

2024 01

DIGITÁLIS MAGAZIN • XXVIII évf.

an

agro napló

A TUDATOS GAZDÁLKODÓ ÁLLANDÓ PARTNERE



DANUBIA



**PRÉMIUM HIBRIDKUKORICÁK
A HAZAI KLIMATIKUS VISZONYOKRA NEMESÍTVE**

• LG 31.350 • LG 31.380

KIHAGYHATATLAN ELŐRENDELÉSI AKCIÓ A 30 ÉVES OPTIGÉP KFT-NÉL

Legyen Ön is boldog tulajdonosa egy **NAS 6 soros** napraforgó-betakarító adapternek, mindössze **17.000 €**-ért, vagy egy **OptiCorn 6 soros** kukorica-betakarító adapternek **29.000 €**-ért!



(Az akció **2024. március 31-ig** vagy a készlet erejéig tart.)

EZT NEM SZABAD KIHAGYNYIA!
SIESSEN, A KÉSZLETEK VÉGESEK!

30

www.optigep.hu
+36-66/411-833



Kiadó:

Net Média Zrt.
1033 Budapest, Polgár utca 8-10. kiadásában,
a Zsigmond Kft. gondozásában

Felelős kapcsolattartó:

Zsigmond Ágnes • Mobil: +36-30/901-5499
zsigmond.agnes@agronaplo.hu

Főszerkesztő:

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

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

Minden jog fenntartva.

Tipográfia:

Foto Reklámügynökség Kft.



youtube.com/agronaplo



facebook.com/agronaplomagazin



instagram.com/agronaplo

DIGITALIZÁLUNK

Az Agro Napló 2024. január 1-től
digitálisan megjelenik
az agronaplo.hu oldalon.
Együttműködésben az
agarszektor.hu-val.

ONLINE
MAGAZIN

www.agronaplo.hu

TÉMASPECIFIKUS
KIADVÁNYOK

www.agarszektor.hu

HETI
FOKUSZ

a tartalomból

 Kattintson a szakmai anyag címére!

Mekkora lehet a talajművelés intenzitása – hol és mikor lehet csökkenteni	2 
Hannover után Budapest: a gépjárműségről beszélgettünk a szakemberekkel	3
A Víz Keretirányelvre vonatkozó előírások	16
Kukoricatermesztésünk helyzete az elmúlt két szélsőséges évszázad tapasztalatai alapján	21
Magyar Kukorica Klub – Top 20 kísérletek KWS hibridek az élen!	24
A magyar mezőgazdaság és a hazai termelők helyzete, kilátásai és lehetőségei	28
Jövedelmező gazdálkodás minden évszázadban A szója még 2023-ban is eredményt termelt	30
Lehetőségek és korlátok az egyes fehérjenövények, különösképpen a szója és borsó vetésterületének növelésére	31
EZÉRT KINCS AZ AGRÁRADAT Közelebb a Lajtamaghoz: Több takarónövény és a mesterséges intelligencia fejlesztése is cél	41
A CHH Műszaki KFT bemutatja: SEA.IQ osztályozó a vetőmagüzemekben és az élelmiszeriparban	47

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

Várjuk Önöket!


MEZŐGAZDASÁGI
ÉS ÜGYVITELI
SZOFTVERRENDSZEREK
44. éve a mezőgazdaság
szolgáltatásában, több mint
250 felhasználóval.

AGROMASH EXPO | 2024. 01. 24-27. | B pavilon B60 stand



www.agronaplo.hu

„a naprakész tájékozódást szolgálja”



www.mezogepeszek.hu

„a mezőgazdasági gépek
használatát segítik”

IMEDIA

További tartalmak:
<https://www.agronaplo.hu>
<http://mezogepeszek.hu>

www.facebook.com/agronaplomagazin
Mezőgépezés csoport a Facebookon

Mekkora lehet a talajművelés intenzitása – hol és mikor lehet csökkenteni (x)

A talajművelés intenzitása nem volt még ennyire felkapott kérdés, mint a közelmúltban és úgy gondolom a közeljövőben is nagyon sokat fogunk róla hallani. Miért ilyen érdekes? A zöldék hatására van ez és felkapták sokan, és ezzel is csak egy rend bőrt szeretnének lehúzni a termelőköről, vagy mélyebben van azért valami benne?

Nagyon sok helyről hallani, hogy a termőréteg egy része az utóbbi 50 évben milyen nagy intenzitással eltűnt, és ha ekkora marad az intenzitás, akkor kb. 50 év van hátra és nem lesz min termelni. Egy másik azt mondja, hogy a mezőgazdász az, aki föl-det tud előállítani!

AKKOR MOST HOGY IS VAN EZ?
– lehetséges, hogy itt minden mindennel egybefügg?

A klíma változik, nem kérdés, és a természeti extrémítások egyre jobban felerősödnek. Biztonságos termelést, megélhetést úgy lehet biztosítani, ha a rendszert nem csúcsra járjuk. Az optimális a megoldás, ami mindenkinek jó, a Földnek, a körülötte levő természetnek és nekünk is, aki vele foglalkozik, s belőle él.



Talajreform féle takarónövény keverék – talajélet-növelés, vízmegtartás, talajlazítás

Miként lehet a talajművelés intenzitását úgy csökkenteni, hogy a végén mindenki jól járjon.

Többször hallani, hogy a megoldás a notill. Csak amíg a talaj megéri erre nagyon sok dolognak kell történnie. És a notill sem azt jelenti, hogy nem csinálunk semmit (az hamar a trehánytill lesz), mert azt is tudjuk, hogy pontosan csak egyenletes talajfelszínen lehet vetni. A notillnél is előbb-utóbb bekövetkeznek káros taposási nyomok (permetezés, aratás, szállító jármű), amikor ki kell szedni, ellenben a vetés minősége

fog romlani. Mikor teszünk a legkevesebb „kárt” a talajműveléssel a beállt, ill. a beállni készülő talajjal. – valószínű aratás után.



Cruiser 6 XL – sekély tarlóhántás – talajfelszín-egyengetés

Visszatérve a mulcsos technológia intenzitáscsökkentéséhez is, a kombajn után elvégzett relatív intenzívebb tarlóhántás vagy tarlóápolással a felszínt tudjuk egyengetni, és ezután a mélyművelésnél az intenzitást drasztikusan csökkenteni.

Miként lehetséges ez? – Nagyon sokan a tarlóhántást rövidtárcsával végzik, még akkor is, ha nincs hosszú szárú szármaradvány, amit aprítani kellene. Kalászosok után érdemes egy sok kapás kultivátorral a tarlóhántást vagy a tarlóápolást elvégezni, valamennyivel költségesebb, mint egy rövidtárcsa, de a sok kapa földet visz magával és talajfelszínt egyenget. A felszínegyengetés mellett szalmát is terít, így ezeket a műveleteket nem akkor kell elvégezni, amikor mélyen dolgozunk. A Horschnál mindig is az az elképzelés, hogy amikor a földön valamilyen munkát végzünk, akkor magáyminőséget hagyjunk magunk mögött! A Cruiser XL vontatott kivitelben 6 gerendelyes, szűk kapahúzás-távolsággal óriási az egyengető és terítő hatása.



Cruiser 7 XL – Tarlóápolás – felszínegyengetés, szármaradvány-terítés

Az alapművelésnél majdnem minden gyártónak van, a keverő-forgató kapák mellett, keskeny kapája is, ez a Horschnál az LD (LowDisturbance) kapa, és ezekkel amikor kevesebb a felszínen a szármaradvány mennyisége, akkor óriási intenzitáscsökkentés mellett lehet a mélyművelést elvégezni. Összeadva az üzemanyag-fogyasztást és a földből elégetett szén mennyiségét, és a talajélet megzavarását, az aratás utáni sekély, de intenzív egyengető és keverő munka az ezt követő jóval kisebb intenzitású, de a művelési mélységet megtartó jobban kijövedelmező és talajkímélőbb!



Tiger 5 AS – alapművelés – magágynyitás – csökkentett intenzitással

Kivételek természetesen mindig vannak. Lehet olyan környezeti hatás, amikor egyiket vagy másikat nem tudjuk elvégezni, ekkor az a szabály, hogy ne igazodjunk az általunk lefektetett szabályhoz!

A mezőgazdásznak az élelmiszer-előállítás mellett igen fontos szerepe van a természet formálásában is!

Ezért az a véleményem, hogy minden gazda ha mást nem is csinál, de jó lenne, ha minden évben minden parcellája mellé egy fát ültetne! (x)



VISSZATEKINTÉS: HORSCH 2023

Szász Zoltán
+36-30/743-0302
www.horsch.com

(fotók: Horsch)

Hannover után Budapest:

a gépjárműségekről beszélgettünk a szakemberekkel (x)

Szerző: Csurja Zsolt

Az **Agro Napló** is részt vett az AGRITECHNICA szakkiállításon, a németországi Hannover városában. Két napot töltöttünk a 27 pavilonnal üzemelő rendezvényen, ezalatt igyekeztünk bejárni a terület jelentős részét, beszélgettünk a kiállításon résztvevő magyar szakemberekkel, interjúkat készítettünk és természetesen fotóztunk is. A tapasztalatokból és az elhangzottakból írtunk egy részletesebb anyagot, amit szeretettel ajánlunk olvasásra. A gépes újdonságok bemutatását összekötöttük a 2024. január 24–27. között zajló magyar AGROMASH EXPO és AgrárgépShow-ra való felkészüléssel. A cikkben több videót is összegyűjtöttünk, ezért érdemes többször visszatérve elfogyasztani a benne lévő tartalmakat!



ARANYÉRMES ARATÁS A NEW HOLLAND CR11 KOMBÁJNJÁVAL

Kezdjük az aranyérmessel. A kiállítást szervező DLG – Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft, magyarul Német Mezőgazdasági Társaság szakmai zsűrije által bírált technológiai fejlesztések közül egy modern kombájn lett az abszolút aranyérmes.

Az AGRITECHNICA aranyérmese: a New Holland CR11 kombájn
<https://www.youtube.com/watch?v=QSZN3PsF7ol>



Upper Class Tractor (felsőkategóriás traktor) kategóriában végzett az első helyen.

A New Holland CR11 kombájnokat négy kulcsterületen fejlesztették. Ezek a megemelt termelékenység, a közel nulla szemvesztés, a korábbinál jobb és hatékonyabb szármaradvány-kezelés és a műszaki leállások számának drasztikus csökkentése. A fejlesztések legfontosabb célja, hogy a hatékonyabb aratással minden megtartott forint plusznyereséggé váljon az új gépekkel a gazdáknak. Az új CR11 annak a CR10.90-esnek a műszaki alapjait viszi tovább, amely korábban 8 óra alatt 797,65 tonna búzát takarított be, amivel közel egy évtizeden át tartotta az aratási világrekordot.



Fotó: Csurja Zs.

Az aranyérmes New Holland CR11 kombájn a látogatók egyik kedvence volt



Fotó: Csurja Zs.

Egy emeleti nézetből is lefotóztuk a New Holland CR11 kombájn

A 2023-as AGRITECHNICA szakkiállítás első napján, november 12-én mutatták be a New Holland új, CR11-es kombájnát, amelyben a tisztítómű teljesítményét megkétszerezték, a mozgó alkatrészek számát a korábbiak negyedére csökkentették, amivel nem csak a szemvesztés, de a leállások száma is szinte teljesen a nullára esik vissza. Párhuzamosan olyan mezőgépkategóriák továbbfejlesztései is bemutatkoztak Hannoverben, mint a fix kamrás Roll Baler hengeres bálázók, az alacsony kivitelű T4 LP ültetvénytraktorok, a TH teleszkópos rakodócsalád, illetve a márka építőipari gépkínálata. Láthattuk még az üzemen tartást forradalmasító IntelliCentre távfelügyeleti rendszert, valamint az alternatív meghajtású traktorokat is: a tisztán elektromos T4 traktorsorozatot, valamint a T7.270 Methane Power CNG modellt. A világ legnagyobb mezőgazdasági kiállításán adták át az ágazat legjobb fejlesztéseiről, illetve találmányaiért járó „Farm Machine 2024” díjakat is. A CNH Industrial csoport vihette haza a legtöbb szakmai elismerést a gépgyártók közül. A New Holland CR11 nyerte a kombájnok kategóriáját, míg a T7.270 Methane Power CNG traktor az

Az eredményesség alapját továbbra is az a Twin Rotor™ ikerrotoros technológia szolgáltatja, amellyel a márka ezelőtt közel 50 éve egyszer már forradalmasította az aratást. Az új kombájn minden újítást tartalmaz, amellyel a nagy gabonatermesztők az egyre extrémebb körülmények ellenére is növelhetik a jövedelmüket. A fejlesztések fő irányait a gyár most is a partneri visszajelzésekre alapozta, a gazdálkodók legfontosabb elvárásait pedig a nagyobb aratási kapacitás, a kisebb szemvesztés és a lehető legjobb gabonaminőség jelentették. Ezeknek ráadásul egyszerre kell teljesülniük, hogy az egyre nagyobb terméspotenciállal bíróják aratása a szűkülő időablakok mellett is a lehetséges legtöbb nyereséget hozza.

