó eszköz arra, hogy az ősibúza-termesztésnek végre egy korszerűbb technológiája valósuljon meg. Ez a lehetőség egyébként a rozsnál, az őszi árpánál is megvan. Tudom, mert miután a cégünknek most már ezen fajokban is van hibridje, látjuk, hogy a rozsnál, az őszi árpánál is működik az odafigyelés, a feszebb, okszerű technológia meghozza az eredményeket.

Hogyan illeszkedik ebbe a trendbe a precíziós gazdálkodás? Azzal a célok nagyon hasonlóak, mint a hibridizációval: versenyképesség, klímahatások ellensúlyozása...

– És ne felejtjük ki a hatóanyag-kivonásokat sem mint kihívásokat!

Tehát hogyan kapcsolódik ehhez a SAATEN-UNION: követi vagy orientálja a precíziós eljárásokat?

– Abban a kedvező helyzetben vagyunk, hogy a fejlesztőink nem csupán elméleti szakemberek, nemcsak irodai agrármérnökök, hanem technológusok is. Sokat teszünk azért, hogy ismerjék a korszerű műszaki, digitális vívmányokat és irányokat, tudjanak komplex megoldásokban gondolkodni. Például ennek eredménye, hogy olyan kiemelt minőségi, méretkalibrált vetőmagot állítunk elő és hozunk forgalomba, amely a hatékony precíziós vetés egyik fő alapeleme. Szóval a fejlesztőinknek tudniuk kell – és tudják is –, hogy hogyan fognak a gyakorlatban működni, teljesíteni a fejlesztések. A cél az, hogy a minőség – stabilitás – okszerű technológia – jövedelmezőség összefüggésrendszerébe helyezzük a fejlesztői tevékenységet.

És mit tapasztalnak a talajkímélő, például takarónövényes technológiák terjedéséről? A SAATEN-UNION-nak van ehhez illeszkedő vetőmagkeverék-kínálata, de milyen piaci igény van rá?

– A takarónövényes technológia Nyugat-Európában azért alakult ki, mert a gazdák belátták, hogy tudnak és kell is tenniük a talajuk védelme, erősítése, javítása, a talajélet helyreállítása érdekében. Ez a fontos és jó cél bekerült az európai agrárpolitikai és -támogatási rendszerbe, és így bekerült a hazai mezőgazdasági gyakorlatba is, ami szintén jó. Ami kevésbé örömteli, hogy sokan nem meggyőződésből és fegyelmezett, átgondolt technológiával végzik ezt, hanem pusztán a támogatásért, az AKG-s előírások miatt. Így persze a hatékonyság sem ugyanaz, mint amikor valaki teljes odafigyeléssel és szemléleti alapon végzi ezt. Jól kell használni az új technológiát, de egyelőre sajnos kevésbé terjed. *Pedig hiteles sikersztorik születnek. Egy zalai gazdaság jut eszembe, ahol komolyan művelik a takarónövényes műfajt, és például a tavalyi súlyos aszályt 30 százalékkal jobb talajnedvességgel úszták meg, mint a közvetlen táblaszomszéd, nem is szólva az erózió elleni védelemről...*

– Mindig ugyanoda lyukadunk ki: a feszes, igényes technológia nem öncélú, nem felesleges! A jó magány, az adott termőhelyre és a tervezett főnövényekhez igazított, megfelelően megválasztott magkeverék, az átgondolt talajművelési technika döntő lehet, különösen a nehezebb évjáratú években. *A Nébih repce-fajtavizsgálati jelentéseiből kitűnt, hogy a RAPOOL-hibridek*

4-6 tonnás átlagot hoztak Magyarországon. Elégedettek?

– Igen, azzal a megjegyzéssel, hogy azért a hazai átlaghozam még nem tart itt. Öröme az ad okot, hogy az említett hektárátlagok üzemi, nagytáblás körülmények között is igazak. Szóval, nem kérkedni akarunk ezekkel az eredményekkel, hanem megmutatni, hogy lehetséges. Lehetséges még a szeszélyessé váló időjárás viszonyok közt is bizonyos szinten biztosra menni. A RAPOOL-nak a hibridjeivel ez a célja. A biztosítások analógiájával úgy mondhatnám: sok minden múlik a technológián, az időjáráson, de egy stabil, ellenálló, minőségi teljesítményt nyújtó fajttal, hibriddel a gazdaság már bizonyos fokon biztosítva van a jó termést illetően. A repcénél különösen igazak a hibriddel szemben támasztott fokozódó elvárások, hiszen a csávázószerszatóanyag-kivonások és a növény hosszú tenyészidőszakában várható időjárás kihívások erős kezdeti vigort, stabil, egészséges, stressztűrő növényt és jó betakaríthatóságot követelnek.

Nagyon az őszi növényekre fókuszáltunk, pedig a SAATEN-UNION a tavasziak körében is erősít. Mi itt a fő cél?

– A nemesítési-fejlesztési elv és célkitűzés ugyanaz, mint az őszi kalászosoknál: stabil, ellenálló, jó termésteljesítményű vetőmagokat adni a termelőink kezébe: amit tudunk a kalászosok piacán, azt most átvisszük a tavasziak szegmensére is. A kukorica- és napraforgó-portfóliónkra nagy átalakulás vár. Erről hamarosan tájékoztatjuk az agrárközvéleményt, mert nagy ugrás előtt állunk.

Kohout Zoltán



TÖBB TERMÉS. NAGYOBB BIZTONSÁG.

ÉGBE SZÖKŐ HOZAM.

KUKORICAHIBRIDEK 2020

www.saaten-union.hu

**SAATEN
UNION**
Züchtung ist Zukunft

MEGÚJULT KUKORICAPORTFÓLIÓ TERMÉSSREKORDOKKAL

Változatos kihívások mellett is kiválóan teljesítenek a SAATEN-UNION hibridjei.

Földünk éghajlata és ezzel a Kárpát-medencei térség is komoly változásokon megy keresztül, mint ahogy azt az elmúlt években és idén is megtapasztalhattuk. A 2019-es tavasz szinte minden kultúrában több kihívás elé állította a hazai gazdálkodókat.

A kukorica- és napraforgóvetéseket, majd -keléseket nagyban befolyásolta az aszályos időszak után megérkező csapadék és az ezzel járó lehűlés. A tartósan nedves talajokon nagy károkat okoztak a **drótféreg**, melyek számára ideálisnak bizonyultak a feltételek. Az ország több területén megfigyelhető volt, hogy ilyen körülmények és az intenzív kártevőnyomás mellett a maximális dózissal kijuttatott talajfertőtlenítő mikrogranulátumok sem tudták megfelelően kifejteni hatásukat. A hideg időjárás miatt a már kikelt állományok gyakorlatilag megálltak a fejlődésben, emiatt a kukoricatáblákon érezhető nyomokat hagyott a drótféreg másodlagos kártétele is. Mindezt alátámasztja a vegetációs időszakban több területen megjelenő **pattanóbogarak** óriási mennyisége.

A problémák kialakulásához hozzájárult a neonikotinoidos csávázási lehetőségek teljes hiánya is, ami miatt a napraforgótáblákban a drótféregnyomás mellett a **kukoricabarkó** okozott mérhető káro-

kat, ezzel a gazdákat akár többszöri újratvetésre kényszerítve.

A nyár folyamán a kukorica virágzási idejét követő nagy hőség és szárazság ismét jelentős stresszhatást gyakorolt az állományokra, majd a nyári kártevők is tovább nehezítették a termelők helyzetét. Országosan a **kukoricamol**, a **gyapottok-bagolylepke** és a **poloskák** nagyobb, viszont a **kukoricabogár** enyhébb nyomását tapasztalhattunk kapás kultúráinkban. Ezek alapján ismét meg kell említenünk a rovar- és gombaölős permetezések létjogosultságát kukoricáinkban, mert sajnos a fentiek miatt a betakarítandó kukorica várható minősége sérülhet.

Az ideai tapasztalatok is arra sarkallnak minket, hogy a termelést nehezítő legtöbb körülménynek ellenálló, kiegyenlített termőképességű, partnereink számára magas jövedelmezőséget biztosító új kukorica-hibridekkel tudjunk versenyképes alternatívát biztosítani. Néhány évvel ezelőtt ebből a célból hozta létre a SAATEN-UNION GmbH az AIC Seeds GmbH leányvállalatát, melynek fő feladata, hogy ezeket a kukorica-hibrideket megtalálja és az Európában előforduló minden környezeti hatás alatt tesztelje. A stabil termőképességű, stressztűrő, dinamikus vízleadású és jó állóképességű típusok egy 14 országot és 50 kísérleti helyet felölelő szelekción

programból kerülnek ki. Ennek az átfogó programnak köszönhetően egyre részletesebb információval tudjuk ellátni partnereinket kukoricaportfólióink legújabb tagjairól is.

Kínálatunk legújabb hibridjei a **PIAFF (FAO320)** és a **BADIANE (FAO360)**. A PIAFF-ot bátran ajánljuk mindenkinek, aki az őszi vetések előtt korai betakarítást tervez, viszont nem hajlandó lemondani a magas termésszintekről. Amennyiben mégis megkésített betakarításra kerülne sor, ezt is lehetővé teszi a PIAFF kiemelkedő fuzárium-ellenállósága, különösebb minőségromlás nélkül. A BADIANE-ban rejlő terméspotenciál kedvezőbb évjáratokban, jó vízgazdálkodású területeken akár a már jól ismert **REPLIK (FAO380)** teljesítményét is felülmúlhatja. Ehhez a dinamikus vízleadás és betakarításkori kiváló morzsolhatóság is hozzájárul.

REPLIK nevű **csúcshibridünk** termőhelyi stabilitását és rendkívüli terméspotenciálját mi sem bizonyítja jobban, mint 2017-ben a Magyar Kukorica Klub **Top 20 versenyében elért első helyezése** a hazai helyszínek tekintetében, valamint 2018-ban a GOSZ, a VSZT és a NAK által közösen kivitelezett posztregisztrációs kísérleti rendszer alapján összeállított **ajánlati fajtalistában elért második helyezése**, továbbá az IKR Agrár Kft. által



Drótféreg kártétele

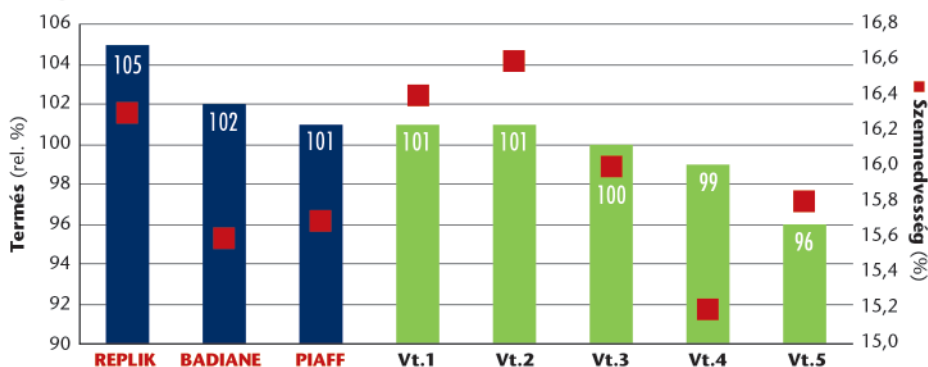


Drótféreg másodlagos kártétele



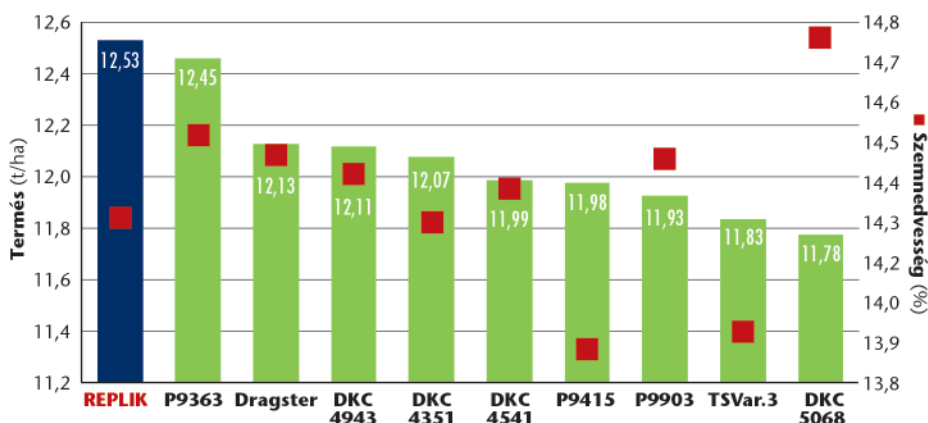
Kukoricamol kártétele

A REPLIK, a BADIANE és a PIAFF teljesítménye Európa 15 helyszínének átlagában



Forrás: SAATEN-UNION 2018, helyszínek: Ruse (BG), Blasovice (CZ), Landshut, Lichtenau (DE), Fessenheim (FR), Békéscsaba, Cegléd, Nyíregyháza (HU), Skoszolow (PL), Marghita, Scanteia, Timisoara (RO), Nitra (SK), Khakiv, Pavlograd (UA)

A REPLIK teljesítménye az IKR Agrár Kft. demókísérleteiben (IKR Agrár Kft., 2018, n=8 helyszín)



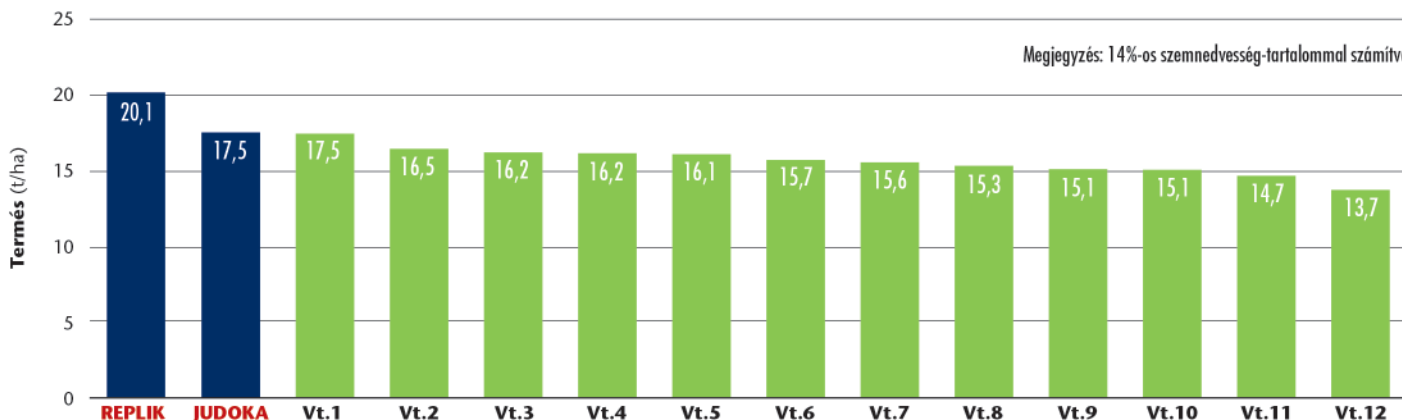
beállított demókísérletekben szintén 2018-ban 8 helyszín tekintetében elért **első helyezése**.

Intenzív gazdálkodást folytató, esetleg hibridkalászosokat is vető partnereink számára kiváló alternatívát jelent **JUDOKA (FA0340)** nevű hibridünk, amelynek vékony, de stabil szára betakarítás után jó minőségű talajmunkát tesz lehetővé. Ter-

mésopotenciálja ráadásul a legjobbak között van, hiszen 2018-ban Nován, a Horváth Családi Gazdaságban 17,5 t/ha-s hozamot ért el vele.

ELDACAR (FA0420) nevű új portfóliótagunk átlagon felüli gyökérrendszert fejleszt, így megdőlésre sem hajlamos. Bátoran ajánljuk azon partnereinknek is, akik gyengébb adottságú termőterülettel ren-

A REPLIK és a JUDOKA teljesítménye Nován, üzemi kísérletben (Horváth Családi Gazdaság, 2018)



Megjegyzés: 14%-os szemnedvesség-tartalommal számítva

delkeznek, vagy nem intenzíven gazdálkodnak, viszont megbízhatóan magas termésszinteket szeretnének elérni.

Rendkívül kiterjedt kísérleti rendszerünknek köszönhetően a SAATEN-UNION Hungária Kft. megújuló kukoricaportfóliója minden termelői igény kielégítésére alkalmas, kiemelkedő termőképességű és nagy termésbiztonságú hibridekkel támogatja partnerei munkáját.

Forrás: Magyar Kukorica Klub – Top 20 kísérletek 2017; IKR Agrár Kft. – fajtásorok 2018; Horváth Családi Gazdaság (Nova) 2018

FRISS, 2019-ES TERMÉSEREDMÉNYEK

- **REPLIK 13,3 t/ha**; 16% szemnedvesség (120 ha; Újpetrei Gazdák Zrt., Újpetre)
- **REPLIK 13,0 t/ha**; 15% szemnedvesség (7,3 ha; AGROKEMOL Kft., Mezőkovácsháza)
- **REPLIK 14,2 t/ha**; 16,5% szemnedvesség (10 ha; SZMAGRO Kft., Nagykozár)
- **JUDOKA 12,8 t/ha**; 18,5% szemnedvesség (1,2 ha; Fűrjes Péter gazdasága, Felsőnyárad)

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



A precíziós talajjavításban rejlő lehetőségek

A talajsavanyodás és a szikesedés megoldása

Magyarország a Kárpát-medencében fekszik, ennek megfelelően igen változatos talajtakarók alakultak ki. Vannak igen kedvező talajaink, de sok helyen szélsőséges víz- és tápanyag-gazdálkodással rendelkező feltalajjal találkozhatunk. Magyarországon a szélsőséges víz mellett a különböző talajdegradációs folyamatok is nagy mennyiségben előfordulnak. Ilyenek például a talajok szervesanyag csökkenése, biodiverzitás csökkenése, talajszennyeződések, szerkezet leromlás, valamint a szikesedés és a talajsavanyodás is. A fenti főbb problémák közül 2 témát szeretnék érinteni: a talajsavanyodást és a talajok szikesedéseit.

Veszélyek és lehetőségek

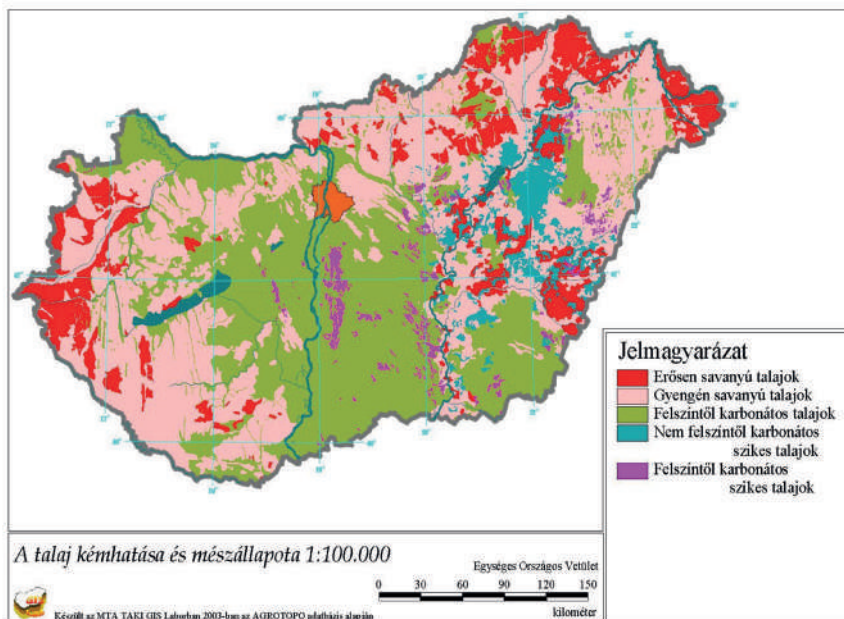
Mindkét probléma jelentős felületeket érint, viszont sok helyen a termelők nem is tudják sajnos, hogy milyen területeken gazdálkodnak, és mi jelentheti növénytermesztés szempontjából a legnagyobb problémákat. A tápanyag-gazdálkodás egy meglehetősen összetett rendszer, melyben számos tényezőt figyelembe kell vennünk. Fontos ismerünk a termelő szokásait és lehetőségeit, valamint fontos az is, hogy tisztában legyünk talajainak állapotáról mind fizikai, kémiai és biológiai értelemben is. Úgy gondolom, hogy a szaktanácsadókra a jövőben egyre nagyobb szükség lesz, hogy ezeket a komplex összefüggéseket meg tudják állapítani, és felhívják a termelők figyelmét a termőföldjeikben rejlő veszélyekre és poten-

ciálókra egyaránt. Ennek megfelelően a tudatosság, a tápanyagok optimalizálása (mind időben és mennyiségben) kell, hogy előtérbe kerüljön. A tápanyag-gazdálkodás egy olyan, rendszerben való gondolkodás, aminek szerves részét kell, hogy képezze a talajjavítás is úgy, ahogy az például Németországban is történik. Ahhoz, hogy felismerjük a talajainkban lévő lehetőségeket, először is meg kell ismerjük azokat.

Lehatárolás(ok)

Gondolkozhatunk táblaszinten vagy sokkal kisebb kezelési egységekben. Ha táblaszinten szeretnénk mintát venni, akkor általában 5 hektáros egységekben mintázunk, és a részmintákat leátlagolva kaphatjuk meg az adott tábla eredményeit. Már ebben az

esetben is fontos információkat kaphatunk talajaink állapotáról, igaz a megoldási javaslatban táblaszintű kezeléseket tudunk alkalmazni, ami miatt lesznek olyan részek, ahova túl sok vagy túl kevés terméket juttatunk ki. Ha még pontosabb képet szeretnénk kapni talajaink állapotáról akkor sokkal kisebb kezelési egységekben gondolkodva vehetünk mintákat és elemezhetjük ki azokat. Itt a mintázások alapját képező kezelési egységek kialakítására több módszer is elérhető. Gondolkozhatunk ebben az esetben is akár rácshálózatban (mondjuk 1 hektáros egységes négyzetes méret), amik átlóját lemintázva igen sok eredmény születhet. Amerikában ez egy bevett módszer, melynek a legnagyobb hátránya, hogy igen drága, hiszen minden egyes hektárt külön le kell mintáznunk, valamint minden egyes hektár után lesz laborköltségünk, amely igen megdrágítja az elemzéseket. Ha a területeket valamilyen eszköz segítségével szeretnénk lehatárolni, akkor vannak talajjal érintkező és nem érintkező eszközök, melyek közvetlenül vagy közvetett módon a talaj fizikai féleségét próbálják meghatározni. Itt vagy rögtön a talajban lévő szemcsenagyságot határozza meg, vagy a talaj elektromos vezetőképességén keresztül a talaj fizikai féleségét. A lehatárolások harmadik csoportjába a különböző spektrális lehatárolások tartoznak, amik alapján az adott táblán ciklikusan visszatérő rajzolatok jelenhetnek meg, amik erősebb és gyengébb biomassa potenciálra utalnak. Ezeket a „rajzolatokat”



1. ábra. Savanyú talajok jelenléte (kb. 2,2 millió hektár)



Kémhatás (pH-KCl)	
gyengén lúgos	(2,51 ha)
gyengén savanyú	(14,41 ha)
semleges	(26,52 ha)
erősen lúgos	(0,00 ha)
erősen savanyú	(0,00 ha)
lúgos	(0,00 ha)
savanyú	(0,00 ha)

2. ábra. Talaj savanyúságot bemutató térkép

külön lemintázhatjuk, és megnézhetjük azt is, hogy talajtani és tápanyag-gazdálkodási szempontból milyen megoldandó feladatokba ütközhetünk.

Ezért érdemes...!

A mintázásokat követően különböző labor vizsgálatokat végezhetünk el (szűkített, bővített, vagy akár teljes körű vizsgálatok) attól függően, hogy milyen talaj paramétereket szeretnénk meghatározni. Ha nincs információnk a talajainkról, akkor egy egyszerű szűkített vizsgálattal is kaphatunk információkat akár a talajjavítással kapcsolatban. Általában a talaj kémhatása, CaCO_3 -, Na-, Mg- és összessó-tartalma és fizikai félesége lesz majd fontos információ egy kémiai talajjavításhoz (természetesen sok kiegészítő laborvizsgálat elérhető ezen felül).

De nézzük meg, hogy miért is érdemes a talajjavítással foglalkozni! Magyarországon a savanyú talajok jelenlété kb. 2,2 millió hektár. A talaj savanyodása a talajok kémhatásának kedvezőtlen irányú csökkenése, melynek hatására kedvezőtlen irányba változnak a talaj fizikai, kémiai és biológiai tulajdonságai. A savanyodás az egyik a legkiterjedtebb degradációs folyamat hazánkban, a mezőgazdaságilag hasznosított területeink több mint 25%-án savanyú talajokat találunk. Mindezek alapján az elsavanyodás elleni védekezés, illetve a savanyú talajok javítása kiemelt jelentőségű Magyarországon. A talajsavanyodás során a talajképződés során keletkező lúgos és semleges mállástermékek (Ca, Mg, Na, K) kilúgozódnak a talajszelvényből, és így a talajban a savtermelő folyamatok kerülnek túlsúlyba, melyek során a bázikus kationok savas karakterű vegyületekkel helyettesítődnek

(pl.: H^+ ionokkal, oldható Al- és Fe-komplexekkel), a bázistelítettség csökken, és a talaj telítetlenné válik. A talajsavanyodás folyamata természetes tényezőkre és emberi tevékenységekre is visszavezethető. A természetes tényezők során az alábbi folyamatok felelnek azért, hogy talajaink elsavanyodjanak (forrás: Michéli Erika, Fuchs Márta, Gál Anita, Simon Barbara, Szegi Tamás (2011): Talajképző kőzet, Klíma, Domborzat, Biológiai tényezők, Savas légköri ülepedés, Öntözés, Műtrágyázás stb.) Mindezen folyamatok eredményeképp a

Talaj kémhatás	pH(H_2O)
erősen savanyú	< 4,5
savanyú	4,5 – 5,5
gyengén savanyú	5,5 – 6,8
semleges	6,8 – 7,2
gyengén lúgos	7,2 – 8,5
lúgos	8,5 – 9,0
erősen lúgos	> 9,0

talajokban savanyító hatású kationok (pl.: H, Al, Fe) kerülnek túlsúlyba. A savanyú talajokat talajvizsgálatokkal ismerhetjük fel. Egy eredményt az alábbi határértékekkel elemezhetünk ki:

Több mint 2 millió hektár nagyságú területet érint a kedvezőtlenül alacsony kémhatás. Talajtípusától függően a csapadék hatására **évente 250-500 kg/ha kalcium mosódik le** a felső termőrétegből a mélyebb zónákba, amely a növények számára nehezebben elérhető (laza, homoktalajon gyorsabban, kötöttebb talajon lassabban mozog a kalcium). A talajban élő szervezetek ugyancsak **folyamatosan használják a talajban lévő kalciumot, így az a mennyiség a növények számára nem felvehető**, kötött

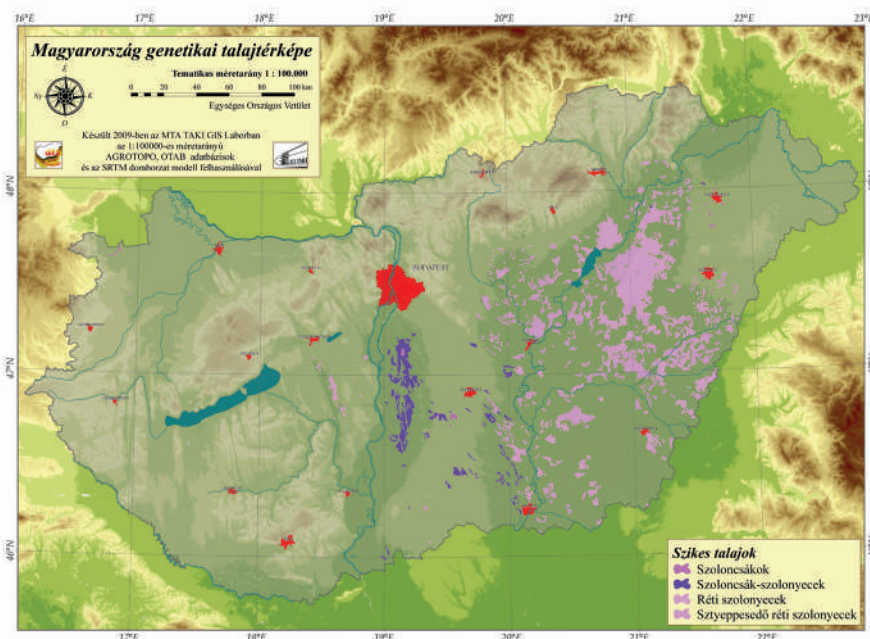
formában van. Az **egészséges talajélet**, a talajbaktériumok felszaporodásának **egyik feltétele a megfelelő kémhatás biztosítása**. Savanyú talajok esetén tápanyag felvételi problémák alakulhatnak ki, a talaj szerkezete szétesik, elporosodik.

Miért is lehet érdemes kisebb kezelési egységekben gondolkozni?

Ahogy a térképen is látható, egy 43,4 ha nagyságú táblán, ha csak a bővített vizsgálatokból a talaj kémhatását szeretnénk ábrázolni, akkor lehet látni, hogy 26,52 hektár esetén a kémhatás semleges, 2,51 hektár esetén a kémhatás gyengén lúgos, emellett a talaj kalciumtartalma is kedvező, így ezeken a részeken nincs szükség kémiai talajjavításra. Viszont láthatunk 14,41 hektár összefelületű zónát, ahol gyengén savanyú kémhatás kalciumhiánnyal is társult, így indokoltá vált a CaCO_3 tartalmú meszezőanyag kijuttatása. A hazai piacon már elérhetőek granulált CaCO_3 tartalmú talajjavító termékek, mellyel a differenciált kezeléseket pontosan és precízen meg lehet valósítani.

Közel 600 ezer hektár termőföld érintett a kedvezőtlen összetételű **mélyben sós** és közel 400 ezer hektár termőföld érintett a **felszínen** is megjelenő kedvezőtlen sókkal. A só megzavarja a növények növekedését azzal, hogy **korlátozza a tápanyagfelvételt**, és rontja a növény rendelkezésére álló víz minőségét. Hatással van a talajban található organizmusok anyagcseréjére is, és a talaj termékenységének jelentős csökkenéséhez vezet. A talaj kiterjedt szikesedése a **növények sorvadását** idézi elő az ozmózisnyomás növekedése és a **só mérgező** hatása miatt. A túlzott sómennyiség a talaj **szerkezetének romlásához** vezet, a talaj az oxigénhiány miatt képtelen lesz fenntartani a növények növekedését vagy az állati életet.

A szikes területek ismérvei labor vizsgálatokkal elemezhető ki. Azon belül is elsődlegesen a talajok összessó-koncentrációjának Na-, Mg-kationok mennyiségének elemzésével. A vizsgált nátrium



3. ábra. Szikes területek jelenléte (1 millió hektár)

szint esetén <60 mg/kg alatt nincs probléma, 60,1-80 mg/kg között a talaj szikességre hajló, 80,1-150 mg/kg között enyhén szikes, 150 mg/kg felett pedig azt mondhatjuk, hogy a talaj szikes.

A szikesedés mind természetes folyamatokra, illetve emberi hatásra válaszul is bekövetkezhetnek.

A területek felvételezése esetén ismételten gondolkodhatunk táblaszintű felmérésben, de precíziós kisebb kezelési egységekre is feloszthatjuk a táblákat. A talajvizsgálati elemzéseket elvégezve az is megállapítható, hogy a területen szikességre utaló eredmények vannak-e. Emellett természetesen a tábla ismerete és helyszíni bejárása elkerülhetetlen. Fontos megállapítanunk a talajvizek mélységét és azok

minőségi paramétereit. A szikes talajok sokszor igen kedvezőtlen vízgazdálkodással bírnak, és sok esetben közeli talajvíz (és annak kedvezőtlen kémiai tulajdonságai) okozza a szikesedést. Ennek megfelelően a szikes területek javítása történhet kémiai úton, de sok esetben fizikai beavatkozásra is szükség lehet. **Savanyú** kémhatású szikes területek esetén kémiai talajjavítás/vagy talajkondicionálás gyors és tartamhatással is rendelkező **CaCO₃ alapú talajjavító** anyag kijuttatásával, míg **lúgos** kémhatású szikes területek esetén pedig **CaSO₄ alapú talajjavító** anyag kijuttatásával valósítható meg, pontos szaknácás alapján. Lúgos területek esetén a gipsz kijuttatása általában nehézkes szokott lenni, mert ez a

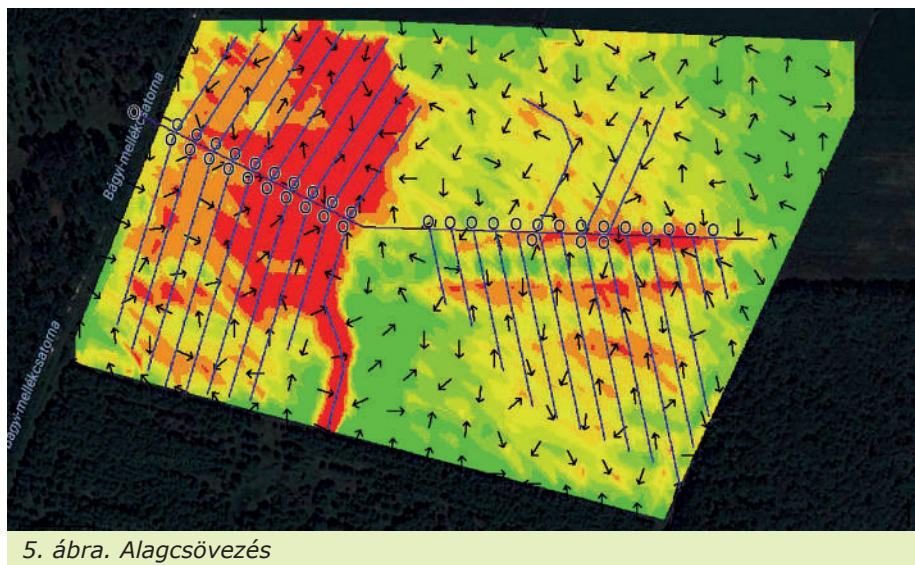
termék is könnyen megköti a vizet, így összeállhat. Manapság viszont rendelkezésre áll a hazai piacon is granulált termék, ami olyan felületkezeléssel van ellátva, ami miatt az anyag nem tapad össze, és műtrágyaszóróval is könnyen, akár precíziósan is kijuttatható. Ha a kémiai talajjavításon túl fizikai beavatkozásra is sor kell, hogy kerüljön, akkor először is fontos a terület részletes domborzati modelljének elkészítése. Ebből meg tudjuk állapítani a terület legmélyebb és legmagasabb pontjait, valamint megállapíthatjuk azt is, hogy hol alakulhatnak ki pangóvizes területrészek. Talajszelvények feltáráásával további vizsgálatokkal meghatározhatjuk a talajok vízáteresztő- és vízvezető-képességeit, valamint megnézhetjük a talajvizek mélységét is. Ezen információk alapján tud úgy dönteni a talajvédelmi szakértő, hogy esetlegesen alagcsővezésre (drénezésre) is szükség lehet. Ez egy nagyobb jellegű beruházást eredményezhet a csak kémiai talajjavításhoz képest, de pár éven belül megtérülhet a befektetés.

A talajjavítás esetén fizikai, kémiai és biológiai módszerek állhatnak a rendelkezésünkre. Minden beavatkozásnak a fő célja, hogy a talaj termékenységében pozitív irányú változást érjünk el, de ezeket a tápanyag-gazdálkodási tervezésből nem szabad kiragadni, hanem annak szerves részét kell képeznie.