Az új CR11 New Holland kombájn egy 775 lóerő teljesítményre képes C16-os motorblokkal látták el, amely az egyenként 60,96 centiméteres átmérőjű rotoroknak (2x24 hüvelyk), a 14 500 literből 20 000 literesre növelt magtartálynak és 210 liter/másodperces

ürítési sebességnek köszönhetően eddig nem látott termelékenységet biztosít a gépnek. Az új Twin Clean tisztítómű a cég szerint gyakorlatilag megduplázza a kombájn tisztítórendszerének teljesítményét: a gépben 2 felső, 2 alsó rosta és 2 tisztítamag-felhordó található, továbbá 2 nyomásérzékelő szenzor felügyeli az előkészítő asztal terhelését. Az iparágban egyedülálló dupla biztosítású, automatizált tisztítórendszer így tökéletes keresztirányú terményelosztást garantál, amivel gyakorlatilag nulla szemvesztés mellett üzemel csúcsterheléssel is.

Az új kombájnt a New Holland több precíziós gazdálkodási funkcióval szerelte fel, ilyen az IntelliSteer vezérlőrendszer, valamint a NutriSense NIR szenzorral is ellátott takarmányminőség-érzékelő, amely infravörös letapogatással érzékeli a termés nedvességtartalmát és minőségét, beltartalmi értékeit vagy olajtartalmát. Újdonság az ezek kezeléséhez ideális IntelliView 12 colos érintőkijelző is. A géphez elérhetővé vált egy egyedileg tervezett, a talajegyenetlenség követésére képes, 15 méter szélességű MacDon vágóasztal is, míg a minimális talajtömörítő hatás érdekében a New Holland a Michelinnel közösen fejlesztett ki saját abroncsot. A 900/65R46 méretű, 2,32 méter átmérőjű Michelin Cerexbib 2 gumibroncs az AGRITECHNICA aranyérmével díjazott New Holland CR11-es kombájnya után a márka többi betakarítógépénél is elérhetővé válik. Megjegyezték, hogy a CR11-es kombájnnak esetében nem csak a teljesítménynövelés számított, a műszaki leállások lehetőségeit is minimalizálták a mérnökök. A kombájnból a mozgó alkatrészek számát 25 százalékkal csökkentették, a felépítésből kiiktattak minden lánc-hajtást, míg az automatizált felhordó visszaforgató rendszernek köszönhetően a terménymegszorulás miatti leállásokat végleg elfelejthetik a gépkezelők. A technológiával a problémaelhárítás órák helyett percekre rövidül az új New Holland CR11-essel, ráadásul ez nem igényel semmilyen erőfeszítést a kezelőtől, minden feladat megoldható a fülke kényelméből, a gombokkal irányítva a rendszert.

*Budapesten a New Holland CR11 kombájnnal, traktorújdonságokkal, bálázóval, új TH rakodóval, munkagépkínálattal, öntözéstechnikával, precíziós eszközökkel, szaktanácsadással és dróntechnológiával várja a látogatókat az AGROTEC Magyarország és az IKR Agrár Kft. közös standja. **E pavilon E13***

ELKÉPESZTŐ KIÁLLÍTÁSI STANDDAL ÉS DÍJNYERTES FEJLESZTÉSEL KÉSZÜLT A FLIEGL

A hatalmas gépek hangulatos elrendezésben és rengeteg információt megjelenítve sorakoztak a 3-as csarnokban, ahova hétfőn látogattunk el. Itt **Ackermann Tamás**, a Fliegl Abda Kft. ügyvezetője beszélt az újdonságokról.

A német gyártó 1800 négyzetméteren volt jelen és 26 darab eszközt állított ki. Sok magyar gazda jött már a kiemelt napokon, majd a továbbiakon is – mondta. Fontos tudni, hogy a Josef Fliegl által kifejlesztett ASW letoló pótkocsi 25 éve került be a köztudatba. Azóta töretlenül népszerűek a hazai gazdák körében, több mint ezer darab szolgál az országban jelenleg is. Előnye a sokcélúsága, a hátfal lecserélésével könnyedén át lehet alakítani trágyaszóróvá vagy átrakókocsivá – fogalmazott a szakember.

A kiállított pótkocsik közül a legkisebb 7, a legnagyobb a 9 méteres és három tengelyes. A felhasználók az igényeiknek megfelelően több gumibroncsméret közül választhatnak. A csak szilárd útburkolatra alkalmas 385/65R/22,5-től akár a 750/45R/26,5-ös méretig, a talaj védelme és a termőképességének megőrzése érdekében.



Ackermann Tamás, a Fliegl Abda Kft. ügyvezetője Hannoverben

A kiállított pótkocsik többsége hidraulikus vagy lérugós futóművel rendelkezik. Ezek rugózási tulajdonságai lényegesen jobbak a hagyományos laprugós futóművéénél. Előnyei a nagyobb stabilitásban és talajkímélésben jelennek meg – mondta Ackermann Tamás.

Fontos bővítés, hogy a Fliegl megvásárolta a CLAAS Cargos licencét, ami a rendfelszedő kocsira és a silószállító pótkocsira vonatkozik. Ezek gyártását egy teljesen új gyártelepen kezdték meg, Németországban. Fejlesztéseket is végeznek rajta, 2,3 méteresre növelték a rendfelszedő részt – fogalmazott. A rendfelszedő adapter 3 pont felfüggesztéses, a fejlesztéssel a gép sokkal könnyebben tud igazodni a talaj egyenetlenségeihez.

Ackermann Tamás bemutatta az AGRO-Center termékeit is: az ágvágót, a láncos boronát, a különböző méretű kanalakat, a mulcsozót, a seprőgépeket és a munkaállványt.



Nagyon sokan érkeztek a Fliegl hatalmas kiállítóterületére

A szakember elmondta, hogy hatalmas öröm számukra, hogy a Vario ULW 25 egytengelyes átrakókocsi különdíjat nyert az AGROmashEXPO és AgrárgépShow Hazai Termékfejlesztési díj „gépesítés” kategóriájában. Büszkéek vagyunk munkatársunkra, **Zsédényi Gáborra**, aki az átrakókocsi konstruktőréként mert nagyot álmodni és még nagyobbakat alkotni. A budapesti standunkra ellátogatók ezt a gépet is részletesebben megismerhetik – mondta.

A 35 fokban dönthető ferde átrakócsiga a szállító járműre átrakódás könnyítését és a vetőgépek feltöltését szolgálja. Ugyanezt célozza a hidraulikusan állítható kidobólemez, amely eddig ennél a típusnál nem volt elérhető. A vetőgéptöltéshez tartozó adagoló-tömlő szintén a gyorsabb, jobb munkavégzést segíti. Az alsó terménytovábbító csiga vályúján kialakított leeresztőnyílás a vályú tisztítását teszi lehetővé. A takaróponyva felszerelése a betakarított termény esőtől való védelméhez kell és a gép szezonon kívüli tárolásakor a belső részeket óvja.

Az űrtartalom 25 m³, az átrakócsiga 400 milliméter, 7,5 t/perc átrakási teljesítménnyel, vetőgép feltöltőcsővel, hidraulikusan állítható kidobólemezzel, mérleggel, ponyvával és alsó leeresztőnyílással. A változtatásokkal járó gyorsabb átrakás miatt rövidebbek lesznek a ciklusidők, nagyobb lesz a szezonlejárás.

Kiemelt újdonság még a 30 méteres munkaszélességű SKATEMASTER 300 hígtrágya-kijuttató. A csúszócsoreszlyás kijuttató működése a csigás elosztó elvén alapul. A SKATEMASTER 300 egyedisége a kifinomult konstrukció, amely tökéletesen elosztja az erőhatásokat a szárnyak és a középső rész között. Ez a modell a 6 csigás elosztóval, 6 idegentest-gyűjtő tárolódobozzal és 6 különböző optimális munkaszélességgel rendelkezik. Az optimális talajkövetést a kiváló ingakompensáció biztosítja, amely lehetővé teszi az egyes szárnyak lebegő helyzetét. 3000 milliméteres szállítási szélességével és 30 méteres választható munkaszélességével, valamint 21 méterre visszahajtásával a gép figyelemre méltó rugalmasságra képes. Egyedi tömlőlezárással további munkaszélességek is elérhetőek. A gép a nagy mennyiségű szállítást és a pontos lehelyezést segíti elő.

Fiegl: Agritechnica 2023 

Nagy területen volt jelen az építőipari oldal és felhasználás is: ilyen a traktor vontatású letoló és vontató billenőkocsi, a kimondottan nehéz anyagok, például kő, kavics és föld szállítására. Földmozgatáshoz, építkezésekhez, repterekhez, kikötőkben és bérvállalkozásokhoz is alkalmas. Egyet a tervek szerint az AGROMashEXPO-n is bemutatunk, hogy a jövőbe tekintve bevezessük ezt a vonalat is Magyarországon. A gyártás nagy része átkerült hozzánk, Abdára, a hazai gyárunkba. Így könnyebben hozzáfér az értékesítő csapat a géphez, amit még meg kell ismertetni a magyar emberekkel.

A budapesti kiállítás feladata, hogy a gépet bemutassuk, amit bérbe is kínálunk a gazdáknak a bizalom növelése érdekében. Lássák a példákat a hatékonyságnövelésre, hogy a termelőt a saját gazdaságukban tapasztalják meg a gépek használatát. Azt javasoljuk, hogy béreljék ki egy időszakra a speciális feladatokhoz, ne a mezőgazdasági eszközeiket tegyék tönkre a más típusú terheléssel.

Újdonság még a Taurus ASW letolókocsi, amibe beszereltek a középső tengelyre egy meghajtást, ez a mostoha körülmények között történő talajművelést és a betakarítást is segíti.

*Fontos üzenet, hogy a hígtrágya nagy érték, a magas input-anyagárak már bebizonyították, hogy sok cégnek és gazdának a kezében van óriási vagyon a birtokában. Ezt a nagyon hasznos szerves anyagot igenis ki kell juttatnunk oda, ahova való, vissza a természetbe. Ehhez már vannak nagyon hatékony fejlesztések és gépek, amikkel tudunk segíteni a gazdáknak – fogalmazott Ackermann Tamás. **A pavilon 201A***

FERTITRONIC: VALÓS IDŐBEN DÖNTÉST HOZÓ, ISOBUS-OS NÖVÉNYSZENZOR ÉRKEZT BARANYÁBÓL HANNOVERBE

Hannoverben a 8-as pavilonban állított ki hazai fejlesztésű gépeket a Baranya vármegyei Tomelilla Agrotechnika Kft. és fejlesztőpartnere, a Z Elektronika Kft. Az általuk bemutatott két gépről **Dr. Borsiczky István** ügyvezetőt kérdeztük.



Dr. Borsiczky István, a Tomelilla Agrotechnika Kft. ügyvezetője mutatja be a magyar fejlesztéseket az AGRITECHNICA 8-as kiállítócsarnokában

Az egyik bemutatott megoldás egy kész termék, a nitrogén-fejtrágyázást automatizáló Fertitronic növény szenzor, a másik pedig egy sorpermetezésre való intelligens fúvókarendszer, az IntelliNozzle prototípusa volt. Mindkét fejlesztés bemutatkozott már Magyarországon, 2023 után pedig a 2024-es AGROMashEXPO közönsége is megismerheti azokat. **Kverneland stand A pavilon 307A**

Dr. Borsiczky István elmondta, hogy elégedetten tértek haza Németországból, jó volt a gépek fogadtatása a nemzetközi vásáron. A fejlesztések során Bodán és Pécsen is elsősorban az automata, valós időben döntést hozó és végrehajtó gépekre helyezik a fókuszot, mert úgy látják, hogy a tavaszi munkacsúcsok idején a gazdák időszükében vannak és általában nincs lehetőség az időigényes, utófeldolgozást igénylő műveletekre. A nitrogén-fejtrágyázás pontosan ilyen. Amikor ez a feladat, sok más műveletet is el kell végezni, ilyenkor a növényvédelem, a szénázskészítés, a kaszálás és a bálázás is igénybe veszi a gazdálkodó fizikai és szellemi kapacitását. Kevés idő van ilyenkor a műholdképeket böngészni, a szaktanácsadók pedig nehezen győzik a megnövekedett igénybevételt.



A Fertitronic szenzor és egy Garford sorközművelő kultivátor a gyakorlatban, kukoricakultúrában

TÖBBFÉLE TECHNOLOGIÁT ÚJÍTOTT A LEMKEN, MEGNÉZTÜK HANNOVERBEN

Kékbe öltöztette az AGRITECHNICA 11-es csarnokának egy jó-kora részét a LEMKEN. **Póczik Balázssal**, a Lemken Hungária Kft. értékesítési vezetőjével egy gyors gépbemutató erejéig találkoztunk Hannoverben, a kiállítás nyitónapjának záró órájában.



Póczik Balázs, a Lemken Hungária Kft. értékesítési vezetője

A szakemberrel végigsétáltunk a gépek között. Elmondta, hogy a magyar piacra is ajánlják a mechanikus gyomirtás technológiáját, amivel részben reagálni lehet a vegyszerhasználat 2025-re tervezett EU-s csökkentésére.

Jó pár éve megvan erre a programunk, amit folyamatosan fejlesztünk. Általában főként a vetőgéphez igazítva, jellemzően a kukoricában és a napraforgóban végezzük a kapálást, de egyre nagyobb a zöldséges gazdák száma is a partnereink között. A célgepeink saját kormányzó-, kapáló- és művelőegységgel rendelkeznek. A zöldségtermesztőknek kifejlesztett külön kamerarendszer pedig nemcsak a zöld színt és annak spektrumait különbözteti meg, hanem például a káposztafélék piros, kék, lila színtartományait is – mondta.

A „DLG Innovációs Díj” ezüstéremmel tüntették ki a LEMKEN iOblue Vision szerszámfigyelő kamerarendszert, amit a robotok által végzendő talajművelési feladatok minőségének biztosítása céljából fejlesztett ki a cég. A szerszámfelügyeleti rendszer képes azonosítani a művelőszerszámok kopóalkatrészeit és a munka minőségének ellenőrzésére szolgál.

Az új fejlesztések része a Steketee technológiája is, amely most már teljesen beolvadt a LEMKEN gyártásába. A gyomkezelést az új EC-Weeder kultivátor, az IC-Weeder robotkapa, a Sprayhub tápoldat-kijuttató tartály és a Thulit gyomfésű erősítik az azúrkék-fehér gépgyártónál.

Pontos munkában az EC-Weeder: kapák, tárcsák és szórófejek együttesével a gyomok ellen.

Az EC-Weeder egy sokféleképpen átalakítható sorközművelő kultivátor. Minden sorba vetett növény számára alkalmas, a használható sorszélesség 15 és 100 centiméter között van, legfeljebb 13 méteres munkaszélességben és 15 km/h-s haladási sebességgel. Különböző sorközművelő egységekkel, többféle sorközi és soron belüli művelőszerszámmal szerelhető fel. A gép a kultivátorkocsikat paralelogramma megoldással, 8 soros munkavégzéssel használja.

Ezért mentünk a valós idejű szenzorok fejlesztésének irányába, mely rendszer tulajdonképpen a gazda elképzelését hajtja végre – folytatta a szakember. A Fertitronic növénysszenzor többféle ISOBUS rendszerű gépre felszerelhető: műtrágyaszóróra, permetezőgépre és tápanyag-kijuttatásra alkalmas sorközművelő kultivátorra is. Az eszköz minimális digitális kompetenciát igényel és olyan gazdaságoknak fejlesztettük, amelyek tavasszal időszükében vannak. Egyre gyakrabban tapasztaljuk, hogy a cégvezetés magas szintű szaktudással és digitális képességekkel rendelkezik, de a gépkezelők nem, vagy még nem, ez pedig az utóbbi munkatársak számára is jól kezelhető eszköz.

A gép arra van kitalálva, hogy a fejtrágyázáskor elsősorban a szaktanácsadó, vagy a gazda által, a határok megadását követően valós idejű adatok alapján döntéseket hozzon és akár szilárd, akár folyékony formában kijuttassa a műtrágyát. Az ISOBUS szabvány szerint működő rendszert ráadásul úgy építettük meg, hogy a létező legegyszerűbb felületen, a lehető legkönnyebben működjön, továbbá a lehető legkevesebb oktatást és újraoktatást igényelje a használata – mondta.

„A precíziós eszközök működési gyakorlata és értékesítése, valamint az üzemeltetés során szerzett 15 év tapasztalat alapján sajnos azt látom, az oktatás és újraoktatás egyre komolyabb feladatot jelent a gépkereskedőnek és a gazdának egyaránt. A kezelőfelület kialakításánál ezt figyelembe vettük, így a létező legegyszerűbbre terveztük azt. Ez esetben az eszköz magyaráz az embernek, nem az ember az eszköznek” – mondta Dr. Borsiczky István.

Lebontottuk a fejtrágyázás folyamatát 4 egyszerű lépésre: először jön a „tölgy” adatok bevitele, másodikként a dűlölés, a harmadik lépés a referenciaadatok felvétele, a negyedik pedig már a tényleges szórás. Ezt a 4 pontból álló ciklust kell ismételni, ezt magyarázza a saját felületén keresztül az eszköz a gépkezelőnek. Menük szándékosan nincsenek benne, így nem veszik el a gépkezelő a programrészekben, a használat pedig 3 perc alatt megtanulható. Fontos megemlíteni, hogy mint ISOBUS-os gép, átadja a fedélzeti számítógépeknek a kijuttatási adatokat, így azok rögzíthetők. Mivel a térinformatikai adat, a koordináta és a mennyiség adott, a pontos dokumentálás is lehetővé válik vele.

Fertitronic szenzor és Garford sorközművelő kultivátor munka közben

<https://www.youtube.com/watch?v=ycJZYd6TufI>

Bár 2023-ban nem a kukorica és a napraforgó volt az év csúcsnövénye, de van múltjuk és lesz jövőjük a magyarországi vetésszerkezetben, továbbá lényeges, hogy a bevétel jelentős részét adják. Ezért is érdemes megfelelően gondoskodni a növekedésükről és a védelmükről. Ebben segít a Fertitronic megoldása. A sorközművelő kultivátoroknál a két szenzorból álló rendszer a kultivátor két oldalán közvetlenül a növényi sorokat nézi, a sorok közötti gyomállományt figyelmen kívül hagyja. Ezáltal a kalkuláció helyes lesz és a hatékonyság maximálissá válik. A teljes felületet vizsgálva, akár a traktor tetején található szenzorral, akár a műholdkép alkalmazása esetén, téves adatokat kaphatunk. A Fertitronic szenzor használatának esetében nem zavar be a sorköz, a gép csak a sorok adataiból számol.

A dráguló inputanyagok és az Európai Unió által tervezett szűkített inputanyag-használat bevezetésének nyomása miatt is ebben látjuk a jövőt. Azon dolgozunk, hogy optimalizálni tudjuk a gazdálkodást és a kijuttatott mennyiséget. A szenzorpárból álló rendszer 10 ezer euróba kerül. Könnyen áttelepezhető az egyik gépről a másikra, mivel a szenzor tartalmazza a teljes elektronikai rendszert, az összes többi csak egyszerű kábelezés. Ha bekábeleztük a gépeinket, akkor az eszközt csak át kell akasztani az éppen használni kívánt munkaeszközre – mondta Dr. Borsiczky István.
A pavilon 307A (Kverneland standján)



A LEMKEN EC-WEEDER mechanikus gyomirtási technológiája

A kamerák automatizált gyomirtást tesznek lehetővé a kapákkal, a gép pedig sorszenzorral is felszerelhető.

Az IC-Weeder munkagép kameráival és a mesterséges intelligencia munkájának eredményeként felismeri a növények pontos helyét a színárnyalatuk, a méretük és a helyzetük alapján és közvetlenül mellettük kapálja meg mindkét oldalt.

Az IC-Light kameravezérlő rendszer átveszi a sorközművelő irányítását a sorok között, és ezzel minimalizálja a haszonnövényben okozott kárt. A kameráképeken kívül az adatokat szög-, sebesség- és kiemelésérzékelő rögzíti, így különlegesen pontos a kormányzás.

A kamera 1-5 növényssort ismer fel, benne a zöld színárnyalatokat és az RGB-színspektrumot is. Tanulási funkcióval is rendelkezik az adott kultúrnövényre jellemző színárnyalatok azonosításához. A rendszer a kultúrnövényt akár 2 centiméterre is megközelítve kapálja ki a gyomokat.

*Budapestre az IC-Weeder és az EC-Weeder technológiát is hozzuk, 8 soros sorközművelő is lesz kukorica- és napraforgó felszereltséggel. **A pavilon 311B***

LEMKEN standséta az AGRITECHNICA 2023 kiállításon

https://www.youtube.com/watch?v=TIUkKa_fd6Q

A gazdálkodók gyakorlatai alapján azt látjuk, hogy a technológiai igények és változások ismeretében is szükség van a sávpermetezésre, valamint a kapálásra, közben pedig néhány adag műtrágya kijuttatására. Ehhez alkalmazkodva saját kijuttatóegységek elérhetőek fronttartállyal, adagolótartállyal és ISOBUS-felszereltséggel. A rendszer táblatérkép alapján is képes végrehajtani a feladatot. Ráadásul lehet egy sort két oldalról, vagy a sor tetejéről, fentről permetezni, valamint az anyagot a kapák alá injektálni.

Az ultrasekély művelés gyakorlóinak is készültünk, van technológiánk, amivel minimálisan mozgathatjuk, nem száritjuk a talajt. A nagyon sekélyen történő tarlóhántásra a Koralin gépünk kapott fejlesztést. A félig függesztett után most már függesztett változatban is elérhető. Az egyik felén felfelé álló füles kapák vannak, amelyek inkább magágyelőkészítésre valók, a sík kapák pedig alá vágnak a tarlónak 2-3-4 centiméter mélyen, és elvágják a gyökereket. Ezzel a legkevesebb a bolygatás.

Az ekék használatánál előtérbe került a vízmegőrzés a talajban, ezért szántáselmunkálókat kínálunk a talajfelszín azonnali visszazárására. Ezt fronthidraulikára, vagy az ekével összeépítve, illetve vontatott verzióban ajánljuk a gazdáknak – mondta Póczik Balázs.

A jövőben kiegészítésként lesz a kínálatban az Equalizer technológiája is. Megvásároltunk egy dél-afrikai cégcsoportot, amellyel a no-till és min-till, kevés bolygatást igénylő művelési módokat erősítjük.

A LEMKEN család tagja lett az Equalizer technológiája is

<https://www.youtube.com/watch?v=WgmaBPDukHQ>

A márka a bolygó déli féltekéjén erős jelenléttel bír, egészen 36 soros kivitelig tudják gyártani a gépeket. Azért is hoztuk el, mert előbb-utóbb várhatóan megjelennek az európai és így a magyar piacon is. Azoknak, akik kevesebbet szeretnének gépeikkel talajt taposni, kevesebb menetben szeretnének művelni, ezzel a direktbe vetés lehetséges. Egyelőre a nagyobb gépek több technológiai és szabályzási okból nem hozhatók be, ezért első körben a kisebbek érkeznek majd a kontinensünkre.

Az autonóm digitalizációs gépfejlesztés területén is aktívak vagyunk, sokféle gépet tudunk adatalapúan működtetni. A hozamterkép alapján kijuttató vető- és permetezőrendszereket és műtrágyaszóró vezérlést kínálunk UT-s univerzális terminállal saját és más gépekre is – mondta a szakember.