Bucsi Tamás
talajvédelmi szakértő
Agro Aim Hungária Kft.



4. ábra



5. ábra. Alagcsővezés

Liszt és őrlemény elemző készülék 2019 év végi AKCIÓ!

IM 9520 NIR Analizátor



Cserélje régi liszt, őrlemény elemzőjét a legkorszerűbb, új generációs készülékre!

Az Inframatic 9520 egy új, dedikált Perten gyors lisztanalizátor, és a piacvezető NIR készülékek INFRAMATAIC családjának legújabb szereplője. Kevesebb, mint 30 másodperc alatt meghatározhatja a minőségi, beltartalmi paramétereket, mint például a nedvesség, a fehérje, nedvessikér és a hamu. **1 millió forint kedvezményt kaphat**, ha bármely régi NIR analizátorát becseréli egy ÚJ INFRAMATIC 9520 PERTEN NIR készülékre.*

Az akcióról
érdeklődjön kollégánknál:
perform@per-form.hu;
borsodi.anna@per-form.hu;
+36 30 2017962

* Régi készülékét fizikailag is át vesszük, ez úton gondoskodva a veszélyes hulladék elszállításáról.

IV. AgroFIELD Akadémia Konferencia A jövő agronómiája, az agronómia jövője



2020. 02. 04. Siófok

2020. 02. 06. Kecskemét

- Zöldforradalom
- Terménypiaci megoldások
- Digitalizáció



- No-till
- Kísérleti eredmények
- AgroFIELD Termelői Club



Szakmai partnerünk:



Médiapartnereink:



A rendezvények további részleteiért keresse honlapunkat!



ŐSZEL A DUNÁN

Beszámoló idei partnertalálkozónkról

Írta: Dr. Tilly Péter

A korábbi évek nagy sikerére való tekintettel az Alpha-Vet 2019-ben is megrendezte a Dunán az őszi hajós partnertalálkozót az állattenyésztésben és a növénytermesztésben tevékenykedő ügyfelei számára. Ezúttal egész napos volt a rendezvény, utunk a Margit hídtól Visegrádig és vissza tartott.

Az hamar kiderült, hogy az eredetileg megrendelt Primus rendezvényhajó 250 fős befogadóképessége a hatalmas érdeklődéshez képes nagyon kevés, ezért egy másik hajó, a Prestige szolgáltatásait is igénybe vettünk, amelyek egymást kísérve tették meg a Dunán a reggel kilenctől délután négyig tartó kirándulást.

A két párhuzamos helyszín lehetőséget adott a szakmai programok kettő szekcióban való lefolytatására: a Primuson az állategészségügyi, a Prestige-en pedig a növénytermesztéssel kapcsolatos témákkal foglalkoztunk.

A szakmai előadások súlypontja a vegyszerek és az antibiotikumok kiváltása volt a növénytermesztésben és az állattenyésztésben.

A résztvevők számos olyan ismerettel, ötlettel gazdagodhattak, mint például a lombtrágyák és a különböző gyógynövények, vagy a pro- és prebiotikumok használata, amelyekkel a korszerű agrártermeléssel szemben támasztott magas szintű követelmények is teljesíthetők.

A két hajó első osztályú helyszínnek bizonyult, a kirándulás kitűnő hangulatban zajlott. Kellemes napfényes, őszi időnk volt, a résztvevők számára a széles választékban felszolgált finom italok és ízletes ételek fogyasztása közben jócskán maradt idő a baráti kapcsolatok ápolására, a régi ismerősök üdvözlésére, szakmai konzultációra is.



A találkozó alkalmat adott arra, hogy az Alpha-Vet díjazza a különböző területeken tevékenykedő szakemberek előremutató tevékenységét.

A növénytermesztési tevékenységeikért részesültek elismerésben:

Elek László,

A fenntartható fejlődésért a gyümölcsstermesztésben;

Csóri Csaba, Helianthus Kft.:

A fenntartható fejlődésért a durumbúza termesztésben;

Deák Richárd, Határőr Zrt.:

A fenntartható fejlődésért az ökológiai búzatermesztésben;

Pfundtner László, Agroraktár Kft.:

A fenntartható fejlődésért a szójatermesztésben;

Dr. Németh Krisztina, NAIK Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet:

Kiemelkedő kutatómunka a szőlészet elősegítéséért.

Az állattenyésztés területén díjazott partnereink:

Némethy Ferenc, Szikgát-Tej Kft., Debrecen:

Az antibiotikum mentes szarvasmarhatartás elősegítéséért;

Molnár Gábor, Turkey Experts Kft., Tömörd:

Az antibiotikum mentes baromfitartás elősegítéséért

Brand Róbert, Szalántai Zrt., Szalánta:

Az antibiotikum mentes sertéstartás elősegítéséért;

Koppányi Gábor, Szarvasi Agrár Zrt., Örménykút:

Minőségi tejtermelésért és élelmiszer-biztonságért;

Dobra Lajos, Jászapáti 2000 Mezőgazdasági Zrt.:

Innovatív megoldások bevezetése az állattartásban.

HUMINFORCE DUDARIT

Talajunk védelmében, termésünk érdekében

KIEMELKEDŐEN MAGAS, 50%-OS
HUMINSAVTARTALOM, GRANULÁLT FORMÁTUM

HASZNÁLATÁVAL
A MŰTRÁGYAADAGOK
CSÖKKENTHETŐK VAGY
AKÁR EL IS HAGYHATÓK.
MOBILIZÁLJA A FEL NEM VEHETŐ
TÁPANYVAGYOKAT.



HUMINFORCE DUDARIT környezetbarát talajkondicionáló készítmény

HASZNÁLATÁVAL A MŰTRÁGYAADAGOK CSÖKKENTHETŐK, VAGY AKÁR EL IS HAGYHATÓK. A FEL NEM VEHETŐ TÁPANYVAGYOKAT MOBILISSÁ TESSZI.

JAVULÓ VÍZMÁZTARTÁS **MAGAS HUMINSAV TARTALOM** **KEPVEZŐ TALAJ-SZERKEZET** **JOBB TÁPANYVAGY-FELTÁRÓDÁS**

Tápanyagtartalom (száraz anyagon):	50,0
nitrogén (N) tartalom (%)	0,03
foszfor (P ₂ O ₅) tartalom (%)	0,03
kálcium (Ca) tartalom (%)	0,03
szulfur (S) tartalom (%)	0,03
szilícium (SiO ₂) tartalom (%)	0,03
szén (C) tartalom (%)	50,0
szén-dioxid (CO ₂) tartalom (%)	23,5
szén-monoxid (CO) tartalom (%)	0,04
szén-dioxid (CO ₂) tartalom (%)	0,01

30kg

5 999566 391330



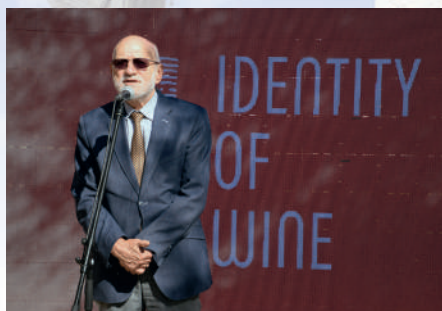
KISZERELÉS: 30 KG, 700 KG

Növeli a talaj szervesanyag-tartalmát | Javítja a talajszerkezetet
Stimulálja a gyökérképződést | Javítja a kezdeti fejlődést | A tápanyagok lassabban mosódnak ki a talajból
Mobilizálja a talajban lekötődött makro- és mikroelemeket
Helyreállítja a mikrobiológiai életet | Kedvezőbb talaj-PH-t eredményez |
Javítja a növény szárazságtűrő képességét
Használatával a műtrágyaadagok csökkenthetők vagy akár elhagyhatók | Technológiába könnyen beilleszthető

A laBORban az igazság!

Elkészült Magyarország eredetmintázati bortérképe

A Diagnosticum Zrt. szerencsi borászati laboratóriumában – 30 ezer borminta NMR (Mágneses Magrezonancia Spektroszkópia) vizsgálatával – olyan adatbázist hoztak létre, amellyel mostantól minden borminta beazonosítható származási hely (borrégió, borvidék), fajta és évjárat szerint. A 21. századi technológia létrehozása 1,7 milliárd Ft-ba került, melyhez az EU 879 millió támogatást adott.



Dr. Péterfy Ferenc, a Diagnosticum Zrt. elnöke

Visszaadni a borok becsületét

Dr. Péterfy Ferenc, a Diagnosticum Zrt. elnöke a Szerencsen rendezett projektzáró rendezvényen elmondta, hogy 2018 márciusában készült el ez az új NMR labor, amely megteremtette annak a lehetőségét, hogy elkészíthessék Magyarország eredetmintázati bortérképét. Ehhez az ország valamennyi borvidékéről anonim módon, évjárat és fajták szerint összesen 30 ezer bormintát gyűjtöttek be és analizáltak a készülékekkel.

A bor bizalmi termék

– Amit Jézus csinált, hogy a vizet borrá változtatta, nekünk nem szabad

– fogalmazott szellemesen Dr. Kállay Miklós, a Szent István Egyetem Szőlészeti és Borászati Intézet emeritus professzora. – A fogyasztó megérdemli, hogy azt kapja, amit vár. A vásárláskor csak a címke alapján tudhatjuk, hogy mi van a palackban. A bortermelő és a vevő közötti bizalom megteremtéséhez a modern analitikai vizsgálat is hozzájárulhat – mondta a borok szakértője.

Tokaj kapujában

– Ennek a laboratóriumnak a létrejötte itt, Szerencsen nemcsak a tokaji, de az egész magyarországi borászat szempontjából kiemelkedő jelentőségű – nyilatkozta lapunknak Dr. Molnár Péter, a Tokaji Borvidék Hegyközségi Tanácsa elnöke. – Európa több országában már évek óta működik ez a mágneses rezonancián alapuló mérési technológia, aminek eredményeképpen nagyon magas biztonsággal lehet beazonosítani a szőlőfajtát, az évjáratot és a termőterületet. Mi a Hegyközségi rendszeren belül a szőlőtőkétől a lepalackozott borig egy folyamatot

kvalifikálunk. Ha ehhez társítunk egy olyan rendszert, mint ennek a labornak a technológiai háttere, akkor egy nagyon erős, komplex minőségbiztosítást tudunk adni a borainknak, ami a világon egyedülálló – hangsúlyozta Molnár Péter.



Szaszák Péter, a Diagnosticum Zrt. projekt igazgatója

A borok „ujjlenyomata” itt készül

– A ritkább fajtáknál a borrégió, a gyakoribbaknál már a borvidék alapján is be tudjuk azonosítani a termőhelyet. Mivel minden évben 3500 új minta elemzését vesszük be a rendszerbe, ez is egyre pontosabbá válik – mondta lapunknak Szaszák Péter. A Diagnosticum Zrt. projekt igazgatója kiemelte, tagjai lettek az NMR Európai Adatbázisnak, ezért az országhatárainkon kívülről származó bormintákat is be tudnak azonosítani. Az uniós pályázat nagyban hozzájárul a borpiac kifejlesztéséhez, az önazonosság és a visszakövethetőség megteremtésével. – Az egyenként 160 millió forintos két NMR gépünkkel újabb nagy feladatba vágunk. Elkezdtük a Tokaji aszú muzeális borok évjárat beazonosítását és adatbázisba rögzítését. A 20-150 évesig terjedő 12.500 borminta vizsgálatát ez év végére fogjuk befejezni – tette hozzá Szaszák Péter.



Felvételeink: www.agraragazat.hu/galeriak

Kristóf Imre



Több évtizedes
csarnoképítési tapasztalat

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

Béker-Váz Kft
Beruházási és Kereskedelmi memóriai Kft

Nálunk közös A GÉL

4400 Nyíregyháza, Mártírok tere 9. I. emelet • Tel./fax: (42) 785 169
E-mail: info@bekervaz.hu • Web: www.bekervaz.hu



**100%
ELEKTROMOS**




Kiváló ár-érték arányú
kiszhasználóművek



Gyors megtérülés köszön-
hetően a ~600 Ft / 100 km
fogyasztásnak



Alacsony üzemeltetési
költség, minimális
szervizigény, egyszerű
karbantartás

www.elektromosan.hu

ROYALKERT
Zölden minden jobb

Veszprém, Tirat Carmel u. 2.
+36 20 378 8235
jarmu@royalkert.hu



MÉRLEGEK

METRIPOND PLUS
MÉRLEGTECHNIKA KFT.

A LEGKÜLÖNBÖZŐBB MÉRÉSI FELADATOKHOZ

ÚJ TERMÉK

A tervtől a prototípusig

**ÚJFEJLESZTÉSŰ
UNIVERZÁLIS
ZSÁKOLÓMÉRLEG**

- 5-20 kg vagy 10-50 kg adagok
- szemes termények, darák, lisztek, komposzt kiszerezésére
- 180-200 zsák/óra teljesítmény
- komplett rendszer




További termékínálatunk: hídmérleg, asztali és raktári mérlegek, zsákoló- és kiszerezőmérlegek, technológiába illeszthető mérlegek, zsákszájvarrógép.

Szolgáltatásaink: országos szervizhálózattal történő javítás, szerelés, karbantartás, hitelesítés, kalibrálás, szakmai tanácsadás, súlykölcsonzés.

Keressen alábbi elérhetőségeinken:
METRIPOND PLUS MÉRLEGTECHNIKA KFT.
H-6800 Hódmezővásárhely, Bajcsy-Zsilinszky utca 70.
Tel.: +36 62 530 870 • E-mail: info@mplus.hu

www.merlegek.hu

VI. Burgonya Napok a Bács Gazda-Coop szervezésében

Petíciót nyújtottak be a burgonyaágazat felvirágoztatására

Tarthatatlan, hogy hazánkban nincs burgonyafeldolgozó, illetve megfelelő tárolókapacitás – hangzott el az idén is megrendezett kétnapos Burgonya Napokon, Kiskunhalason. A nyitónap szakmai diskurzusa szép számmal vonzotta a környékbeli burgonyatermelőket, akik tájékozódhattak az ágazat aktualitásairól.

A rendezvény ötletadója és házigazdája, Szabó Lajos ügyvezető köszöntő helyett a burgonyaágazat égető problémáit összefoglaló petíciót olvasott fel, és kérte a jelenlevőket, hogy aláírásukkal támogassák a kérvényben foglaltak megvalósulását.

mutató külső **Cristinát**, melynek ovális, hosszúkás, sima felszínű, fényes gumója kiváló étkezési minőséggel bír, ráadásul extrém hozamokra képes, így piacozásra tökéletes választás. Jól mosható és csomagolható az „A” főzési típusú, ko-

rus-, valamint fonálféreg- (Ro 1-4) rezisztens. A szintén francia kínálatban található exkluzív **Lousiana** sítésre, főzésre egyaránt alkalmas, ez is nagyon kedvelt a termelők körében.

Felvételeink: www.agraragazat.hu/galeriak



Franck Hericher (SIAC), Szabó Lajos (Bács Gazda-Coop), Jelle Wijbenga (IPM)

A jövő reménye: a petíció

– Úgy gondoltam, eljött az idő, hogy ne csak szóban hívjuk fel a burgonyaágazat helyzetére a figyelmet! Biztos vagyok abban, hogy például a fémzárolt vetőburgonya felhasználásának ösztönzésével az egész ágazat javulna. Gyakorlatilag ez a 23-24 tonna termésátlag gyalázatosan alacsony, hiszen egy-egy fajta 70 tonnára is képes... A petícióba belevettük az öntözés kérdését, de egy célirányos eszközbeszerzésre is nagy szükség lenne. Ezek mellett tarthatatlan dolog, hogy hazánkban mondhatni nincs burgonyafeldolgozó, illetve megfelelő tárolókapacitás. De a vetésterület növekedése, illetve az egységes minőség kérdése is fontos – nyilatkozta Szabó Lajos.

A Burgonya Napok zárónapján már a könnyedebb szórakozás és a gasztronómia kapott hangsúlyt. Mindenki kedvére kóstolhatta a finomabbnál finomabb burgonyás ételeket.

Kalmár Nárcisz

Visszatekintés

A Bács Gazda-Coop ügyvezetője szerint idei éves forgalmazásuk jónak mondható: magas az étkezési burgonya ára, a termelők is szívesebben és hamarabb áldoznak vetőburgonyára. A termelési tényezők közül kiemelte, hogy a rossz vetőburgonya tönkretelheti a jó technológiát is. A burgonya olyan speciális növény, ami egyetlen év alatt képes leromlani olyan szintre, hogy a következő évi termés akár 40-60%-kal is csökkenhet. Alapvetően a vírusfertőzéseknek kiküszöbölése kapcsán idén a kft. közös szakmai együttműködésbe kezdett a Dr. Sárvári Agro Kft.-vel, bízva abban, hogy a fenti problémára megoldást kínálhatnak a multirezisztens fajták.

Bevált és új fajták

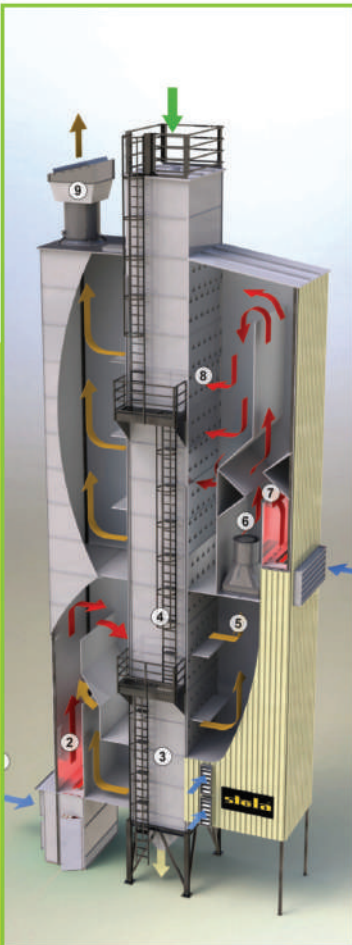
A megfelelő burgonyát kiválasztani nem egyszerű. A rendezvényen rengeteg fajtát megismerhettek a gazdák. Sokan keresik például a Red Scarlett-et „leváltó”,

rai érésű, nagyon jó étkezési minőségű, alacsony szárazanyag-tartalmú **Celtiane**. Főzés után nincs elszíneződése, míg sítés után szép színt mutat. Előnyei: A- és X-ví-

Maróti Sándor burgonyatermelő

„A Csongrád megyei Ruzsa községben 8-10 hektáron termelünk burgonyát. Körülbelül 15 éve vagyok szakmai kapcsolatban a Bács Gazda-Cooppal. Leginkább a korai Red Scarletet, a Red Sunt és a Lousianát vásárolok. Ezek stabilan hozzák homokon a termést, de hozzáteszem: öntözéssel. A betegségekre oda kell figyelni! Bár közel 30 éve foglalkozom burgonyával, de ma is eljöttem ide, hiszen nem állhatunk meg a tudásban! A burgonya gazdaságos termesztése nagy szakértelmet kíván, és mivel betegségekre fogékony növény, haladni kell az aktualitásokkal. A Bács Gazda szakmailag sokat segít, ráadásul kíváncsiak a véleményünkre. Ha elő is fordult bármilyen probléma, azon voltak, hogy mielőbb közösen megoldjuk.”





Gabonaszárító a Pannonagri Kft.-től nagy és kis nedvességtartalmú kukorica szárítására, stabil kivitelben, nagyüzemek részére



Társaságunk gabonaszárító berendezések széles palettáját kínálja ügyfelei részére minden feladat megoldására:

Stela Bi-turbó: nagy teljesítmény, alacsony energiafelhasználás. Innovatív légtechnikája révén a berendezés a szükséges meleg levegő mennyiségét 50%-kal csökkenti, és ezáltal nagyon kedvező fajlagos hőenergia-felhasználást ér el. Az aktív hővisszavezetéssel rendelkező szárítókhoz képest is legalább 15% a megtakarítás. Lásd az ábrát, amelynek leírása a következő: a külső hideg levegő (1) a szárító alsó felében jut be a szárítóberendezésbe, melyet egy gázégő (2) felmelegít, majd együtt a hűtőzónából jövő előmelegített szárítólevegővel (3) az alsó szárítószakaszba, az úgynevezett száraz termény szakaszba kerül (4). Amennyiben magas nedvességtartalmú kukoricát szárítunk, ebben a szakaszban a nedvességtartalom ca. 18%. A még relatív magas hőmérsékletű távozó levegő (5) ebből a zónából egy axiálventilátor segítségével (6) a szárítóberendezés felső szakaszába kerül átszívásra, ahol ismét összekeveredik a felmelegített külső levegővel (7) oly módon, hogy a szárítólevegő hőmérséklete eléri a 110 Celsius fokot. Ez a meleg levegő a szárítóberendezés nedves tartományába kerül (8), leadja a hőt, felveszi a kukorica nedvességét, és egy második ventilátor (9) segítségével, mint távozó, nedvességgel telített levegő a külső környezetbe jut.

www.pannonagri.hu

KIEMELKEDŐ MINŐSÉGŰ TERMÉNYKEZELŐ TECHNOLÓGIÁK A PANNONAGRI KFT.-TŐL!



- 25 év tapasztalata áll rendelkezésünkre gabonaszárítás és -tárolás területén,
- több mint 200 referenciaüzem Magyarországon, Szlovákiában és Romániában.

- STELA német, LAW francia szárítók,
- SYMAGA spanyol silók,
- SKANDIA svéd anyagmozgatók,
- MAROT, DENIS francia tisztítóberendezések,
- HÉRON francia magmintavevők,
- PERTEN svéd laborberendezések,
- széleskörű szolgáltatások, teljes körű kivitelezés, szerviz, tanácsadás, oktatások szárítókezelőknek, pályázattal kapcsolatos tanácsadás.

Pannonagri Kft. 2890 Tata, Toldi M. u. 15/A.

Tel.: 34/487-111 • e-mail: info@pannonagri.hu • www.pannonagri.hu

Aki MÉR, az nyer: termeljen Ön is sokkal okosabban!

A Magro.hu izgalmas szakmai programmal tartja meg idén is, immár 4. alkalommal a KUKORICA és BÚZA konferenciasorozatot, amelyre szeretettel vár minden gabonatermesztőt. Az esemény fő fókuszában most a MÉRÉS szerepel – és ezzel kapcsolatban mindazok az alapvetések és innovációk, amelyek segítik a gazdálkodást a nagyobb terméshozam realizálásában.

A téma most is a kukorica- és búza termesztése, de idén máson lesz a hangsúly, mint tavaly. Arra keresik a választ, hogy melyek azok az alapvető adatok, amelyeket gazdálkodóként mindenkinek ismernie kell. Mik azok a mérések, vizsgálatok, amiket el kell végezni, hogyan lesz profibb a gazdaságuk? Milyen lépéseket kell megtenni ahhoz, hogy felkészítsük a gazdaságot egy későbbi precíziós gazdálkodásra. Idén a precíziós gazdálkodás ELŐSZOBÁJA lesz a fókuszban, amit a mérések megismerésével kell elkezdni, hogy a vezetők, a tulajdonosok az egyes termesztési ciklusban a legjobb döntéseket hozzák meg a magasabb terméshozamért. Nem csodaszerekről lesz szó, hanem gyakorlati tudnivalókról, amelyeket minden döntéshozónak ismernie szükséges, mielőtt a drága gépek megvásárlásával kezdi el a precíziós gabonatermesztést.

Helyszínek és időpontok:

2019. december 12.: Kaposvári Egyetem, Agrár- és Környezettudományi Kar

2020. január 16.: Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar – egyeztetés alatt.

Program, témák, előadók mindkét rendezvényen:

• *Megnyitó* – *Bóné Tímea* főszerző, a Magro.hu mezőgazdasági piactér egyik alapítója és *Prof. Dr. Tossenberger János*, a helyszínadó partner, a Kaposvári Egyetem ku-



tatásfejlesztési és innovációs rektorhelyettese, az Agrár- és Környezettudományi Kar dékánja

• *Karcolásos talajművelés és az okoszerű, energiatakarékos talajművelési lehetőségei* – *Vörös Endre* (értékesítési vezető, Güttler Kft.)

• *A martonvásári kukoricahibridek és a martonvásári búzafajták értékmérő tulajdonságai: mérések, adatok és eredmények* – *dr. Oross Dénes* (ügyvezető igazgató, Bázismag Kft., Marton Genetics)

• *A gabonafajták minősítése emészthetőfehérje alapon* – *Prof. Dr. Tossenberger János* (dékán, Kaposvári Egyetem)

• *Duo System technológia a mérleg nyelvén! Avagy a fenyércirok elleni védelem kukoricában* – *Beregi Endre* (területi képviselő, szakmai bizottság vezetője RAGT Vetőmag Kft.)

A Corteva Agriscience előadása a kártételi küszöbértékről és bemu-

tatója egy innovatív kukoricatermes-becsítő mobilalkalmazásról

• *Adatból ÉRTÉK* – *Hadászi László* (innovációs főigazgató, KITE Zrt.)
Talajközpontú tápanyagellátás kukoricában és búzában – *Császár Zolt* (vezető szaktanácsadó, FitoHorm Kft.)

• *Növényi stresszkezelés felsőfokon* – *Takács Attila* (ügyvezető, Hechta Kft.)

• *Hogyan támogatjuk az adatalapú döntéseket?* – *Hollósi Dávid* (ügyvezető igazgató, Agrár Üzletág, Takarékbank)

• *Hogyan lehet a talajvizsgálat és levélanalízis alapján a termésbiztonságra alapozva a hozamokat növelni speciális lomb- és talajtrágyákkal?* – *Green Has Italia* termékek a szántóföldön – *Hegedűs Richárd* (termékfelelős, SeedPlus Kft.)

• *Kerekasztal-beszélgetés avagy Nézzük meg, mit és hogyan mér*

ma a gazda, de mit és hogyan kellene mérnie. Résztvevők: Nagy Bence, műszaki vezető – Magtár GPS üzletág, Vörös Ákos szakértő – Agrodát Kft., valamint további szakértők felkérés alatt.

- **Optimális tervezés, automatizált mérési adatfeldolgozással, avagy a kukorica csepegtető öntözése** – Nagy Tamás (kereskedelmi szervező, Metra Kft.)

- **Kukorica- és búzapiaci kilátások a 2019/2020-as szezonban** – Bálint Béla (területi képviselő, Glencore Agriculture Hungary Kft.)

- **A gabona beltartalmának, toxin-tartalmának gyors reprezentatív mérési lehetősége** – Takács Tamás (értékesítési vezető, Noack Magyarország Kft.)

- **MAS SEEDS AgroTempo mobilalkalmazással a mérhetőségért és a racionális döntésekért** – Csigó György Tamás (cégvezető, Regionális Key account manager Ma-

gyarország, Szlovákia, Csehország – Maisadour Hungária Kft.)

- **Hogyan segíti a gazdálkodókat a GPS-alapú talajmintavétel, a tábladiagnózis és adatelemzés a hatékony termelésben** – Bödör Ferenc (regisztrációs, kísérleti és szervizmenedzser, Timac Agro Hungária Kft.)

- **Ásó, kapa, BIG-DATA** – Vörös Ákos (szakértő, senior értékesítő, Agrodát Szolgáltató Kft.)

Miért érdemes eljönnie minden gabonatermesztőnek?

A KUKORICA és BÚZA konferenciákon a szervezők azt ígérik, hogy nem cégek marketingelőadásait hallhatják majd, hanem szakmai információkat kapnak a talaj-előkészítés, tápanyagpótlás vagy növényvédelem legmodernebb és leghatékonyabb lehetőségeiről a terméshozam növelésének érdekében,

hogy így választhassák ki az optimális megoldást a problémájukra.

A megszerzett gyakorlati tanácsokat és az információkat már tavasszal alkalmazhatják, hogy 2020-ban még eredményesebben gazdálkodhassanak. Ráadásul a rendezvényen értékes nyereményeket is kisorsolnak, 1,5 millió forint értékben.

Részletes program és jelentkezés a konferencia oldalán:
www.magro.hu/konferencia

További információ: Herman Edit,
rendezveny@magro.hu vagy
+36-20-446-1940
Magro.hu



KUKORICA & BÚZA
KONFERENCIASOROZAT

KÉSZLETKISÖPRÉS ÉS ELŐRENDELÉSI AKCIÓK TAVASZI GÉPEKRE!



Talajművelő gépek egyes típusai még elérhetők kedvezményes áron!



Pótkocsik eladók 2019-es akciós áron, ingyenes házhoz szállítással!



Gyomfésűk és sorközművelők előrendelési akcióban!



Készleten lévő használt gépek egyedi áron eladók!

A hatékony permetezés az alkalmazástechnika tükrében és még sok más... (11. rész)

Cikksorozatunk ezen részében a permetezőgépek megfelelő téli leállításában szeretnénk segítséget nyújtani, hogy elkerüljük az időjárás okozta károkat a részelemekben, részegységekben.

Permetezőgépek szezonvégi leállítása, tisztítása

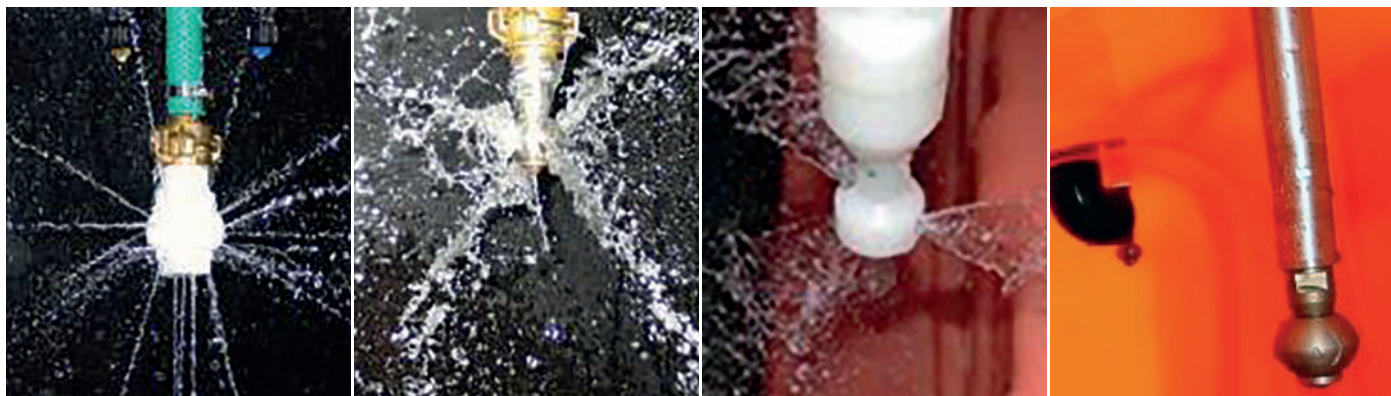
A permetezőgépek, mint minden berendezés, használatuk során kopásnak, elhasználódásnak vannak kitéve, rendszeres gondozásuk és karbantartásuk alapvető feltétele a gép üzembiztos működésének, hosszú élettartamának és a szakszerűen elvégzett, eredményes növényvédelemnek. A karbantartást nem csupán a gép napi használatakor kell elvégezni, a szezon végén a téli tárolással kapcsolatban is vannak teendők.

A permetezési idény végén a gépet alapos külső-belső tisztításnak vetjük alá, hogy vegyszerlerakódások ne károsítsák a gép anyagait, működését. Az utolsó kezeléshez szükséges permetlémeny nyiséget célszerű úgy kiszámítani, hogy a gépben lehetőleg kevés permetlémaradék keletkezzen. A környezetvédelmi előírásoknak megfelelően a permetlémaradékot tízszeres higításban a kezelt területre kell kipermetezni.

A leghatásosabb tisztítás mindig közvetlenül az utolsó permetezést követően történhet, ezt a műveletet a szántóföldön kell elvégezni. Ennek elősegítésére a tisztításhoz európai szinten kiadták a DIN/EN 12761 szabványt (2001), mely kötelezi a növényvédő gép gyártókat új permetező gépek esetében a belső tisztítóberendezések és az öblítőtartály felszerelésére, illetve a külső tisztítóberendezés csatlakozásának lehetőségére, így biztosítva a könnyű, gyors és víztakarékos tisztítást. Az öblítővizet tartálynak elegendő térfogatúnak kell lennie a permetlértartály kiürülésekor (minimum a főtartály 10%-a) a gépben maradt permetlé megfelelő arányú felhígításához. Az öblítővizet tartályból történhet a tartálymosószerőfejek folyadékellátása is. Ha a gép nem rendelkezik tartálybelső-mosó fúvókával, azt utólag is be lehet építeni. A permetezőgépek tartálytisztító berendezéseinek meghatározó elemei a tisztítófúvókák. Az elhelyezkedésük és számuk a permetlértartályon belül elég változatos. Ezt főleg a gép gyártási folyamatának

előfázisában, azaz a tervezés folyamán határozzák meg. A fúvókák számát és elhelyezkedését a tartály mérete és belső kivitele is meghatározza. A tartályok tervezése és kialakítása során lehetnek olyan megtört felületek és pontok, melyek a vegyszer leülepedését és megtapadását elősegítik. Ilyenek lehetnek például a járókerekek kialakításai, a leeresztési pont vagy a kézmósótartály miatt lévő bemélyítés. A tisztítófúvókák között négy alaptípust találhatunk: szabadon forgó, irányított rotációs, hajtóművezérelt és stacionárius vagy statikus tisztító fúvóka (1. kép).

Vizsgálatokat végeztünk a tisztítófúvókák hatékonyságának értékelésére négy különböző fúvókátípussal, különböző nyomásokon. A mérési eredmények azt mutatták, hogy három fúvókátípusnál nyomásnövekedés esetén, a tisztítási hatékonyság átlagosan 15-18%-kal csökken. Ez azzal magyarázható, hogy a víznyomás növekedése megváltoztatja a fúvókából kijutó vízszögét, s így jobban a per-



1. kép. A tisztító fúvókák főbb típusai



2. kép. Külső tisztítás a szántóföldön

metezőgép oldalfalait öblíti az alsó része helyett, ahol a vegyszer jobban lerakódik. Egy fúvóka viszont, amelynek furatai és forgó része jobban megtöri a vízsugarat, 15%-os hatékonyságnövekedést mutatott. A jelenség abból fakad, hogy a nyomásnövekedés ellenére, közel azonos szögben érkezik az öblítőfolyadék a tartály falaira, alsó palástjára.

A külső mosás történhet nagynyomású mosóval vagy a gép szivattyújával. Ennek során vegyszerekkel kerülhetünk kapcsolatba, ezért a növényvédő szer engedélyokiratában meghatározott védőruházatot kell viselni. A külső mosó az esetek többségében a permetező felszerelése közé tartozik, így nem kell külön berendezés a lemosáshoz. Amennyiben nagynyomású mosót alkalmazunk, akkor mindenképpen el kell végeznünk a gép teljes kenését is, azokon a pontokon, ahova a nagy nyomás következtében víz kerülhet (2. kép).

A gépek végső téli elhelyezése előtt sűrített levegővel eltávolítjuk a feltapadt talaj-, kő-, növényi szár- és levélmaradékokat. Levegővel kell letisztítani olyan géprészeket is, ahol a víz idővel

kárt tehet, pl. csapágyak, vezetékek, szíjtárcsák. A tárolás előtt a gép mosását hideg vízzel, víz és levegő keverékével, meleg vízzel, illetve gőzzel is elvégezzük. Ezt azonban csak olyan helyen szabad elvégezni, ahol a szennyvíz gyűjtése, esetleg tisztítása megoldott. Az esetlegesen olajjal szennyezett felületeknél, permetlé lerakódásánál a vizes mosás legtöbbször nem elegendő, indokolt oldószer és közömbösítőszert használata. Erre egyrészt a vegyszerforgalmazók ajánlása, másrészt a kezelési utasítás nyújt támpontot. A szivattyú járatásával végezzük el a tartály alapos belső mosását. Minden kapcsolót működtessünk, amelyek a permetszerrel érintkezésbe kerültek. A szakaszoló kapcsolókat hagyjuk utoljára, hogy egy pillanatra a szórófejek is működjenek. Ezután célszerű a mosófolyadékot fagymentes helyen éjszakára a gépben hagyni, mivel számos szer van, amelynek a feloldásához hosszabb idő szükséges. A tisztítófolyadékot ezután egy erre kijelölt helyen kipermetezzük, amit tiszta vízzel történő alapos átmosás után meg kell ismételni.