A kiállítás különlegessége egy futurisztikus, traktor formájú önzvezető gép, amit a KRONE gépgyártó vállalattal közösen fejlesztettek a kollégák. Részünkről a kísérleti jármű célja, hogy olyan autonóm munkagépeket gyártsunk, amelyek visszajelzést adnak az erőgépeknek. Ehhez szükség van pontosan működő és adatokat szolgáltató traktorokra. Azért is dolgozunk, hogy a fejlesztések az autonóm munkagépvezérlések kialakítását támogassák. Az érzékelők adatai alapján jelez a traktor, hogy változás van a rendszerben, beavatkozás, módosítás szükséges, az pedig ez alapján elvégzi a feladatot.

Használható mélységállításra, foltkezelésre, és így tovább. A földből történő kiemeléskor kamerákkal beazonosítható lehet, hogy orrbetetes ekevas, vagy valamilyen földmaradvány van a képen. A gépi intelligencia megkülönbözteti a letört betétet, majd jelez, hogy jöjjön a gépkezelő a probléma megoldására. Alkalmas arra is, hogy vetéskor, ha eltömődik a cső, a rendszer jelez a traktor, hogy az adott szakaszra adjon több nyomást, fújja ki, hátha megjavul, vagy pedig jelez a gépkezelőnek. A lényeg, hogy gondolkodó munkagép legyen, amely érzékel, adatot gyűjt és vissza tud hatni a saját maga működésére a traktoron keresztül. Erre a fejlesztésre egy remek eszközünk a közös gép. A működőképes technológia a tervek szerint komoly egyszerűsítést és hatékonyságnövelést eredményez majd – mondta Póczik Balázs.

TÖBB REMEK AMAZONE ÚJDONSÁGOT LÁTTUNK NÉMETORSZÁGBAN

Hatalmas standon állította ki narancssárga és zöld színű gépeit az AMAZONE Hannoverben. Az újdonságokról Kovács Tamás ügyvezető mondott el részleteket. Az egyik legfontosabb, hogy megérkezett a Precea 9000-TCC és a 12000-TCC típusú, vontatott kivitelű szemenkénti vetőgép, 9 és 12 méteres változatban. A vetőgépek legnagyobb újdonsága, hogy a vetőkocsikról eltűntek a vetőmagtartályok, a vetőmagot és a műtrágyát egy központi nagy tartályból adagolják soronként. Az új Central Seed Supply vetőmag-hozzávezető rendszerben a vetőmag levegőáramlás útján jut

el a központi tartályból az adagolóegységekhez, ahol azt minden sorban ideiglenesen egy kisebb köztes tartály tárolja. Amikor ebben a szint eléri a maximális értéket, a levegőáramlás megszűnik és ezzel a további adagolás automatikusan megszakad. A töltöttségi szint lecsökkenésével a levegőáramlás automatikusan újraindul, és a vetőmagot, illetve a műtrágyát a fő tartályból az egyes sorokhoz szállítja. A rendszer intelligens levegővezetésével az egyes adagolóegységek egymástól függetlenül kapnak utánpótlást, érzékelőrendszer vagy elektronikus vezérlés nélkül. A fejlesztés eredményeként sokkal nagyobb mennyiséget lehet kivinni a szántóföldre a műtrágyából és a vetőmagból, így jobb területteljesítmény érhető el a Precea-val.



AMAZONE Precea vetőgép Hannoverben

Lényeges újdonság még a vetőgépen a CurveControl elektromos soronkénti adagolóhajtás, amely lehetővé teszi, hogy a lehelyezési sávság a teljes munkaszélességben, még a kanyarban is állandó legyen. A rendszer egy szögsebesség-érzékelő segítségével meghatározza a görbe belső és külső ívén érvényes haladási sebesség közti különbséget. A technológia ennek megfelelően állítja be a vetőtárcsák fordulatszámát, hogy a magok távolsága a kanyarokban is azonos maradjon. Ez homogén növényállományt és egyenletes érést eredményez.

Érdeemes volt közelebbről megnézni a Cirrus 9004-2C Grand vontatott kombinált vetőgépet is, amely 9 méteres munkaszélességgel és 16,6 centiméteres sortávolsággal érkezik Magyarországra, várhatóan 2025 környékén. A hatalmas magraktartály és a nagy munkaszélesség mellett a korábbi változatokhoz képest az új elosztófej hoz előrelépést, amivel lehetővé válik a szakaszolás akár soronkénti lekapcsolással is, így a helyspecifikus művelés feltételeinek tökéletesen megfelel. A fejlesztéssel az új Cirrus szinte minden szimmetrikus és aszimmetrikus művelőútrendszerhez, valamint nyomszélességhez és nyomtávhoz hozzáigazítható – mondta a szakember.

Az AGRITECHNICA szakkiállításon mutatkozott be a Pantera 7004 önjáró permetező, a nagy, 7 ezer liter űrtartalmú tanktérfogatával és az új fejlesztésű futóművel. A független hosszlevegőkaros kerékfelfüggesztés hidropneumatikus rugózása adaptív vezérlésű, amely a vezetési helyzethez alkalmazkodva állítja be a lehető legjobb futómű jellemzőket. Az integrált lejtőkompensáló rendszer érzékelői felismerik a jármű dőlését, amivel a Panterát egészen a 10 százalékos dőlésszögig automatikusan vízszintesen tartja. Megújult még a fülke és a kartámasz kezelőkészlete is, így azon csak a permetezőgépre vonatkozó kapcsolók maradtak meg.

AMAZONE gépek videón az AGRITECHNICA kiállításon

<https://www.youtube.com/watch?v=M5k0iaRTBS4>



„Hannover után a budapesti AGROMashEXPO-n is látható lesz a SCHMOTZER sorközművelő kultivátor Venterra típusa, 8 soros kivitelben. Ezen megmutatjuk a nagy felbontású kamerarendszert és az eltolható vázat, ami automatikusan vezeti a sorok között az eszközt és a kapákat. A gép remek fejlesztése a RapidoClip gyorscserező rendszer, amely az első teljesen szerszámmentes kapakéscserélő technológia a piacon” – mondta Kovács Tamás.



Sokan érkeztek az AMAZONE standjára

Az AGROMashEXPO és AgrárgépShow 2024-es Hazai és Nemzetközi Termékfejlesztési díj pályázatán Gépesítés kategóriában Hazai Termékfejlesztési Különdíjat kapott az AMAZONE Tyrok 400 Onland félig függesztett váltvaforogató eke, amely Mosonmagyaróváron készül. A tarlón járó és a barázdás üzem közötti gyors és kényelmes váltással a Tyrok Onland rendkívüli rugalmasságot biztosít a kezelőjének. Az új ekék 7, 8 vagy 9 ekefejjel választhatóak és akár a 400 lóerős teljesítményű traktorokat is kiszolgálják. A Tyrok elektro-hidraulikus mélységállítással is rendelkezik, amivel a módosítás könnyen, a traktor fülkéből elvégezhető. Fontos újítás az ekefej kopórészének meghosszabbítása, a SpeedBlade U40 technológiával a nagyobb szántási sebesség alkalmazása esetén sem kell a kopás miatt a teljes kormánylemezt cserélni, csak az előtét kormánylemezt – fogalmazott a szakember.

Bemutatkozik még Budapesten az új Teres 300 mechanikus fogásszélesség állítású eke a legfeljebb 300 lóerős teljesítményű traktorokhoz. A munkaszélesség ekefejenként 35, 40, 45 vagy 50 centiméterre állítható be. A HUNGEXPO-n továbbá velünk lesznek még az UX és az UG permetezőgépek is – mondta Kovács Tamás.

A pavilon 311A

A KIÁLLÍTÁS EGYIK KORONÁJA: A KRONE AZ AGRITECHNICA-N

Gigantikus standon fogadott minket **Varga Annamária Rita**, a KRONE gyár magyarországi kereskedelmi képviselője Hannoverben. Vele beszélgettünk a fejlesztésekről.

A KRONE standja a kiállításon

<https://www.youtube.com/watch?v=qYnD40UkUs>





Varga Annamária Rita, a KRONE magyarországi kereskedelmi képviselője

Elmondta, hogy szinte minden termékkörben volt valamilyen jellegű újítás, ami könnyebbé teszi a gazdák munkáját. A Krone az EasyCut B 880 CV/CR (Collect) és B 1050 CV (Collect) modellekkel hatékony hármaskombinációkat mutatott be, melyek alapvitelben szársértőkkkel, opcionálisan pedig keresztirányú behordó egységekkel felszereltek. Ezek iránt egyre nő a magyarországi termelők érdeklődése, akiknél a hatékonyságnövelés idén a korábbiaknál is erősebb hívószó lett, így ezek értékesítése várhatóan növekedni fog. Az új **EasyCut modellek** rendkívül hatékonyan tudják kezelni a nagy tömegű takarmányokat, és a rövid betakarítási időszakok legjobb kihasználása érdekében jelentősen lerövidítik a szárítási folyamatot.

Valkon – Maximális hatékonyságú kaszálás – EasyCut B 880 CV/CR (Collect) és B 1050 CV (Collect)



Az új, kettős célú **Krone RX és ZX sorozatú rendfelszedő kocsik** megújult formában és komoly műszaki felszereltséggel jelennek meg. A 43–56 m³ raktérfogató ZX csúcsmodell mellett a kisebb testvére, az RX (33–40 m³) is új mérőldkövet állít fel a takarmányminőség javítása terén. A nagy teljesítményű, rövid szecsakahosszal dolgozó rendfelszedő és szecskaszállító kocsiknál az alapokat ehhez elsősorban az OptiGrass nevű új szeletozó szerkezet adja, mely tiszta, precíz vágást végez és optimális szerkezetű, homogén takarmányt eredményez – fogalmazott a szakember.

Valkon – RX és ZX – Tökéletesen aprított takarmánnyal megrakva



Újonnan mutatkoztak be a KNAPEN gyártó közúti pótkocsijai, amiket immár mezőgazdasági célokra is hasznosítanak, szinte bármilyen terményt, raklapot és bálát lehet velük szállítani. A mozgó padlóval épített pótkocsikat nyergesvontatóval húzva gyorsan és nagy mennyiségben képes vinni az adott szállítmányt a 65 és 77 m³-es kivitelben.

Valkon – Előzetes programozást kínáló új KRONE PreSelect kezelőrendszer



Rita azt is elmondta, hogy a modern mezőgazdaság igényeinek megfelelően a **digitalizáció terén** nagyon sok újítást hoztak a KRONE szakemberei. Fontos, hogy a fejlesztések nem kizárólag a felhasználóknak szólnak, hanem az importőrök after sales csapatainak is. A TIC, vagyis a Technical Information Center adatbázis jelentősen megkönnyíti a kollégák életét, az évek során összesített rengeteg műszaki adatot tartalmaz: többek között robbantási

rajzok, kezelési útmutatók és hibakódok érhetőek el benne vilámgyorsan. Ezzel sokkal könnyebb megtalálni magát a hibát, az adott rajzokat és a szükséges műszaki hátteret. Ugyancsak a digitalizációs fejlesztések eredménye a SmartBale applikáció, amiben a bálázott terménnyel kapcsolatos információk okostelefonon keresztül egyszerűen lehívhatók, beleértve a bálák elhelyezkedését is, így a széna- és szalmabetakarítás munkafolyamatai jelentősen javíthatók. A program egyrészt megkönnyíti a bálák megtalálását a szántóföldön a begyűjtéskor, másrészt lehetővé teszi a bálák nedvességtartalom szerinti válogatását is, így elkerülhető a túl nedves termény betárolása.



Fotó: Csurgó Zs.

Rengeteg gép és újdonság volt a KRONE standján

Hannoverben DLG ezüstérmét nyert a KRONE a **BiG X önjáró silózók** innovatív élező berendezésének kidolgozásáért. A szabadalmaztatott, új fejlesztésű élező berendezés használatával nincs szükség a köszörűkő kézi utánállítására, amelyet korábban nagyjából 400–450 élezési ciklus után el kellett végezni. Az innovatív felépítés lehetővé teszi a teljes köszörűkő anyagának maradék nélküli hasznosítását. Az új rögzítési koncepciónak köszönhetően a köszörűkő teljes egészében felhasználható a kések élezésére. A hagyományos rögzítőrendszerekhez képest, amelyeknél a köszörűkőnek mindössze 40–55 százaléka használható, jelentősen csökken az anyagfelhasználás, ezért a hasznos élettartam hosszabb lesz. Csere esetén a köszörűkő, amelyet egy burkolat fog le, két csavar meglazításával könnyen és gyorsan eltávolítható az élező sínből. Az eddigi műszaki megoldásokkal ellentétben a szabadalmaztatott körögzítéssel ellátott, tokokra osztott szerkezet nem érzékeny a betakarítás során a szennyeződésekre, így problémamentes élezési folyamatokat biztosít a köszörűkő teljes élettartama alatt.