A tisztítás után a gépről szereljük le a szórófejeket, vegyük ki a fúvókátartókból, és gondosan moszuk el őket. A további tisztításhoz használjunk fúvókatisztító keféket, vagy olcsóbb megoldásként alkalmazhatunk durvább sörtéjű fogkeféket is. Kiszerezzük a szűrőket, kicsavarjuk a nyomásmérő órát, és azt álló helyzetben tároljuk, majd leszereljük az elektronikát is. Ezeket az alkatrészeket zárt helyen, száraz, fagymentes körülmények között, a gépet nyitott tartályfedéllel tároljuk. Ügyelni kell arra is, hogy a hidraulikus munkahengerek zárt, a tömlők törésmentes helyzetben legyenek. Fagynak kitétt tárolás esetén tisztítás után a tartályt kisebb gépeknél 10 l, a nagyobbaknál 20 l fagyálló folyadékkal kell feltölteni és a szivattyú járatásával a komplett rendszeren, a szivattyún, a szelepeken és a fúvókákon egyaránt át kell járítani. Ellenőrizzük a fúvókákon kiáramló fagyálló-víz-keverék fagyállóságát; ennek minimum mínusz 20-25°C-ig megfelelőnek kell lennie. A fagyállóval való téliesítés előnye, hogy a fagyálló a membránokat a tél folyamán nem hagyja

kiszáradni, így azok nem károsodnak a mínuszokban.

Átvizsgálás, ellenőrzés

A gépek alapos átvizsgálása, a hibajegyzékek összeállítása is a téli leállítás során szükséges feladat. Vegyük számba a javítandó, cserélendő részegységeket, hogy a pótalkatrészeket be tudjuk szerezni, és a szükséges munkákat időben el tudjuk végezni. Először szemrevételezéssel kell átvizsgálni a permetlértartály, kardántengely, futómű, abroncsok, tömlők, csatlakozók épségét, tömítettségét. Ellenőrizzük a tartály, szivattyú, szórókeret, ventillátor rögzítését. A vegyszerbemosó ellenőrzését különös gondossággal kell elvégezni, mivel tömény vegyszerrel működik. Szemrevételezéssel és méréssel ellenőrizzük a hordozókeretek, alvázak, futóművek épségét. Az alváz és vázkeret deformációit akár egy mérőszalaggal is ellenőrizni lehet. A hegesztési varratokon, csomólemezekeken tapasztalt repedéseket újrahegesztéssel és erősítő lemezek felhegesztésével kell megfelelő állapotba hozni. A csavarkötéseket utánhúzással vagy a csavarok cseréjével lehet rögzíteni. A vontatott gépeknél a tengelyek felfüggesztését, az esetleges görbüléseket kell vizsgálni, és egyengetéssel javítani. A járókerék csapágyainak állapotát, a gumibroncsok épségét, és ha fékberendezéssel is rendelkezik a futómű, a fékek állapotát is ellenőrizzük! Az alváz, a hordozókeret és a futómű hibái a ráépített fődarabok (tartály, szivattyú, szórókeret vagy axiálventilátor) meghibásodását is okozhatják.

A permetlértartály kisebb hibái, repedései üvegszálas poliészter tartálynál ragasztással egyszerűen javíthatók, a polietilén tartályok csak speciális eszközökkel, he-

gesztéssel, amivel célszerű szakemberhez fordulni. A tartály ellenőrzése során meg kell vizsgálni a betöltőnyílás fedelének zárását, a betöltőszűrő állapotát, a szintjelző működését és az összes tömlőcsatlakozás épségét. Alapos átnézést igényelnek a permetlé szállítására és elosztására szolgáló tömlők, rögzítő bilincsek, csatlakozók is. A kopott, sérült tömlők a nyomás hatására változtatják keresztmetszetüket, ezáltal módosítva az egyes szórófejek teljesítményét. Az előregedett, megtörött, becsípődött tömlőket ki kell cserélni. A cserénél tekintettel kell lenni az eredeti tömlő paramétereire. A tömítéseket, a sérült, deformálódott szűrőket ki kell cserélni. Ellenőrizzük a csatlakozófelületek, a menetek, a tömítőgyűrű épségét.

A permetező lelke a permetlészi-
vattyú, amelynek működése alapvetően befolyásolja a permetezés eredményességét. A ma üzemelő permetezők zöménél a térfogatki-
szorítás elvén működő dugattyús vagy membránszivattyút alkalmaznak. A szivattyúk esetében a szállított folyadékmennyiséget és a nyomást kell mérni. A nyomást a légüst manométerén vagy az annak helyére beszerelt kalibrált mérőmanométerrel lehet meghatározni. A folyadékmennyiséget a szórófejeknél felfogott víz mennyiségével tudjuk mérni, és össze kell hasonlítani a beállított értékekkel. A szivattyú nyomóágába épített nyomásszabályozó szelep és az átfolyásmérő működését a folyadék szállítása közben kell vizsgálni. Ezek megfelelő működésétől függ a szórófejeknél szükséges megfelelő nyomásérték, szórásteljesítmény beállítása. A kézi vagy távműködtetésű szakaszoló kapcsolók ellenőrzését is el kell végezni.

A permetezés során a legnagyobb fizikai terhelés a szórókeretet éri a

kilengések miatt. Ellenőrizni kell, hogy nincsenek-e deformációk, repedések vagy törések. Meg kell vizsgálni a tehermentesítő rendszer működését, a rögzítő és lengéscsillapító elemeket is, akadályba ütközés után azonnal vissza kell térnie az eredeti helyzetbe. A szórókeret nyitásának-zárásának, emelésének és süllyesztésének akadálymentesen kell működni. Amennyiben a működés nem zavartalan, javítani vagy cserélni kell a forgócsapokat, perselyeket, hidraulikus vagy mechanikus emelőket, a lengéscsillapító rugókat. Hidraulikus működtetés esetén ellenőrizzük a rendszer tömítettségét, nyitott helyzetben a keret talajjal való párhuzamosságát, ventillátoros gépeknél a ventillátor épségét, a lapátokat, állásszögük változtatását, a szóróívek elhelyezkedését, a burkolatokat, és a hajtásláncba beépített hajtóművek állapotát, a fokozatkapcsoló működését. Ellenőrizzük a szórókeret vagy axiálventillátor és a szivattyú rögzítését is, amelyek a lengések és a vibráció miatt gyakran fellazulnak. Utánhúzással vagy a kötőelemek cseréjével kell a rögzítést stabilizálni.

A tárolás helyének megválasztásánál az általános gyakorlat az, hogy a nagy értékű kombájnok, traktorok, permetezők, bálázók, vető-, és műtrágyaszórógépek a gépsínbe kerülnek. A sötét tárolóhely azért ideális, mert akkor a téli időjárásra érzékeny – elsősorban gumi és műanyag – alkatrészek előregedése, törése kirepedése megakadályozható, késleltethető. Fontos, hogy a tömlők törésmentes helyzetben kerüljenek tárolásra. Ha mód van rá a vontatott kivitelű gépeket felbakoljuk, az abroncsok megkímélése céljából a kerekekben pedig csökkentjük a nyomást.

Dr. Pályi Béla, Huszár Jenő

ULTRAHANGOS VADRISZTÓK!

- Hatékony, gondozásmentes, gyorsan telepíthető!
- Magyar fejlesztés!
- Közvetlenül a gyártónál vásárolt termékekre 30 napos pénzvisszafizetési garancia!
- Új fejlesztésű, 360 fokos vadriasztóinkkal MÉG HATÉKONYABB VÉDELEM!
- Előzze meg a vadkárt, már a vetési szezonban!
- Regisztráljon weboldalunkon, és tervezze meg területe védelmét a Doxmand Designer védelemtervező alkalmazásunkkal, percek alatt!



SEREGÉLY-RIASZTÓK!

- Véletlen, vijjogásszerű hanghatások!
- Seregélyek és más kártékony madarak ellen!
- 2 és 4 hangszórós kivitelben, a hatékony védelemért!



mazug KONYVRENDSZEREK

Gyors és költségkímélő megoldások raktározásra, tárolásra, állattartásra!

MAGYAR TERMÉK 20 ÉVE

Mazug Ponyva
6500 Baja, Keleti krt. 24.

Telefon: +36 (79) 472 034

www.mazugponyva.hu
info@mazug.hu

DOLOMIT Kft.

Talajjavító mészkeőrlemény

Mészkeőrlemények, grittek 0-1, 1-2, 2-8 mm-ig

3754 Szalonna, Állomás u. 5.
Tel.: (48) 558-206; Tel./fax: (48) 458-005
Mobil: 06-20-9-334-515 (Porcs János)
postmaster@dolomitkft.t-online.hu

MEZŐGAZDASÁGI SZOFTVEREK

- gazdálkodási napló; teljes naplózó rendszer (webGN, nitrát, ePermetezés, költségek, input, hozam)
- tápanyag-gazdálkodási tervekészítő (nitráthoz, AKG-hoz)

KIPRÓBÁLHATÓ

Egyedülállóan könnyed, és hasznos megoldások a mezőgazdasági adminisztrációban és tervezésben.

web: www.bogarasikft.hu e-mail: bogarasikft@bogarasikft.hu tel: 20/ 365-0903

Glashütter Lakatos- és Szerelőipari Kft.

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

www.glashutter.hu

Termékeink

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

Ki fizeti meg a növényvédőszer-kivonások árát?

Az elmúlt években mást sem hallottunk, mint azt, hogy a növényvédelem, a növényvédőszer-ek mi mindenért felelősek. A méhek pusztulása, a biodiverzitás csökkenése, a globális felmelegedés, a „megbetegedő” emberiség – a sort bárki tudná folytatni, mi minden hangzott már el abban a pánikrohamban, amit az utóbbi években a közösségi médiafelületeken olvashatunk. Ha ezeknek csak egy kis része igaz lenne, elmondhatnánk, hogy a kezünkben a „bolygó megmentésének” kulcsa.

Szűkülni fog a választék

A nagyon komoly lobbierővel rendelkező zöldszervezetek mindent megtesznek, hogy ezt a vasat üssék, és már több hatóanyag korlátozását vagy kivonását elérték az EU politikai döntéshozóira gyakorolt nyomással. Többek között olyanokét is, melyekről utóbb kiderült, hogy helyettesítésük sokkal komolyabb környezeti terheléssel jár, mint a használatuk.

A szakma továbbra is bízik a tudományos eredményekben, a szigorú engedélyeztetési folyamat pártatlanságában és szakmai felügyeletében, és mindent megtesz, hogy a döntéshozók a tudományos eredményeket és felmért kockázatokot, ne pedig a félelmeket vegyék alapul a döntéskor.

Az elmúlt időszakban 45 hatóanyag forgalmazását szüntette meg az Európai Unió, s ezek mellett csak 12 új hatóanyagot engedélyezett, és ezek között is voltak egyszerű hatóanyagok, mint a szódabikarbóna vagy napraforgóolaj. Ez a tendencia – tekintettel

arra, hogy egy-egy új hatóanyag kifejlesztésének és engedélyeztetésének költsége forintban elérheti a százmilliárdos nagyságrendet – már előre vetíti azt, hogy a jövőben nemcsak szűkülni fog a választható hatóanyagok köre, hanem egyes károsítók ellen el fognak fogyni az eszközök.

Integrált megoldás a válasz

Érdekes eset történt nemrégiben Németországban. Áprilisban lehetett olvasni a hírt arról, hogy néhány német termelő beperelte az államot a klímaváltozás miatt, egészen pontosan a klímavédelmi célok el nem érése miatt. Az eddig nem érintett német területeken ugyanis megjelent a számunkra egyáltalán nem szokatlan kártevő, a cseresznyelégység, s a bortermelést folytató gazdák nem találtak ellenük biológiai védekezési módszert. Radikális „megoldást” választottak: kivágták a gyümölcsöst. Ez az ő döntésük volt, amit nyilván kényszerhelyzetként éltek meg, és csalódottságukat sem rejtették véka alá. Jó példa ez

nemcsak arra, hogy mi történhet, ha elfogynak az eszközök, de arra is, hogy egyes piacokra termelő gazdálkodók számára nem nyújt alternatívát a tudományos alapokon nyugvó növényvédelem sem. Azaz a piacuk tőlük azt várja el, hogy ökológiai gazdálkodást folytassanak akkor is, ha létezik egészséges termést kínáló egyéb megoldás és akkor is, ha ez nekik kárt okoz. Az integrált növényvédelmi megoldások alkalmazása és alkalmazhatósága jelenti a fenntartható jövőt a hazai és az EU gazdálkodói számára.

Ki fizet?

A talán nem is olyan távoli jövőben hazánkban és a környező országokban is a fentihez hasonló dilemmákkal szembesülhetnek a termelők. Ha egy-egy védekezési módszer ellehetetlenül, akkor más kultúrák termesztésére kényszerülhetünk. A váltás költsége – ami például a fent említett esetben, ültetvények esetén tetemes is lehet – vélhetően nem hárítható át senkire, ahogy a cikkben is írták, ott sem kártérítési per indult. A termelő nem tehet mást, minthogy megpróbálja a termények, termés árán keresztül kigazdálkodni, jobb szóval „benyelni” a veszteséget.

Ezeket a költségeket még láthatjuk távolinak, de ha gazdász mi voltunk pénzügyi oldalát hívjuk elő, akkor könnyen beláthatjuk, hogy ezek a költségek már most velünk vannak – megnövekedett termelési kockázatnak hívják őket. Ez egy olyan kockázat, amit jelenleg a piac nem áraz be, azaz a termelők ezt a megnövekedett



NE ÖNTSE KI FÁRADT OLAJÁT!

Öko 2000 Kft.

2340 Kiskunlacháza, Hatház u. 38.

Tel./Fax: (24) 430-371; (20) 333-1081



KOVÁCS-KER

GYÁRTÓ ÉS SZOLGÁLTATÓ EGYÉNI VÁLLALKOZÁS

Mezőgazdasági eszközök gyártása

- Nehézboronák *Közvetlenül a gyártótól*
- Kombinátorok
- Cambridge hengerek
- Talajlazítók
- Vontatott tárcsák
- Big-bag rakodók
- Kultivátorok



Magyarország - 4212 Hajdúszovát, Ady Endre u. 59.

Tel.: +36 52/358-417, Fax: +36 52/559-259, Mob.: +36 30/9455-958

www.kovacs-ker.hu



PÖTTINGER vetéstechnika

Terrasem C 9 mulcsvetőgép

Lion 303 forgóborona

+ Vitasem 302 mechanikus vetőgép

Lion 303 forgóborona

+ Aerosem 3002 ADD pneumatikus vetőgép

Terradisc 3001 Multiline rövidtárcsa

+ Aerosem 3002 ADD pneumatikus vetőgép

- Vetőgépek széles választéka
- Ekék minden talajhoz és minden traktorhoz
- Kultivátorok a kiváló mulcskészítéshez
- Rövidtárcsák 3 m-től 10 m munkaszélességig

Magyarországi képviselőt:

Szász László Telefon: +36 30 383 0109

E-mail: laszloszasz@agrargepkft.hu

Dávid Lajos Telefon: +36 30 406 3048

E-mail: david.lajos@agrargepkft.hu

 **PÖTTINGER**



SZŐLŐ- ÉS GYÜMÖLCS ÜLTETVÉNYEK TALAJMENTI FAGY ELLENI VÉDELMEIRE!

Főbb előnyök:

- Minimális működési költség és karbantartás.
- Biztonságosan használható a BIO ültetvényekben is a fagy ellen.
- A létrehozott füstöt és vízgőzt elteríti az ültetvényben, amely szigeteli a védett területet, és visszatartja a föld felszínéről az infravörös sugárzás formájában kibocsátott hőt.
- Cirkuláltatja a levegőt, ezáltal megkönnyíti a magasabb meleg és alsóbb hideg légrétegek keveredését a felszín közelében.
- A tüzelőanyag elégetésével hőt termel, ami növeli a környezeti levegő hőmérsékletét.
- Melegíti az ültetvényt, és meggátolja a kihűlését is.
- Egy KódSárkány képes akár 10 hektárt is megvédeni.


KódSárkány

HATÉKONY, GAZDASÁGOS, MEGBÍZHATÓ

Gyártó: DOLINA KFT. • 2730 Albertirsa, hrsz. 3763. • Tel./fax: 06-53-371-368 • Email: dolina@t-online.hu





kockázatot nem tudják az árakban érvényesíteni.

Így áll elő az a tipikus helyzet, amit a közgazdaságtanban externáliának hívnak, azaz olyan költségnek, amit nem az fizet meg, aki „elfogyasztja”. Externáliákról már 150 éve beszélgetnek a közgazdászok, de korunk egyik legégetőbb externáliájára, a környezetszennyezésre még mindig csak a megoldásokat keresik. (Mi fizetjük a más által okozott környezeti terhelés árát más területeken, az egészségünkkel például, vagy a jövő generáció fizeti az általunk elhasznált természeti erőforrások árát helyettünk stb.) Nem várható, hogy a termelésben adódó externáliára (a gazdák fizetik meg a valamilyen címszóval az ellehetetlenülő termelés árát) gyors megoldást lehet találni.

Alternatívák keresése

A gazdálkodás egyik szépsége, hogy kint lehet lenni a földön, együtt lehet lélegezni a növényekkel, a természettel. Sokak számára emellé a szépség mellé a kísérletezés és a felfedezés öröme is társul, ami egyre inkább elvárás-ként is megfogalmazódik.

A jelenben is fontos, de a jövőben döntő szerepe lesz minden gazdaságnál annak, hogy ismerjük a legújabb eredményeket, fejlesztéseket és azok tudományos hátterét is. A sokat emlegetett élethosszig tartó tanulás plusz terhet jelent a gazdálkodónak, de az biztos, hogy valamelyik gazdaság kísérleti parcelláján fog megszületni egy-egy

komolyabb áttörés és változás a gazdálkodásban.

Sokat kell tanuljunk még a talajok biológiájáról és összetett folyamatairól, a gazdálkodás környezeti hatásairól, és folyamatosan kell keressük az alternatívákat az összes szóba jöhető termelési helyzet megoldására.

Állj ki magadért, és mutasd meg!

A növényvédelem napjainkban egy komoly fordulóponthoz érkezett. A szakmán belül senki sem vitatja, hogy azokat a növényvédő szereket, amelyek használata bizonyítottan nem megengedhető kockázattal, természeti vagy emberi terheléssel járnak, nem szabad használni, forgalmazni. Ugyanakkor úgy látjuk, hogy a szakmában nem járatos közönség felhasználásával, kihasználásával már olyan eszközökkel szemben is hadjárat indult, melyek mellett nemcsak a gazdálkodók, hanem a teljes tudományos világ is kiáll. Ezek a hadjáratok nemcsak elindultak, hanem napjainkban sajnos csatákat is nyernek, elég csak a bevezetőben említett példára utalnunk. Ezen erők egy fegyvert használnak: a kommunikációt. Kihhasználják azt, hogy nemcsak a növényvédelem, hanem a gazdálkodás is elszakadt a falutól, a környéken élő emberek már nem tudják, mi zajlik a földeken, s az történik, hogy ezt nem mi, gazdálkodók meséljük el nekik, hanem néhány civil szervezet próbálja sok esetben valótlan vagy torzított információval tömni az olvasók fejét (tisztelet a kivételnek). Azon olvasókét, akik közül

sokan – ahogy egy kedves gazda kolléga találóan megfogalmazta – azt hiszik, hogy a krumpli a zsákban nő a bevásárlóközpontban (ismét tisztelet a kivételnek).

Mutassuk meg nekik, hogy ez nem így van! Mutassuk meg nekik, hogy szeretjük a földet, a termelést, hogy szeretjük a növényeinket! Mutassuk meg nekik, hogy a növények és a termés egészsége mennyire fontos számunkra! Mutassuk meg nekik: minden nap keményen dolgozunk azért, hogy egészséges étel kerülhessen az asztalra! Mutassuk meg nekik, hogy ehhez mennyi kockázatot kell vállaljunk, hogy ehhez mennyi döntést kell meghoznunk, mennyit kell tanuljunk! Mutassuk meg, hogy ehhez minden nap hajnalban kell keljünk, hogy minden nap keményen, estig kell dolgozzunk! Ehhez ma már nem kell bonyolult dolgokra gondolni. Elég, ha leírjuk a történeteinket, és megosztjuk a Facebookon. Vagy lefotózzuk. Vagy veszünk egy olcsó kamerát, és felrögzítjük mögénk a traktor fülkéjébe. Nem lehet „rosszul” csinálni. Csak csinálni kell.

Miért fontos ez? Azért, mert ha a közönség azt látja, hogy szakértelemmel, szakszerűen, szeretettel bánunk a földdel, akkor bennünk fog bízni, nem pedig egy távoli, kizárólag a „neten gazdálkodó” információs csatorna szavában.



Magyar Növényvédelmi Szövetség

www.hucpa.hu



KÜHNE talajlazítók

- Időtálló, robusztus szerkezet .
- 5-, 7-, 9-késes kivitelek .
- Munkaszélesség: 2,5-től 4 méterig .
- 600 mm maximális munkamélység .
- Hidraulikus mélységállítás .
- Duplatüskés elmunkáló henger .
- Nagy gerendelymagasság .



KÜHNE nehéz tárcsásboronák

- Munkaszélesség: 5,2-től 9,2 méterig .
- Hidraulikus összecsucás 3 m-es szállítási szélességre .
- Ø 670 mm-es tárcsalapok .
- Kúpögörgős csapágyazás, öntvény csapágyházban .
- Vázszerkezethez szerelhető hátsó kapcsolóegység .
- 4 db 400/60-15,5-ös gumibronccsal szerelve .



KÜHNE váltvaforgató ekék

- 3 -tól 5 fejes kivitelig .
- Hidraulikusan állítható fogásszélesség: 300–500 mm .
- Vázbehúzó memória-munkahenger .
- Réselt és tele kormánylemez .
- Kombinált kerék .
- Bordázott élű, rugópárnás csoroszlya .
- Beforgatólemez és előhántó szett .



A szakma is jutalmazta a Balogh Farm munkásságát

A Balogh Farm közel egy évtizede gazdálkodik precíziósan, ami alatt rengeteg tapasztalatot és tudást szereztek. A testvérpárt mindezért a szakma is megjutalmazta, hiszen az idei évben a Balogh-Farm Tépe Kft. vehette át a Magyarország Legszebb Birtoka verseny precíziós gazdálkodás kategória győztesének járó díját.



Balogh László (balról) és testvére, Sándor (jobbról) a hatékonyságnövelésre a precíziós gazdálkodást választotta

A csibekeltetéstől a precíziós gazdálkodásig

A Hajdú-Bihar megyei Tépe térségében gazdálkodik Balogh Sándor és testvére, László. Számukra rendkívül fontos a hatékony és fenntartható gazdálkodás, amire megoldásként a precíziós gazdálkodást találták. De vajon milyen út vezetett odáig, hogy munkásságukat a szakma is díjazta?

– Szüleink 1973-ban kezdtek csibekeltetéssel foglalkozni, amit kitartó munkájukkal folyamatosan fejlesztettek – mutatta be gazdálkodásuk kezdeti szakaszát Sándor. – Az ő munkájuk alapozta meg mindazt, amit mára elértünk. Szántóföldi növénytermesztésbe a rendszer-váltás után kezdtünk, s a csibekeltetőt néhány év múlva fel is számoltuk. A továbbiakban kizárólag a szántóföldi ágazatra koncentráltunk, amit folyamatosan fejlesztettünk, s növeltük a birtokméretet is.

Az első években használt gépekkel dolgoztunk, hiszen akkor még nem volt lehetőségünk újakra beruházni. 1997 körül vásároltuk első modern John Deere kombájnunkat, s azóta is arra törekszünk, hogy minél korszerűbb eszközökkel dolgozzunk.

Jelenleg a mintegy 900 hektár területünk teljes egészén precíziósan gazdálkodunk: felén kukoricát, emellett búzát és szóját is termesztünk. 100 hektáron pedig szántóföldi zöldséget – zöldborsót, csemegekukoricát és zöldbabot – állítunk elő.

Idővel saját szárítóberendezésre is beruháztunk. Mint sok más gazdálkodó a térségben, mi is a kiváló minőségű svéd TORNUM-technológiát választottuk, amit a közel-múltban új silótornyokkal bővítettünk, aminek köszönhetően 7500 tonnára növeltük a tárolókapacitást. Azért is fontos számunkra

a saját szárítóberendezés, mert így a megtermelt terményt pontosan akkor tisztíthatjuk és száríthatjuk, amikor szükséges, nem szorulunk szolgáltatóra. A szárítót főként saját terményeink kezelésére használjuk, de igény esetén azért némi szolgáltatást is végzünk a térségbeli gazdálkodók számára.

Sikeres generációváltás

– Manapság mind gyakrabban hallani a generációváltás problémájáról. A Balogh Farmon lezajlott már?

– Habár testvéremmel korábban is sokat segítettünk édesapánknak, aktívan a tanulmányaink befejeztével kezdtünk dolgozni a birtokunkon. Én 1996-ban végeztem, Laci néhány évvel később. A gazdaságot folyamatosan fejlesztettük, sorra jöttek az újabb feladatok és kihívások. Édesapánk 53 éves korában úgy döntött, hogy kissé a háttérbe vonul, s lehetőséget ad számunkra a gazdaság irányításához. Természetesen ezután is mindig számíthatunk a tanácsaira: sokat segített, de több időt szentelt édesanyánkkal pihenésre és kikapcsolódásra. Úgy gondoljuk, szüleink jókor adták át számunkra a lehetőséget.

Korábban én is úgy terveztem, hogy 50 éves korom körül háttérbe húzódok, de ennek nem jött el az ideje, hiszen gyermekeim még tanulnak.

Csak folyamatos képzéssel lehetünk naprakészek

– Ezek szerint már iskoláskorukban is vonzódtak a mezőgazdasághoz, szüleik hivatásához? Ez a pályaválasztásukon is megmutatkozik?

– A Debreceni Egyetemen végeztem közgazdászként, majd a csa-

ládi birtokunkon kezdtem dolgozni – kezdte László a bemutatkozást.
 – Testvéremmel a gazdálkodáshoz szükséges különféle tanfolyamokat és továbbképzéseket is elvégeztük, s azóta is rendszeresen veszünk részt képzéseken. Emellett fontosnak tartjuk ellátogatni a nagyobb hazai és külföldi szakkiállításokra is, hogy megismerjük az aktuális trendeket és a jövőbeli lehetőségeket. Mindez a precíziós szemléletünk miatt is fontos: hiába alkalmazzuk napjaink modern eszközeit, a technológia rendkívüli sebességgel fejlődik. Ha egy kicsit is nem vagyunk résen, elszalad mellettünk a lehetőség.

Feleségem néhány évvel ezelőtt elvégezte a növényvédelmi szakmérnöki szakot, azóta ő is aktívabban vesz részt a gazdaság életében. Lányom 11, kisfiam pedig 8 éves, aki már most nagyon érdekli a mezőgazdasági munka iránt. Folyamatosan kérdez, mindig rajzolgat, a gondolatai a gazdasághoz kötődnek, s megtervezi, mit hová vessünk.

– Nyíregyházán végeztem agrárgépész szakon – folytatta a bemutatkozást Sándor. – A főiskolai tanulmányomat épp abban az évben kezdtem, mikor a szántóföldi növénytermesztésbe fogtunk. Ezt követően szakmérnöki képesítést is szereztem. A gazdaság körüli munkában a feleségem is sokat segít, s egyetemista lányomhoz és középiskolás fiamhoz is közel áll ez a szakma. Fiamat már egészen kisgyermekkorától érdekli a gazdálkodás, az apa munkája. Ha segítségre van szükség, mindig számíthatok rá. Nyitott a precíziós gazdálkodásra is, ismeri a különféle eszközök használatát, akár be is állítja azokat.

Általunk átalakított lazítóval kezdtünk precíziósan gazdálkodni

– Mikor és miért döntöttek a precíziós gazdálkodás mellett?

– Ahogy birtokméretünk egyre nőtt, 2010 körül azon kezdtünk gondolkodni, hogyan növelhetnénk a gazdaságunk hatékonyságát és fenntarthatóságát.



A Balogh-testvérek ezzel a házilag átalakított lazítóval kezdtek precíziósan gazdálkodni

ságát és fenntarthatóságát. A Hajdú-Bihar megye közepén területeink jó talajadottságúak (réti cserjözom), viszont igen heterogének. Azért döntöttünk a precíziós gazdálkodás mellett, hogy a különböző adottságú területe részeket differenciáltan művelhessük.

Az első navigációs eszközünket, egy RTK alapú sorvezetőt 2011-ben vásároltuk. Házilag átalakítottunk egy lazító, s azzal a munkaeszközzel kezdtük el a differenciált tápanyag-kijuttatás megvalósítását a gazdaságunkban. Mindezt az első évben csupán kísérleti jelleggel végeztük, azonban hamar felismertük a precíziós gazdálkodásban rejlő lehetőségeket.

A navigációs eszközünket később automata kormányzásra, s különféle precíziós eszközök kezelésére is használtuk. Ettől fogva gépparkunkat úgy fejlesztettük, hogy a megvásárolt gépek alkalmasak legyenek precíziós gazdálkodásra is.

Abban az időben a gazdálkodók többsége még nem tulajdonított nagy jelentőséget a precíziós gazdálkodásnak, mi viszont 2014-re már rendelkezünk differenciált-kijuttatásra alkalmas vető- és permetezőgéppel, valamint műtrágyaszóróval és folyékony műtrágyakijuttatóval is.

A legmodernebb eszközöket próbálhatjuk ki

– Akkor még gyerekcipőben járt hazánkban a precíziós gazdálkodás. Számíthattak segítségre?

– A KITE Zrt-vel már abban az időben is jó kapcsolatot ápolunk, ami azóta is tart. A fejlesztési osztályukon felfigyeltek az általunk átalakított lazítóra, vajon mit lehetne még belőle kihozni. Mivel ismerték az akkori legmodernebb eszközöket, 2011-ben közösen beállítottunk egy talajművelési kísérletet. Ők azok, akik segítettek nekünk, hogy minél jobban megismerhessük a precíziós gazdálkodásban rejlő lehetőségeket. Nekik köszönhetően mindig kipróbálhattuk az éppen aktuális legmodernebb eszközöket. Ehhez természetesen rendelkezünk a szükséges gépparkkal, s a gépkezelőink és mi is hozzáadtuk az idő során szerzett szakértelmünket. Tulajdonképpen a KITE vezetésével közösen tanulhattuk meg az új precíziós eszközök kezelését.

Ha egyszer megszokja, el sem tudja képzelni nélküle a munkát

– Hogy fogadtát a gépkezelők a precíziós gazdálkodás bevezetését a gazdaságukban?

– Egyáltalán nem idegenkedtek tőle a dolgozóink, sőt első precízi-



A terménykezelést a kiváló minőségű svéd TORNUM-technológia segíti, aminek tárolókapacitását a közelmúltban 7500 tonnára növelték

ős eszközeink megvásárlásakor kíváncsian várták, mi is ez valójában. Gyorsan megtanulták az eszközök kezelését, s természetesen nagyobb rutint is szereztek nálunk, hiszen ők nap, mint nap használják a gyakorlatban is. Ma már el sem tudják képzelni a munkát a precíziós eszközök nélkül. Az eddigi eredményeiket nagymértékben köszönhetjük munkatársainknak és családunknak egyaránt.

A tábláinkra sok energiát fordítottunk, de mára a gazdaságunk teljes területén rendszerbe rögzítettek a táblaadatok, az eszközök pedig tulajdonképpen „önállóan” dolgoznak. Természetesen ez nem jelenti azt, hogy a gépkezelőnek semmi dolga: a kormányzásra ugyan nem kell figyelnie, viszont azáltal, hogy több műveletet vonunk össze egy munkamenetben (kultivátorozás, tápanyagkijuttatás, esetleg még sorközművelés is), nagy odafigyelést igényel a kezelőtől.

Minden munkafolyamatot dokumentálunk. Ismerjük, hogy a tábla melyik részére mennyi műtrágyát, vetőmagot és növényvédőszer juttattunk ki, vagy a területről mekkora termést takarítottunk be. Mindezt akár okostelefonon évekre visszamenőleg bármikor meg is nézhetjük. Persze a hagyományos noteszt sem dobtuk ki.

Egyszerűbb, mint gondolná

– *Mi az oka, hogy hazánkban még napjainkban is sok gazdálkodó idegenkedik a precíziós gazdálkodástól?*

– A gazdálkodók egy része a mai napig bonyolultnak tartja a precíziós növénytermesztést, pedig nem az. Persze időt kell rá szánni, de megtanulható az eszközök kezelése. Akik a kipróbálásig eljutnak, általában rövid idő alatt felfedezik a benne rejlő lehetőségeket és előnyöket. Precíziósan könnyebb gazdálkodni, kevésbé fárasztó és sokkal hatékonyabb vele a munka, mint a hagyományos gazdálkodással.

Az is megemlítendő, hogy azon gazdaságoknak, akik gépparkja nem alkalmas a precíziós gazdálkodásra, nagyon sok pénzt kellene gépekre és munkaeszközökre költeni, hogy precíziósan gazdálkodhassanak. Ez is sokakat gátol az indulásban.

Úgy gondolom, a fiatalabb generáció nyitottabb az új megismerésre, ami a jövőben segítheti a helyspecifikus gazdálkodás nagyobb mértékű elterjedését hazánkban.

– *Önök szerint mekkora birtokmérettől érdemes precíziósan gazdálkodni?*

– 100-200 hektár terület esetén már elgondolkodtató. Amennyiben ez a birtokméret heterogén talajadottsággal is társul, mindenképp érdemes komolyan fontolóra venni a precíziós gazdálkodás bevezetését.

– *Mik a jövőbeli fejlesztési terveik?*

A közelmúltban kialakítottunk egy lineár öntözőtelepet, amivel 200 hektár területet öntözhetünk differenciáltan. A jövőben az agrárinnovációra és a hozzá kapcsolódó eszközök és műszerek beszerzésére, valamint a még hatékonyabb tech-

nológia kidolgozására fókuszálnak a fejlesztéseink. Célunk folyamatosan lépést tartani a precíziós fejlődéssel.

Kutatásfejlesztés a fenntarthatóbb gazdálkodásért

– *Közös kutatásfejlesztési projekt is zajlik a KITE Zrt., a Debreceni Egyetem és a Balogh Farm közreműködésével. Mi az együttműködés lényege?*

– 3 évvel ezelőtt alapítottunk egy konzorciumot, hogy kidolgozzunk egy üzemmérettől független precíziós szaktanácsadási rendszert. A projekt testüze a Balogh Farm. A kapott adatokat a Debreceni Egyetem elemézi, ami eredményeként sok tapasztalatra tehetünk szert.

Emellett a közelmúltban olyan kutatásfejlesztési projektbe is kezdünk, ahol talajdegradációs folyamatokat vizsgálunk. Ennek során azon talajművelési lehetőségeket és technológiákat kívánjuk megtalálni, amikkel kevésbé romboljuk talajainkat, s fenntarthatóbban gazdálkodhatunk, természetesen a hatékonyságot is figyelembe véve.

Balogh Farm – az idei MLB verseny kategóriagyőztese

– *Megjutalmazta a szakma mindazt, amit a Balogh Farm eddig elért a precíziós gazdálkodás területén, hiszen az idei évben a Magyarország Legszebb Birtoka versenyének precíziós gazdálkodás kategóriájában győztesnek hirdették ki.*

– A versenyre a KITE Zrt. jelölte a gazdaságunkat. Ezt először idegenkedéssel fogadtuk, később viszont kihívásnak tekintettük. Kíváncsiak voltunk arra, valójában hol is tartunk ezen a területen országos viszonylatban.

A díjátadó ünnepségen beszélgettünk a többi kiválasztott gazdálkodóval, s jóérzéssel töltött el hasonló szemléletű és gondolkodású emberek között lenni.

Azzal, hogy a Balogh Farmot hirdették ki kategóriagyőztesnek, igazolja azt a szakmai tapasztalatot, amit megszereztünk az elmúlt közel egy évtized alatt.

Csomor Zsolt

JOHN DEERE S KOMBÁJNOK A KITE ZRT.-TŐL

Az új DynaFlow Plus tisztítórendszer 5%-al nagyobb termelékenységet jelent. Az aktív lejtőkompenzáció dombos területen jobb kapacitás-kihasználást biztosít, míg dőlt termény betakarításban a hidraulikus vágóasztal előre-hátra döntésének lehetősége nyújt nagy segítséget. A 3 db mérőcellás kalibráló rendszer segítségével biztos lehet benne, hogy pontos hozamtérképet fog kapni a kézi kalibrálás szüksége nélkül.

+ NAGYMÉRETŰ DYNAFLOW PLUS TISZTÍTÓ RENDSZER

+ ELÉRHETŐ GYÁRI LÉGKOMPRESSZORRAL

+ ÚJ MÉRŐCELLÁS, AKTÍV KALIBRÁLÓ RENDSZER A HOZAMMÉRÉSHEZ



+

GUMIHEVEDERES JÁRÓSZERKEZET AKÁR
40 KM/H VÉGSEBESSÉGGEL (KERÉKKEL IS)



JOHN DEERE

Aktuális kedvezményekért
keresse gépértékesítő
kollégánkat!

www.kite.hu
Telefon: 54/480-401

KITE
Zrt.

Mit adnak nekünk a talajbaktériumok?

Ugyan, mit adtak nekünk a rómaiak? – hangzik el a lekicsinylően kritikus kérdés a rómaiak által megszállt ország ellenállói részéről, az ismert filmkomédiában. – Például a vízvezetékét! – mondja az egyikük. – Jó, azt, de mi egyebet? – Még a csatornázást, az utakat, gyógyászatot, az oktatást, öntözést, bort, ezeket mégis csak ők adták! – Jó-jó, de ezen kívül mit adtak még? – hangzik újra el a kérdés...



BactoFil

BIOPIL



Mikro-Fit



NATUR AGRO
HUNGÁRIA

PHYLAZONIT

E vidám kis jelenet jut gyakorta eszembe, amikor arról beszélünk, miért fontos a talajban történő folyamatok megismerése, megismertetése. A kérdés ugyanis hasonló: mit adnak nekünk a talaj mikroorganizmusai? A válasz prózai: a földi élet lehetőségét.

A nitrogén légkörből történő kötése

Az élet számára Földünkön az elsődleges nitrogénforrást a légköri nitrogén jelenti. E nitrogén a biológiai körforgásba, természetes módon, csak mikroorganizmusok által kötött N útján léphet be (mesterséges úton műtrágyákkal is). Termesztett, magasabb rendű növényeink tehát nitrogénhez nem tudnak hozzájutni a légkörben bőségesen található N₂-ből – a levegő 78%-a nitrogén –, ugyanis ennek megkötésére csak igen kevés élőlény képes.

A talajban szabadon élő, illetve a növényekkel asszociatív vagy szimbiotikus kapcsolatot kialakító N-kötő baktériumok egyaránt rendelkeznek nitrogénáz-enzimmal, amely enzim segítségével elvégzik a nagyon stabil N₂-molekula felhasítását és ammóniává alakítását, melyet a növény már képes felvenni és hasznosítani N-igényének kielégítésére. **E folyamat, a biológiai nitrogénkötés kulcsfontosságú a földi élet szempontjából.** A főbb nitrogénkötő mikroorganizmusok a cianobaktériumok, a szimbiózisban élő rhizobium-baktériumok, az asszociatív azospirillumok, a szabadon élő *Azotobacter*, *Clostridium* baktériumok stb.

A kálium feltárása

A nitrogén és a foszfor mellett a kálium a legfontosabb növényi tápanyag, amely kulcsszerepet játszik a növények anyagcseréjében. A kártevőkkel és abiotikus stresszekkel szembeni ellenállóképesség növelésén túl, a kálium több mint 80 különböző enzim aktiválásában vesz részt, mely enzimek például a keményítősintézis, a fotoszintézis során nélkülözhetetlenek.

A kálium forrását a földkéreg káliumtartalmú ásványai, elsősorban agyagásványok jelentik. A kálium a rácsozott agyagásványokon belül található, azok bomlásakor lassan szabadul fel. Ugyanakkor a jelentős mennyiségű, agyagásványokban kötött kálium a növények számára nem hozzáférhető. A talajban káliumot a talajoldatban (ionos formában, hozzáférhető), a talajkolloidok felületén megkötve (kicszerélhető forma), illetve az agyagásványokban kötve és káliumtartamú ásványok kristályrácsában találunk (nem kicszerélhető forma). A talajoldat káliumtartalma és a kicszerélhető formák között viszonylagos egyensúlyi állapot alakul ki.

A talajok jelentős mennyiségű, káliumtartalmú ásványi anyagainak különböző kötött ásványi formáit a növények közvetlenül nem képesek feloldani a gyökereikből kiválasztott vegyületekkel. A talaj káliumtartalmának növelése a műtrágyázás mellett, a szármadványokat elbontó baktériumok és gombák számától függ, hiszen ezek a szármadványok jelentős mennyiségű káliumot tartalmaznak.

A talaj mikroorganizmusai nem csak a holt szerves anyagokból képesek a káliumot felszabadítani, hanem a káliumtartalmú agyagásványokból is, ugyanis az ásványi formában lévő káliumot – szilikátbontó képességüknél fogva – a növény számára felvehető formátumúvá alakítják (ilyen fajok pl. *Bacillus mucilaginosus*, *Bacillus edaphicus*, *Bacillus*



1. kép. A baktériumok képesek a káliumot mobilizálni

circulans). E folyamatok során a K-ionok felszabadítását szerves savak (pl. borkósav, citromsav) kiválasztásával, exopoliszacharidok termelésével érik el. Az utóbbiak az ásványok felületéhez tapadva valószínűsíthetően olyan kelátvegyületeket képeznek, melyek lehetővé teszik a K-oldatba vitelét.

A holt szerves anyagok bontása

A cellulóz a Földön előforduló leggyakoribb szerves anyag, mert a növények vázanyagának nagy része cellulóz. A cellulóz bontását lehetővé tevő enzimmal (celluláz) rendelkező bakté-



2. kép. A szalma elbontásában a baktériumok és gombák vesznek részt.

riumok, gombák rendkívül hasznosak a cellulózoknak és lignocellulózoknak, mint holt szerves anyagnak a lebontásában. A gabonafélék szalmája, a kukorica és a napraforgó szármaradványa évente sok százezer tonnára becsülhető, amely a tarlón maradhat. A szalma cellulóz, hemicellulóz és lignintartalmának lebontása és az alkotórészek visszajuttatása a bio-körforgalomba a talajtermékenység megőrzése szempontjából is alapvető fontosságú.

A cellulóz – e vízben oldhatatlan, kémiailag stabil, és enzimeknek is viszonylag ellenálló makromolekula – bontását a baktériumok és gombák celluláz enzimeik segítségével végzik. Ezen enzimek szinte mindegyike a hosszú szénláncokat rövidíti, vagy láncvégekről kisebb egységeket (cellobióz) hasítanak le. Ennek eredményeként olyan kisebb molekulák termelődnek, amelyeket könnyen vesznek fel, bontanak tovább és hasznosítanak egyéb mikroorganizmusok.

A szármaradványokat elbontó baktériumok és gombák a holt szerves anyagok, szármaradványok bontásával jelentős mennyiségű nitrogént, káliumot és foszfort, számos mezo- és mikroelemet tárnak fel, alakítanak át a növények számára is felvehető formává. A talaj mikroorganizmusainak szolgáltatásai a fentebb ismertetett néhány alapvető funkcionál sokkal-sokkal többek. Csak néhány fontos folyamatot emeltünk ki: nélkülük nem lenne nitrogén a talajban, így aminosavakat és fehérjéket sem tudnának szintetizálni az élő szervezetek. Nem lenne lebontás, így nem lenne miből felépíteni sem. Az ásványokba és kőzetekbe zárt vegyületek feltárása nem történhetne meg. Nélkülük minden más lenne, de ami valószínűbb: nem lenne semmi sem.

Varga Sándor

Biológiai Talajerőgazdálkodási mérnök

Magyar Talaj-
baktérium-gyártók és
-forgalmazók Szakmai
Szervezete



Acélszerkezet-Technika Kft.

**CSARNOKÉPÍTÉS
KEDVEZŐ ÁRON!**

- RAKTÁRAK
- GÉPTÁROLÓK
- IPARI ÉPÜLETEK
- GABONATÁROLÓK
- ÁLLATTARTÓ ÉPÜLETEK
- EGYÉB MEZŐGAZDASÁGI ÉPÜLETEK

TERVEZÉSE KIVITELEZÉSE

Elérhetőségek:
Kis-Kovács Balázs 06-20/9888-008; 06-70/6278-008
www.acelszerkezet-technika.hu • e-mail: acelszerkezet.technika@gmail.com

KALCIT 2006

MÉSZKŐBÁNYÁSZATI ÉS KERESKEDELMI KFT. - EGER

TALAJSAVANYODÁS ELLENSÚLYOZÁSA = TALAJJAVÍTÓ MÉSZKÖLSZT

A savanyú talajok reakcióállapota és mészigénye

pH	Talaj minősítése	Talaj mészigénye, CaCO ₃ t/ha	
4,5 alatt	Erősen savanyú	Erősen mészigényes	6-8
4,6-5,0	Közepesen savanyú	Közepesen mészigényes	4-6
5,1-5,5	Gyengén savanyú	Gyengén mészigényes	2-4
5,6 felett	Közel semleges	Feltételelesen mészigényes	2 alatt

H-3300 EGER, CIFRAKAPU ÚT 162.
TELEFON: (36) 537-238 - FAX: (36) 537-239

MOBIL: 30/9655-348, 30/9350-019
E-MAIL: kalcit@kalcit.hu • www.kalcit.hu

Ráközelítés és adatnyerés

Egy növényre, egy állatpéldányra fókuszál a jövő precíziós gazdálkodású mezőgazdasága – állítja Milics Gábor egyetemi docens

A precíziós gazdálkodás lényege végső soron az, hogy minél több és sokfélebb adatot szerezzen, ebből információt állítson elő és ezzel a lehető legideálisabb körülményeket teremtsen a lehető legkisebb felbontási aránnyal a termőföldön vagy egy állatállományban – így összegzi a mezőgazdaság vezető innovációs ágazatának célkitűzését a téma egyik legelismertebb hazai kutatója és oktatója. Milics Gábor egyetemi docens szerint hazánk jól áll a digitális agrártechnológiák alkalmazásában, de sokat kell még tennie az állami és privát szférának azért, hogy a szükséges tanulási és beruházási folyamatok révén ezek még inkább elterjedjenek.



Növénytermesztés vagy állattartás: még több adatot az ideális körülmények megteremtéséért!

Lemenni a pontosságért

A mosonmagyaróvári (Széchenyi István Egyetem) agrár-felsőoktatásban dolgozó kutató emlékeztet, a precízebb gazdálkodás gondolata és szemlélete már csaknem egyévszázados: észak-amerikai és nyugat-európai gazdálkodók már a 20. század elején igyekeztek a hatékonyságot táblaadatok alapján növelni. – *Szembesültek a táblák eltérő adottságaival, igyekeztek megérteni, miből adódhatnak ezek és alkalmazkodni ehhez. A 70-es évektől, a műholdfelvételek, majd a 90-es évektől a mind pontosabb GPS-eszközök, illetve a hozammérésre alkalmas kombájnok megjelenésével már régen nemcsak tábla-, hanem hektárszinten kaptak adatokat, s ma már a kutatás*

akár az egyes növények szintjéig „le tud menni” az adatgyűjtésben és ezzel a hatékonyság fokozásában – vetít átfogó ívet a precíziós szegmens történetéről és távlatairól Milics Gábor. A technikai fejlődéssel vált lehetővé az is, hogy a talaj tápanyag-szolgáltató képessége alapján tervezzék mind a talajművelési, mind a vetési munkálatokat, illetve az inputanyag-ki-juttatást. – Minél kisebb zónákra bontva ismerjük a talaj állapotát, a mai gépi apparátusokkal annál pontosabban végezhető akár a műtrágyázás, a növényvédelem, vagy az öntözés, így nemcsak komoly költségeket takarítunk meg, de a kevesebb menetszám, a kisebb terhelés révén a talajok jobb állapotát is óvni tudjuk.

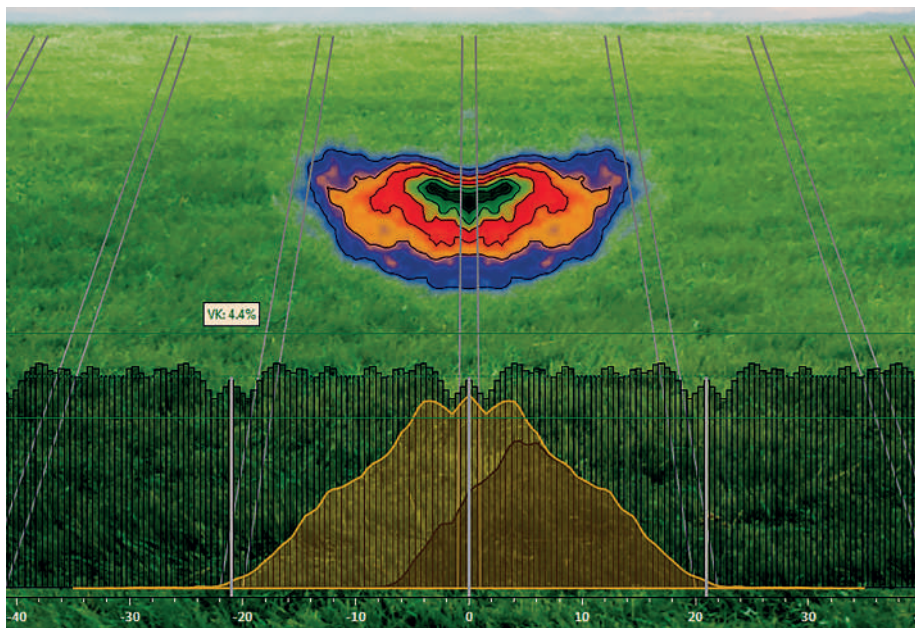
Megtérülő lépések

Az egyetemi docens szerint mind-ebből fakadóan a precíziós technológiák esetében nem lehet kérdés, hogy megtérülő beruházásról van-e szó. – *Arról lehet szakmai vitát folytatni, hogy egy konkrét gazdaságban mérettől, adottságtól, gépi felszereltségtől, szakember-utánpótlástól és egyéb tényezőktől függően milyen irányban lehet és érdemes elindulni a precíziós technológiák bevezetésével. Lehet, hogy valahol elég az automata kormányzás, másutt a nagy permetezőgép-keretek fúvókáinak szakaszos irányítása is megtérülő... Az viszont kétségtelen, hogy az említett költségmegtakarítás, a nagyobb terméshozamot előmozdító hatékonyságnövelés révén egy alkalmas szaktanácsadó pontosan meg tudja tervezni a megfelelő lépések sorrendjét, és le kell tudnia vezetni, hogy a beruházás mikor, hogyan térül meg – szögezi le Milics Gábor. Szerinte a félelmek érthetőek, de alaptalanok. – Van, aki egyszerűen csak az újtól fél, mint az, aki nem szereti megszokni egy új telefon menüjét vagy egy új kávéfőzőgépet. Lehet az is például, hogy egy gépkezelő attól fél, hogy eztán ellenőrizhető lesz, merre haladt, milyen alaposággal dolgozott a géppel... De nem lehet megúszni: haladni kell a műszaki*

fejlődéssel, tanulni kell, és nyitottnak kell lenni, mert ez az ágazat érdeke.

A támogatási rendszer is követi?

Kedvező, hogy az állami agrárirányítás előremutató lépéseket tett az ágazatban. – Ma már 7 felsőfokú intézményben, így itt, Mosonmagyaróváron is hozzáférhető a precíziós mezőgazdasági szakmérnöki képzés, de egyébként a hazai digitális agrárstratégiának része, hogy az oktatás minden szintjén megjelenjen ez a fajta szaktudás. A stratégia egy másik fontos eleme az, hogy olyan minta- és bemutató gazdaságok elméleti ismereteit és gyakorlati tapasztalatait is hozzáférhetővé tegye, amik már országszerte több ponton működnek. Ennek a hálózatnak a kibontakoztatása még előttünk áll. Fontos ez, mert a leginkább meggyőző és használható tudás ezeken a helyeken található



Nem kell, de nem is lehet megúszni az új szemlélet befogadását

meg azok számára, akik belevágnának vagy továbbfejlesztenék a gazdaságuk precíziós alkalmazásait – mutat rá a szakember. Ebben a folyamatban egyébként szerinte mind az állami szakmai hálózatok (agrárminisztérium és -kamara, falugazdászok), mind a privátszféra

(gép- és szolgáltatásforgalmazók, tanácsadók) részt vesznek. – A kezdeti időszakon túl vagyunk, ma már a legtöbb nagyobb eszközvásárlás abban a tudatban történik, hogy az hogyan illeszthető a digitális rendszerekbe – teszi hozzá Milics Gábor, aki ugyanakkor úgy látja: nem kell

DIAMANT 16 –

ÚJ OPTILINE BEÁLLÍTÓKÖZPONT AZ OLDALRA HÚZÁS NÉLKÜLI SZÁNTÁSÉRT



A LEMKEN Diamant 16 megfelel a szántás által támasztott legszigorúbb követelményeknek. A Diamant 16 esetén nem csak a beállítás és az üzemeltetés könnyű, hanem hatékonysága is kimagasló! Tapasztalja meg Ön is saját maga az alábbi fontos tulajdonságait, csak néhányat említve:

- Akár 10% üzemanyag-megtakarítás az OptiLine rendszerrel
- Nagyobb kezelői kényelem az opcionális fokozatmentes hidraulikus mélységállítással
- Továbbfejlesztett tarlónjáró kivitel nagyobb eltolással a barázdától
- Nagyobb vonóerő a vonóerő-fokozó segítségével

Dunától keletre: Szrnka Péter +36/30-852-5787

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

lemken.com

LEMKEN
The Agrorvision Company



Nem vitás, előre meg lehet mondani, hogyan éri meg a precíziós célú beruházás

feltétlenül a támogatási rendszerre várni ezeknél a fejlesztéseknél. – Például szerb, ukrán, vagyis EU-n kívüli gazdaságok is képesek úgy korszerűsíteni, hogy nincs mögöttük támogatás, hiszen a precíziós beruházások megtérülnek. Más kérdés, hogy a támogatási rendszer szemlélete is előbb-utóbb össze kell

kapcsolódjon majd azzal, hogy a digitális hatékonyság szempontjából is megtérül-e?

Darabspecifikus adatnyerés a cél

A szakember szerint persze a precíziós mezőgazdaság nemcsak a növénytermesztésben, hanem az

állattenyésztésben is ugyanazokra az alapelvekre mutat. – A legfontosabb cél mindkét főágazatban az, hogy minél több és többféle adatot nyerjünk, ezekkel pedig minél pontosabban elő tudjuk állítani azokat a körülményeket, amelyek egy növény vagy állat számára a legkedvezőbbek a legnagyobb teljesítmény elérése érdekében. Nemcsak a mezőgazdasági táblán fontos, hogy minél kisebb zónákból nyerjünk adatokat a talajállapotról, s nemcsak az lesz elérhető hamarosan, hogy szinte már egy-egy növényről is tudjuk, milyen állapotban van, mire van szüksége. Az állattartásban is egyre inkább terjed az állatspecifikus adatnyerés, már egy-egy példányra is szabható az elhelyezési, takarmányozási szükséglet megtervezése, az állapotáról kapott adatok kinyerése. Mindezekkel a jobb termelékenység mellett az állattartásban a tágabban vett fenntarthatósági célok is közelebb kerülnek – foglalja össze Milics Gábor egyetemi docens.

Kohout Zoltán

HAGYOMÁNY ÉS MODERNITÁS: 200 ÉV AZ AGRÁROKTATÁSBAN. Európa első, lényegében folyamatosan működő agrár-felsőoktatási tanintézete a mosonmagyaróvári egyetem, amit 1818-ban alapított Albert Kázmér szász-tescheni herceg és Wittmann Antal reformkori tudós mezőgazdász. A magánintézet az iskola léteire minden tanulni vágyó fiatal előtt nyitva állt, sőt, már a kiegészítés előtt állami működtetésű, majd utána magyar tannyelvű is lett, és nemcsak a Habsburg Birodalom, hanem az egész közép-európai nagyrégió legfontosabb agrár-felsőoktatási intézménye lett, ahová Nyugat-Európán kívül még például Törökországból is érkeztek hallgatók. Az iskola Trianon után és a háborúk idején is képes volt fenntartani integritását és hírnevét (egyedül a kommunista diktatúra első éveiben volt kénytelen pár évig szünetelni), majd a 20. század 50-es éveinek derekától folyamatosan működött és erősödött. Ma a Széchenyi István Egyetem Mezőgazdaság- és Élelmiszertudományi Karaként folytatja tevékenységét. Több szakos, az élelmiszergazdaságot átfogó képzési rendszerében az elméleti képzés mellett fontos szerepet kapnak a gyakorlati ismeretek, amit segít a nemzetközi kapcsolatokra épülő farmgyakorlat-rendszer is, melynek keretében a hallgatók Európa számos országába utazhatnak 3-6 hónapos farmgyakorlatra.

135 éves **TELJESÍTMÉNY**



Contour-gerendely az
optimális talajkövetés érdekében

Catros 12 m munkaszélesséig

- Teljes program függesztett 2,5-6 m-es munkaszélesség és vontatott 4-12 m munkaszélesség közötti gépekkel,
- nagy területteljesítmény, akár 18 km/h munkasebességgel,
- könnyű vontatás és alacsony üzemanyag-felhasználás,
- optimális tárcsasög és megbízható munkaminőség még nehéz körülmények között is,
- olajfürdős csapágyazás, élettartam-kenés.



Catros⁺-tárcsalevél

Helytelen üzemeltetésből adódó meghibásodások



A mai modern mezőgazdasági gépek sokkal nagyobb odafigyelést igényelnek, mint a régiek. Cserébe a fejlett technológiai megoldások mind a költséghatékony gazdálkodásunkat segítik.

Szinte minden feladatot tudunk gépesíteni, a gépek azonban csak akkor képesek elvégezni egy adott feladatot kifogástalanul, ha megfelelően használjuk őket. Egy adott munkára fel kell készíteni a gépet (karbantartás, beállítások stb.), és működés közben is folyamatosan figyelni kell, hogy optimális munkát tudjunk végezni. Sajnos, a tapasztalat mást mutat; azt, hogy nem fordítunk kellő figyelmet és időt a megfelelő beállításokra, ami a gépek, munkagépek, betakarítógépek idő előtti meghibásodását okozza, vagy a hatékonyság, gazdaságosság messze elmarad a gép valódi képességeitől. A legrosszabb, ha a gép akkor hibásodik meg, amikor a legnagyobb szükség lenne rá. Ez a legbosszantóbb, pedig a legtöbb esetben némi odafigyeléssel megelőzhetjük a meghibásodásokat. Nézzünk meg néhány olyan hibát, ami egyértelműen a helytelen vagy nem megfelelő üzemeltetésre vezethető vissza.

Traktorok esetében az elsőhíd meghibásodásáért, néhány esetet kivéve, a helytelen pótsúlyozás a felelős. Ez adódhat a régi, helytelen szemléletből vagy sokszor csak nem szeretik a frontsúlyokat felszerelni a gépkezelők. Az újonnan megvásárolt traktorok esetében az a tapasztalat, hogy minden munkaműveletben azzal a súlyozással használják a gépet, ahogy megvásárolták.

A géptelepeken azonban nem azért tesz fel a traktorokra az összes pótsúlyt, hogy azzal kell dolgozni, hanem mert így a legkönnyebb átadni a gépet. Minden munkához más pótsúlyozásra van szükség. Sajnos a helytelen pótsúlyozással felborul az első-hátsó tengely súlyaránya, amely érték hagyományos traktorok esetén 40-45% az elsőhídon, 55-60% a

1. kép.



2. kép.

hátsóhídon. Ennek ellenére folyamatosan a traktor elejét súlyozzák, ezáltal túlterhelődik az elsőhíd, ami az adott egység és a rugózás (mellső hajtás) alkatrészeinek a meghibásodásához vezethet. Természetesen az elsőhíd túlterhelése esetén a mellső abroncsok terhelése is megnövekszik, ami az abroncsok károsodását eredményezi.

Az 1. képen egy abroncs látható, ami alig dolgozott 200 üzemórát. Sajnos, ebben az esetben is helytelen pótsúlyozással dolgozó traktor okozta a gumiköpeny vesztét, sérülését.

Más jellegű üzemeltetési hiba a túl sok alapjáraton történő használat, aminek a katalizátorok és az injektorok idő előtti meghibásodása a következménye. Alapjáraton nem megfelelő a kipufogógáz hőmérséklete a katalizátor működéséhez. A probléma úgy kezdődik, hogy egyre sűrűbben indítja el a regenerálási folyamatot a gép, majd egy idő után már nem lesz képes regenerálni a katalizátort, és azt sajnos cserélni kell.

Ugyancsak tipikus hiba szokott lenni, hogy egyes felhasználók nem megfelelően működtetik a külső hidraulikaszelepeket. Legtöbbször folyamatos hidromotor üzemmódban használják ezeket, akkor is, amikor csak pár másodperces működésre van szükség, pl. egy munkagép leengedése esetén. A munkaművelet befejeztével a munkahengereket már nem tudja tovább mozgatni a rendszer, de az olajat folyamatosan a biztonsági szelepen keresztül keringtetni a szivattyú. Elsőre a hidraulikaolaj melegekedése figyelhető meg, de később ez a szokás sok esetben a hidraulikaszivattyú meghibásodásához is vezethet.

Tapasztalatok szerint számos differenciálmű meghibásodását a rosszul beállított munkagép okozza. Ilyen például egy rossz

szul beállított eke (2. kép). Ez folyamatosan kényszerítené kifelé a barázdából a traktort, de a gépkezelők inkább bekapcsolják a differenciálművet, és így a gép ugyan nem tud kimenni a barázdából, ez a gyakorlat mégis nagyon nagy terhelésnek teszi ki a differenciálművet, amelyben rövid időn belül valami összetörik.

A turbófeltöltő meghibásodását jellemzően a nem megfelelő motorhasználat okozza. A turbinatengely törését okozhatja, ha a hideg motort (-5 °C alatti hőmérsékleten) nem melegítjük, hanem azonnal dolgozni kezdünk a géppel. A hideg motorolaj nehezen szivattyúzható, és ezért nincs megfelelő kenése a turbónak. Másik probléma, ha a meleg motort nem hűtjük vissza, hanem rögtön leállítjuk. Ilyenkor a turbó még hosszú másodpercekig forog, de olajzása már nincs. Ez a turbó korai üzemóránál történő rendellenes, túlzott mértékű kopását, megszorulását vagy akár a tengely törését is okozhatja.

A fent említett hibák csak a töredékét teszik ki annak a listának, ami felsorolható lenne. A helytelen üzemeltetésből adódó meghibásodások szinte mindegyike megelőzhető kellő odafigyeléssel. A mai gépek már rendelkeznek valamilyen telematikai rendszerrel, melyek nemcsak a szerviz munkáját segítik, hanem az üzemeltetés részére is nagyon hasznosak. Ebben nyújt segítséget a John Deere gépein és munkagépeken található JDLink rendszer, hiszen a felsorolt hibák nagy része könnyen kiolvasható a beérkezett adatokból. A JDLink segítségével hatékonyabb és üzembiztosabbá tehetjük a gépeinkkel végzett munkát. Mindenkinek jószívvel merjük ajánlani a JDLink rendszert, mert csak nyerni lehet vele. Értünk van, nem ellenünk.

Hodos Lajos

Üzemszervezési szaktanácsadó
hodoslajos@kite.hu

VÁSÁROLJON HASZNÁLT GÉPET A KITE ZRT.-TŐL!



- Közel 550 db használt traktor, kombájn, rakodó és munkagépek.
- Kedvező, személyre szabott finanszírozás, akár terménnyel is fizethet.
- Géptelepeink: Nádudvar, Telekgerendás, Baja, Sárbogárd, Győrszemere, Szászberek

Elérhetőség: www.kite.hu, Tel.: +36 (54) 480-401

Nemcsak a gépen múlik a precizitás hatékonysága

Emberi tényező, logikus tervezés és előrelátás, gondos körültekintés – ez is kell a sikerhez

Sokan még mindig azt a téves nézetet osztják, hogy a precíziós mezőgazdaság egy igen beruházásigényes dolog. Véleményem szerint „csak” rendkívül elhatározás-igényes, és ha átgondoltan és körültekintően kezdenek bele, akkor egy gazdaság költségvetéséhez képest igen csekély a beruházás igénye.

Gép és szemlélet

Ma Magyarországon precíziós mezőgazdaság címszóval, leginkább precíziós eszközhasználat dívik. A nagy gépforgalmazó cégek óriási marketing-költségvetéssel próbálják rávenni a termelőket, hogy precízebb és precízebb gépeket vegyenek. És ezek bizony tényleg drága dolgok. Természetesen ezeknek is megvan a létjogosultságuk, hiszen az újabb-modernebb gépek valóban hatékonyabban, takarékosabban, pontosabban. Valóban ráhúzható még az is, hogy ezek az új gépek esetleg új talajművelési eljárásokat tesznek lehetővé, esetleg műveleteket vonnak össze, így növelve a hatékonyságot, de semmiképp nem mondható, hogy új szemléletet hoznak a mezőgazdálkodásba. Aprópó, precíziós mezőgazdaság....

Miért van az, hogy a hangsúly leginkább a „precíziós” szón van? Miért nem inkább a „mezőgazdaság” a hangsúlyosabb?

Az eddigi tapasztalatom sajnos az, hogy ha egy nagy cégnél leülünk erről a témáról beszélgetni, akkor az ügyvezető, a gépész, még esetleg a traktoros is jelen van, de a növénytermesztő kollégát a legritkább esetben invitálják meg. Véleményem szerint ez sajnos annak tudható be, hogy a köztudatban a precíziós mezőgazdaság szinte kizárólag a technikáról, a gépekről szól. Az esetek legnagyobb ré-

szében kizárólag az automatikus kormányzást értik az egész alatt. Így már jobban érthető, hogy a növénytermesztő kollégát hidegen hagyja a téma, mert neki semmi segítséget nem ad a kormányzás. De nem feltétlenül kell ennek így is maradnia!!!

Precíz probléma

Térjünk vissza a szavakon való „csámcsogáshoz”! Feltűnt nekem, hogy kevés átlagos termelő – aki adott esetben nem is kis területen gazdálkodik – tudja pontosan megmondani, hogy az adott hektáron (mondjuk egy 50 hasos tábla közepén) mi a gazdasági egyenleg. Pontosán mekkora a ráfordítás? És mennyi a bevétel? Sajnos az a tapasztalatom, hogy 10 termelőből jó, ha 2-3 azt tudja mondani, hogy pontosan tisztában van ezekkel az adatokkal. Amikor meg elkezdnek differenciáltan anyagokat kijuttatni, akkor még rosszabb lesz az arány. Ha ezek az információk nem állnak rendelkezésre, akkor hogyan beszélhetünk „gazdálkodásról”? Mi alapján történnek a döntések? Hogyan várhatják el, hogy valaki bizonyítsa be az új technológia megtérülését, ha nincs mihez viszonyítani?

A legfontosabb feltételek

Térjünk vissza az alap témához! Ha a precíziós mezőgazdaság elindításához nem elsődlegesen pénzt

kell beletenni, hogy menjen a dolog, akkor vajon mit kéne beletenni? Az én meglátásom szerint a következőkre van leginkább szükség: szakmai tudás, idő, emberi erőforrás.

És a végén pont ugyan ezeket fogjuk visszakapni. Sokkal magasabb szakmai tudást, mert objektív adatok alapján tudjuk eldönteni bármiről, hogy az adott területen működik vagy sem (vetőmag, műtrágya, növényvédő szer, talajművelés stb. stb.). Időt is kapunk vissza, hiszen a mért és rögzített adatokból, töredék idő alatt ki tudjuk nyerni a számunkra érdekes információkat (Például egy költség-haszon-térkép előállítása is könnyedén lehetséges lesz). Emberi erőforrást is visszakapunk, hiszen az egész gazdaság adminisztrációja akár már a traktorfülkében létrejön. A gazdasági haszon ott keletkezik, hogy a rendelkezésre álló információk alapján vagy mi magunk vagy egy szaktanácsadó megfelelő döntéseket tud hozni.

Ezen a ponton szoktam elmondani, hogy minden termelőnek, aki ezen az úton el szeretne indulni, vagy már el is indult, hogy a legfontosabb feladata, hogy a keletkezett adatok között RENDET tartson! Mert az ember nem tévedhetetlen, és néha rossz műtrágyanevet választ ki a listából, vagy elírja a növényvédő szer nevét, vagy bármi más „apró” hibát vét. Akkor vala-



Kubota

M5001 Születésnap Akció!



5 évesek vagyunk - 5 hónapos akció!

M5001 széria 38.500 €-től M5001N széria 36.800 €-től

- Japán csúcsmínőségnek és minőségbiztosításnak köszönhetően kiváló gépeket közvetíthetünk.
- Országos lefedettségű szervizhálózattal rendelkezünk.
- 4 telephelyünk van már az országban - Dány, Debrecen, Székesfehérvár, Pécs.
- Több mint 500 eladott traktort és elégedett ügyfelet tudhatunk magunk mellett.
- 3 év vagy 3000 üzemóra gyári garanciát biztosítunk.



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

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

Két-KATA Kft.

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

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

kinek ezeket át kell nézni és lehetőleg azonnal javítani (mert este még emlékszem, hogy milyen flakont vittem ki...). Ahol rend van, ott egy szaktanácsadó boldogan és eredményesen tud segíteni. Más-különben, hiába a több terabájtnyi big data, a kinyerhető hasznos információ a nullához tart.

Két döntő lehetőség

Jelenleg azt látom a legnagyobb akadálnak, hogy a sokféle csúcs-kategóriás géppel egy gazdaságban csak szigetszerű megoldások születnek. A csúcstechnikával felszerelt vetőgép önmagában tökéletesen működik, a permetezőgép is csodálatosan végzi a dolgát. Mindkettő automatikusan szakaszol, ha nagyon akarom, akkor még kijuttatási tervet is képes megvalósítani. Az elvégzett munkákról kapott adatok kinyerése és egy rendszerbe pumpálása viszont már szinte lehetetlen feladat. És mivel első körben nem is látszik haszna, hogy ezeket az adatokat összegyűjtsük, csak a vesződség látszik. Így ezzel nem is foglalkozik senki. Marad a határidőnaplóban felírt „hevenyészett jegyzet”, ha mégis valamit meg szeretnénk jegyezni.