Valkon – DLG ezüstérmes a Krone BiG X önjáró silózók innovatív élező berendezéséért



Varga Annamária Rita az új évre is kitért: szerinte biztos, hogy 2024 nagyon más lesz, mint a többi év, sok kihívással kell megküzdeni, ezért minden résztvevőnek hatékonyabban kell dolgoznia az átlagnál, másrészt a partneri kapcsolatok még nagyobb hangsúlyt kapnak. Az AGRITECHNICA ezért is volt nagyon hasznos, mert a tágas, átlátható standon kiváló hangulatban tudtak jó beszélgetéseket folytatni, sok információcserével.

Az AGROmashEXPO-n több KRONE-büszkeséget lehet majd látni, hiszen a magyar importőr Valkon Kft. túl van az 1000 eladott Comprima bálázón, amivel kapcsolatban külön meglepetéssel készülnek Budapesten. Ide kapcsolódik, hogy a Big Pack bálázókat

pedig 30 éve gyártja a Krone, ezzel is jubilálnak. A tervek szerint ez is megjelenik a magyarországi kiállításon – mondta Varga Annamária Rita. **E pavilon E7**

KÍMÉLETES TALAJMŰVELÉST ÉS PONTOS MUNKÁT HOZNAK A KÖCKERLING GÉPEI

Egy reggeli időpontban fogadott minket Hannoverben a Köckerling magyarországi kereskedelmi vezetője, **Jens Michels**. A szakember a gépfejlesztésekről és a magyarországi igényekről is beszélt.



Jens Michels, a Köckerling magyarországi kereskedelmi vezetője és egy Ultima vetőgép

Az újdonság ismét a részletekben rejlik, több, már a piacon jól szereplő termékünk kapott kisebb-nagyobb módosításokat, de van, amelyiknél a teljes gépszerkezet megújult – kezdte. Az Allrounder Flatline esetében, ami jó pár példányban került Magyarországra, például lefelé is bővült a kínálat: a 6, a 7,5 és a 9 méteres munkaszélesség mellett most már 5 méteres változat is elérhető. Ami teljesen új, a három pont felfüggesztésű Bio Allrounder nehéz szántóföldi kultivátor 7 méteres változata, 3 soros, hidraulikusan beállítható fésűvel, henger nélküli kivitelben. Az Allrounder magas és tágas keretkialakítása miatt az átömlési magasság 60 centiméter. A gép nem egy hagyományos magágykészítő, sokkal inkább egy olyan univerzális munkaeszköz, amivel a legkülönbözőbb munkaműveletek elvégezhetők. Ezek közé tartozik a szántás utáni magágykészítés, a talaj tavaszi szellőztetése érdekében végzett egyszeri fellazítás, a hígtrágya és az istállótrágya bedolgozása, a nehéz kultivátor után végzett második kezelés: tarlóápolás (árvakelés csökkentése), valamint a szalma jobb szétterítése a kombájn után. Ezzel a talajművelő eszközzel kimagasló a mechanikus gyomirtás minősége, ami az Európai Unióban várható vegyszercsökkentési folyamat terveit ismerve hatalmas előnyt jelent a gazdáknak.

Köckerling körséta az AGRITECHNICA 2023 szakkiállításon
<https://www.youtube.com/watch?v=NXdZFApXWBI>

Változás még, hogy a Vector gépünkön egy dupla T gyűrűs, nehezebb hengerváltozat áll rendelkezésre, ami a kötött talajon intenzívebb munkát végez, mint a standard STS gyűrűmegoldás. Ez a nehéz szántóföldi kultivátor annak is jó választás, aki még nem egyből és nagyot, hanem csökkentett munkamenetszámmal szeretne lépni a direktvetés felé. A Magyarországon jellemző kötöttebb talajokon a Vector az új TT hengerrel nagyon jó munkát végez.

A másik, kettős igényre kiváló termékünk az Ultima, amely alapvetően egy mulcsvetőgép, mégis ugyanolyan magabiztosan veti a gabonát a szántott területen, mint a no-till rendszerben. Ez azért nagy előny, mert a piacon található legtöbb direktvetőgépben ez nincs meg. A Köckerling Ultima ráadásul egyenletes vetésmélységet garantál szántásnál, mulcsvetésnél és direktvetésnél is. Az újdonság az univerzális Ultima vetőgépnek egy teljesen új vetőcsoroszlya megoldása, amely a keskeny vetőkéssel a direktvetésben is remekül alkalmazható.



A Köckerling kiállítóterületének egy része

Hannoverben a standunkon a legnagyobb gép az Allrounder Profiline 12.70-es kis vonderőigényű, magágykészítő kultivátor volt, amely stabil, nagy szerkezetének köszönhetően végez megbízható munkát. Különlegessége, hogy a kultivátor akár a Herkules plus (dupla rugós) késekkel felszerelhető.

A szakemberrel a magyar helyzetet és jövőképet is szóba hoztuk: szerinte az agrárpiacon trendeket látva elengedhetetlen a mulcsművelés további elterjedése. A kezdetekben ez a változás Magyarországon lassan indult be, a mai napon is sok helyen inkább a beszélgetés, a tervezés és a gondolkodás szintjén történik, a gyakorlatban még mindig túl kevesen gazdálkodnak kizárólagosan így. A változás és a terjedés azonban folyamatos, mert egyre többen igyekeznek megővni a talajaikat, amit ezzel a technológiával tudnak elérni. Ha a min-till logikai továbblépéseként nézünk a no-till-re, akkor ehhez éppen egy profi direktvetőgép hiányzott a palettáról, az Ultima formájában és gazdag felszereltségével ez megérkezett. Fontos, hogy rendszerben gondolkodunk, a gépek többsége eleve a csökkentett munkamenetre, forgatás nélküli, mulcsművelésre lett kifejlesztve – mondta Jens Michels.

A Köckerling gépeit Budapesten a **KITE Zrt. kiállítóterületén, az F csarnokban** lehet megtalálni, ahol a magyar igényeknek megfelelő kínálattal készülnek.

A VETÉS, A NÖVÉNYVÉDELEM ÉS A TALAJMŰVELÉS IS ELŐBBRE JUTOTT

A HORSCH kiállítóterületét is meglátogattuk. **Barabás Zsolt**, a HORSCH Kelet-Magyarországiért felelős értékesítési vezetője elmondta, hogy a 2023-as AGRITECHNICA kiállításra jókora, 3 ezer m²-es standdal és összesen 180 munkatárssal, valamint sok innovációval készültek a 12-es csarnokban.

Temérdek újdonság Landauban: komoly fejlesztéseket mutatott be a HORSCH (agronaplo.hu)

Arról korábban, a **Németországban készített riportunkban már bővebben beszámoltunk**, hogy számos újdonság vár a termelőkre, most arra kértük meg a szakembert, hogy a magyar érdekeltségekről beszéljen. Elmondta, hogy az eddig 75 centiméteres sortávval, 6 méter munkaszélességű vázzal elérhető Maestro 8 CX után a mérnökök megalkották a Maestro 12 CX 9 méteres változatát, ami 12 vetőköcsival dolgozik 75 centiméteres sortávval. A vontatott, kompakt kivitelű, nyomott levegős rendszerrel működő szemenkénti vetőgép 3000 literes műtrágyatartállyal és 800 literes központi magtartállyal rendelkezik, továbbá egy plusz mikrogranulátum tartály kérhető rá választható kiegészítőként, amivel akár kétféle anyagot is ki lehet vele juttatni egy menetben. Ez a széria már különösen érdekes lehet a közepes méretű gazdaságok számára is. A csoroszlyanyomás soronként 350 kilogrammig manuálisan állítható be a terminálon, vagy teljesen automatikusan az AutoForce csoroszlyanyomás-szabályozó rendszerrel. Megemlítette még a Sprinter sorozatot, amely a szélsőséges időjárási viszonyokra ad választ. Azáltal, hogy a gazdák sekély művelési mélységben előzetes talajművelés nélkül is tudnak vetni, egy olyan vetőgépre van szükség, amely tökéletesen működik nagy mennyiségű szalmamaradványon és keményebb talajokon is.



Fotó: Csurja Zs.

A HORSCH Avatar 10.25 SD Hannoverben



Fotó: Horsch

Barabás Zsolt, a HORSCH Kelet-Magyarországiért felelős értékesítési vezetője

Fontos még a magyarországi gazdáknak a függesztett Sprinter megalkotása, amely fronttartállyal összekapcsolható, amivel a 25 centiméteres sortávú vetés megvalósítása mellett vetőmagot, illetve műtrágyát lehet kijuttatni. A kapás vetőegységgel, az Ultra ThinEdge kapával csak egy keskeny, 12 milliméter széles sávot húz a gép, nem mozgatja feleslegesen a talajt és megőrzi annak nedvességét, így ideális közvetlenül a tarlóba vetéshez. Az Avatar mulcsvetőgép is érdekes lehet a hazai termelőknek, mert a 6 méteres szegmensben kijött a függesztett változat, ami szintén bővíthető fronttartállyal és közel 220 kilogrammos csoroszlyanyomás érhető el vele. A 25 centiméteres sortávolság pedig megnyitja az utat a mechanikus gyomirtás előtt.

A Transformer VS újdonsága a mélységtartás és a kapaközök távolsága. Például szója, repce, gabona, vagy hagyma esetén egy relatív egyszerű megoldással valósul meg a mélységállítás. Az új, 25 centiméteres sortávú géppel sikeres lesz a mechanikus sorközművelés. A HORSCH a bevált technológiára támaszkodik a kameraberendezések esetében is. A változtatható munkamódnak köszönhetően váltani lehet a színfüggő 2D sorkelismerés és a színfüggetlen 3D sorkelismerés között. Ez nagy alkalmazási területet eredményez, amelyen a rendszer akár a 2 centiméteres, kis méretű növényeket is felismeri.

Barabás Zsolt arról is beszélt, hogy a fejlesztési irány a növényvédelemben nagy fordulatot vett, a cég szakemberei a foltpermetezés minél tökéletesebb megvalósítását célozzák meg, a precíziós technológia erősen meghatározza a munkát. A zöld szintartomány felismerése és kezelése a barnában már egészen jól működik, a HORSCH-mérnökök pedig ezzel párhuzamosan azon dolgoznak, hogy a zöld a zöldben (amikor a kultúrnövények és a gyomok egyszerre vannak jelen) állományban történő, helyspecifikus permetezés is minél pontosabb legyen.

A HORSCH fejlesztések egy részének bemutatása

<https://www.youtube.com/watch?v=av8hcZLS5SY>



A növényvédelemben a néhány éve a piacon lévő pulzáló fűvókarendszer elterjedését várjuk, amivel kevesebb menetszámmra és helyspecifikus anyagkijuttatásra törekszünk azzal, hogy 0 és 20 Hertz közötti tartományban pulzaltatjuk a fűvókát. A mennyiségállítás mellett az aktív keretvezérléssel még közelebb lehet menni az állományhoz, ami precíz kijuttatást eredményez.

*A fejlesztés egy további fontos iránya az őszi kalászosok és a repce szemenkénti vetése, ezt tudja a Solus, amely egy tesztnapot Magyarországon is üzemelt tavaly. A 22,5 és 80 centiméter között szinte bármilyen sortávra vetni képes prototípus fejlesztésének egyik célja, hogy egy vetőgéppel mindent lehessen vetni, miközben a mag azonos mélységbe történő elhelyezése és beágyazása a búzánál is létrejöjjön. Az AGROMashEXPO kiállításra több újdonságot hozunk, megmutatjuk az Avatar 25 centiméteres sortávval, a permetezőgépeket és az új kapás technológiákat is – mondta Barabás Zsolt. **D pavilon***

KÉTFÉLE FOLTPERMETEZÉST ÉS HATÉKONY KIJUTTATÁST MUTATOTT BE A HARDI

Benéztünk a HARDI standjára is, ahol remek fejlesztéseket láttunk. Ezekről beszélgettünk **Szekendi Péterrel**, a cég magyarországi értékesítési menedzserével.