Ezért mindenkinek az a javaslatom, hogy első körben koncentráljon arra, hogy a munkagépeit és

kombájnjait egy egységes rendszerbe hozza össze. Erre két lehetőség van. Az egyik, hogy minden gép egyetlen gyártótól származik. Ekkor a traktorban lévő kezelőfelületre rá tudom illeszteni az összes munkagépet, és így az adminisztráció egyetlen közös felületen megoldódik. Az adatok egyetlen csatornán jönnek-mennek az iroda és a szántó föld között. Ezzel a probléma megoldva.... Ha nem is a legolcsóbban, de tökéletesen működőképesen. Csak egyetlen dologra kell figyelni, hogy a jövőben sem kerülhet be a céghez egyetlen „más színű” eszköz sem!

A másik lehetőség, hogy a traktorok, munkagépek és kombájnok „föle”, létrehozok egy egységes kezelőfelületekből álló rendszert. Az irodából nézve a géppark így teljesen egységes lesz, függetlenül attól, hogy épp milyen gyártmány a traktor a vetőgép vagy műtrágyaszóró. És a jövőben is szabadon cserélgethetem ezeket a gépeket, a felépített rendszer egységes marad.

Márkaválasztás és kezelőfelület

Itt szoktunk elérkezni ahhoz, hogy megpróbálom a termelőket meggyőzni: a traktor kormányzását és ezt az egységes rendszert érdemes kettéválasztani. Abban az esetben,

amikor még egyik sincs megoldva, valóban értelmetlennek tűnik két kezelőfelületet betenni a gépbe. Ekkor is olyan eszközt célszerű választani, ami később a kormányzást „átengedi” a gyári megoldásoknak, és koncentrál a munkagépekre. Miért van erre szükség? Mert aki egyszer elkezdett robotpilótával dolgozni, az az új traktornál is ragaszkodni fog hozzá. Egy új gép beszerzésekor viszont a gyári megoldásoknál jobb-olcsóbb nincs. (Legalább 50%-kal olcsóbban lehet hozzájutni. Ha az előző traktor saját rendszerére építettem ki az egészet, akkor ezen a ponton nincs más lehetőségem, mint maradni az adott traktormárkánál, hiszen az a kezelőfelület, az a rendszer kizárólag abban a típusban van. Ha olyan eszközzel oldottam meg az előző gépben a kormányzást, ami nem hajlandó „átengedni” ezt egy másik eszköznek (és használni a másik GPS-pozícióját), akkor kénytelen vagyok az új gépből kivetetni a gyári rendszert, és jóval több pénzért belerakni a réggivel megegyezőt, hogy az egység megmaradjon.

Sajnos az a tapasztalatom, hogy nagyon sok helyen már igen messzire jutottak ebben a zsákutcában és onnan visszajönni fájdalmas és drága dolog. Tehát az javaslatom azoknak, akik szeretnék messzire jutni ezen az úton, hogy gondolkodjanak RENDSZERBEN és hosszabb távra! Tájékozódjanak, érdeklődjenek, gyűjtsék be az elérhető információkat az eszközökről. Nézzék meg, hogy az adott eszköz hogyan fog tudni hosszú távon is egy magasabb szintű rendszerben működni. Tudom, hogy minden forgalmazó úgy hirdeti az eszközét, hogy az „mindent IS” tud. Legyünk óvatosak, mert ez nem teljesen igaz!

Nagy Bence

Magtár GPS

06-20-4023980



NAVIGATOR

i version

Az intelligens választás



- **AutoNozzleControl** – automatikus fűvókánkénti szakaszolás
- Teljes ISOBUS kompatibilitás
- Gyors és egyszerű diagnosztika a HARDI ServiceTool eszköz segítségével
- Felülmúlhatatlan kormányzási precizitás
- Felhőalapú csatlakoztatásra előkészítve
- AutoAgitation – a legjobb keverőhatás
- AutoWash – tisztítás, öblítés a fülkéből vezérelve
- Hardi SmartCom-technológia – távoli-diagnosztikára előkészítve



Telefon: 06 30 664 5748
E-mail: dorker@dorker.hu



Telefon: 06 30 406 3347
E-mail: babelna@agroazis.hu



HARDI Magyarország



@HardiMagyarország www.hardi-hungary.hu

Az ikerkerekés traktorabroncsozás előnyei

Az ikerkerekés traktorabroncsozás segítségével az erőgép nagyobb vonóerő-kifejtésre képes, a fajlagos hajtóanyag-fogyasztás mérsékelhető, és a talajkárosodás mértéke jelentősen csökkenthető. Az ikerkerekés abroncsozás elősegíti a kiegyensúlyozott növénynövekedést, ezáltal a terméshozam növekedését is.

A kerekés traktor gumiabroncsozással létesít kapcsolatot a talajjal, az úttal. A gyári OEM (első felszerelésű) traktorgumiabroncsozás általában nem az optimális felhasználói igényhez igazodik, hanem úgynevezett „standard” vállalati szabvány-előírásnak megfelelő. A mai traktorok tömegükhöz képest nagy motorteljesítménnyel rendelkeznek, amelyet gyakran nem tudnak kihasználni. A motor leterhelése a traktor haladási sebességének növelésével és/vagy a nagyobb vonóerő kifejtésével érhető el. A legnagyobb haladási sebességet hazánkban a hatósági előírás közúton a 40 km/h értékben korlátozza. A mezőgazdasági munkák során a munkagépre javasolt haladási sebességet nem célszerű túllépni.

A rendelkezésre álló traktor hatékonyságának növelésére – a felhasználó számára a nehéz szántóföldi munkavégzés során – marad a traktor vonóerejének befolyásolása. A vonóerő növelhető a traktor pótsúlyozásával, illetve a jól terhelhető, nagy átmérőjű, széles gumiabroncsozással.

A gazdák számára egyre inkább fontos cél – a vonóerő növelése mellett vagy annak ellenére –, hogy minimalizálják a kerék által keletkező káros talajtömörödést és talajnyírást, amely alapvetően két módon érhető el. Egyrészt alacsony légnyomású gumiabroncs-rendszerek alkalmazásával, másrészt pedig nagy átmérőjű, széles kerekek használatával. A kétféle megoldás természetesen kombinálható is.



1. kép. Ikerkerekés dupla standard abroncsozás, csatos stock ikerfelnivel (forrás: <https://www.stocks-ag.co.uk/media-gallery>)

Ikerkerekés dupla „standard” abroncsozás

A traktor ikerkerekés (dupla „standard”) abroncsozása (1. kép) abból az elgondolásból született, hogy a nehéz, pótsúlyozott erőgép tömege kedvezőbben oszlik el két kerék felületén, ennek révén a talaj felületi nyomása és a nyommélység kisebb lesz, tehát kevésbé károsodik a talaj. Az eredeti gyári „standard” gumiabroncsozás megduplázása nehéz talajmunkáknál a motorteljesítmény átvitelének hatékonyságát közel 20%-kal növeli, miközben a gázolajfelhasználás akár 12-15%-kal is mérséklődhet a szimpla gumiabroncsozáshoz viszonyítva.

A 300 LE motorteljesítmény feletti traktoroknál – a növény fejlődésé-

nek elősegítése érdekében – egyre inkább a talajkárosodás minimalizálásának elérése a cél. Ebben az esetben relatíve kis tömegű, pótsúlyozás nélküli ikerkerekés traktorokat alkalmaznak. A különböző ikerkerekés megoldások eredményessége ezen a területen is igen jelentős. A német Grasdorf GmbH. teljes körű traktorgumi-abroncsozás optimális megvalósításával foglalkozik. A német vállalat szerint a különböző ikerkerekés megoldásokkal elérhető területteljesítmény és változó költségek számszerű adatait (tájékoztatás jelleggel) a 1. ábra mutatja.

Az ikerkerekés felni 10-20 mm vastag acéllemezből készül igen változatos kivitelben. A hagyományos ikerkerekés kialakítás esetén a



Feltételek:

- azonos traktor,
- egyforma munka,
- hasonló talaj,
- 1,05 €/l hajtóanyag ár,
- 15 €/h traktoros órabér.

	ha/h (%)	€/h (%)
A Ikerkereskes elől és hátul	181	55
B Ikerkereskes csak hátul	144	69
C Széles gumibroncsok	144	69
D Szabványos gumibroncsok	100	100

1. ábra. Területteljesítmény és változó költségek alakulása különböző ikerbroncsosítás esetén (forrás: <https://grasdorf-rad.eu/downloads>)

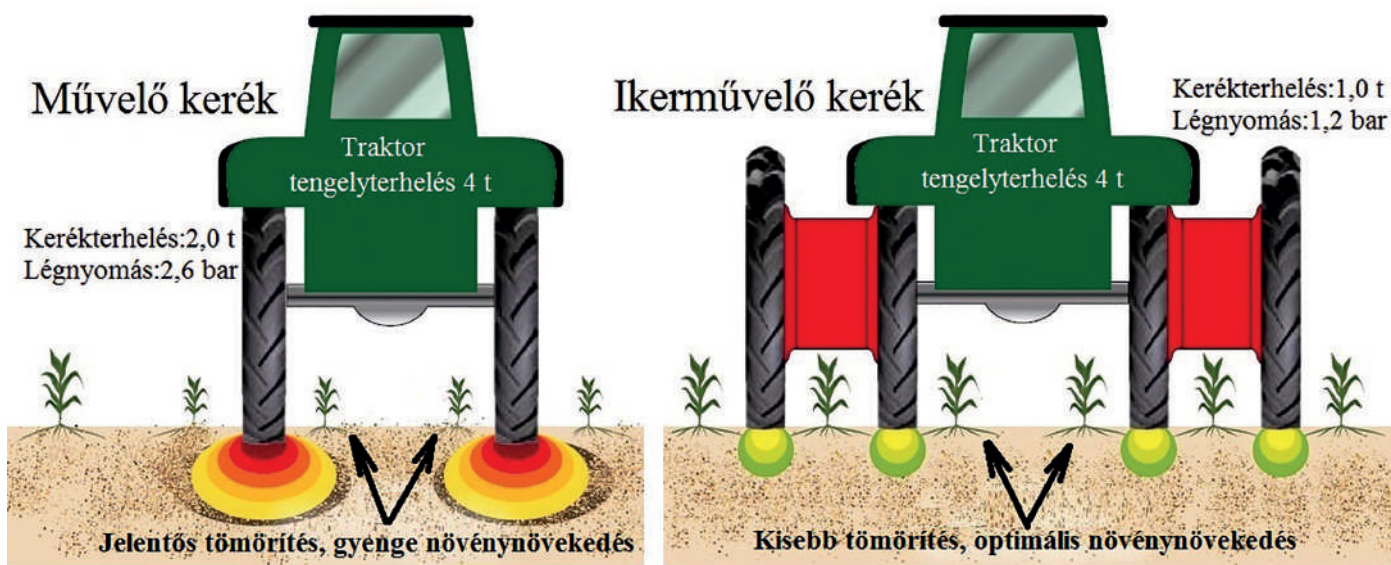
főkerék felnitárcsájához csőtoldós betét közbeiktatásával többkampos, menetes csatlakozószerkezettel kapcsolódik a külső ikerkerék felnitárcsája (lásd az 1. képen jobbra). A csatlakozószerkezet által kifejtett szorítóhatásra ébredő sűrűlőerő viszi át a motornyomatékot a külső kerékre. A csatlakozószerkezetek különféle lehetnek. Előszertettel a „Stocks” és a „Schaad”

rendszereket alkalmazzák a standard ikerkereskes megoldásoknál. Nagyobb kerékerő átvitelére az úgy nevezett csőtoldós megoldás fejlesztették ki, amelynél a traktor főkerékére, az agyra van rácsavarozva egy „csőkuplung”, és ennek külső oldalához kerékcsavarokkal rögzítik a külső felnitárcsát. A gumibroncsosítás optimális kialakítása az ikerkereskes kialakítás mel-

lett kiterjed a gumibroncs minőségének (méret, bordázat), az abroncs légnyomásának célszerű megválasztására is. A helyes guminyomás szabályozásával a talajtaposási kár akár 50%-a is megelőzhető.

Ikerkereskes művelő kerékabroncsosítás

A sorok közötti munkához keskeny, nagyátmérőjű, úgynevezett művelőkerékeket alkalmaznak. Ebben az esetben ikerkereskes művelő kerékabroncsosítás (2. kép) a nagy teljesítményű és nehéz munkagépek használata esetén szükséges. A vonóerő növelése és a kerékek alatti talajkárosodás mérséklése mellett az erőgép keresztirányú stabilitása is növekszik az ikerbroncsosítás segítségével. Az ikerfelnik a sortávolsághoz igazodva széles távtartóbetéttel rendelkeznek, hogy a külső művelőkerék a sorok között elférjen. Az acéllemezből hegesztéssel készült felnik általában fix mérettel rendelkeznek. A szokásostól eltérő, más különböző sortávolságokhoz illeszkedő ikerfelniket egyedi megrendelés alapján gyártják le. Létezik olyan megoldás is, ahol a két keréktárcsát csavarkötéssel kap-



2. ábra. Ikerkereskes művelő kerékabroncsosítással a növények optimális növekedése biztosítható (forrás: <https://grasdorf-rad.eu/downloads>)

csolja össze a középső távtartóbetét. A távtartóbetét szélességének változtatásával egyszerűen illeszthető az ikerfelni a sortávolsághoz.

▶ Az ikerkerekes művelő kerékabroncsozás alkalmazásának legnagyobb előnye kerekek alatti talajtömörítés mértékének csökkentésében van (2. ábra). A növények optimális növekedését biztosítva négy sorban nagyobb termésmennyiséget lehet elérni.

Ikerkerekes abroncsozás megválasztása

Még a traktortechnikában jártas gazdák számára sem könnyű feladat az ikerkerekes abroncsozás megválasztása. Több tényezőt kell egymással összefüggésben mérlegelni: a traktor kialakítását, a gumiabroncs-rendszert, a gumiabroncsot, az ikerfelni méretét és annak szerelhetőségét stb. Az ikerkerekes abroncsozás megvalósítása tetemes beruházási költséggel jár, amely a változó költségek mérséklődésével és a magasabb terméshozammal 1-3 év alatt térül meg.

Az ikerkerekes alkalmazás elhatározása után a szükséges mezőgazdasági munkák megkezdése előtt célszerű felkeresni a traktor márkakereskedőjét szakvélemény érde-



2. kép. Ikerkerekes művelőkerék-abroncsozás (forrás: www.fandav.hu)

kében. Az eredményes döntés után mielőbb meg kell rendelni az ikerfelniket és a hozzájuk tartozó gumiabroncsokat az ezekkel foglalkozó szakvállalattól, szakkereskedőtől. Érdemes szezonon kívül rendelni, mert az egyes gyártók/forgalmazók könnyebben adnak nagyobb kedvezményeket ebben az időszakban. A traktor gépkönyve által ajánlott megoldáshoz nem szükségszerű ragaszkodni. Az ikerkerekes abroncsozással foglalkozó vállalkozások rendelkeznek olyan szakmai ismer-

etekkel, valamint traktor-, gumi-, felniadatokkal, amelyekkel a legoptimálisabb megoldást tudják megvalósítani minden gazda számára. Az olcsóbb nem mindig gazdaságosabb megoldás, mert például a drágább, de flexibilisebb nyomtáv-állítható felnik vásárlásával sokat lehet megtakarítani, mert egy ikerkerekes garnitúrát különböző traktortípushoz is alkalmazhatnak.

Dr. Varga Vilmos
SZIE Gépészmérnöki Kar,
Járműtechnika Tanszék

<p>A felnik specialistája</p>				<p>Speciális megoldások Tengelyszélesítés Ikresítés</p>
<p>F</p>	<p>A</p>	<p>N</p>		
		<p>D</p>	<p>Á</p>	<p>V</p>
<p>Hegesztett és állítható kivitelben 16" és 54" között</p>				<p>Fandáv Kft. 1037 Budapest, Csillaghegyi út 24. Tel.: 06-1-320-2002 info@fandav.hu</p>

Növényvédelem: mint eddig vagy inkább másképpen

Egyre többet hallani arról, hogy a mezőgazdaság – áttételesen a termelők a hibásak – a klímaváltozásért! Németországnak nagyon sok mindenben meghatározó szerepe van, így abban is, hogy milyen irányt vesz a klímavédelem, mennyire lesznek a termelők még tovább ostromozva.

A Horschnál mindig a termőföld volt első helyen, helyes talajműveléssel a talajéletet fenntartani, – és ha lehet – a talajban a humuszt nem le, hanem felépíteni!

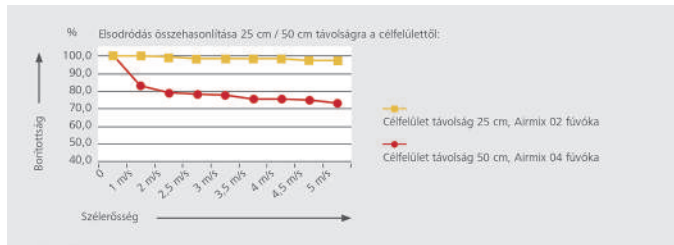
A Leeb permetező gépekkel, pedig az által, hogy nagyon közel jár a szórókeret a cél felülethez, sokkal kisebb az elsodródás és a veszteség, így a növényvédő szerek sokkal nagyobb hatásfokkal „dolgoznak”. Különböző esetekben a jelenlegi standard permetező gépekhez viszonyítva – ahol a szórókeret 80-100 cm között van a célfelülettől –, akár növényvédő szert is spórolhatunk!

Ahhoz, hogy megértsük miért van szükség egy olyan szórókeretre és vezérlésre, mint a Leeb egy néhány dolgot meg kell ismerjünk.

Miből tevődik össze a permetezéskor a veszteség?

A saját légcsatornában végzett kísérletek bizonyították, hogy az elsodródásra a közhiedelemmel ellentétesen csakis egy tényező hat. Mire gondolunk, ha elsodródásról beszélünk – a szél elviszi a cseppméretet, ezért ha nincs légzsák, akkor nagy cseppekkel kell dolgozni, pedig a növényvédelem során a jó borítás végett, inkább az apró cseppekre van szükségünk, mint a nagyokra.

A kísérletből kiderült, hogy nem a cseppméret, és nem a szél a meghatározó tényező az elsodródásban, hanem az, hogy a fúvóka milyen messze van a célfelülettől! Minél közelebb van, még feleakkora fúvókával is ugyanazon a nyomáson (apróbb cseppekkel) jóval kisebb (20-25% közötti) az elsodródás.



Azonban ahogy növeljük a szórókeret magasságát úgy nő az elsodródás is. A természetben elvégzett kísérletben kimutatták, hogy ha a szórókeretet 50 cm magasról csak 75 cm-re emelték, akkor már 49,9% -kal nőtt az elsodródás, és ha 50 cm-ről lecsökkentették 30 cm-re a célfelülettől, akkor 40,1%-kal csökkent az elsodródás.

Mit jelent ez? – Minél alacsonyabban a szórókerettel!

Amikor ezt felismerte a Leeb, akkor kezdte el fejleszteni a szórókeret-vezérlést! Ez a keretvezérlés különbözteti meg nagyban a Leeb permetezőket más permetezőktől. A nagy sebesség és pontos szórókeret-vezérlés a jövőben – úgy gondolom – még jobban kifizetődő lesz.

Nagyobb teljesítmény, csökkentett elsodródás – nagyobb haszon! – Ez az, amit a HORSCH-LEEB kínál!

Az Axiál Kft-nél, az előrendelési szezon elkezdődött! – Ne maradjon le róla!

Szerző: Szász Zoltán 30/743-0302



Leeb AX

EGYSZERŰ – BIZTONSÁGOS – PRECÍZ

- Aktív BoomControl szórókeret-vezérlés – közelebb az állományhoz
- 3800 (4100) literes polietilén tartály, 18-30 m-es szórókeret
- Kimagasló minőségű permetezéstechnika a kisebb farmok számára
- ECO egyszerű kezelés, két mechanikus, ötutas csappal, TLT-meghajtású szivattyú



Az Ön HORSCH-szaktanácsadója: Nyugat-Magyarország: Szász Zoltán
zoltan.szasz@horsch.com | T: +36 30/743-03-02 | www.horsch.com

Kelet-Magyarország: Barabás Zsolt
zsolt.barabas@horsch.com | T: +36 20/618-71-91 | www.horsch.com

Az Ön AXIÁL-kapcsolattartója: Szabó Gábor
szabogabor@axial.hu | T: +36 30/978-17-43 | www.axial.hu

HORSCH
horsch.com

Az első tartálykocsitól a letolókocsiig

Nemzetközi partnertalálkozó és sajtótájékoztató Abdán és Lébényben

Földöntúli élmény – ezzel a szlogennel hívta meg vendégeit a Fliegl Abda Gépgyártó Kft. A nemzetközi és hazai sajtó képviselői, kereskedők, partnerek és az érdeklődő nagyközönség számára rendezett nyílt napon a Fliegl-csoport teljes palettáját megismerhettük, és a 26 méteres automata magasraktár ünnepléses átadásán is részt vehettünk.

Mai tények

Közúti, mezőgazdasági, építőipari pótkocsik és haszongépjárművek, ponyvás, billentős félpótkocsik és pótkocsik, gépszállító trélerok, konténerszállítók, letolókocsik, tartálykocsik, bálaszállítók, átrakókocsik, biogáz-adagolók, adapterek és egyéb eszközök, alkatrészek – s közben a kultikus betonkeverőről se feledkezzünk meg! – gyártása fűződik a Fliegl névhez. A rendezvényen egy olyan sikertörténetbe nyertünk bepillantást, amelynek bőven vannak magyar vonatkozásai, sőt, magyar szereplői is.

Rendhagyó történelemóra Abdán

A bajor Kastlben alapított saját gépgyárat Josef Fliegl, még 1975-ben. Billentős pótkocsik- és tartálykocsik készültek itt, főleg német és osztrák piacra. 16 év múlva már új helyen, a thüringiai Triptisben megindult a közúti pótkocsik gyártása is. Két évvel később (1993) Josef Fliegl megvásárolta az egykori Mezőgép abdai telephelyét, és egy fejlesztési hullám indult el: új üzemcsarnok, fedett alpanyagraktár, majd egy felületkezelő és szemcseszűrő részleg épült. A beruházásokkal az eredmények is megnöttek, évről évre duplázza a gyártását az abdai gyár.

Ismét eltelt két év (1995), és már nemcsak a német piacokra, hanem hazai forgalomba is kerültek Fliegl-pótkocsik. A fejlesztési hullám pedig meg sem állt: további csarnokbővítés, táblalézerek vásárlása, szervizépület, újabb nyersanyagraktár és Nemzetközi Kereskedelmi Központ, majd felületkezelő üzem építése következett. Ahogy Ackermann Tamás ügyvezető is fogalmazott: „a Fliegl család folyamatosan visszaforgatta a nyereséget, a hangsúly mindig a fejlesztésen volt”.



Az Agritechnica-ezüstérmes Fliegl Bűffel rendfelszedő-átrakó

Tíz évvel ezelőtt (2009) már 4000 m²-es volt a nyersanyagraktár, majd három évre rá újabb 2600 m²-es csarnok került átadásra, konvektorokkal, faapríték-tüzelésű kazánnal, merítőkáddal és szárítóberendezéssel. A következő évben (2013) pedig Agro-Center néven önállóvá vált a Fliegl-alkatrészellátás.

A 2013-as műhldorfi gyáratvátás után, az ottani magasraktár megépülésének apropóján döntött el, hogy Abdán a késztermékek gyártására kell koncentrálni, és itt kell kiszolgálni a hazai és a kapcsolódó piacokat. Ez az elhatározás is hozzájárult ahhoz, hogy tavaly elkezdődött egy teljesen új, 26 m magas, 3500 m²-es magasraktár csarnokának építése. Ez a létesítmény a mostani alkalomra készült el.

A kezdeti 8 hektáros gyárterület napjainkra 15 hektárossá bővült, amelyből csaknem 40000 m² beépített. Az akkori 28-hoz képest pedig jelenleg 240 alkalmazott dolgozik a cégnél. A DataHouse adatai (2019) alapján a Fliegl piacvezető a magyarországi mezőgazdasági pótkocsik értékesítésében, de nemcsak a hazai piacra

készülnek itt eszközök, hanem a világ számos részére, többek között Oroszországba, Srí-Lankára és Új-Zélandra is. A telephely pedig a gyártás mellett egyidejűleg Kelet-Közép-Európa kereskedelmi, regionális központja is, innen történik a szlovák, román, horvát, török kereskedelem ellátása.

...és a történet folytatódik

A fejlesztés és a gazdaságosság növelése persze továbbra is prioritást élvez. A soron következő beruházás a szervizállomás és Agro-Center bővítése – aminek átadására már csak alig egy évet kell várni.

A rendezvényen (nemcsak a gálaesten, de a szántóföldön is) a cégalapító Josef Fliegl is részt vett. A családfő azontúl, hogy a mai napig aktívan tervez, méltán büszke a családjára, akik nemcsak továbbvitték, de tovább is fejlesztették a gyárat; a Fliegl a mezőgazdasági jelenléte mellett ma már a szállítmányozásban és az építőiparban is sikeres gyártónak számít.

Sándor Ildikó

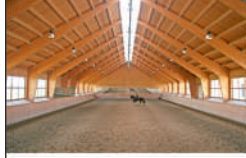
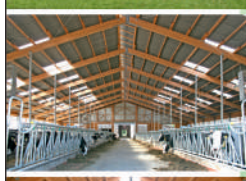


TÁJÉKOZÓDJON ÖN IS
a technikai
aktualitásokról,
és innovációról

a Gépmax

- hasábjain
- honlapján és
- facebook oldalán!

MEZŐGAZDASÁGI ÉPÍTÉS



MEZŐGAZDASÁGI TERVEZÉS, KIVITELEZÉS

vasbeton tartályok:

Molnár Zoltán

+36-30-247-5920

zoltan.molnar@wolfsystem.hu

csarnoképítés:

Guth Zoltán

+36-30-530-1093

zoltan.guth@wolfsystem.hu

www.wolfsystem.hu

Szakértelem, fél évszázados tapasztalat, kiértelt technológia tette a Wolf-System építési rendszert piacvezetővé a mezőgazdasági építészetben szerte Európában.

Gazdaságosság, funkcionalitás, egyedi és tipizált megoldások, gyors és pontos gyártás, szállítás és építés, biztonság és igényes megjelenés.

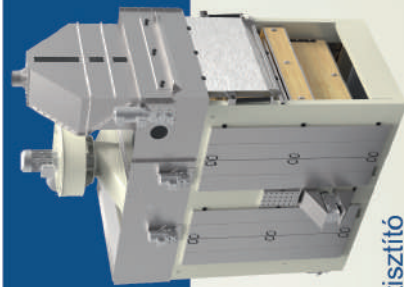
Ez jellemzi technológiánkat. Mindent egy kézből!

A tanácsadástól kezdve, a tervezésen át, a gyártás és szerelésig bezárólag, egy kézből kaphat mindent, amire gazdaságának szüksége lehet.

**Kérésére termékeinkről prospektusokat küldünk!
Kérje gyors és ingyenes árajánlatunkat!**

Wolf System Építőipari Kft.

7522 Kaposújlak, Gyártótelep; tel.: 82/578-402 fax: 82/313-505



terménytisztító

www.hetech.hu

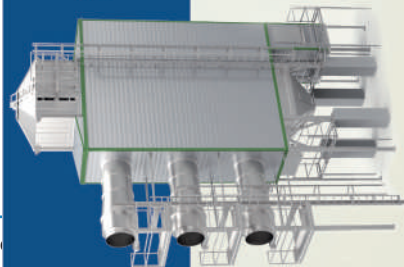
HETECH

tervezés | gyártás | kivitelezés

„Van élet a mérleg után.”



h-tech
farmer terményszárító



www.gepmax.hu

www.facebook.com/gepmax/

Sokoldalú intelligencia

LEMKEN
The Agrivision Company

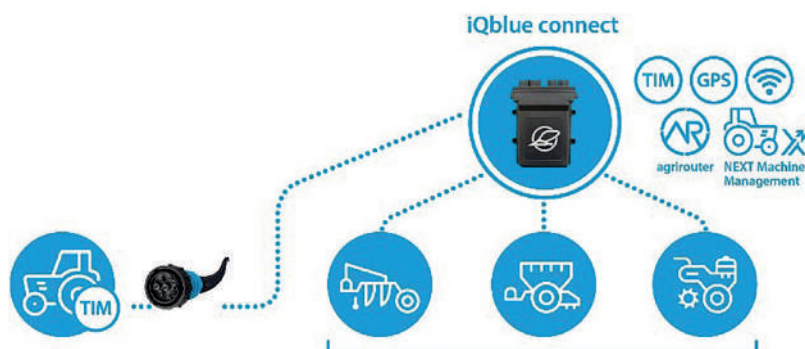


Egyszerű automatizálás az iQblue connect segítségével a Lemkentől

Nem olyan rég a legtöbb gazdálkodó számára még elérhetetlennek tűnt az adatok cseréje, importálása a munkagépek és Farm Management programok közt.

A piacon elérhető megoldások eddig vagy túl költségesek vagy túl bonyolultak voltak. Ezért a Lemken kifejlesztette az iQblue connectet, ami egy sokoldalú, akár utólag is felszerelhető készlet, amely a meglévő technológiát intelligens gépekké alakítja át, ezzel lehetővé téve a modern gazdálkodást. A traktor munkagépvezérlő funkcióját (TIM) kihasználva számos beállítás automatizálható még egy egyszerű munkagép esetén is, továbbá az adatok egy digitális dokumentációban rögzíthetők.

A TIM azt jelenti, hogy a traktor képes lesz olyan beállításokat elvégezni a munkagépen, amire a parancsot a munkagép adja neki. A gépkezelőnek többnyire csak egy egyszerű iQblue connect modulra van szüksége, amivel több munkagéppel tud kapcsolatot teremteni. A modul a traktor ISO-BUS-hálózatához csatlakozik. További hasznos lehetőség a GPS és a mobil adattovábbítás is például a Farm Management programok számára. Az adatok továbbítása az agrirouteren keresztül történik, ahol a gazdálkodó, bérvállalkozó vagy akár a szoftverek applikációi adatokat tudnak egymás

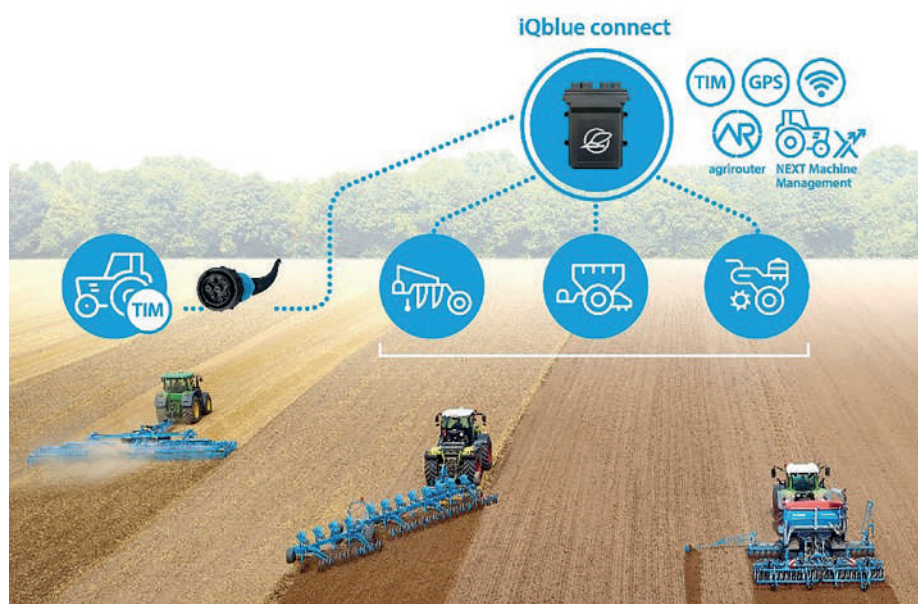


2. ábra. Az iQblue connect elemei

között megosztani vagy akár kinyerni. A tervezett felhasználás függvényében szenzor (szenzorok) van telepítve a munkagépre, amely folyamatosan adatokat ad át az iQblue connect modulon keresztül. Nincs szükség más átalakításra, hiszen a traktort használjuk a munkagép pontos beállításához. Az első elérhető verzió például lehetővé teszi, hogy egy ekére egy szenzort elhelyezve nyomon lehessen követni az aktuális munkaszélességet. Az iQblue connect ezután kikalkulálja a GPS-adatok alapján, hogy mi lenne a kívánt munkaszélesség, amely adatot továbbítva a traktornak parancsot ad a munkaszélesség megfelelő értékre történő beállítására egy az ekén talál-

ható fogásszélesség-állító munkahenger segítségével. A féligfüggesztett szántóföldi kultivátorok esetén a munkamélységet egy szenzor felügyeli. Az iQblue connect megkapja a térképet az agriroutertől az előre meghatározott munkamélységekkel, és az aktuális értékeket figyelembe véve küld utasítást a traktornak a munkamélység megváltoztatására. További funkciók más munkagépek esetén még fejlesztés alatt állnak.

A gazdálkodóknak mindösszesen egy egyszerű iQblue connect modulra van szükségük, hiszen ez az egység könnyedén, egyedi szerszámokat nem igénylő módon átvihető más munkagépekre is. A rendszer a csatlakozást követően rövid időn belül, automatikusan felismeri a munkagépet. A LEMKEN azért kínál előremutató alacsony beruházási igényű megoldást, mert így ezek az elektronikai egységek lehetővé teszik egyszerű munkagépek széles körű automatizálását. Az iQblue connect rendszer segítséget jelent a felhasználók számára, hogy vele együtt „növekedjenek”, hiszen a jövőbeni új funkciók bármikor telepíthetőek lesznek.



1. ábra. Az iQblue connect rendszer felépítése

Kelet-Magyarország:

Szrnka Péter +36/30-852-5787

Nyugat-Magyarország:

Póczik Balázs +36/30-748-5380

www.lemken.com

www.facebook.com/LEMKEN.Hungary/

PERMETLÉ MENEDZSMENT

PRECÍZIÓS PERMETEZÉS

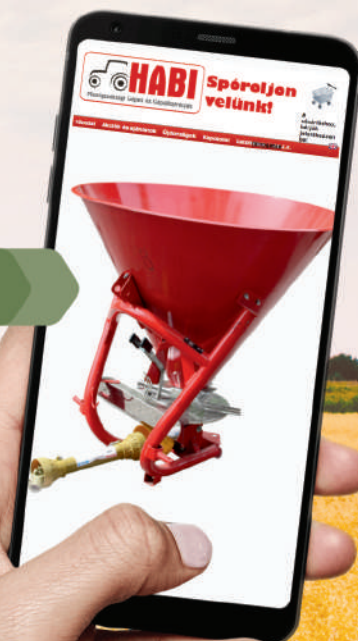
INTELLIGENS
ELEKTRONIKA

STABILITÁS

**PERMETEZZÜNK PRECÍZEN,
KÖNNYEDÉN ÉS HATÉKONYAN**

WHEN FARMING MEANS BUSINESS

WWW.KVERNELAND.HU

**KVERNELAND iXtrack T3/T4
szántóföldi permetezők****GAZDÁLKODIK, FÖLDET MŰVEL?
SEGÍTÜNK GÉPPARKJÁT RENDBEN TARTANI!****BESZEREZZÜK A SZÜKSÉGES ALKATRÉSZT
BÁRMILYEN MÁRKÁJÚ
ERŐGÉPHEZ, MUNKAGÉPHEZ!****Vásároljon alkatrészt EGYSZERŰEN, GYORSAN, KEDVEZŐ ÁRON!**www.habi.hu
www.webaruhaz.habi.hu

Precíziós gazdálkodás a kertészetben

Divatos, gyakran használt kifejezés manapság a „precíziós mezőgazdaság”, mint hön áhított, a hazai körülményeink között is megvalósítandó modern célkitűzés. Nem kérdéses, hogy a precíziós megoldások segítségével sok pénzt takaríthatunk meg, sokkal környezetbarátabb, hatékonyabb és biztosabb módon gazdálkodhatunk.