A szakember elmondta, hogy a HARDI ALPHA megkapta az utolsó frissítést: a gép felhasználóbarátabb kialakítású lett, több szűrő is könnyebben elérhető rajta, mint korábban, új típusú létrákat lehet választani hozzá, valamint pluszvilágításokkal és teljesen új motorháztetővel rendelkezik. Arról is beszélt, hogy a termékpaletta-frissítés és -váltás első harmadánál járnak, aminek



Szekendi Péter, a HARDI magyarországi értékesítési menedzsere

egyik első érintettje a Mezőfalván, a NAK Szántóföldi Napok és AgrárgépShow-n először látható AEON volt, most pedig az ALPHA lett még jobb, mint volt. Nagyon örülünk, hogy sikerült eladni az első AEON-t Magyarországon, a gép Békés vármegyében talált értő gazdára – mondta Szekendi Péter.

Precíziós permetezőgépet mutatott be Mezőfalván a HARDI: hazánkba is megérkezett az AEON CenturaLine (agronaplo.hu) 

Az új ALPHA TITANIUM teljes mértékben integrált ISOBUS vezérléssel rendelkezik, valamint kompatibilis az AEF-tanúsítvánnyal rendelkező HC 9700 terminállal. Az XTEND technológiával a tevékenységek könnyen vezérelhetők egy tablet vagy egy okostelefon kijelzőjéről is – folytatta.

Az AGRITECHNICA standján az AEON 7000-es verzióját is bemutattuk, 36 méteres TwinForce szórókerettel és PulseSystem fúvókarendszerrel, valamint kiállítottuk a kamerafelvétel alapján történő permetezésben elért fejlesztéseket is.



A megújult HARDI AEON 7000-es verziója, 36 méteres TwinForce szórókerettel és PulseSystem fúvókarendszerrel

A precíz kijuttatási technológiák még a legnehezebb terepi körülmények között is megkövetelik a szórókeret stabilitását és teljesítményét. Ezért kapható a HARDI MEGA az új, függőlegesen összecukható, 15–28 méteres tartományban választható

PRO FORCE szórókeretekkel. Az újonnan kifejlesztett, inga felfüggesztésű középső rész lehetővé teszi a terepi körülményeknek megfelelő finomhangolást. A szórókeret követi a lejtés, illetve a dőlés szögét, sík területeken pedig rendkívüli stabilitást nyújt. A PRO FORCE szórókeret Magyarországon 2024-től elérhető lesz a legnépszerűbb vontatott HARDI-gépen, a NAVIGATOR típuson is – mondta a szakember.

Az új moduláris szórókeret-kialakítás maximális védelmet nyújt a folyadékrendszernek. Az elrendezés lehetővé teszi az olyan precíziós gazdálkodási megoldások integrálását, mint a Pulse System, a PrimeFlow és az AutoNozzleControl rendszer.

A HARDI kiállítóterülete Hannoverben

<https://www.youtube.com/watch?v=uFAkp9Rpqds> 

A PulseSystem technológia a gyorsan reagáló fúvóka be- és kikapcsolásán alapul, ami hatékony megoldást kínál az alul- vagy túldozírozás elkerülésére. A rendszer lehetővé teszi a fúvókák folyamatos nyitását és zárását, anélkül, hogy a cseppek mérete változna. A CurveControl technológiával pedig az összes fúvókát úgy lehet szabályozni, hogy a permetezés minősége az egész területen azonos legyen, elkerülve az alul- és felülkezelést.

A HARDI az Exxact Robotics szakembereivel közösen fejlesztette ki a SpotSelect rendszert, ami a fedélzeti kamerák és a mesterséges intelligencia segítségével azonosítja a gyomokat és valós időben irányítja a foltpermetezést a körülményeknek megfelelően.

A másik fejlesztési irány az ausztrál mérnökök által megvalósított GeoSelect precíziós permetezési megoldás, amely nagy felbontású térbeli adatokat felhasználva maximalizálja a kijuttatás hatékonyságát. A felvételezést monitoring drón végzi a permetezőgép előtt. A fő indoka, hogy a szórókereten nincsenek kamerák, hogy a 8–10 darab eszköz súlya rontja a keretstabilitást, ezért helyette 2-3 GPS antenna kerül a keretre.

A fejlesztés jelentős mértékben csökkenti az átfedéseket és az elhagyott területek arányát, minimalizálja a vegyszerpazarlást, és kiemelkedő pontosságot biztosít a gyomnövények kezelése során. Ausztráliában már élesben működik a technológia, Európában egyelőre a teszteket végzik a kijelölt gazdaságokban.

Péter az új év terveiről elmondta, hogy a nagy permetezőgépek szegmensében erősek, jók a szállítási határidőik és az áraik, ezért bíznak benne, hogy a nagy vontatott gépeknél sikerül megtartani a HARDI vezető szerepét, sőt, még bővülést is remélnék a várhatóan nehéz 2024-es esztendőben.

*Az AGROmashEXPO-n a HARDI két forgalmazója 3-3 permetezőgépet állít ki: egy 5200 literes tartályú és 30 méter munkaszélességű AEON, egy COMMANDER, két NAVIGATOR, egy RANGER, valamint egy speciális, karos ZATURN ültetvényes permetezőgép is ott lesz Budapesten – mondta Szekendi Péter. **A pavilon 201B, A pavilon 204B***

MINŐSÉG, MULCSVETŐGÉP ÉS MODERN MEGOLDÁSOK A MULTIVA STANDJÁN

A finn Multiva gépeivel és szakembereivel a 12-es pavilon B58 standján találkoztunk. **Witzl Tamás** marketingmenedzser és **Mező Sándor**, a cég értékesítési vezetője fogadott minket Hannoverben.

A Multiva eCereX mulcsvetőgép az eddigi 3 és 4 méteres változatok után rövidesen 6 méteres, pneumatikus kivitelben is elérhető lesz. Lényeges, hogy az eCereX 600 egy mulcsvetőgép, a



Balra Witzl Tamás marketing menedzser és Mező Sándor, a cég értékesítési vezetője, mögöttük az eCEREX 600 mulcsvetőgép

hagyományos talajművelési rendszerek mellett tarlón is használható, hiszen hatékony talajművelő elemekkel szerelhető fel. Tarlónál, mulcsos talajfelszínnél a dupla sorban elhelyezett tárcsákkal képezhető vele magágy, míg a hidraulikusan állítható simító segítségével már szántás után egy menetben elvégezhető a vetés is. A vetőgép 120 kilogramm maximális csoroszlyanyomással rendelkezik, 6500 literes tartálya alapvetően két részes, de akár három részre is osztható. Opcionálisan egy további, negyedik tartály is felszerelhető, ezáltal négyféle inputanyag vethető ki vele egy menetben.

MULTIVA eCEREX 600 air seeder

<https://www.youtube.com/watch?v=BAEsxnm-2gl> 🖱️

Mint azt Mező Sándor elmondta, az eCEREX 600 fontos újítása a FlowControl áramlásszabályzó rendszer, ami például lehetővé teszi, hogy közvetlenül a traktorfülkéből lehessen elzárni a csoroszlyákat a dupla vagy tripla gabonaszórás alkalmazása esetén. A rendszerrel művelőnyom készítésekor is szabadon lehet alkalmazkodni a permetezőgépek munkaszélességéhez és nyomtávja-hoz. Vethetőek eltérő kultúrák váltott sorokra egy menetben, akár csoroszlyánként eltérő mélységbe. Ez a tápanyag-utánpótlás lehetőségeit is kiszélesíti, mert dönthet a gazda, hogy a műtrágyát sor alá, vagy sor közé szeretné elhelyezni. A két fő tartályrész kimenete



A Multiva eCEREX mulcsvetőgép Hannoverben

is átváltható az egyik adagolóról a másikra. A géppel akár 4 különböző frakciójú inputanyagot is ki lehet juttatni, legyen az vetőmagkeverék, műtrágya, starter, pellet, vagy talajfertőtlenítő.

A géppel lehet vetni szántott és lazított talajokon, csökkentett menetszámú, min-till rendszerekben, illetve mulcsban, és megfelelő körülmények között közvetlenül a tarlón is (no-till) – folytatta Mező Sándor. A vetőgép megfelel a regeneratív gazdálkodás feltételeinek, hiszen segíti a csökkentett talajművelést és a forgatás nélküli technológia hatékonyságát.

A SeedPilot Air kezelőfelület intuitív és könnyen megtanulható, illetve felügyelhető, letisztult megjelenéssel. A vezérlőrendszer alapfelszereltségként támogatja az olyan precíziós gazdálkodási funkciókat, mint a térképalapú, változó adagolású kijuttatás mind a 4 tartályra, valamint a táblavégkezelés a 8 szakaszra osztott Section Control funkció segítségével. A SeedPilot Air szoftver könnyedén beállítható szekvenciavezérléssel irányítja a művelőelemek hidraulikus rendszereit. A felhasználó által beállított szabályokkal a táblavégkezelés egyszerűbbé és pontosabbá válik – mondta Mező Sándor.

Witzl Tamás arról is beszélt, hogy a 6,5 m³-es tartályméret jó területteljesítményt és gazdaságos üzemeltetést biztosít. A csoroszlyák gondozásmentesek, a gépen így kevés a zsírzási pont, a műszak előtti felkészítés rövid idő alatt elvégezhető. Az eCEREX 600 szériagyártása 2024 őszén kezdődik.

A Multiva standján a gyártó legfontosabb tavaszi magágykészítő kombinátora, az Optima EVO és a közelmúltban frissült, elektromos adagolással rendelkező eForte no-till vetőgép is ott volt.

Az Optima EVO-t a tágas, 7 gerendelyes vázszerkezet, a széles kerek és az agresszív vibrációjú, mégis kiváló mélységtartású TerraFlex kapák teszik rendkívül megbízható magágykészítővé. Az erős, merev vázszerkezetnek és a precíz mélységállításnak köszönhetően az Optima EVO kombinátorokkal sekélyen is kivételesen pontos, egyenletes magágy készíthető – mondta a szakember.

Az eForte vetőgépek adagolótengelyét elektromos motorok forgatják, a megbízható adagolórendszerhez szükséges áramellátást az ISOBUS-csatlakozás adja. A Multiva vetőgépei széles körű precíziós funkciókkal rendelkeznek: a vetőmag, műtrágya, aprómag vagy starter műtrágya differenciált kijuttatása előre feltöltött térkép alapján is elvégezhető, a szakaszvezérlés funkcióval pedig az automatikus táblavégkezelés és a félgéplezáris is lehetővé válik. Új felszereltség a hullámos tárcsa, amely a csoroszlyák előtt tisztítja a sorokat és porhanyítást is tud végezni, javítva a vetés biztonságát.

Az eForte beépített tartállyal rendelkezik aprómagok és starter műtrágya kijuttatásához, mely fokozatmentes és távvezérelhető adagolást kapott. A különleges, kétcellás adagolóegységek lehetővé teszik az aprómagok még precízebb, egyenletes kijuttatását. Az eForte továbbra is vérbeli no-till vetőgép, de hagyományos talajművelési rendszerekben is tökéletesen alkalmazható.

A januári AGROMASH EXPO kiállításon a Multiva standján bemutatjuk az Optima EVO és TopLine Super XL kombinátorokat, valamint az eForte no-till vetőgépet. Az eCEREX 600 pneumatikus mulcsvetőgéppel a tervek szerint 2024 nyarán tudunk majd bemutatni, hogy testközelből is megismerhessék a gazdák a gép tudását – fogalmazott Witzl Tamás. **E pavilon E8**

TÖBB MODERNIZÁLÁST IS BEMUTATTAK A CLAAS SZAKEMBEREI. GÉPES ÉS SZOFTVERES FEJLESZTÉSEKKEL ÉRTEK EL SIKEREKET A DÍJKIOSZTÓKON.

KÖZÖS GÉPES AUTOMATIZÁCIÓ, CLAAS XERION 12 TRAKTORSOROZAT ÉS TÖBBDIMENZIÓS 3 PONT FELFÜGGESZTÉS-VEZÉRLÉS

Farm Machine 2024 díjat kapott a CLAAS új XERION 12-es sorozata és a 3A – ADVANCED AUTOMATION & AUTONOMY csoport az AGRITECHNICA kiállításon. Elismerték még a többdimenziós 3 pont felfüggesztés-vezérlés fejlesztését is Hannoverben, a XERION 12.650 TERRA TRAC pedig az Év Traktora 2024 címet is megnyerte.