Harmóniában a környezetünkkel,
erőforrásainkat megőrizve unokáink számára is...
Hogyan lehetséges ez?



Gyakran a nagy volumenű szántóföldi növénytermesztés kontextusában gondolunk csak a precíziós gazdálkodásra. Sokan nem is gondolnánk, hogy a precíziós felfogás, precíziós megoldások már a kertészet minden területén jelen vannak, és sokszor napi munkánk részeivé váltak.

Forradalom küszöbén

A precíziós, intenzív, ugyanakkor környezetbarát gazdálkodás nem a tudósok kiváltsága és nem a szupergazdagok játékszere, hanem már mindenki számára elérhető és létfontosságú, a gazdálkodás minden szintjén alkalmazandó új, okos felfogás. Lényege, hogy a modern tudást hasznosítva, jobban odafigyelve, az információkat összegyűjtve, dokumentálva, elemelve, takarékosabban, többet, jobbat termeljünk, olcsóbban, kevesebb rá-

fordítással. Úgy gondolom, e cél eléréséhez a munkát először is az alapoknál kell elkezdni, azaz: igényes, tiszta, pontos, modern és felelősségteljes gazdálkodást kell folytatnia minden gazdálkodónak. Tanulni soha nem késő, az elkövetkezendő pár évben valami egészen újat fogunk megtanulni: megismerjük talajjainkat, haszonnövényeink tápanyag- és vízigényét, és mindezt komplexen elemelve, a mai környezeti tényezőket

figyelembe véve, azokat egymáshoz igazítva, megtanulunk többet, jobban, kevesebből kigazdálkodni. A szakértők szerint egy új mezőgazdasági forradalmat élünk át a kertészetekben is. (Hasonló nagy változást hozót, mint annak idején az iparilag előállított műtrágyák elterjedésekor.)

Mit jelent az igényes, tiszta, pontos, modern és felelősségteljes gazdálkodás?

Legyünk igényesek önmagunk, gazdaságunk és környezetünk iránt is! Válasszuk a legjobbat, és inkább abból kevesebbet, mint a silányból többet. A minőségbe fektetett ráfordítás mindig megtérül (pl.: minőségi műtrágyák, csepegtető öntözés, okos eszközök, gépek).

Tartsunk rendet, tisztaságot, szervezettegye munkák gazdaságunk és környezetünk minden tekintetében!

Technológiai fegyelem: a növények állapotok ugyanúgy reagálnak, és ugyanolyan pontosan meghatározható igényeik vannak, mint nekünk, embereknek. Ezért az ellátásuk minőségére fordított figyelmet, munkát és pénzt azonnal látható, érezhető módon hálálják meg. Műszaki színvonal: lehetőségeinkhez képest próbáljuk meg beszerezni és megtanulni helyesen használni a ma elérhető legmagasabb színvonalú gépeket, berendezéseket. De ne essünk



<http://i-conshare.com/farm-management/>

túlzásokba! Mindig csak annyi és olyan gépet, berendezést szerezzünk be, mely gazdaságunk jelenlegi és távlati maximális igényeit legfeljebb 20%-al lépi túl. Munkánk tudományos igényességű kivitelezése és dokumentálása: Sok gazda nem szeret dokumentálni, sokszor a szaktanácsadója végzi el ezt helyette (aki sokszor szintén nem szereti ezt, vagy csak gépiesen végzi). Úgy gondoljuk, mindent fejben tudunk tartani, és mindenre emlékezni fogunk. Sajnos ez nem így van. Az évekkel korábban történt dolgokra, adatokra, ha nem rögzítjük azokat, nem fogunk emlékezni. Munkánk során mellőzzük a felületességet! Tanuljuk meg leírni és elemezni azt, amit korábban tettünk, és azt, amit a továbbiakban tervezünk. Adatok, adatsorok nélkül soha nem fogjuk megismerni és elemezni munkánk színvonalát, teljesítményét. Ma már számos, egyszerű online, akár ingyenesen használható szoftver áll rendelkezésünkre – jó példa erre az I-Con-Share FarmManagement alkalmazása.

Felelősségteljes, fenntartható gazdálkodás

„A Precíziós gazdálkodás nem azt jelenti, hogy vagyont költünk el gépekre és technológiára, hanem azt jelenti, hogy aprólékosan, egyszerű módszerekkel, lassan felépítve a tudást megtanuljuk területeinket, talajainkat, növényeinket, klimatikus adottságainkat, mérjük, ami mérhető, tudatosan használjuk a mért eredményeket, és egyre apróbb részletekbe megyünk bele”. (J. Shmidt- 12 éve precíziós gazdálkodó, USA, MN)

A precíziós gazdálkodás egyáltalán nem új keletű dolog. Az emberek már évezredekkel ezelőtt, a neolitikus korszak óta folyamatosan megfigyelik és feljegyzik a legoptimálisabb ültetési, vetési időpontokat a csapadékeloszlási és időjárás adatokat, az egyes területeknek legjobban megfelelő növényfajtákat. Példaként említhetjük az egészséges csíráképes magok kiválogatását, a legtermékenyebb talajok és területek



kiválasztását, illetve eszközeik folyamatosan fejlesztését. A trágyázás fontosságát is már évezredekkel ezelőtt felismertük. Az adatok elemzése után már a régi korokban is megpróbáltuk a legoptimálisabb eredményt elérni gazdálkodásuk során. A különbség az akkori és a mai gazdálkodás között a mai magas technológiai színvonal, a rendelkezésre álló modern műtrágyák, a rendelkezésre álló eszközök, gépek és a mai gazdasági növényeink sokszínűségében és genetikai kapacitásában van (utóbbi a legnagyobb kincsünk, amire vigyázni, és amit folyamatosan fejlesztenünk kell). Hihetetlen az a technológiai színvonal, tudás, gépesítés és növényi genetikai

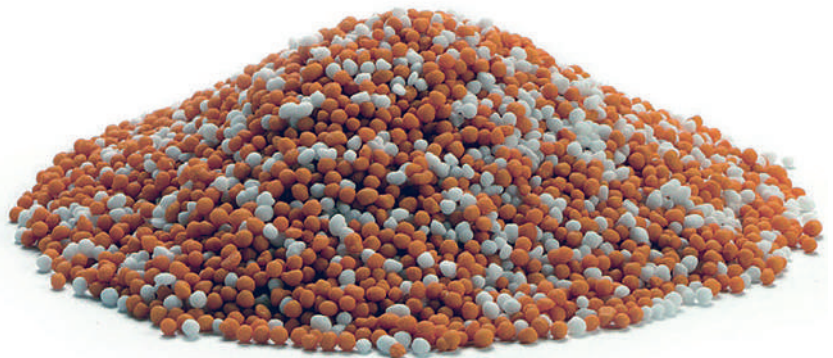
képesség, ami manapság a rendelkezésünkre áll.

A kis és közepes méretű gazdaságoknál ugyanúgy van helye a precíziós gazdálkodásnak, mint a nagy gazdánál. Nem azon múlik a precíziós gazdálkodás, hogy valakinek nagy kiterjedésű területei, vadonatúj gépei, informatikai eszközökkel telerakott munkagépei vannak, hanem azon, hogy a termelő a gazdálkodást precíziósan gondolkodva közelíti-e meg, vagy sem.

Növénytermesztési szempontból a precíziós mezőgazdaság magában foglalja (Györffy, 2001 szerint) a távérzékelést, a távérzékeléssel nyert adatok a térinformatika módszereivel történő felhasználását, növényfaj,



Pásztázó elektromikroszkóp felvétel a Multicote™ granulátum keresztmetszetéről



növényfajta-specifikus vetést, tőszám (tőtáv, sortáv), vetésmélység szabályozása, állapotfelvételen alapuló növényápolást, az adott terület rész tápanyagkészlete, illetve a növényzet aktuális fejlettsége által meghatározott tápanyag-visszapótlást, az integrált növényvédelmet, termésmodellezést, statisztikai elemzések készítését.

Sokan a precíziós mezőgazdaság tárgyalásakor elfelejtkeznek arról, hogy a kertészet, különösen a termesztő-bereendezés hajtata, de a gyümölcs-termesztés is már sok évtizede sikerrel használja, méri, elemzi és szükség szerint precíziósan módosít olyan fontos értékeket (Pl.: Ec, pH, besugárzás, tápoldat, lombtrágya-tápelem, ösztetétel, CO₂ trágyázás, mikroöntözés, talajnedvesség, talajhőmérséklet stb.), melyekkel a szántóföldi mezőgazdaság csak most ismerkedik meg! Ma már szinte minden kertész folyamatosan használja és elemzi az ültetés szintű meteorológiai adatokat.

A legfontosabb a gazdálkodásra használt területek pontos megismerése. Azaz: rendszeres talajmintavétel, bővített talajvizsgálat, és azok alapján területeink részletes adattérképének felrajzolása, talajoldat EC, pH változásainak folyamatos nyomon követése, légi felvételek vagy műholdas hozamtérképek készítése, összehasonlítása az elmúlt évek felvételeivel. Ezek alapján a területen belüli differenciált műtrágya kijuttatás, különös tekintettel a védett formában való nitrogén-kijuttatásra (Haifa CoteN, Turbo-K Plus).

A dróntechnológiával manapság már bárki készíthet olcsón légi felvételeket saját ültetvényeiről. A műholdas felvételeken alapuló hozamtérképek és a multispektrális színekélemzések pedig ma már számos cégtől elfogadható összegekért mindenki rendelkezésére állnak. Ezek is igen fontos információkkal szolgálnak a kertészek számára is egy-egy új műtrágya vagy növényfajta kipróbálása után.

A tápanyagellátás az egyik, ha nem a legfontosabb feladat a mezőgazdasági termelés során. A talaj, a növény, a műtrágyák és a termesztés során a talajban és a növényben zajló biokémiai folyamatok együttes ismerete szükséges hozzá. Az összes termelési költség akár egynegyedét teszi ki. Egy hibás döntés súlyos pénzügyi, gazdasági következményekkel is járhat. Ezért a megfelelő műtrágya megfelelő mennyiségben, megfelelő módon és időben a legmegfelelőbb időpontban

való kijuttatása drámaina megnöveli termelésünk gazdaságosságát.

Technológiák a precíziós kertészetben Vetés, ültetés

A kertészetekben a precíziós szemlélet már a vetés, telepítés, ültetés során jelen van, hiszen egy-egy ültetvény tervezésekor a sorok, az ültetés pontos helyei a legmegfelelőbb tájolás meghatározás során is segítségünkre vannak a legmodernebb számítógépes és okostelefonos, a műholdas GPS és nagy pontosságú RTK-t használó helymeghatározás alkalmazások.

Talajművelés, kultivátorozás

A mai robotok és önvezető traktorok kamerás, lézeres és RTK-vezérlést használnak. Jó példa erre a francia Nao DINO művelőrobotja, mely épp az idei hannoveri Agritechnica kiállításon nyert innovációs díjat.





Síkfalmetszés, virágritkítás, levérritkítás, érés optimalizálás

Az utóbbi években a gyümölcsstermesztők sokszor tapasztalhattak túlköztödést a gyümölcsösökben. A virágritkítás precíziós technikát és megfelelő gépesítést igénylő feladat. Jó példa erre a német Fruit Tec cég SmaArt virágritkító rendszere. A gép, felhasználva a GPS-es helymeghatározást, kombinálva a digitális nagy sebességű képfalkódás elemzés technikájával, az ültetvény egyes fáira lebontva megtudja határozni az optimális virágsűrűséget. A virágritkítót mindaddig működteti, míg az adott fán a kívánt virágsűrűséget el nem éri. Az adatokat adatbázis formájában egyes fákra elmentve később a betakarításkor elemezni tudjuk, hogy az adott virágsűrűség a számunkra megfelelő mennyiségű, minőségű termést eredményezte-e.

Szintén a Fruit Tec érdekes újítása a RedPulse rendszer. A gép meghatározza és ultra gyors műveletekkel, nagynyomású levegő alkalmazásával lemetszi a gyümölcsfákról a szükségtelen a gyümölcsök (pl. alma) érését az árnyékolás miatt hátrányosan befolyásoló, így szükségtelen leveleket.

Permetezés

1-2 éven belül elérhetőek lesznek a teljesen önálló működésű, intelligens ültetvény permetezőgépek, melyek akár az egyes fák szükségéhez, méretéhez igazítva juttatják ki a permetlevet, figyelve a permetlé fedettséget és beállítva szükséges cseppméretet is.

Válogatás

A mai gyümölcs-zöldség-válogató gépsorok a legkifinomultabb ultra percíz technikákat alkalmazva válogatják méretre, színre, súlyra, felületi hibára a terményt. Sőt, a legújabb gépek már akár beltartalmi érték mérése (pl.: cukortartalom) alapján is képesek a gyümölcsök szétválogatására. Jó példa erre holland Greefa cég CombiSort gépsora, amelyből Magyarországon, Nagykállóban már működik is 15 tonna/óra válogatási kapacitású gépsor.

Tárolás

A legmodernebb DCA (dinamikusan kontrollált atmoszféra), ULO tárolá-

si technológiát (ultra alacsony oxigénszint) számos magyar szövetkezeti hűtőház használja sikerrel. Ennek köszönhetjük a tartósan még a szedést követő akár egy év múlva is ropogós friss almákat. A rendszer szenzorokkal mérve, számítógéppel vezelve az utóérést segítő oxigént eltávolítja és inert nitrogénre cseréli, plusz az érét gyorsító etilén termelődését még esetleg enzimekkel is gátolja.

Csomagolás

Izrael vezető a post-harvest (szedés utáni, tárolás közbeni) technikák kutatásában. Az izraeli Volcani központ, akadémiai mezőgazdasági kutatóintézet számos tárolási csomagolási újítása már gyakorlati hasznosításban van Magyarországon is. Jó példa erre pl. a burgonya speciális, természetes menta illóolajjal való tárolás közbeni csírázás-gátlása, a Hefestus, MAP (módosított atmoszféra, védőgáz) csomagolási megoldásai, vagy a gombát, salátát



frissen tartó csomagoláshoz használt ún. lélegzőfóliák vagy az intelligens csomagolóanyagok, melyek a frissességváltást, a lejáratú idő túlhaladását, a tárolási hűtlánc megszakadását a csomagolásba integrált színt váltó indikátorra színváltozásával jelzik.

Mi ez, ha nem precíziós kertészet? Itt járunk ma. Ebből a pár példából is láthatjuk, hogy a kertészetben a precíziós szemlélet jelen van, sőt, talán még jobban és kifinomultabban is, mint a szántóföldi növénytermesztésben.

Kéki László

www.kertcenter.com

Új szecskázási és takarmányozási technológiák, és ezek alkalmazkodó konstrukciói

Szarvasmarhatartásban a húshasznú- és a tejelőágazatba is a jó minőségű szilázsok etetése élettani, és a termelésszintjének fenntartása szempontjából – akár ad-libitum, vagy monodiétás, illetve TMR technológiáról van szó – egyaránt nélkülözhetetlen.

A szarvasmarhatartásban a jó minőségű szilázsok etetése nélkülözhetetlen. Ez igaz mind a húshasznú- és a tejelőágazatban, és igaz mind élettani, mind és a termelés szintjének fenntartása szempontjából – akár ad-libitum, vagy monodiétás, illetve TMR technológiáról van szó.

Gyártói irányvétel

A szilázsokat nagy mennyiségben, tehenenként akár 40-45 kg/nap etetik. A szántóföldön megtermelt takarmány tökéletes emészthetősége és hasznosíthatósága mellett, a nagy hozamú tejelő tehenállomány etetésében – éppen a termelési szint fenntartása miatt – ma már a kis- és nagylétszámú állomány esetében egyaránt a TMR takarmányozási technológiát alkalmazzák. A nagy hozamú tehenállomány termelési szinten tartása az állatok biológiájához, a takarmány hasznosításához alkalmazkodó stratégia pedig a szilázsok – különösen a monodiétás és TMR, illetve a fejőrobotos tartásnál a PMR technológiában – döntő többségében bent lévő silókukorica, kukorica- és cirokszilázsok emészthető beltartalmának minél tökéletesebb feltárását igényli.

Ezeket az igényeket a szilázskészítés alapgépeit, a szecskázógépeket gyártó cégek a fejlesztéseik során figyelemmel kísérik. A kisebb állatállománnyal rendelkező állattenyésztő vállalkozások részére a kisebb teljesítményű függesztett és vontatott, valamint a mellő függesztésű szecskázók állnak rendelkezésre (1. kép). Ezek korlátozott geometriai méretű tárcsás szecskázókkal vannak felszerelve, és a munkaminőség terén, éppen a takarmány feltáródási jellemzőire vonatkozóan, kissé elmaradnak a nagyobb teljesítményű, magajáró, dobos aprítóval szerelt változatoktól.

A nagyobb vagy nagyteljesítményű szecskázóknál a betakarítandó nagy



1. kép. A kisebb üzemek igényeit a vontatott szecskázók is kielégítik

volumennek – tehenészetenként akár több ezer tonnának – megfelelően a minél nagyobb tömegteljesítmény elérése céljából a fejlesztés a munkaminőségi mutatók, az aprítás, szemroppantás, és újabban a szárreszek foszlatásának optimalizálására



1/a-b ábra. A behordó szerkezet tömörítő mechanizmusa, és az automata terhelésszabályozás elve

irányul. Az üzemeltetési, gépkezelési paramétereket pedig elektromos, elektropneumatikus és szenzortechnológián alapuló távvezérlés, és a széleskörű digitális és GPS-alkalmazások javítják. Ezt a célt szolgálják a kedvező hajtóanyag-felhasználású motorok, a kis veszteséggel dolgozó hajtásátvitel, a mechanikus ékszív, a zárt fogaskerék-hajtóművek, zárt hidrosztatikus körök beépítése mind az aprító szerkezet, mind a járószerkezeti hajtásban.

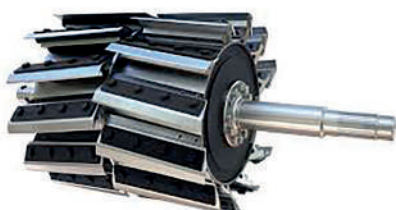
Kiforrott konstrukciók

A folyamatos innovációk biztonságos megvalósítását a gyártmánytervezésben alkalmazott AutoCAD tervezési, modellezési és szimulációs módszerek szolgálják. A gyártásirányításban ma már szintén a számítógépes „CAM” irányítási módszerek, a gyártástechnológiában pedig új módszereket, különleges hőkezelhető, nagyszilárdságú, nagy folyáshatárú ötvöztet szerkezeti anyagokat, CNC és lézervezérlésű megmunkáló gépeket, a hegesztésben robottechnológiát alkalmaznak. A magajáró szecskázók működő mechanikus szerkezeti részei tehát – az előzőekben ismertetett teljes körű és folyamatos innováció eredményeként – kiforrott konstrukciók.

A magajáró szecskázók behordó-adagoló szerkezete 6 hengeres – Fendt (AGCO) Krone, és 4 hengeres konstrukció a Claas Jaguar, New Holland, MF, John Deere 8000-9000 sorozat, valamint Rostselmash – gyártmányainál. A behordóhengerek kitérése arányban van az anyagáram vastagságával. Ezt szenzorok érzékelik, és a munkasebesség szabályozásával automatikusan állandó gépterhelést biztosítanak. Az egyenletes anyagáramot a behordóhengerek megfelelő rugóterhelése, valamint a szintén változtatható adapterhajtás és az automatikus adapter talajkövető rendszer együttes alkalmazása is biztosítja. A Claas Jaguar 800-900 sorozatú gépeken alkalmazott megoldásokat a 1/a-b. ábra szemlélteti. A behordó szerkezet hajtása a Claas, John Deere, Krone, New Holland és az AGCO (Fendt) gyártmányú szecskázókon fogaskerék hajtóművön keresztül hidrosztatikusan axiál-dugattyús hidromotorokkal történik. A hidrosztatikus hajtás – alapesetben – folyamatos szecskahossz állítást tesz lehetővé.

A beállítások szempontjai

Az említett magajáró szecskázók – éppen a fajlagosan nagy tömegteljesítmény, és az aprítás minőségére vonatkozó igen magas követelmények kielégítésére – dobos aprító szerkezettel készülnek. A szecskázó dobok kialakítása több sorban „V” alakban páros, vagy „S” soronként több darabonkénti késelrendezésű (2/a-b.

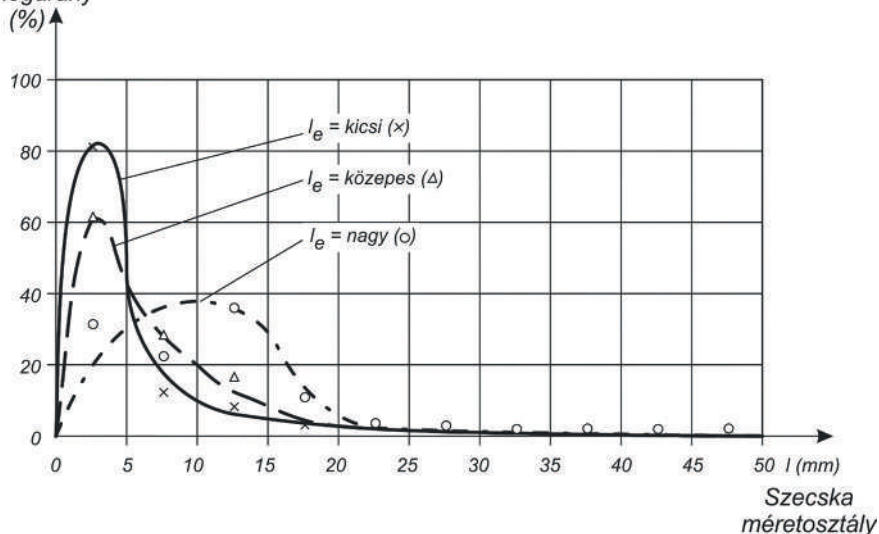


2/a-b kép. Különböző rovátkolt szemroppantó konstrukciók

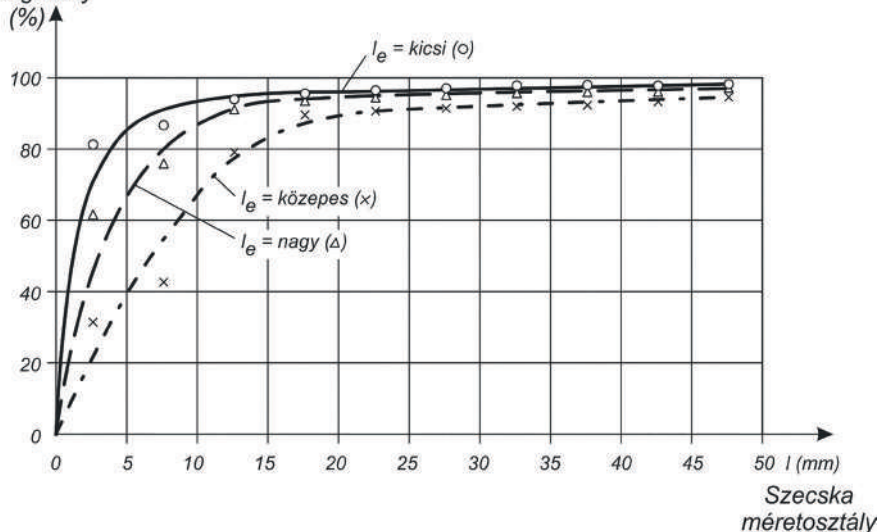
Dob	Kések száma			Szecskahossz mm-ben													
	teljes	felezett	harmadolt	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55		
V20	20 (2x10)				5-26,5												
		20 (2x10)			10-53												
V24	24 (2x12)			4-22													
		12 (2x6)		8-44													
V28	28 (2x14)			4-18,6													
		14 (2x7)		8-37													
V36	36 (2x18)			3,5-14,6													
		18 (2x9)		7-29													
			12 (2x6)	10,5-43,5													

1. táblázat. A szecskahossz alakulása Claas Jaguar „V-MAX” dobbal

Tömegarány



Tömegarány



1/a-b grafikon. A szecskaeloszlás és a méretfrakciók alakulása különböző beállítható szecskahosszúságnál

Sor szám	Típus		Szecs-kázódob méret szélesség/átmérő (mm)	Késelrendezés	Szecska-méret (mm)
1.	Claas Jaguar	800	630/750	„V” 2x10	5-21
				„V” 2x12	4-17
				„V” 2x14	3,5-15
		900		„V” 2x10	5-26,5
				„V” 2x12	4-22
				„V” 2x14	3,5-18,6
2.	John Deere	8000	668/680	„S” 4x10	7-26
				„S” 4x12	6-22
		9000		„S” 4x10	7-27
				„S” 4x12	6-22
				„S” 4x14	4-18
				„S” 4x16	3-16
3.	Krone	BIG X 480-630	630/660	„V” 2x10	5-31
				„V” 2x14	4-22
				„V” 2x18	3-17
				„V” 2x20	2,5-15
		680-1180		„V” 2x10	5-31
				„V” 2x14	4-22
				„V” 2x18	3-17
				„V” 2x20	2,5-15
				„V” 2x24	2,0-12
				660/800	6-33
4.	New Holland	FR 480-850	525-750	„V” 2x6	6-33
				„V” 2x10	5-26
				„V” 2x12	4-22
				„V” 2x16	3-16
				„V” 2x20	2-13
5.	AGCO Fendt	Catana 65-85	720/750	„V” 2x10	5,2-29
				„V” 2x14	7,4-41,4
				„V” 2x20	2,6-14,5

2. táblázat. Magajáró szecs-kázók szecs-kázódob-kialakítása és beállítható a szecs-kahossz tartomány

kép). A szecs-kázódobok két végén, a hajtásátvitelre kialakított tengelyvégekkel megmunkált tengelyre hegesztett nagyszilárdságú szerkezeti acélból hegesztéssel kialakított hengerek késtartó tárcsákból, és a csavarkötéssel rögzített kopásálló, hőkezelt, keményfém aprítókécekből állnak. Az adott átmérőjű dobokon a kécek elrendezése és a sorok száma számos variációs lehetőséget biztosít, ezt a Claas Jaguar sorozat típusaira vonatkozóan az 1. táblázat szemlélteti. Ez a változatos kécszámvariáció a folyamatos szecs-kahossz állítással nagyon változatos – a szilázskészítés

technológiája és takarmányozási, illetve etetési stratégia szempontjából – minden igényt kielégítő szecs-kahossz-beállítást, azaz szecs-kaeloszlást, homogenitást biztosít.

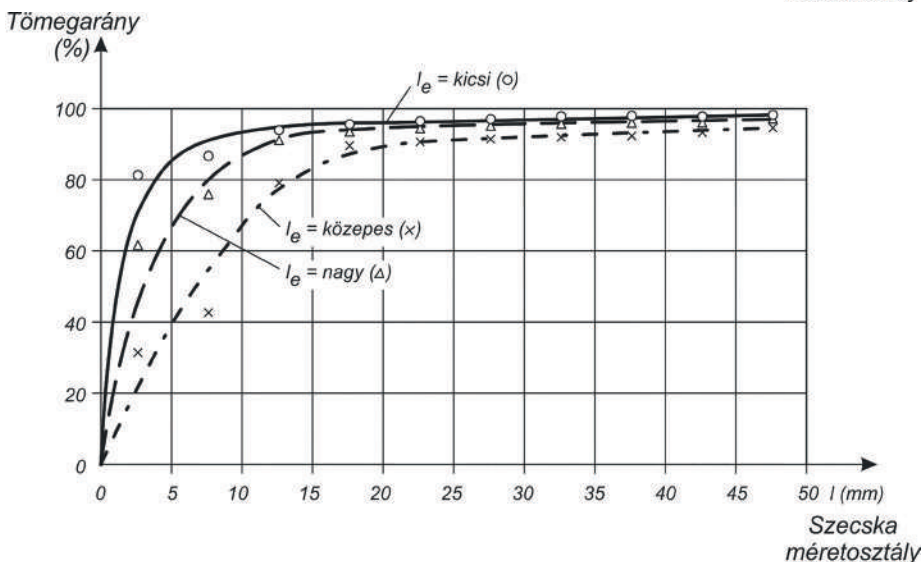
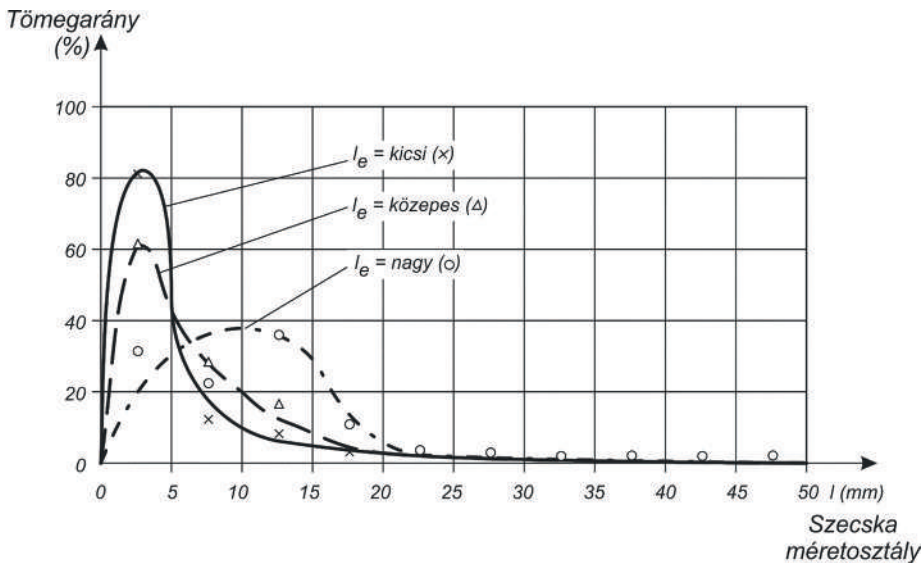
Természetesen ezek a szecs-kahossz-beállítási tartományok, kécszámelrendezési és -kiosztási variációk a hazai gyakorlatban használatos magajáró szecs-kázó gépen is rendelkezésre állnak (ezeket az értékeket a 2. táblázatban foglaltuk össze).

A 2. táblázat adataiból látható, hogy az egyes gyártmányoknál, illetve azonos típusú magajáró szecs-kázóknál a szecs-kázódobok geometriai jellemzői

átmérő/szélesség (mm) azonos, és csak az elhelyezett kécek száma változik. A szilázskészítési technológia a silókukorica, vagy cirkos keverékek, kalászos gabona teljes növény, vagy a pillangósok, gyepfélék arányától függően, vagy esetleg energetikai, biogáz felhasználás céljára. Az is látható, hogy a beállítható szecs-kaméret az igényeknek és az aktuális etetési, takarmányozási trendeknek megfelelően kiválasztható. Fontos azonban tudni, hogy még ezeknél az egzakt szecs-kázó-aprító szerkezettel dolgozó gépeknél is a gyakorlati értékek terén – a beállított-hoz képest – bizonyos szórás mutat a szecs-kaeloszlás, „Gauss-görbe” szerint alakul, illetve a szecs-kaeloszlásra az úgynevezett telítődési görbe is jellemző. Ezt szemlélteti a 1/a-b. grafikon. Az ábra silókukorica szilázskészítésre vonatkozik. Természetesen abszolút, vagyis konkrét értékeket tekintve ez növényfélésegenként és az alkalmazott konstrukciók miatt mutathat eltérést. Ugyanakkor a tendenciájából vonhatunk le következtetést a szilázs, illetve PMR, vagy TMR-ben lévő szilázskörfraekciónak alakulására, ami éppen az adott etetési stratégia szempontjából is adhat eligazítást a gyakorlati szakemberek számára. Ez természetesen nem helyettesítheti, nem mellőzheti a „Penn State” szeparátorra, illetve rostákra és tálcákra alapozott vizsgálatot. A szecs-kaeloszlást szemléltető „Gauss” eloszlási, illetve telítődési görbék elemzése levonható az a következtetés, hogy a dobos szecs-kázóknál a beállított szecs-kahossznál van a valós érték legnagyobb mennyisége. Ettől a szecs-kaeloszlás a kis- és nagyobb szecs-kaméret esetében eltér, a kisebb szecs-kaméreteknél a legszűkebb a görbe, a nagyobb méreteknél ellaposodik, vagy nagyobb arányban van a beállított értéktől eltérő kisebb és nagyobb méretű frakció a szecs-kahalmazban. Az eloszlás a takarmánykeverékekben, a PMR- és TMR-ben is számításba vehető. A vágás, az aprítás minősége a szecs-kázó kécek élességétől és a keshézagtól függ. Éppen ezért a magajáró szecs-kázóknál a késelés és a keményfém-ből készült állókécek állítása automatikusan, elektromos távvezérléssel történik.

Szemroppantók, zúzók

A kukoricaszilázskörfraekciónak minél tökéletesebb hasznosulása a nagy hozamú tehének bendőműködéséhez szükséges struk-



1/a-b grafikon. A szecskaeloszlás és a méretfrakciók alakulása különböző beállítható szecskahosszúsnál

turális rost, és az emészthetőség biztosítására a nagyobb szecskaméret melletti szemroppantás iránti igény kielégítésére alakították ki a különböző zúzó-szemroppantó berendezéseket. A zúzó-szemroppantó berendezések legelső változatai a szecskázódob mögött elhelyezett zúzókosarak voltak – az acélból kialakított különböző alakú és méretű lyukak révén a szárrészeket hatékonyan zúzták és foszlatták, valamint a kukoricaszemeket törték. A zúzóhatás és a szemroppantás növelésére a dobokra, a kések alá utótörő léceket, a szecskázódobok alá pedig bordázott zúzólemezeket, zúzófeneket építettek be. Az így kialakított berendezések a szárrészek zúzását, foszlatását, és a szemek roppantását is nagyon jó munkaminőségben, nagyon kedvező ép-szem-aránnyal végezték, de jelentősen csökkent a szecskázógépek áteresztőképessége, és nagyon nagy

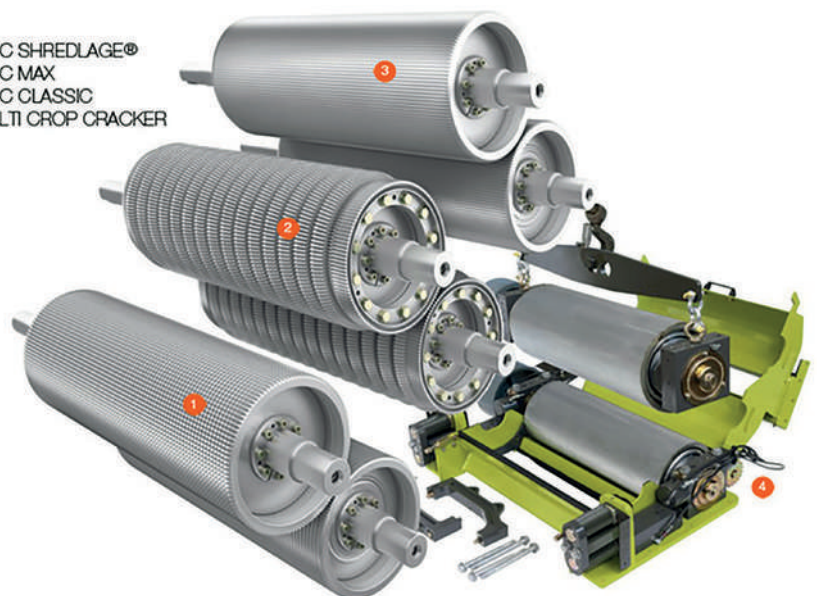
volt a szecskázott anyag 1 tonnájára vonatkozó, vagyis a fajlagos hajtóanyag felhasználás (kg/t) értéke.