A CLAAS XERION 12 erőgép

A CLAAS XERION 12-es sorozat az alacsony fordulatszámú 2.0 koncepcióval egyedülálló ebben a traktorszegmensben a CMATIC fokozatmentes sebességváltónak köszönhetően, amelynek maximális sebessége 50 km/h (TERRA TRAC: 40 km/h-ig), hidraulika teljesítménye 537 l/perc szállítási sebességgel rendelkezik. Az újonnan kifejlesztett és csillapított TERRA TRAC háromszög alakú gumihevedereknek köszönhetően a négy pontos rugózott fülkéből – amely a legnagyobb ebben a kategóriában a traktorok között – páratlanul jó kilátás nyílik minden irányba. A két kormányzott tengellyel ellátott folyamatos váznak köszönhető rendkívüli teherbírás és precíz kormányzás jellemzi az erőgépet. Az összkérékhajtási koncepció kiegyensúlyozott, 50:50 arányú súlyelosztással és a CEMOS kezelőtámogató és folyamatoptimalizáló rendszerrel rendelkezik.

CLAAS betekintés a kiállításra

<https://www.youtube.com/watch?v=GyXoZS02izM>



A XERION 12-es sorozat két modellt, a 12.590 és a 12.650-es gépet foglalja magában, amelyeket a globális piacra TERRA TRAC és kerek TRAC változatban is gyártanak. A 15,6 literes, hathengeres Mercedes-Benz motorok hidrogénezett növényi olajokkal (HVO) való üzemelésre engedélyezettek. A digitális mezőgazdaság legmodernebb online és offline fedélzeti funkciói nemcsak az automatizált kormányzást, a szakaszvezérlést, a változtatható adagolást és az automatikus dokumentálást teszik lehetővé, hanem a gép és a folyamat teljesítményének optimalizálását is a CEMOS segítségével. A XERION 12-es sorozat 2024 végétől az új CLAAS Connectnek köszönhetően még jobban összekapcsolódik, és ezután megteremt az alapot a további fejlődéshez a munkafolyamatok magas fokú automatizálása, sőt, az autonómia irányába is.

A magyarországi forgalmazó AXIÁL Kft. kiállítóterületén természetesen részt vesz a CLAAS XERION 12 traktor is. **D pavilon**

KÉT EZÜST AGRITECHNICA INNOVÁCIÓS DÍJ A CLAAS ÉS A 3A RÉSZÉRE

A CLAAS a többdimenziós 3 pont felfüggesztés-vezérlés bevezetésével kifejlesztette a traktor-munkagép kapcsolat következő generációját. A CEMOS for Tractors megoldás az ezüst Innovációs Díjat érdemelte ki.

Most először a díjnyertes többdimenziós hátsó függesztés-vezérlésnél, a hidraulikus felső lengőkar vagy a munkagép egy hidraulikus szelepen keresztül integrálódik a függesztőszerkezet vezérlőrendszerébe. A munkagép oldali érzékelőkkel és az ISOBUS-szal együtt ez lehetővé teszi, hogy a munkagépek a szántástól a műtrágyaszórásig precízen irányíthatóak legyenek. A vezérlőrendszer például képes a csatlakoztatott kultivatortól a súlyt a traktor hátsó hídjára áttenni, vagy optimalizálni a műtrágyaszóró szórás képét azáltal, hogy biztosítja, hogy az mindig vízszintesen igazodjon a talajhoz. A munka minősége minden alkalmazási helyzetben javul, miközben a talajművelés során az üzemanyag-fogyasztás 5–14%-kal csökken. Az innovatív függesztőszerkezet-vezérlés középtávon bővíti a CLAAS traktorok CEMOS funkcióinak körét, támogatva a talajművelő eszközök erőforrás-kímélő vezérlését.

A 3A NYERT AZ "INTELLIGENS GAZDÁLKODÁS ÉS ROBOTIKA" KATEGÓRIÁBAN

A CLAAS egy másik díjat is nyert a 3A alapító partnereivel, az AgXeed-del és az Amazone-nal közösen. Az "Intelligens gazdálkodás és robotika" kategóriában a világ első, magas fokú automatizálással és autonómiával foglalkozó csoportja két konkurens pályázattal szemben győzött, és így az ezüst innovációs díj után egy második díjat is kapott az AGRITECHNICA kiállításon. A 3A – ADVANCED AUTOMATION & AUTONOMY nyílt hálózathoz köszönhetően a cél az, hogy a kisebb, kevesebb fejlesztési erőforrással rendelkező vállalatok is részt vehessenek az automatizálás előretörésében a szántóföldi gazdálkodás területén. A jövőben a gazdálkodók és a vállalkozók a gyártók megoldásainak széles skálájához férhetnek hozzá, és kiválaszthatják a műveleteikhez és igényeikhez legoptimálisabb technológiát. Mindenekelőtt a technológiák és megoldások a kompetenciák összefogásával gyorsabban érnek majd el a piaci érettségig, és felgyorsul a szabványosítás – közölték. A 3A – ADVANCED AUTOMATION & AUTONOMY gyártófüggetlen, nyitott megközelítése széles körű érdeklődést váltott ki a nemzeti és nemzetközi mezőgazdasági technológiai gyártók körében. A Műthinggel pedig már a negyedik partner csatlakozott a 3A hálózathoz. További vállalatok képviselői is érdeklődnek a csatlakozás iránt, és megkezdtek a kezdeti tárgyalásokat az alapító partnerekkel.



Az Intelligens gazdálkodás és robotika kategóriában a zsűri a 3A – ADVANCED AUTOMATION & AUTONOMY (fejlett automatizálás és automatizálás) díjat ítélte oda. Az AGRITECHNICA Innovation Award után ez volt a második díj az AGRITECHNICA kiállításon az autonómia csoport számára.

A 3A a mezőgazdasági technológia első gyártók közötti autonómia-hálózatoként a nagymértékben automatizált és autonóm szántóföldi technológiáinak fejlesztését és piaci bevezetését hivatott felgyorsítani, miközben egyszerűsíti a kezelőrendszerek és kommunikációs protokollok szabványosítását. Az első megoldások közé tartozik az AgXeed Box, a CLAAS Autonomy Connect és az Amazone AutoTill. A CLAAS, az AgXeed és az Amazone által alapított csoport az AGRITECHNICA 2023 kiállításon ezüstérmet kapott az innovációs bizottságtól.

Az előnyök nyilvánvalóak: a csoport lehetővé teszi, hogy a technológiák gyorsabban érjék el a piaci érettséget, felgyorsítva ezzel a szabványosítást. További eredmény, hogy a gyártók megoldásainak széles választékához való hozzáférés révén a gazdálkodók és a vállalkozók kiválaszthatják a saját igényeiknek legjobban megfelelő technológiát.

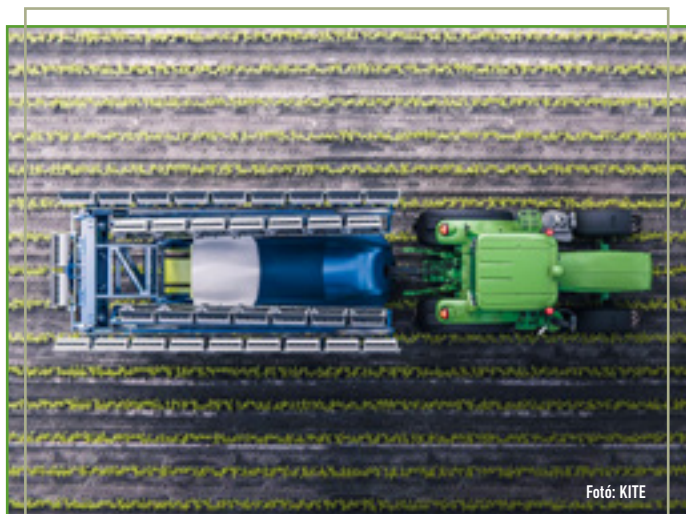
DLG-DÍJAT NYERT A CROP.ZONE ÉS A JOHN DEERE KÖZÖS FEJLESZTÉSE, A DUAL.VOLT.24M TECHNOLÓGIA

A Dual.Volt.24M technológia az elektromos, szisztemikus és herbicidmentes növényvédelmi kezelést és deszikkálást valósítja meg 24 méteres munkaszélességben. Az új, elektromos áramra alapozó koncepció vegyszermentes megoldást nyújt, amivel csökkenti a költségeket és a környezetkárosító hatásokat, miközben alternatív megoldást kínál azokra a helyzetekre, amikor a vegyszerhasználat nem lehetséges, nem elérhető, vagy alacsony hatékonyságot tud csak elérni.

DLG Agrifuture Concept díjat nyert a crop.zone és a John Deere fejlesztése, a Dual.Volt.24

<https://www.youtube.com/watch?v=A1EAKBzmfn8> 🖱️

A kezelési folyamat egy elektrolit oldat (volt.fuel) alkalmazásával kezdődik a növények vezetőképességének fokozása érdekében. Ezután a speciálisan fejlesztett elektromos applikátorok áthaladnak a növényeken, és akár 5 500 Volt erősségű áramot vezetnek beléjük. A növény víz- és tápanyagszállító érhálózata így megsemmisül. A Dual.Volt.24M prototípusa a vontatott John Deere R900 sorozatú vontatott permetezőre épül, így a gazdák ezt az új, elektromos áram alapú növényvédelmi megközelítést kombinálhatják a John Deere precíziós permetező technológiájával.



Fotó: KITE

DLG-díjat nyert a crop.zone és a John Deere közös fejlesztése, a Dual.Volt.24M technológia

A Dual.Volt.24M jelenleg még egy koncepció. Elkészült az első prototípusa és a tervezői szerint 2024-ben a crop.zone széles körű

tesztelésnek veti alá a technológia többféle alkalmazását a kiválasztott gazdálkodók részvételével. A KITE Zrt. kiállítóterületén **ez a koncepció megoldás nem**, de számos egyéb John Deere **fejlesztés lesz** megtalálható, érdemes sok időt tölteni az **F csarnokban** is.



Fotó: Csúrja Zs.

A John Deere kiállítóterének egy része Hannoverben

Az Agro Napló csapata nevében köszönjük az anyag megjelenését segítő szakemberek közreműködését és a beszélgetéseket!



AZ AGROMASHEXPO ÉS AGRÁRGÉPSHOW TERMÉKFEJLESZTÉSI DÍJAZOTTJAI

Összegyűjtöttük a 2024-es AGROMashEXPO és AgrárGépShow Hazai és a Nemzetközi Termékfejlesztési díj győzteseit. A szakmai zsűri a kétkörös bírálat után összesen 3 nagydíjat, 6 különdíjat és 19 prémium oklevelet ítelt oda a pályázati anyagot benyújtó fejlesztésekre.

A Hazai és Nemzetközi Termékfejlesztési díj pályázatokra ezúttal is a Digitalizáció, a Gépesítés és az Input/Szolgáltatás kategóriákban lehetett nevezni. Elsősorban a Nemzetközi díjakért, Gépesítés kategóriában volt szoros az élmezőny, de a Digitalizáció is egyre nagyobb szerepet tölt be a versenyben. Az összes pályázat közül több, mint egyharmad volt a Hazai díjért indulók aránya.

<https://www.youtube.com/watch?v=oUgsaUYjmdA> 🖱️

A szakmai zsűri kétkörös bírálat után hozta meg a döntését: Nagydíjat 3 pályázat nyert, Különdíjat 6 kapott, Prémium oklevelet pedig 19 fejlesztésnek adtak.