Ezután jelentek meg a szecskázódob után az anyagáram útjába épített rovátkolt hengeres és kúpos tárcsás szemroppantó berendezések.

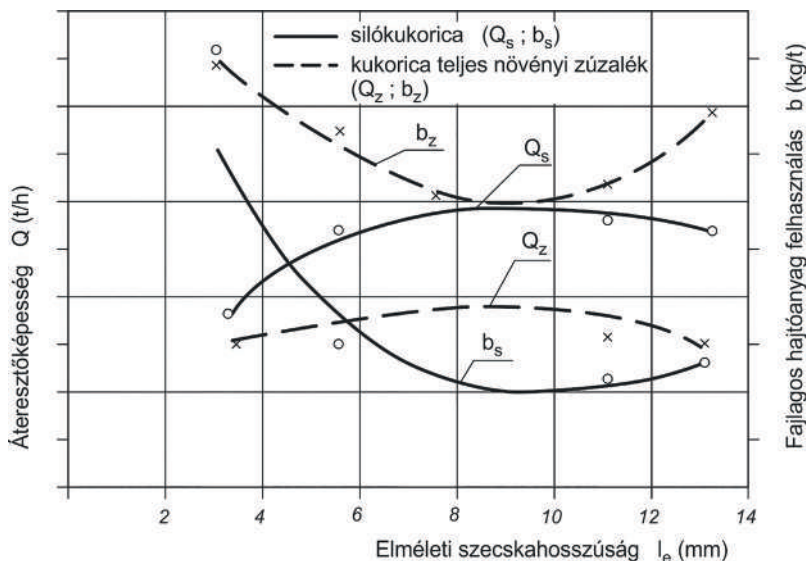
A rovátkolt, recés hengerekből álló szemroppantó hengerekkel épített, vagy a kúpos rovátkolt tárcsákból álló szemroppantó berendezések különböző konstrukciójának valamelyike megtalálható a magajáró szecskázógépek valamelyikén.

A rovátkolt, recés hengerekből álló szemroppantók hengerei a kopásnak ellenálló, különböző keménységű anyagból, karbon- vagy krómaccélból, az adott szecskázó geometriai méreteinek megfelelő szélességgel, és különböző átmérőkkel készülnek. A kialakított konstrukciók konkrét megoldásait a Class alkalmazásában láthatjuk (1. ábra). Az ábrán látható a hagyományos kialakítású Multi Crop Cracker és az MCC Classic változat, melyek párhuzamos, rovátkolt recézésűek, különböző (196/250 mm) átmérővel készülnek, a recék száma 80/100, és 20 vagy 30% fordulatszám különbséggel dolgoznak. A Multi Crop Cracker Max (MCC Max) hengerei különleges konstrukciók. Az MCC Max hengerei egymással szembefordított, ferdefogazású, kúpos gyűrűkből állnak. A felső henger 15 db 264 mm átmérőjű, az alsó henger pedig 15 db 226 mm átmérőjű tárcsából áll. A

- 1 MCC SHREDLAGE®
- 2 MCC MAX
- 3 MCC CLASSIC
- 4 MULTI CROP CRACKER



2. ábra. A „Shredlage” hengerek rovátkolt kialakítása



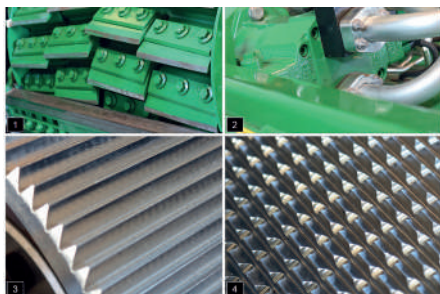
2. grafikon. A dobos szecskázók tömegteljesítmény fogyasztás értékeinek változása silókukorica szecskázásban, és kukorica teljes növényi zúalékkészítésben



3. kép. A „V Cracker” rendszerű szemroppantó hengerei

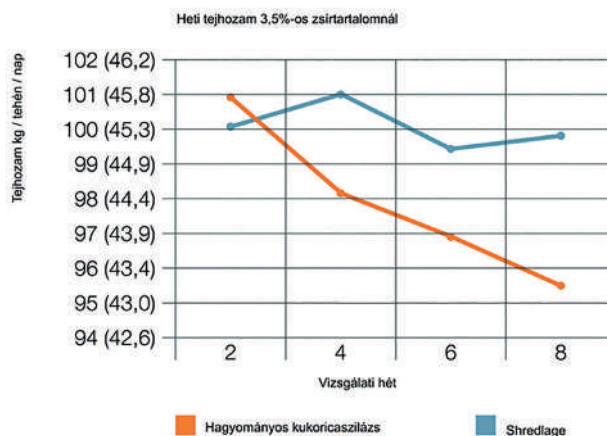
hengerek közötti fordulatszám különbség pedig 30%. Az így összeépített hengerek nagyon kedvező zúzó- és szemroppantó hatással dolgoznak, de kissé bonyolult konstrukciók.

Ezekkel az elasztikus építésű, rovátkolt hengeres szemroppantókkal – a még elfogadható áteresztőképesség vagy tömegteljesítmény-csökkenés, fajlagos hajtóanyag-növekedés és hatékony szemroppantás, épszem-arány mellett – a készített teljes növényi zúalékban a szecskahosszúság 9-14-19 mm körül alakult (1. grafikon). Ez a szecskaméret a szilázskészítési technológiában kedvezően alkalmazható, elsősorban a tömörítés és az erjedési folyamatok körülményeinek optimalizálása érdekében. A takarmány hasznosítása és eseten-



3. kép. A „V Cracker” rendszerű szemroppantó hengerei

3. grafikon. A foszlatott és szemroppantott „Shredlage” technológiával készült és etetett szilázs hatása a tejhozamra



ként állategészségügyi problémák elkerüléséért az így készített teljes növényi zúalék etetése és arányainak beállítása a TMR-ben nagy gondosságot igényel. Fontos megjegyezni, hogy az előzőekben ismertetett hengeres, rovátkolt szemroppantókhöz hasonló konstrukciós megoldások szinte minden, Európában használt magajáró szecskázó összes típusában fellelhetőek. Egyes gyártók (pl. a Fendt, Krone és a John Deere) szecskázóiba az úgynevezett „V-Cracker” kúpos, tárcsás szemroppantókat építi be (1. kép). Ezeknek a berendezéseknek a működő „V” alakban beépített, az egymással szintén fordulatszám különbséggel szembe forgó tárcsái nagyobb felületen érintkeznek a takarmánnyal a zúzás és szemroppantás során.

Azonos elven működik az amerikai AMTS L.L.C által kidolgozott Shredlage technológiát megvalósító hasonlónevű Shredlage foszlató szemroppantó konstruk-

ció. A licencvásárlás alapján ez az újabb foszlató-szemroppantó berendezés szintén beépíthető a Claas Jaguar szecskázókba (2. kép). A Shredlage foszlató, zúzó, szemroppantó hengerei spirálisan hornyolt 110, vagy 140 darab fogazott sorba vannak kifarva, és fél-fogosztás eltolással, 50%-os fordulatszám-különbséggel forognak.

A Shredlage rendszerű berendezések – a különleges rovátkolásnak és a nagy fordulatszámú különbségnek köszönhetően – a viszonylag nagy szecskahossz méretek (29-22-26 mm) is hatékony szemroppantást, ép-szem-arányt biztosítanak, és a hosszabb vagy nagyobb méretű szárreszketek hatékonyan hosszszírányban is sértik, vagyis foszlatják, ami a szecskaeloszlásban pozitívan jelentkezik. Az így készített szilázs TMR-ben történő etetésének kedvező hatása

nagyon hamar megmutatkozik a tejhozamban (2. grafikon).

A foszlató, szemroppantó hengerek az amerikai „Scherer Inc.”, illetve Európában a Kemper GmbH gyártmányai már szintén beépíthetők a magajáró szecskázó gépekbe (2/a-b kép).

A rovátkolt hengeres vagy „V-Cracker”, illetve az újabb foszlató, szemroppantó hengerek mára kiforrott kompaktsággal építhetők be a magajáró szecskázók anyagáramába. A rovátkolt hengerek és a foszlató hengerpárok távolsága gyakorlatilag 1-10-12 mm között – a kívánalmaknak megfelelően – beállítható, szükség esetén az anyagáramból könnyen kiiktathatók (3/a-b kép).

Azt is fontos megjegyezni, hogy a foszlató, szemroppantó hengerek vagy berendezések alkalmazásával megvalósítható nagyobb (19-22-26 mm) szecskaméret következtében a vágási energiaigény arányosan csökken. Ám



5/a-b kép. A különböző szecskázókba építhető foszlató szemroppantók

amit nyerünk így a réven, azt elveszítjük a vámon a szemroppantó hengereknek a hatékony szemroppantás érdekében történő kicsire – pl. 1,7 mm-re történő – állítása miatt.

A magajáró szecskázógépek funkcionális szerkezeti részei tehát kiforrott konstrukciók nagy tömegteljesítménnyel, és a takarmányozáshoz alkalmazkodó eteté-



6/a-b kép. A John Deere 800-900 sorozat kiiktatható foszlató szemroppantó hengerpárja, és spirális rovátkolt szemroppantó hengere

si, takarmányozási igényeket kielégítő szilázs-alapanyagot szolgáltatunk.

A kiforrott mechanikai berendezések pedig számos – az üzemelést és szintén a takarmányminőség kedvező alakulását elősegítő – szenzortechnológián, spektrális és optikai módszereken

alapuló távvezérlés, távérzékelési és GPS módszer használatát teszik lehetővé. Ezekről későbbi lapszámunkban láthat anyagot a tisztelt olvasó.

dr. Kelemen Zsolt
műszaki szakértő



FARMTECH PÓTKOCSIK KÖZVETLENÜL A GYÁRTÓTÓL!



H HANKI-KER



Csongrád • Békés • Hajdú-Bihar • Jász-Nagykun-Szolnok • Szabolcs-Szatmár-Bereg • Borsod-Abaúj-Zemplén megyékben

A márka teljes termékínálatával, megújuló készlet ajánlatokkal, és kedvezményes árakkal várjuk!

**MEGBÍZHATÓ GÉPEK
A HATÉKONYABB TERMELÉSÉRT!**

6900 Makó, Aradi u. 135. • Tel.: 62/211-718, 30/278-6788

E-mail: info@hanki-ker.hu • Web: www.hanki-ker.hu

www.facebook.com/hankiker

Független finanszírozás



Ha további információra van szüksége, keressen minket elérhetőségeink egyikén!

Tanácsok a kombájnok téli tárolásához

E sorok írásakor még javában tart a kukorica-betakarítás, de 1-2 hét múlva a kombájnok a szokásos hosszú „téli álmukra” vonulhatnak. Cikkünkben a tároláshoz és az arra való felkészítéshez gyűjtöttük össze a legfontosabb tudnivalókat.

Hely kiválasztás

A betakarítás befejezését követően közel 6-7 hónapos üzemszünet vár a gazdaságok nagy értéket képviselő betakarítógépeire. A tárolásra való felkészítést megelőző egyik legfontosabb és legelső feladat a téli pihenő megfelelő helyének kiválasztása. Ne tároljuk a gépet gabona- és vetőmagtárolók környékén! Sajnos az olyan zárt magtárak és tárolók, amelyben szemestermények vannak, mindig magukban hordozzák a rágcsálók megjelenésének kockázatát. A mai korszerű betakarítógépek tele vannak elektronikával, vezetékekkel, elektromos panelekkel. Ha ezekben jól megbújt egy vagy több rágcsáló, akkor egy téli pihenő alatt több száz ezres, de akár milliós kárt is tudnak okozni. Kerüljük a zárt műtrágyatárolóban történő elhelyezést is, mert ezeken a helyeken a levegő annyira korrozív, hogy megtámadja az elektromos csatlakozókat, vezetéket, berendezéseket!

A legideálisabb megoldás valamilyen irányban, keresztthuzat-szerűen nyitott gépszínbén való tárolás. Egy egyszerű, féleresztes színnek egyik nagy előnye, hogy kellemetlen huzatot eredményez, amit nem szeretnek a rágcsálók, és a gép sem fog rozsdásodni a párosodás miatt. Amennyiben mégis egy teljesen zárt tárolóban teletel a gépünk, akkor sem lehetünk teljesen nyugodtak a rágcsálók miatt, ha nincs termény a kombájnnal egy légtérben. Ilyenkor nincs más megoldás, mint a rágcsálóirtás (riasztás és a csapdák) minden



A járszerkezeti részek tisztítása melegvizes, magasnyomású mosással

vállfaját bevetni azért, hogy megóvjuk gépünket a kártételtől. Amennyiben nincs lehetőség fedett tárolóban történő áttelelésre, úgy nem marad más, mint a „csilagszálló”. A szabad ég alatt történő tárolásnál fontos, hogy legalább felülről – a téli csapadéktól – valamilyen formában megóvjuk gépünket. Ennek legegyszerűbb módja a fóliával vagy ponyvával való betakarás. Amennyiben ez is korlátozottan áll rendelkezésre, akkor a legfontosabb a magtartály, a motortér és a fülketető lefedése. A párosodás miatt a fólia nem a legoptimálisabb megoldás, de ha nincs más, akkor ez azért valamiféle védelmet nyújt. Mivel a fólia az időjárás viszontagságait is rosszabban viseli, érdemes a téli időszak alatt többször is ellenőrizni annak épségét.

Ki az akksival!

A mai korszerű kombájnnoknál már uralkodik az elektronikus vezérlés, így áramfelvételük is nagyobb. Annak érdekében, hogy a drága akkumulátor élettartamát megóv-

juk, kössük le, szereljük ki a betakarítógépből. A mai modern akksik általában már karbantartásmentesek, de ha még régmódi akkumulátorunk van, akkor tegyük meg, hogy a folyadékszintet ellenőrizzük, szükség szerint pótoljuk a hiányzó mennyiséget, illetve töltsük fel időnként (árammal) az akkumulátort.

Tisztítás

A kombájnok előkészítése a téli pihenőre mindenképp alapos tisztítással kezdődik. Sok vita van a kombájnok szezonvégi mosásával kapcsolatban, főleg ha egy fiatalabb, elektronikával gazdagabb modellről van szó. Sokan az ilyen korszerű típusokat csak sűrített levegővel tisztítják ki a szezon végén, és a vízzel mosást messze elkerülik. A magasnyomású vizes mosásnak, illetve a sűrített levegős kifújtásnak is megvan a maga előnye és hátránya is.

A levegős tisztításnak óriási előnye, hogy nem fog korróziót előidézni a csapágyakban, a szíjtárcsák környékén, de még az elektromos

berendezéseknél, csatlakozóknál sem történik oxidálás.

Főleg őszi, sáros időszakok után elkerülhetetlen legalább a járószerkezeti és erőátvitelirészek alapos, melegvizes, nagynyomású mosása. Lényeges, hogy ha valamilyen szennyeződés vagy nagy mennyiségű víz került be a gépegyeségekbe, akkor azt tiszta zsírral a lehető leghamarabb ki kell onnét szorítani, majd megjártatni a gépet. A cséplőszerkezeti elemeket és a motorteret inkább nagynyomású levegővel érdemes tisztítani, viszont ha a motorblokkon olajszivárgás/por keverékből lerakódás van és a sűrített levegő nem bír el vele, akkor a különböző – erre a célra szolgáló – oldószerrel való kezelést követően nem lesz más megoldás, mint a magasnyomású vizes tisztítás.

A kukoricaadapter is hasonló ápolást igényel, ott is a különféle termény- és szármaradvány, illetve sárlerakódások miatt szükség van a melegvizes mosásra. A megkopott fém középre hordó csigát fessük le, a szárosztó csúcsokkal – amennyiben műanyagból vannak – sok dolgunk nincs. Vannak egyes modellek, amelyeknél a meghajtóláncokat téli tárolás esetére ajánlott eltávolítani, és tisztítást követően külön olajfürdőben tárolni. A letárolás előtt a kijelölt kenési helyeken a fogaskerekek, törőhengerek csapágyazásánál zsírással szorítsuk ki az elhasznált kenőanyagot, illetve a mosással bekerült vizet. Az adaptert a gyártó által biztosított tárolólábakkal alábakolva helyezük el tárolásra egy fedett épületben.

A cséplő-, magleválasztó-, magszállító-rendszer tisztítása, előkészítése tárolásra

A kombájnon minden olyan egységen, amelyik kapcsolatba kerül a terménnyel, terménymaradvánnyal



A sűrített levegővel való tisztítás

találhatóak, és ezek eltávolítása, kitisztítása az egyik legfontosabb feladat. A csigavályúk, magfelfordító elevátorajtók kinyitása, kifújtása, kijáratása, a magtartály kitisztítása mindig történjen meg! Lényeges, hogy nyissuk ki ezeket, mert ha úgy hagyjuk, be fognak korrodálódni, és a rágszálóknak is táplálékot biztosítanak! A tisztítást követően húzzuk ki az előkészítő asztalt, a rostát! Tehermentesítsük az ékszíjakat, viszont ne felejtsük el, hogy a következő szezonban mindet vissza kell majd állítani a megfelelő pozícióba, ezért nem árt, ha fellazítás előtt bejelöljük a kifeszített helyzetüket! A motornál ne lazítsuk meg a szíjakat, mert

az esetek 90%-ban automata feszítővel rendelkeznek!

Üzemanyagtank

A régebbi, '80-90-es években gyártott kombájnon üzemanyagtankja még fémlemezes, de a mai korszerű modelleknél ez már műanyag. A téli – gyakran párás – hideg időjárás alkalmával megnő a levegő páratartalma. Mivel a felhasznált üzemanyag helyére külső levegő jut, az éjszakai lehűlés során egy fémlemezes tartályban több mint 0,1 liter mennyiségű víz is kicsapódhat, amely megfagyva szintén eltömítheti az üzemanyagellátó-rendszerünket, és elkezd korrodálódni a tartály belső része.



Ne tároljuk a terménnyel és vetőmaggal egy tárolóban a kombájnt

Ilyen lemezes tartályoknál ajánlott az üzemanyaggal való teletöltés tárolás előtt, így kiszorítjuk a levegőt. Műanyag változatok esetében is megjelenhet a pára, hiszen az éjszakai lehűlés során a gázolaj fölötti légpárnából újra és újra víz csapódik ki, de ott le tudjuk engedni, a vízleválasztó szűrőn keresztül, amit tárolás előtt tegyünk is meg.

Foglalkozzunk a szűrőkkel!

A motorlégszűrőknél a külső szűrőt takarítsuk ki, a belső szűrőt pedig cseréljük ki egy újra. Ha ez elmarad, akkor a külső pára miatt megint létrejöhet a „sarasodás”, a szűrő betömődhet, és teljesen használhatatlanná válhat. A mai kombájnok legnagyobb része már rendelkezik klímaberendezéssel, amelynek szintén fontos a tisztítása. Először a kabinszűrőt kell kitisztítani, kifújatni a párologtatót, hogy a gombák ne tudjanak megtelepedni benne. A klímaberendezést időnként – havonta legalább egyszer – üzembe kell helyezni.



Az adaptereket megtisztítva, a tárolólábain elhelyezve tároljuk

Téli folyadékok

Az ablakmosó-berendezés tartályát téli szélvédőmosó folyadékkal töltjük fel! A következő feladat a fagyálló ellenőrzése. Itt ne csak a hűtőfolyadék fagyállóságára gondoljunk, mivel a fagyállónak van

egy élettartama, amit nem tudunk mérni, ezért azt egy adott időn belül le kell cserélni, mert a korróziógátló hatása ezt követően megszűnik. A csereperiódusok időpontja a gépkönyvben legyen megtalálható. Még egy tárolással kapcsolatos dolog, ami a gumiabroncsokat érinti. Ha lehetőségek adóttak, akkor mindenképpen bakoljuk fel a kombájnt úgy, hogy minimálisan emelkedjenek el a kerekek a talajtól, mivel egy ilyen gép 10-16 t közötti tömegű és a leállást követően fél év múlva fogjuk használatba venni. A nagy értékű gumiknak nem tesz jót, ha hosszú ideig egy ponton terheljük őket, s mivel egy ilyen abroncs ma már milliós tétel, érdemes ennyi fáradságot áldozni tehermentesítésükre.

Természetesen cikkünkben csak a legfontosabb általános ismerveket gyűjtöttük egycsokorba a kombájnok téli tárolásával kapcsolatban, ezek mellett a konkrét típus kezelési utasításában megadott, tárolással kapcsolatos kritériumokat is alkalmazni kell.

Farkas Imre



Az üzemanyagtankot a párasodás elkerülése miatt tankoljuk tele



Versenyelőny Lindab terménytárolókkal!

Egy mezőgazdasági vállalkozás megbízására 5000 tonna tárolókapacitású magtár épült Ópusztaszeren, melynek különleges műszaki megoldásairól a kivitelező, Bagdán Ákos (Bavas Bau Kft.) beszél.

A gabonátároló csarnok vázszerkezetét a Bavas Bau Kft. készítette – a Lindabtól származnak a Z szelemeknek, a tető- és homlokzatburkolat, a természetes fény beáramlását lehetővé tevő bevilágítók, a kiegészítő alkatrészek, önfúró csavarok stb. és a Rainline ereszcsonna-rendszer.

A megrendelő ragaszkodott a legjobb színvonalhoz: minőségbiztonság, tartósság, kompatibilitás, gyorsaság. Cégünk régóta a **Lindab** szerződött forgalmazója, s a Lindab termékek alapanyaga kiváló svédacél. Az elemek a legmagasabb műszaki elvárásoknak is megfelelnek, rendelkeznek tűzvédelmi, biztonsági és egyéb tanúsítványokkal. A tűzihorganyzás és a speciális bevonatok révén nagyon ellenállóak a korrózióval szemben. Az egyes darabok, rendszerek egymással és más struktúrákkal is tökéletesen illeszkednek. A cég rövid határidővel dolgozik, tökéletesen védő és egyértelműen megjelölt csomagolással szállítanak.

A fedésekhez az oldalfalon trapézlemezt, a tetőn pedig filckasírozással ellátott terméket használtuk. Egy ilyen szigetetlen, *hideg csarnok* esetében számolnunk kell a gabonából távozó páralecsapódásával. Ez kiküszöbölhető a páramentesítő bevonattal, amihez szükséges az épület tökéletes **szellőztethetősége**, ezt passzív épületszerkezeti megoldással oldottuk meg.

A teljes **kivitelezést** mi végeztük, 4 hónap alatt elkészült a csarnok. Az alapozásnál, a vasbeton támfalnál fontos a száradási, kötési idő, de a könnyűszerkezetes elemek összeszerelése nagyon gyorsan haladt – ez a gabonátárolók esetében mindig fontos.

Két oldalt, teljes hosszúságban **tetőszárnyak** kapcsolódnak a főépület homlokzatához. Praktikus és gazdaságos ötletként nagyobb alapot építettünk, így az újabb felület fedésével nyitott szín és további 600 m²-nyi hasznos terület jött létre, eszközök, műtrágya, gépek tárolására. Ezért az oldalfal tetejétől számítva 1 méterrel lejjebbről indítva – szintén **Lindab trapézlemezből** – építettünk egy tetőt, ami 5 méterre nyúlik ki.

Lindab Kft.

csarnok.lindab.hu

Lindab Acél könnyűszerkezetes mezőgazdasági csarnokok



+36 23/531-300

info.profil@lindab.com

 **Lindab**
csarnok.lindab.hu

A kitartó és eredményes munka alapozta meg a PETKUS-szárító-beruházást

A magyaralmási Vass László és édesapja két évtizedes lelkiismeretes munkájának köszönhető, hogy a családi gazdaság a közelmúltban saját szárítóberendezésre is beruházhatott. Régóta dédelgetett tervük megvalósításához a PETKUS-technológiát választották.

Házilag összeépített traktorral kezdődött

Vass László édesapja a kezdetekben lovakkal vállalt bér munkát a környékbeli kert- és szőlőtulajdonosok számára. Később fia is csatlakozott édesapjához, s 1998-ban szántóföldi növénytermesztésbe kezdtek mindössze néhány hektár területen. Első traktorjukat az édesapa házilag építette össze. Ezt követte néhány használt, majd egy új MTZ, miközben egyre nagyobb területet műveltek. Kitartásuknak és akaratauknak köszönhető, hogy ma már 400 hektár területen gazdálkodnak korszerű gépekkel.



A PETKUS-technológia leegyszerűsíti a terménykezelést.

Mikor fogalmazódott meg a szárítóberendezés beruházásának ötlete?

– Mindig törekedtünk arra, hogy gazdaságilag elkerüljük az esetleges kiszolgáltatottságot: ne kelljen bérszolgáltatót igénybe venni, akkor arathassunk, amikor mi szeretnénk, s be is tárolhassuk a terményt. Gazdaságunk néhány évvel ezelőtt jutott olyan szintre, hogy már komolyan fontolgathattuk egy szárítóberendezés létesí-

tését. A 2016-ban kiírt pályázatra jelentkeztünk, amit meg is nyertünk: ekkor döntöttük el, hogy megvalósítjuk évek óta dédelgetett tervünket.

PETKUS – meggyőző technológia

Mi alapján választották a PETKUS-technológiát?

– Néhány környékbeli gazdálkodóval közösen nézegettük a hazai kínálatot. Kikértük a tulajdonosok és a kezelők véleményét, s összességében a PETKUS tűnt a legmegbízhatóbbnak. A döntésben segített, hogy településünkön egy gazdálkodó 2008 óta használja a PETKUS-technológiát, a legnagyobb megelégedésére. A berendezés több mint 10 éve gond nélkül működik, csak a kopóalkatrészek cseréjét igényli, pedig sok bér munkát is vállalnak vele.

Gördülékeny kivitelezés, kezelőbarát és precíz technológia

Minden rendben zajlott a kivitelezés során?

– A munkálatok március közepén kezdődtek. A kivitelezést három részre osztottuk: az egyik csapat a betonozási munkát, másik a csarnoképítést végezte, a PETKUS-Közép-Európa Kft. pedig a technológiát szállította. Így a három kivitelező egyszerre is dolgozhatott, ezért gyorsabban haladt a munka. Ennek köszönhető, hogy szeptember végén már a próbaüzemet is elvégezhetjük. A napraforgó tisztításakor tökéletesen működött a gép, és kiváló minőségben dolgoztuk fel a terményt. A technológiai sor kezelése egyszerű az automata PLC vezérlés-



Az automata PLC vezérlésnek köszönhetően egyszerű a technológiai sor kezelése, mutatta be a berendezés működését Vass László családi gazdálkodó

nek köszönhetően: amennyiben az adott programhoz nem megfelelő útírányt választunk, a berendezés nem kezdi meg a munkát, s szimbólumok segítségével jelzi a helyes beállítást. Az emberi hibázás lehetősége kizárt. Az eddigi tapasztalatok alapján rendkívül kezelőbarát-nak tartjuk a PETKUS berendezést.

Ezzel a technológiával egyszerűbb a munka

A gazdaság technológiai sora egy elő- és utótisztítás rendszerrel ellátott 12 tonna óránkénti kapacitású szárítóberendezést tartalmaz. A kiszolgáló technológiai (fogadó garat, felvonók és rédlerek) sor 40 t/ó teljesítményű, amelyhez egy 50 m³-es tranzittartály is tartozik, és az újonnan megvalósult tárolóba egy felsőpályás rendszer is beépítésre került.

Az új PETKUS-technológia számmunkra is jól kezelhető, maximálisan kiszolgálja igényeinket, és a jól automatizált rendszernek köszönhetően egyszerűbbé teszi a terményfeldolgozást.

Csomor Zsolt



PETKUS

INNOVÁCIÓ TECHNOLÓGIA MÉRNÖKI SZOLGÁLTATÁS SZERVIZ

Szárító- és silótelepek | Vetőmagfeldolgozók | Takarmánykeverők | Malmok | Eredeti PETKUS alkatrészek



PETKUS-Közép-Európa Kft.

Törökbálint | Dulácska u. 1/c.

E-Mail: iroda@petkus.com

Gergely Sándor, cégvezető:

Tel.: +36 30 299 2351

Porkoláb Gábor, értékesítési vezető:

Tel.: +36 30 299 1524

www.petkus.hu

**Strong Seed.
Healthy Grain.
PETKUS.**

Lemeztetők antikondenzálása

Avagy mit lehet tenni a páralecsapódás ellen?

A mezőgazdasági tárolók, terménytárolók, kocsiszínek jellemzően könnyűszerkezetes épületek. A tető fedését célszerű trapézlemezzel megoldani, hiszen költséghatékony és rendkívül időálló.



kell lennie. Ehhez megfelelő szellőzés szükséges az épület belsejében. A csatolt ábra egyszerűen mutatja a megfelelő szellőzést az épületben.

Antikondenzált tetőlemez

A filcet külföldi gyártótól szerezzük be, ami az általunk igényelt szélességben, öntapadó réteggel ellátva tekerceken érkezik. Az antikondenzációs filcet közvetlenül a lemeztető gyártása közben ragasztjuk rá a lemez belső felületére. A ragasztással történő applikálás hosszú időre garantálja a filc megmaradását a lemezen.

A Metál-Sheet Kft.-nél az összes, tetőre szánt lemezt tudjuk filccel ellátva gyártani.

Válassza a minőséget – válassza a Metál-Sheet Kft. trapézlemezeit!

Metál-Sheet Kft.

www.metal-sheet.hu

4002 Debrecen, Csereerdő u. 10.

tel.: +36 30 985 4214, +36 30 903 6738,

+36 70 771 7371

e-mail: koroknai.bence@metal-sheet.hu

roman.peter@metal-sheet.hu

martin.hajnalka@metal-sheet.hu

A lemeztetők egyik tulajdonsága, hogy a külső hőmérséklet hűlésével a lemez is azonnal hűlni kezd. Ha a tető belső oldalán a levegő melegebb és páradús, akkor a pára lecsapódik a lemez belső felületén. Ez a lecsapódás során felgyülemlett víz csepegésnek indulhat, ezzel károsítva a lemeztető alatt tároltakat, vagy akár a tetőszerkezetet. A páralecsapódás ellen lehet védekezni párazáró fóliával és antikondenzációs filc bevonattal is. Jelen cikkben a filccel bevont trapézlemezzel foglalkozunk.

környezetben, ahol a páralecsapódás megjelenhet. Amikor a páralecsapódás megkezdődik, a filc nedvszívó közegként szolgál, ami megelőzi a vízcseppek lecsapódását a tetőről. Amint a páralecsapódás megszűnik, a megfogyott vízcseppek kiszáradnak a filc felületéről, ezzel újra szárazzá válva. Ahhoz, hogy ez megfelelően működjön, a filcnek egész nap száraznak

Mi is az az antikondenzációs filc?

A filc nagyjából 1 mm vastag, szövet hatású PES-membrán, aminek csekély a tömege, azonban rendkívül jó a nedvszívó képessége. Az antikondenzációs filc megakadályozza a páralecsapódásból adódó csepegést olyan





Precíziós kocaetetés új generációja: JYGA QUATTRO



A precíziós takarmányozás a szoptató kocáknál mára már nem számít újdonságnak. Világszerte sok ezer sertéstelepen használják a számítógép vezérelt, motorikus adagolóval ellátott készülékeket. Az innovatív és haladó gondolkodású sertéstelepeken a modern „csúcs” genetikájú kocák etetése elképzelhetetlen ilyen takarmányozási rendszerek nélkül.

A kanadai székhelyű JYGA TECHNOLOGIES 30 éve fejleszti precíziós kocaetető készülékeit. A JYGA cég saját tenyésztelepén kezdte el a készülékek tesztelését és fejlesztését. A cél az volt, hogy olyan berendezéseket készítsenek, amely a kocákat egyedi étvágyuk és kondíciójuk szerint takarmánygörcbe alapján szolgálja ki. Ezzel a fejlesztési munkával azt a célt szerették volna elérni, hogy a kocák genetikai képessége és teljesítménye nagyüzemi szinten is realizálódjon. Világszerte több mint 500 ezer db eladott készülék és 30 év tapasztalat után elmondható, hogy a JYGA TAKARMÁNYOZÁSI RENDSZER elérte célját. A modernizációs és a fejlesztési ciklusok során ma már a **6. generációs** készülékek is elérhetőek a sertés-tartóknak.

A JYGA szoptató kocaetető készülékek célja, hogy a koca kondíciója és tejtermelése javuljon a napi többszöri etetésnek köszönhető takarmányfelvétel és vízfelvétel növekedése miatt. A JYGA TAKARMÁNYOZÁSI RENDSZER megfigyeli és elemzi a koca takarmányfogyasztását, teljeskörű kiértékelést készít és egyedi takarmányozási görbe alapján az etetési periódusokon belül, adagolva, naponta többször, kis adagokban kínálja fel a takarmányt a szoptató kocák számára.

Mi tud egy 6. generációs JYGA QUATTRO kocaetető készülék?

Természetesen a JYGA TAKARMÁNYOZÁSI RENDSZER programot, amely

mögött 30 év tapasztalat van és a mai napig az egyetlen, amely **automatizált takarmányozási protokollal** rendelkezik. Ezen felül a rendszerkommunikáció WiFi jel segítségével történik a készülékek és a központi számítógép között.

A JYGA fejlesztőmérnökei a legújabb generáció tervezésénél azt a célt tűzték ki maguknak, hogy olyan készüléket fejlesszenek, amely a kocákat egyedi- leg még jobban ki tudja szolgálni.



3 új funkció került a QUATTRO készülékbe:

- elektromos fűtés szabályozás,
- minden készülék WiFi kompatibilis a mobil munkaállomással,
- két etetési vonal használata.

Elektromosáram-megtakarítás

A GESTAL QUATTRO szabályozza a malacbúvóládában lévő infralámpa és elektromos melegítőlap hőmérsékletét és működési idejét megadott görbe alapján.

Nem szükséges külön aljzatot kiépíteni az infra lámpának, az etetőt és az infralámpát azonos aljzathoz lehet csatlakoztatni.

Az állítható hőmérsékletgörbével és hőmérséklet szenzorral a GESTAL QUATTRO csökkenti az elektromos

áram felhasználást és növeli az alom teljesítményét

Egyszerűbbé teszi a koca menedzsmenet

Mindegyik etető WiFi segítségével közvetlenül kommunikál a mobil munkaállomással (mobiltelefon/Tablet JYGA Applikációval), így az adatok gyorsan, külön szinkronizáció nélkül továbbíthatóak a dolgozóknak, így fejlesztve az istálló belüli koca felügyeletet és gyors információáramlást.

Egyedi kocaetetés

Két etetési vonalat használva a GESTAL QUATTRO-val a koca előírt igényeinek megfelelő takarmányt juttathatja az etetőbe. Két takarmányfázis használata a fiastatóban jelentős hatással van a Kocák teljesítményére. Ennek technológiai kivitelezése bonyolult feladat, de a JYGA készülékek hardware és software fejlettsége ezt is lehetővé teszi.

A Farmtechnik Kft., mint a Jyga rendszerek kizárólagos magyarországi forgalmazója kiemelkedő műszaki, tartástechnológiai és takarmányozási ismeretekkel rendelkezik.

Csapatunk a JYGA etetőrendszerek működésével kapcsolatban sok éves tapasztalatra tett szert.

Partnereink számára folyamatos szakmai kapcsolattartást biztosítunk. Ügyfeleinkkel együttműködve segítünk kialakítani az adott sertéstelep takarmányozási koncepcióját.

Íme, a megoldás a sertéspestis megelőzésére!

Az utóbbi időben akarva-akaratlanul mindenki hallott az Afrikai Sertéspestis (ASP) magyarországi megjelenéséről. A szaktekintélyek szerint Romániából átvándorló vaddisznók terjesztették a vírust, ezért is első megjelenési helye a dél-alföldi régió volt.

Kontroll a kockázatok ellen

A sertéspestis, mint tudjuk, egy vírusos fertőzés, amely gyors lefolyású, és órák alatt végezhet a fertőzött egyedekkel. Háztáji körülmények között a karanténállapot nehezen elrendelhető, de a sertéságazat inkább a sertésletelepek fertőzöttségétől fél. A hazai telepek nagy része mai napig nem tudja 0-24-ben felügyelni az állattállományát, a ki- és belépő emberek állapotát, az esetleges külső kontaktusokat a fertőző egyedekkel. E tényezők kockázatainak csökkentésére nyújt megoldást a sertéságazati telepeknek a kontroll szintjének növelése! A sertésletelepeknek lehetőségük nyílik a megelőzésre és az esetleges kockázati tényezők csökkentésére, ha megteszik azokat az intézkedéseket, amellyel akár az egész állományuk elkerülheti a vágóhidat.

Adatok az állat életlétéből

A dolgozói jelenlét és a higiéniai előírások betartása mellett fontos az állatok életminőségének felügyelete. A környezet ne kedvezzen a vírusok szaporodásának, valamint az egyéb környezeti okokból történő elhullásnak! Létezik egy kombinált, kifejezetten a sertésstartás adatméréseire specializált szenzorcsomag. Ez az eszköz képes a hőmérséklet, a páratartalom, a fény mennyiség, valamint az ammónia és a CO₂ együttes mérésére. A szenzor egy



Multiszenzor real

kisebb cipősdoboz méretű, kompakt egység, ami az üzembe helyezésről fogva folyamatosan élő adatokat szolgáltat az állat életlétéről, akár néhány másodperces frissítéssel. Ha az elért mérési értékek az előzetesen beállított határértékekből kilépnek, azonnal riasztást generál, és a megfelelő protokollt követve értesíti a gondozókat vagy a vezetőket. Képes kombinált szabályok kezelésére is, több mérési eredmény együttes értékelése alapján jelezni vagy riasztani, esetleg a pestis tüneteinek észlelésekor. A rendszer távolról, akár okostelefonról is felügyelhető.

24 órás figyelem

Nem csak mérésekkel, de optikai megoldásokkal, kamerarendszerekkel is 24 órán keresztül távolról is megfigyelhető az állatok viselkedése, egyből észrevehető a sertéspestis tüneteinek, hányás, hasmenés, vagy átlagostól eltérő viselkedés. Ez gyors beavatkozást eredményez.

Növelni kell a sertésletelepek kontrolljának szintjét, meg kell előzni a sertéspestist!

Az információtechnológia (IT) és az ebből felépített hatékony felügyeleti rendszer képes arra, hogy ellenőrzés alatt tartsuk a dolgozók mozgását a telepen belül, illetve az egyes épületek környezeti paramétereinek folyamatos megfigyelésével riasztást kapjunk, ha beavatkozásra van szükség.

Személyzeti kontroll, és a dolgozói jelenlét felügyelete

Legfontosabb, hogy a telephelyen dolgozók betartsák az előírt technológiai sorrendet az egyes épületek közötti mozgások tekintetében. Ezt a szabályt a legnehezebb betartatni, mert számtalanszor előfordul, hogy egy-egy kolléga „épp csak átszalad” valamiért a tiltott épületbe, vagy épp kollégáját meglátogatva veszi ki a szünetet. Az egyes épületekben végzett, jól skálázható munkafolyamatok végzése (pl. takarítás, állatok szemrevételezése) során ellenőrizhető, hogy a gondozó valóban végigjárta-e az adott folyosó szakaszt, vagy épületet. A feladatra egy beléptető- és munkaidő-nyilvántartó rendszerrel kombinált jelenlét-érzékelő lett a megoldás. A dolgozói beléptető- és munkaidő-ellenőrző kártya távolvasásra is alkalmas. Az épületekben és szekciókban elhelyezett nagy hatótávolságú UHF-olvasók regisztrálják a jelenlétet. Így, személyre bontva ellenőrizhető, melyik ellenőrző pontnál járt a dolgozó és mikor.

Tehát elmondhatjuk, hogy a jelenleg kialakuló pánikhelyzet megoldására van más lehetőség, mint a teljes állomány vágóhídra küldése sertéspestis gyanújával. Más kérdés, ki ismeri fel már most a problémát, és biztosítja be magát ilyen eshetőségek ellen, most vagy akár a jövőben.

Kövesdi József
Okosfarm



AccesControll



Okosfarm Multiszenzor

Mérleges raklapemelő akció!

gyors – pontos – mobilis

Új fejlesztés!

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



CSAK
302 000 Ft+áfa*

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

*alapár

* Az ár törökbálinti átvétel esetén, a készlet erejéig érvényes.

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



Kapcsolat:

2045 Törökbálint, FSD Park 3. • www.sands.hu
info@sands.hu • +36-30/388-9444

Takarmányipari gépek és
komplett technológiák

Gabona szárítás és tárolás



Állattartás technológia

Olajos magvak feldolgozása



WINDMILL KERESKEDELMİ
ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT.
6726 Szeged, Bérkert u. 119.
+36 30 291 4387, info@eumill.hu

Kedvező finanszírozási
feltételek!

IDŐBEN GONDOLJON A FAGYBIZTOS VÍZELLÁTÁSRA!

- WOODFORD IOWA fagymentes kültéri csap
- nyílt vizű és labdás fagymentes MIRACO itatók



www.hunzag.hu
tel: (1) 213-9787



**HIDEGBEN IS
MELEGEN AJÁNLJUK!**



Találkozunk a nyári és őszi mezőgazdasági kiállításokon!

9000 literes acél gázolajkút

már 1 350 000 Ft+ÁFA-tól

**27 000 literes
folyékony műtrágyatároló**

már 2 100 000 Ft+ÁFA-tól

**IBC-tartályok
kimérőszerkezettel**

már 155 000 Ft+ÁFA-tól



**9000 literes
műanyag gázolajkút**

már 1 350 000 Ft+ÁFA-tól



Hydrogel, a vízbe zárt érték



Az intenzív növekedési eréllyel bíró baromfifajoknál a jó start kulcsfontosságú a genetikai teljesítőképesség maximumának elérésében. A hazai és nemzetközi irodalmak, szakmai kutatások felhívják a figyelmet a korai takarmányozás számos szempontból előnyös hatásaira a napos madarak fejlődésére és növekedésére tekintettel.

A kelést követő periódus meghatározó jelentőségű a madarak életképessége szempontjából, amelyben fontos szerepe van első takarmányfelvételig eltelt idő arányos csökkentésének. Ez a növekedési erélyre, az emésztőtraktus fejlődésére és az immunrendszer aktivációjára kedvező hatással bír. A szélsőséges, csak a hústermelő-képesség javítására irányuló szelekció eredményeként a hibridek nagyobb mennyiségű izomtömeget építenek fel rövidebb idő alatt, mint korábban bármikor, így a menedzsment első napjainak fontossága jelentősen felértékelődött.

A naposbaromfi kelést követő minél előbbi takarmány- és vízfelvétele döntő jelentőségű a hizlalási periódus teljesítménymutatóinak szempontjából. A kelési szakasz időtartamához a további keltetőben végzett műveletek és a szállítás ideje is hozzáadódik, miközben a naposállatok sem vizet, sem takarmányt nem tudnak fogyasztani. A kelést követően a szikzacskó tartalma biztosítja a napos baromfi esszenciális táplálóanyagokkal való ellátását, azonban az első takarmányfelvételig a testtömeg a folyamatosan csökkenő szik mennyisége miatt csökken. A telepítési idő elhúzódása negatív hatással van a naposmadarak hizlalási paramétereire, az állatoknál dehidratáció, valamint csökkent ellenállóképesség lép fel, ennek következtében magasabb kieséssel számolhatunk. A madarak növekedési üteme a telepítési idő elhúzódásával lelassul, a tömeggyarapodás csak az



első takarmányfelvételt követően indul meg. Az éhezés meghatározza a felnőtt állat izomfejlődését, valamint stresszorként jelentkezik, amely késlelteti a bélcsatorna fejlődését, ezzel negatívan befolyásolja a napos baromfi immunrendszerét. A közvetlenül kelés után adott korai takarmány számos szempontból előnyös a baromfi fejlődése, növekedése szempontjából.

A Bonafarm-Bábolna Takarmány Kft. fejlesztése a **Hydrogel** fogadó- és hidratálógélként funkcionáló takarmány-kiegészítő. Magas víztartalmú anyag, amely képes magában tartani hosszú időn keresztül a vizet, majd az állat szervezetében elengedni azt. Szállítóládába helyezve és fogadáskor a takarmányra egyenletesen szórva megakadályozza a naposmadarak dehidratációjának veszélyét, valamint a fellépő energiahianyot. Az élénkzöld színű komplex összetételű gél felkelti a napos baromfik érdeklődését. **Energia-, vitamin- és probiotikum-tartalma erősíti az immunrendszert, meg-
alapoz a bélrendszer számára**

egy olyan egészséges felszívőfelületet, amellyel a madár zökkenőmentesen képes átállni a szik táplálóanyagairól a szilárdtakarmány-fázisra.

A **Hydrogel** biztosítja a kelést követő periódus kritikus időszakában a megfelelő indítást, amely elengedhetetlen az állomány genetikai potenciáljának.

Termékünk a befektetett tudományos kutatással és háttérrel, a komplex problémakezeléssel, kedvező ár-érték arányával kiemelkedik a magyar piacon található termékek közül. A gél használatával az állomány összetétele egyöntetűbb, csökken az elhullási arány. **A Hydrogel esetében a befektetés mértéke kevesebb, mint a naposkori érték 1%-a.**

A Hydrogel vízbe zárt értéket jelent a napos brojler, pulyka, árutojó, viziszárnyas, fűrj, fácán részére. Valamennyi naposbaromfi megérdemel egy jó kezdést!

Csontos Bence
termékfejlesztő

Bonafarm-Bábolna Takarmány Kft.

Hydrogel

A vízbe zárt érték



A Hydrogel alkalmazásával:

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



BÁBOLNA
TAKARMÁNY



BÁBOLNA
FEED

Bonafarm-Bábolna Takarmány Kft.

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

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

info@babolnatakarmany.hu • www.babolnatakarmany.hu

A hazai termesztésű takarmány-alapanyagok táplálóanyag-tartalma 2019-ben (I. rész)

Az Evonik Nutrition & Care cég 2012-ben jelentette meg először European Raw Material Crop Report című kiadványát, amely részletes adatokkal szolgál egyes takarmány-alapanyagok termésének adott évi táplálóanyag-tartalmáról. A minták és a résztvevő országok emelkedő számának, a vizsgált alapanyagkör kiszélesítésének, valamint a további analitikai paramétereknek köszönhetően az évek során a kiadvány egyre bővült.

Felhívni a figyelmet

A táplálóanyag-tartalmat 34 különböző analitikai paraméter írja le: esszenciális és nem esszenciális aminosavak, a legfontosabb beltartalmi mutatók, valamint sertés- és baromfi-energiaértékek. A 2018-as kiadás összesen 19 országból gyűjtött 14 alapanyag 6163 mintáját dolgozta fel. Bár túlnyomórészt a búza, az árpa és a kukorica adja a minták többségét, növekvő számban szerepelnek a jelentésben a többi gabonaféle mellett különböző szójatermékek, a csillagfürt is, továbbá a jövőben egyéb alternatív alapanyagokkal – mint például bab, borsó – is bővíthet a lista. Ez tükrözi a régió azon törekvéseit is, hogy csökkentse a szójadara-behozatait, és megbirkózzon a GMO kérdéssel. A talajadottságok, a növények genetikája és mindenekelőtt az éghajlati és időjárás viszonyok évről évre, aratásról aratásra nagymértékben befolyásolják a táplálóanyag-tartalmat. Az European Raw Material Crop Report egyik fő célja, hogy felhívja a figyelmet az összetétel és a minőség változékonyságának jelentőségére, ösztönözze a takarmánygyártókat a bejövő alapanyagok minőségének folyamatos ellenőrzésére.

Felbecsülhetetlen információforrás

A növények valódi táplálóanyag-összetételének ismeretében a takarmánygyártók a receptúrákat a helyi körülményekhez igazíthatják.

Az alapanyagok felhasználása a keveréktakarmányokban pontos táplálóanyag-mátrixuk ismerete nélkül a táplálóanyagok alulbecsléséhez vagy feleslegéhez vezethet. A megadott előírásoknak nem megfelelő takarmány ronthatja az állatok teljesítményét, a többletet tartalmazó takarmány pedig a magasabb költségek miatt a versenyképességet veszélyezteti. A biztonsági ráterhelés csökkentésével elérhető megtakarítás döntő előnyt jelenthet a rendkívül éles versenypiaci helyzetben. E részletek ismerete befolyásolhatja a beszerzési döntéseket, valamint a beszerzési árat, import esetén pedig felbecsülhetetlen információforrás lehet a minőség előzetes értékeléséhez. A gyorsan fejlődő, közeli infravörös (NIR) technológia megfelelő eszköz e kihívások kezelésére, az Evonik AMINONIR® Advanced szolgáltatása pedig mindenki számára lehetőséget nyújt a folyamatos minőségellenőrzésre. Alapanyag-kereskedők, -feldolgozó cégek – mint például a bioetanol-gyártók és a helyi szójafeldolgozó üzemek, valamint hatóságok és mezőgazdasági intézmények – is haszonnal forgathatják a jelentést, mivel időrendi áttekintést adhat számukra a helyben termesztett növények minőségéről. A mezőgazdasági termelők az adatok felhasználásával megismerhetik a termesztett növények minőségét, és felmérhetik a mezőgazdasági intézkedések hatását. Az olaszországi milánói nyersanyag-tőzsde

például egyes minőségi paramétereket tájékozódásul használ a jövőbeli nyersanyagszerződések megkötéséhez.

Íme, az eredmények!

Hazánk a kezdetektől részt vesz a mintagyűjtésben. A 2012 óta a gyűjtött alapanyagok száma háromról tízre nőtt, a mintaszám pedig sokszorosára ugrott. Jelen cikkben 2019-ben augusztus 30-ig gyűjtött, illetve partnercégeink NIR készülékein szeptember 30-ig vizsgált búza-, árpa-, tritikálé-, zab-, repcedara- és repcepogácsa-minták előzetes eredményeit közöljük. A közölt értékek az Evonik AMINONIR® (aminosav), AMINOPROX® (beltartalom) és AMINONRG® (beltartalmi adatokból számított energiatartalom) infravörös spektroszkópia (NIR) módszerével végzett vizsgálatainak alapulnak. Az eredmények mértékegysége a standardizált szárazanyag (88%) esetén %, a foszfor és fitin foszfor esetében mg/kg, az energia esetén pedig MJ. Az évek során sok esetben találtunk összefüggést a csapadék és az alapanyagok táplálóanyag-tartalma között. Néhány esetben pedig elég nagy különbség található az egyes évek között, erre jó példa, hogy a magyar a búza átlagos fehérjetartalma idén 13,17%, ami 1,35%-kal haladja meg a 2018-as 11,82%-os átlagot, amely majdnem egyezett a 11,79%-os 2017-es értékkel. Az elmúlt évek tapasztalatai alapján elmondható az is, hogy a nyersfehérjeszint változásai nem minden esetben köszönnek vissza az aminosav-tartalomhoz.

A továbbiakban idén a mintagyűjtést kukorica-, napraforgódara-, szójadara- és fullfatszója-mintákkal folytatjuk. Ezeknek az alapanyagoknak az eredményeiről az adatok összegzése után egy következő lapszámunkban számolunk be.

Barna Andrea
Evonik Nutrition & Care

AMINONIR® Advanced – Ismerje meg a NIR új generációját!

Úgy érzi bedarálta a NIR?

Nyerjen időt a megújult AMINONIR® Advanced szolgáltatással, mérje mintáit darálás nélkül már az átvétel helyén. Alapanyag- és késztakarmány-vizsgálat percek alatt, hogy optimalizálhassa raktárkészletét és takarmányreceptúráit, közben tarthassa a költségeit. Gyors, pontos mérés az elérhető legbővebb alapanyag-választékkal. Fogjon bele most!

animal-nutrition@evonik.com

www.aminonir.com

AMINONIR®

Fogjon
bele most!



ALAPANYAG -
VIZSGÁLAT



KÉSZTAKARMÁNY-
VIZSGÁLAT



SZÁMTALAN EREDMÉNY
EGY MÉRÉSSEL



A LEGJOBB
TÁPLÁLÓANYAG-MÁTRIX

Búza		Nyersfehérje			Eszenciális aminosavak												Nem esszenciális aminosavak			
		M+C	LYS	THR	TRP	ARG	ILE	LEU	VAL	HIS	PHE	GLY	SER	PRO	ALA	ASP	GLU			
2019 Magyarország		Beltartalmi mutatók		Foszfór		Fitin foszfór		Energiatartalom				Energiatartalom								
		Keményítő	ADF	NDF	Cukor	Foszfór	Fitin foszfór	DE sertés	DE koca	ME sertés	ME koca	NE sertés	NE koca	AMEn						
		13,17	0,48	0,35	0,36	0,17	0,62	0,43	0,86	0,54	0,29	0,60	0,52	0,59	1,28	0,45	0,64	3,74		
		9,20	0,36	0,29	0,28	0,13	0,47	0,31	0,62	0,41	0,21	0,40	0,40	0,42	0,76	0,35	0,50	2,14		
		16,29	0,57	0,42	0,44	0,20	0,75	0,54	1,06	0,66	0,36	0,79	0,63	0,74	1,71	0,53	0,78	5,00		
2018 Magyarország		11,82	0,44	0,32	0,33	0,14	0,57	0,39	0,77	0,5	0,27	0,54	0,48	0,54	1,16	0,41	0,58	3,39		
2018 Európa		12,1	0,45	0,33	0,34	0,15	0,58	0,41	0,8	0,51	0,27	0,55	0,49	0,55	1,18	0,42	0,61	3,44		
AMINODat® 5.0		11,68	0,44	0,33	0,33	0,15	0,56	0,39	0,77	0,49	0,26	0,53	0,48	0,53	1,12	0,42	0,6	3,21		
Búza		Beltartalmi mutatók		Foszfór		Fitin foszfór		Energiatartalom				Energiatartalom								
		Keményítő	ADF	NDF	Cukor	Foszfór	Fitin foszfór	DE sertés	DE koca	ME sertés	ME koca	NE sertés	NE koca	AMEn						
2019 Magyarország		1,86	57,10	3,38	11,58	2,43	3315	2155	14,27	14,53	13,85	14,02	10,65	10,84	12,93					
		1,30	52,60	2,60	8,30	1,20	2318	1507	13,14	13,38	12,75	12,91	9,86	10,04	12,61					
		2,50	64,50	5,20	17,00	3,50	4035	2623	14,90	15,17	14,45	14,64	11,14	11,33	13,10					
2018 Magyarország		1,78	59,61	3,11	11,16	2,24	2770	1800	14,32	14,58	13,89	14,07	10,78	10,97	12,98					
2018 Európa		1,99	59,67	3,15	11,03	1,89	2577	1675	14,39	14,65	13,96	14,14	10,83	11,02	12,97					
AMINODat® 5.0		1,93	60,22	3,18	11,61	2,17	2600	1700	14,21	14,46	13,78	13,96	10,72	10,98	12,91					
Árpa		Beltartalmi mutatók		Foszfór		Fitin foszfór		Energiatartalom				Energiatartalom								
		Keményítő	ADF	NDF	Cukor	Foszfór	Fitin foszfór	DE sertés	DE koca	ME sertés	ME koca	NE sertés	NE koca	AMEn						
2019 Magyarország		10,70	0,40	0,38	0,35	0,14	0,52	0,36	0,71	0,51	0,23	0,53	0,43	0,44	1,12	0,42	0,62	2,51		
		8,41	0,32	0,32	0,29	0,11	0,42	0,28	0,56	0,40	0,19	0,40	0,36	0,35	0,75	0,35	0,52	1,82		
		14,12	0,48	0,48	0,43	0,17	0,66	0,46	0,86	0,63	0,29	0,75	0,52	0,58	1,62	0,51	0,80	3,93		
2018 Magyarország		10,06	0,38	0,36	0,34															
2018 Európa		10,84	0,41	0,39	0,36	0,14	0,53	0,38	0,74	0,53	0,23	0,54	0,43	0,45	1,17	0,43	0,64	2,54		
AMINODat® 5.0		10,49	0,4	0,38	0,35	0,13	0,52	0,36	0,71	0,51	0,23	0,52	0,42	0,44	1,1	0,43	0,63	2,38		
Árpa		Beltartalmi mutatók		Foszfór		Fitin foszfór		Energiatartalom				Energiatartalom								
		Keményítő	ADF	NDF	Cukor	Foszfór	Fitin foszfór	DE sertés	DE koca	ME sertés	ME koca	NE sertés	NE koca	AMEn						
2019 Magyarország		2,44	51,10	6,29	18,70	1,97	3150	1733	12,92	13,27	12,50	12,75	9,61	9,86	11,42					
		2,20	44,10	3,90	14,10	1,20	2406	1323	12,33	12,67	11,94	12,17	8,97	9,21	10,90					
		2,70	57,60	8,10	22,40	2,80	3940	2167	14,06	14,44	13,61	13,88	10,43	10,71	11,90					
2018 Magyarország		2,35	53,03	6,4	18,47	1,59	2793	1536	12,94	13,29	12,53	12,77	9,68	9,94	11,56					
2018 Európa		2,44	52,39	5,49	17,61	1,76	3743	1508	13,16	13,51	12,74	12,99	9,82	10,07	11,52					
AMINODat® 5.0		2,46	52,36	5,47	17,68	1,76	2800	1600	13,1	13,46	12,68	12,93	9,79	10,12	11,51					
Tritikálé		Beltartalmi mutatók		Foszfór		Fitin foszfór		Energiatartalom				Energiatartalom								
		Keményítő	ADF	NDF	Cukor	Foszfór	Fitin foszfór	DE sertés	DE koca	ME sertés	ME koca	NE sertés	NE koca	AMEn						
2019 Magyarország		11,68	0,44	0,38	0,35	0,12	0,58	0,39	0,74	0,51	0,26	0,53	0,48	0,51	1,09	0,44	0,69	2,99		
		9,27	0,36	0,32	0,29	0,10	0,48	0,31	0,60	0,40	0,21	0,41	0,39	0,40	0,83	0,37	0,57	2,32		
		14,78	0,53	0,45	0,42	0,13	0,69	0,50	0,92	0,63	0,32	0,67	0,56	0,64	1,37	0,53	0,83	3,90		
2018 Magyarország		11,08	0,42	0,36	0,33	0,12	0,55	0,37	0,71	0,48	0,25	0,5	0,46	0,48	1,03	0,43	0,66	2,84		
2018 Európa		10,62	0,41	0,35	0,32	0,12	0,53	0,36	0,68	0,46	0,24	0,48	0,44	0,47	1,00	0,41	0,63	2,71		
AMINODat® 5.0		10,22	0,4	0,34	0,31	0,12	0,51	0,34	0,66	0,45	0,23	0,46	0,43	0,45	0,97	0,4	0,62	2,6		
Tritikálé		Beltartalmi mutatók		Foszfór		Fitin foszfór		Energiatartalom				Energiatartalom								
		Keményítő	ADF	NDF	Cukor	Foszfór	Fitin foszfór	DE sertés	DE koca	ME sertés	ME koca	NE sertés	NE koca	AMEn						
2019 Magyarország		1,70	58,97	3,58	13,44	2,74	3209	2086	13,82	14,05	13,42	13,58	10,41	10,59	12,62					
		1,50	56,00	2,80	11,60	1,90	2548	1656	13,48	13,71	13,09	13,25	10,14	10,32	12,49					
		1,90	62,80	4,70	14,90	3,50	3886	2526	14,20	14,45	13,79	13,96	10,76	10,94	12,77					
2018 Magyarország		1,58	60,26	3,40	12,88	2,60	2974	1933	13,88	14,11	13,47	13,63	10,49	10,67	12,63					
2018 Európa		1,67	59,92	3,13	11,91	2,79	2650	1723	14,05	14,29	13,64	13,8	10,64	10,82	12,69					
AMINODat® 5.0		1,72	60,75	3,26	12,25	3,15	2800	1800	13,98	14,21	13,57	13,73	10,62	10,86	12,69					

Zab	8	Nyersfehérje									Eszenciális aminosavak									Nem esszenciális aminosavak								
		Átlagérték	Minimum	Maximum	Átlagérték	Átlagérték	Átlagérték	M+C	LYS	THR	TRP	ARG	ILE	LEU	VAL	HIS	PHE	GLY	SER	PRO	ALA	ASP	GLU					
2019 Magyarország	10,80	10,15	11,13	N/A	10,68	10,49	40,44	0,46	0,37	0,15	0,72	0,41	0,78	0,55	0,23	0,55	0,53	0,50	0,57	0,50	0,89	2,12						
2018 Magyarország	10,15	11,13	N/A	10,68	10,49	39,74	0,42	0,35	0,14	0,68	0,38	0,75	0,53	0,23	0,52	0,51	0,49	0,55	0,49	0,83	2,03							
2018 Európa	10,80	10,15	11,13	N/A	10,68	10,49	40,44	0,46	0,37	0,15	0,72	0,41	0,78	0,55	0,23	0,55	0,53	0,50	0,57	0,50	0,89	2,12						
AMINODat® 5.0	10,80	10,15	11,13	N/A	10,68	10,49	40,44	0,46	0,37	0,15	0,72	0,41	0,78	0,55	0,23	0,55	0,53	0,50	0,57	0,50	0,89	2,12						

Zab	8	Beltartalmi mutatók									Energiaértékek								
		Átlagérték	Minimum	Maximum	Átlagérték	Átlagérték	Átlagérték	Keményítő	ADF	NDF	Cukor	Foszfor	Fitin foszfor	DE sertés	DE koca	ME sertés	ME koca	NE sertés	NE koca
2019 Magyarország	3,60	3,30	4,30	N/A	4,25	5,91	40,44	13,03	29,04	0,80	30,32	1668	11,36	12,07	10,93	11,49	8,12	8,63	9,99
2018 Magyarország	3,60	3,30	4,30	N/A	4,25	5,91	34,40	8,80	22,90	0,60	26,53	1459	10,76	11,44	10,35	10,89	7,59	8,12	9,64
2018 Európa	3,60	3,30	4,30	N/A	4,25	5,91	48,20	16,40	33,80	1,10	32,15	1768	12,32	13,10	11,85	12,47	9,07	9,58	10,57
AMINODat® 5.0	3,60	3,30	4,30	N/A	4,25	5,91	48,20	16,40	33,80	1,10	32,15	1768	12,32	13,10	11,85	12,47	9,07	9,58	10,57

Repedára	16	Nyersfehérje									Eszenciális aminosavak									Nem esszenciális aminosavak								
		Átlagérték	Minimum	Maximum	Átlagérték	Átlagérték	Átlagérték	M+C	LYS	THR	TRP	ARG	ILE	LEU	VAL	HIS	PHE	GLY	SER	PRO	ALA	ASP	GLU					
2019 Magyarország	34,47	32,65	36,37	34,06	34,51	34,82	1,47	1,88	1,50	0,46	2,05	1,35	2,36	1,76	0,90	1,37	1,74	1,46	2,07	1,50	2,48	5,70						
2018 Magyarország	34,47	32,65	36,37	34,06	34,51	34,82	1,38	1,76	1,42	0,43	1,91	1,27	2,21	1,67	0,83	1,29	1,64	1,38	1,97	1,42	2,34	5,31						
2018 Európa	34,47	32,65	36,37	34,06	34,51	34,82	1,53	1,99	1,58	0,49	2,16	1,83	2,51	1,87	0,95	1,46	1,83	1,54	2,15	1,59	2,62	6,08						
AMINODat® 5.0	34,47	32,65	36,37	34,06	34,51	34,82	1,45	1,88	1,49	0,46	2,03	1,33	2,33	1,74	0,88	1,36	1,72	1,44	2,06	1,48	2,44	5,6						

Repedára	16	Beltartalmi mutatók									Energiaértékek								
		Átlagérték	Minimum	Maximum	Átlagérték	Átlagérték	Átlagérték	Keményítő	ADF	NDF	Cukor	Foszfor	Fitin foszfor	DE sertés	DE koca	ME sertés	ME koca	NE sertés	NE koca
2019 Magyarország	3,19	2,20	4,40	2,76	3,12	3,19	0,00	19,53	27,25	8,61	9504	5702	11,97	12,85	10,97	11,62	6,66	7,37	7,46
2018 Magyarország	3,19	2,20	4,40	2,76	3,12	3,19	0,00	18,70	26,00	8,20	8953	5372	11,70	12,56	10,73	11,36	6,48	7,19	7,19
2018 Európa	3,19	2,20	4,40	2,76	3,12	3,19	0,00	20,50	28,40	9,00	10186	6111	12,41	13,32	11,38	12,04	7,06	7,80	7,99
AMINODat® 5.0	3,19	2,20	4,40	2,76	3,12	3,19	0,00	19,21	26,72	8,89	9592	5755	11,89	12,77	10,91	11,55	6,60	7,30	7,24

Repepogácsa	11	Nyersfehérje									Eszenciális aminosavak									Nem esszenciális aminosavak								
		Átlagérték	Minimum	Maximum	Átlagérték	Átlagérték	Átlagérték	M+C	LYS	THR	TRP	ARG	ILE	LEU	VAL	HIS	PHE	GLY	SER	PRO	ALA	ASP	GLU					
2019 Magyarország	31,29	30,61	31,81	31,03	31,75	31,25	1,40	1,79	1,37	0,42	1,95	1,23	2,15	1,62	0,84	1,27	1,60	1,35	1,88	1,37	2,35	5,22						
2018 Magyarország	31,29	30,61	31,81	31,03	31,75	31,25	1,37	1,74	1,35	0,41	1,92	1,20	2,11	1,58	0,83	1,29	1,56	1,32	1,85	1,34	2,28	5,11						
2018 Európa	31,29	30,61	31,81	31,03	31,75	31,25	1,41	1,82	1,41	0,43	1,99	1,25	2,20	1,65	0,86	1,29	1,63	1,38	1,91	1,39	2,43	5,37						
AMINODat® 5.0	31,29	30,61	31,81	31,03	31,75	31,25	1,38	1,77	1,35	0,42	1,97	1,22	2,14	1,6	0,84	1,27	1,59	1,33	1,85	1,35	2,36	5,15						

Repepogácsa	11	Beltartalmi mutatók									Energiaértékek								
		Átlagérték	Minimum	Maximum	Átlagérték	Átlagérték	Átlagérték	Keményítő	ADF	NDF	Cukor	Foszfor	Fitin foszfor	DE sertés	DE koca	ME sertés	ME koca	NE sertés	NE koca
2019 Magyarország	11,65	11,00	12,20	11,92	10,57	10,4	0,00	18,03	20,58	7,57	8560	5136	14,37	15,43	13,18	13,95	9,09	9,94	9,51
2018 Magyarország	11,65	11,00	12,20	11,92	10,57	10,4	0,00	17,10	18,70	7,10	8343	5006	13,82	14,84	12,67	13,41	8,65	9,47	9,11
2018 Európa	11,65	11,00	12,20	11,92	10,57	10,4	0,00	18,90	23,10	7,90	8872	5324	14,84	15,94	13,61	14,41	9,46	10,33	10,19
AMINODat® 5.0	11,65	11,00	12,20	11,92	10,57	10,4	0,00	17,83	20,33	7,16	8517	5111	14,35	15,41	13,16	13,93	9,1	9,94	9,84

Egyre fontosabbá válik a kalászosok őszi gyomirtása



Az utóbbi években egyre többen ismerik fel az őszi gyomirtás előnyeit. Ma már az őszi kalászosok közel 10%-án alkalmazzák a termelők, és aránya évről-évre növekszik.

Hazánkban a kalászosok őszi gyomirtása az utóbbi években egyre szélesebb körben alkalmazott technológiai elemmé vált. Erre kényeszerítenek bennünket a jelentősen megváltozott gyomviszonyok és az egyre szélesebb körben alkalmazott alacsony vetőmagnormával és korán vetett búzaállományok, amelyek szinte semmilyen gyomelnyomó képességgel nem rendelkeznek. A nagy széltippan (*Apera spica-venti*) ma már a 3. legfontosabb gabonagyomunk, és új területeken is megjelent, illetve terjed. Az őszi kelő kétszikűek (pl. veronika-félék, árvacsalán-félék, tyúk-húr) pedig képesek gyepszerűen vastag rétegben beborítani a talajt, és elnyomni a gyenge gabonaállományt. A tavaszi gyomirtás idejére ezek a fajok legtöbbször már túl vannak életciklusuk nagy részén, és sikerrel kifejtették súlyos károsító hatásukat is. A búzatermesztés esetében is igaz, hogy a megcélzott magas termés-szint elképzelhetetlen a gyomkon-

kurencia minél korábbi kikapcsolása nélkül. Erre kiválóan alkalmas az őszi gyomirtás, amelynek természetes munkaszervezési előnyei is vannak, hiszen jelentősen csökkenthető/egyszerűsíthető a tavaszi gyomirtás.

A Bayer őszi kalászos gyomirtó szere, az **EXPERT MET** 2019-ben ötödik szezonjába lép. A készítményt az elmúlt négy évben már sokan alkalmazták jó eredménnyel a nagy széltippan és az őszi kelő kétszikűek ellen.

Felhasználási szempontok

Az EXPERT MET egy vegetációs időszakban egy alkalommal használható fel őszi gyomirtásra. Őszibúza-, ősziárpa-, rozs- és tritikálékultúrákban a készítményt korai posztemergensen a kultúrnövény 1 leveles és 3 leveles állapota között (BBCH 11-13) kell kijuttatni. Fontos, hogy kezeléskor a magról kelő kétszikű gyomnövények szik-kétleveles, a nagy széltippan (*Apera spica venti*) 1-2 leveles fejlettségű legyen.

Az EXPERT MET dózisa minden kalászos esetében egységesen 0,35 kg/ha. Mivel a készítmény a levélen keresztüli hatása mellett a talajon keresztül is hat, a megfelelő hatékonysághoz szükséges a jól megművelt, aprómorzszás, rögmentes talajfelszín.

Erősebb gyomosodás, vagy kevésbé érzékeny gyomfajok jelenléte esetén, az EXPERT MET kombinálható diflufenikán vagy metsulfuron-metil hatóanyagot tartalmazó készítménnyel, illetve az őszi kezelést követően tavaszi gyomirtás válhat szükségessé 0,15 l/ha Sekator OD-val. Betegségek, kártevők, fagy vagy szárazság miatt legyengült növényállományba a készítményt nem szabad kijuttatni. A készítménnyel kezelt állomány kipusztulása esetén, a kezelést követő tavasszal tavaszi árpa, tavaszi búza, burgonya, kukorica, lucerna, paradicsom vethető.

*Csorba Csaba
Bayer Crop Science*





ITT AZ ŐSZI NAGYTAKARÍTÁS IDEJE!

Expert[®]
MET

Alaposan kisöpri a gyomokat

Őszi kalászos gyomirtó szer

- kiváló hatékonyságú nagy széltíppan és őszi kétszikű gyomok ellen
- biztonságos a kultúrnövényekre
- könnyen kezelhető WG formulációjú
- igen gazdaságos megoldás



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

**TISZTA VETÉS
RENDES TERMÉS**

Csökkentse őszi költségeit Güttler gépekkel!



Az üzemanyagköltségek visszaszorítására:

GÜTTLER PRIMUSPLUS

BLACK FRIDAY

11. 29.

CSAK 1 NAPIG!

21% KEDVEZMÉNY

minden GÜTTLER munkagépre!



A legszárazabb talajokon is kiemelkedő rögtörés

GÜTTLER HENGERREL

VÁSÁROLJA MEG GÉPÉT KÉSZLETRŐL!
HÍVJA KOLLÉGÁNKAT MOST: +36 30 849 8533



GÜTTLER®
Führend in Bodenstruktur