A Nagydíjasok közül 1 Hazai és 2 Nemzetközi díjat osztottak ki. Amit nem érdemes kihagyni – a 41. AGROMashEXPO és AgrárGépShow díjazott újdonságai (x) (agronaplo.hu)

Az Agro Napló csapata nevében szívből gratulálunk a díjazottaknak, olvasóinknak pedig szeretettel ajánljuk, hogy a 2024-es AGROMashEXPO és AgrárGépShow 4 napján – január 24-27. – látogassák és ismerjék meg a győztes technológiákat! Találkozzon az Agro Naplóval a H pavilon H2D standján! (x)

A hannoveri és a magyarországi kiállítás díjazottjairól az összeállítást Csúrja Zsolt gödöllői gazdász, óvári precíziós mezőgazdasági szakmérnök készítette

A Víz Keretirányelvre vonatkozó előírások

Szerző: Dr. Vásáry Miklós

A hazai közvetlen támogatások 2023-ban indult rendszerének fontos újdonsága, hogy a jogcímeket érintően több változtatás is megjelent. Az egyik ilyen az úgynevezett Víz Keretirányelv betartására vonatkozik.

A hazai agrártámogatási rendszer egyik meghatározó alapeleme a termeléshez kötött támogatások rendszere. Mivel ez a támogatási rendszer egyik legcélzottabb beavatkozás típusa, számos tagállam és számos ágazat esetében bír kiemelkedő jelentőséggel. Ugyanakkor egyes növénytermesztési és állattenyésztési ágazatokban elérhető jogcím fenntartását – a korábbi időszakhoz képest – az Európai Bizottság sokkal szigorúbb feltételekhez kötötte. Ezek közül az egyik fontos elem arra vonatkozik, hogy – egyes előzetesen meghatározott jogcímek esetében – a Víz Keretirányelvvél való összhangmegteremtést biztosítani kell.

DE MIT IS JELENT EZ?

Az Európai Unióban 2000. december 22-én lépett életbe az új vízügyi szabályozás, az úgynevezett Víz Keretirányelv (VKI), melynek célja a természetben előforduló földrajzi képződményekre, a vízgyűjtőkre alapozottan a víz védelmének biztosítása. Az európai vizek súlyos terhelésnek vannak kitéve, mivel a gazdasági tevékenységek, a népességnövekedés és a városiasodás növekvő nyomást helyez Európa édesvizeire. A víz nem szokásos kereskedelmi termék, hanem örökség, amit ennek megfelelően szükséges óvni. Ennek szellemében a vízkészletekkel való megfelelő gazdálkodást, a vízkészletek hosszú távú megőrzését biztosítani kell. A vízkeret-szabályozás előírja a tagállamok részére azt is, hogy nemzeti vízgyűjtő-gazdálkodási tervet kell készíteni. A hazai terv alapján – többek

között – elő kell segíteni a vizekkel kapcsolatban lévő élőhelyek védelmét, állapotuk javítását, a fenntartható vízhasználat elősegítését, a hasznosítható vízkészletek hosszú távú védelmét, a szennyanyagok kibocsátásának csökkentésével a vízminőség javítását.

A VKI egyébként többek között előírta a víz védelmének és a fenntartható gazdálkodásnak a közösségi politika más területeibe való további integrálását. Ezen szakterületek közé tartozik az energia-, a közlekedés-, a mezőgazdasági, a halászati, a regionális és idegenforgalmi politika. A tagállamoknak figyelembe kell venni a vízszolgáltatások megtérülésének elvét, beleértve a környezeti és a vízkészletekkel összefüggő költségeket. A tagállamoknak olyan, a vízzel kapcsolatos árpolitikát kell kialakítani, amely a vízhasználókat arra ösztönzi, hogy a vízkészleteket hatékonyan használják. Ezenfelül a vízszolgáltatások költségeinek tényleges megtérülését is elő kell segíteni leginkább az ipari, mezőgazdasági és háztartási fogyasztók vonatkozásában.

A 2023-ban induló új agrártámogatási rendszer alapjait lefektető közösségi jogszabályban megjelent az az új elvárás, mely szerint a termeléshez kötött támogatások feltételrendszerének összhangban kell lennie a Víz Keretirányelv célkitűzéseivel. Emiatt az idei évtől kezdődően célzott helyszíni ellenőrzések keretében vizsgálják majd a hatóságok a víz mennyiségi és minőségi védelmét garantáló előírások betartását.



SORKÖZMŰVELÉS A

MEGFELELŐ IDŐBEN

RUGAMASAN HASZNÁLHATÓ

KAPÁS KULTÚRÁKBAN

ÉS GABONAFÉLÉKBEN



WHEN FARMING MEANS BUSINESS

Az elvárt többletellenőrzést csak egyes, jelentős vízhasználattal járó ágazatoknál kell megvalósítani. **Ezért csak az alábbi termeléshez kötött jogcímeket igénylő termelők esetében merül fel vízhasználati ellenőrzés: cukorrépa-termesztés, rizstermesztés, zöldség-növény-termesztés, iparizöldség-növény-termesztés, extenzív és intenzív gyümölcs-termesztés, illetve a tejhasznú tehéntartás támogatása.**

A termeléshez kötött támogatások fennmaradása érdekében kért biztosíték nem új feltételek teljesítését jelentik a támogatást igénylőktől, hanem csupán a már kiadott engedélyeknek megfelelő gazdálkodási gyakorlatok tekintetében jelenik meg egy plusz ellenőrzési szint. A Víz Keretirányelvvel való összhang megteremtése tagállami feladat, a támogatásokat igénylők által teljesítendő jogszabási feltételeket nem érinti.

Az említett növénytermesztési jogcímek esetében a víz mennyiségi, míg a tejelő tehéntartás esetében a víz minőségi szempontú védelmére helyeződik a hangsúly.

A Magyar Államkincstár (Kincstár) a kérelemkezelés során egyrészt a környezetvédelmi, talajvédelmi, vízvédelmi, illetve vízügyi hatóság saját hatáskörben elvégzett ellenőrzéseinek, másrészt a saját ellenőrzéseinek eredményeit használja fel. A Kincstár útmutatásával az illetékes vármegyei kormányhivatalok helyszíni valamint dokumentum alapú ellenőrzéseket végeznek.

A **termeléshez kötött növénytermesztési ágazatokban** alapvetően azt vizsgálja a Kincstár, hogy a termelő a vízügyi hatóság részére bejelentette-e a vízjogi üzemeltetési/fennmaradási engedéllyel rendelkező, vagy a rendkívüli öntözési célú vízhasználatot?

Ezzel együtt a támogatást kérelmező rendelkezik-e vízhasználati engedéllyel/jóváhagyó határozattal, továbbá azt naprakészen és a valóságnak megfelelően vezette-e az öntözési üzemnaplót, amely összhangban van a hatályos vízjogi engedéllyel? Lényeges vizsgálati szempont, hogy az érintett támogatást igénylő a kivett öntözővíz mennyiségének mérését megfelelő mérőórával vagy ennek meghatározására alkalmas mérőeszközzel, mérési módszerrel végzi-e és hogy határidőre (a kérelembeadás évét követő év január 15-ig) eleget tesz-e az éves vízfelhasználását tartalmazó adatszolgáltatási kötelezettségének a vízügyi hatóság felé?

A **növénytermesztési ágazatok esetében** a támogatásból való kizárásra csak vízjogi üzemeltetési, fennmaradási engedély vagy bejelentés nélküli, továbbá az engedélytől (vízjogi üzemeltetési vagy fennmaradási engedély), illetve bejelentéstől lényegesen eltérő vízhasználati gyakorlat esetén kerülhet sor.

Az **állattenyésztők esetében** a kérelmet benyújtó és a helyszíni ellenőrzésre kijelölt tejtermelési tevékenységet folytató gazdálkodó esetében azt vizsgálja a Kincstár, hogy a tejtermelő tevékenysége engedélyköteles-e? Ha igen, akkor a termelő rendelkezik-e a szükséges engedéllyel? Valamint, hogy a helyszíni ellenőrzésen tapasztalható tények/körülmények alapján megállapítható-e, hogy megvalósul-e az engedély(ek)ben foglaltaktól lényegesen eltérő és ezáltal a víz minőségére súlyos kockázatot jelentő gyakorlat?

Ha helyszínen rendelkezésre álló dokumentumok, illetve trágyatárolási rendszerek fizikai vizsgálata alapján megállapítható, hogy a vizsgált állattartótelepen/tenyészetben a víz minőségére súlyos kockázatot jelent.



**Kverneland Onyx
sorközművelő kultivátor**

Minden körülményre:
Az X-CONTROL paralelogrammák
a vázon szabadon rögzíthetők,
így a sorkávolság bármilyen
növénykultúrához
beállítható, pl.
gabonaféléknél
12,5 cm-től

**További információkért kérjük keresse kollégáinkat vagy
Kereskedő partnereinket: kverneland.hu**

A támogatásból való kizárásra csak akkor kerülhet sor, ha a víz-minőséget veszélyeztető gyakorlat a termeléshez kötött közvetlen támogatással érintett állatok tartásával összefüggésben valósult meg és ez a tevékenység súlyos kockázatot jelent a víz minőségére.

Értelemszerűen a VKI-nek megfelelő vizsgálatokat a Kincstár ott folytatja le, ahol van a tevékenységhez kapcsolódó engedély, így a vízhasználati előírásra vonatkozó, ebből a szempontból nem vizsgálják azt a termelőt, aki engedély nélkül is jogosult tejtermelést végezni.

A részletes szabályokat a termeléshez kötött közvetlen támogatások igénybevételeinek szabályairól szóló 17/2023. (IV. 19.) AM rendelet 5–8. § tartalmazza.

KOVÁCSKER
GYÁRTÓ ÉS SZOLGÁLTATÓ ÉRVENY V.

MEZŐGAZDASÁGI ESZKÖZÖK GYÁRTÁSA

- Függesztett borenák
- Kombinátorok
- Cambridge hengerek
- Prizmacsúcsos hengerek
- Aprítóhengerek
- Talajlazítók
- Tárcsák
- Rövidtárcsák
- Sorközművelők
- Gruberek
- Rakodók

4212 HAJDÓSZOVÁT, ADY E. U. 59.
TEL: +36 52/358-417
MOBIL: +36 30/9 455-958
www.kovacsker.hu

wolf

HÍGTRÁGYATÁROZÓK,
AKNAK,
MEZŐGAZDASÁGI BETON ÉPÍTMÉNYEK,
ALAPOZÁSOK, FALAK-TÁMFALAK
SZAKÁGI TERVEZÉSE ÉS KIVITELEZÉSEI

Wolf System Építőipari Kft.
H 7522 KAPOSÚJLAK, Gyártótelep

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

Végünk teljes körű betonszerkezet-építést – vízépítési műtárgyépítést

Mindent – vagy bármit, amire gazdaságának szüksége lehet!

SZAKTANÁCSADÓ:
Molnár Zoltán
zoltan.molnar@wolfsystem.hu
+36 30 24 75 920
Jánosok Gergely
gergely.janosok@wolfsystem.hu
+36 30 53 01 082
www.wolfsystem.com

GSI Grain Systems
Az ön rendszerének teljeskörű gyártója

**SZÁRÍTÁS ÉS TÁROLÁS
MESTERFOKON**

TOP DRY
csúcs szárítók

TOWER DRYER
torony szárítók

PORTABLE
mobil szárítók

4 HUNGAR AGRI-TECH KFT.
7622. PÉCS, Rákóczi út 46. e-mail: hunagri@4hat.hu
tel: 30/235-4874; 30/956-4202

Gabonátároló, Szárító és Anyagmozgató és Tisztító berendezés egy forrásból

GSI Grain Systems
Az ön rendszerének teljeskörű gyártója

Hatékony Légáramos Tárolók
amelyek gáz felhasználás nélkül is szárítanak

A GSI szemettermény légáramos tárolók széles méret és kapacitás választékban állnak rendelkezésre, hogy megfeleljenek az ön teljes tárolási elvárásainak. Itt az ideje eldönteni a 2023-as év tárolási szükségletét hogy megelőzze a vég nélküli költségeket.

4024 FCDL
légáramos tárolók
50 - 3500 to

4 HUNGAR AGRI-TECH KFT.
7622. PÉCS, Rákóczi út 46. e-mail: hunagri@4hat.hu
tel: 30/235-4874; 30/956-4202

Gabonátároló, Szárító és Anyagmozgató és Tisztító berendezés egy forrásból

Gépek készletről a Győri Agroker Zrt.-től!

Látogasson el hozzánk!
"A" pavilon 211/A stand
AgrárgépShow – 2024. 01. 24–27.



AGROMECHANIKA
ZÖLDSOR GÉPEK



PROFESSZIONÁLIS
SZÁRZÚZÓK



SZŐLÉSZETI
GÉPEK



TALAJMŰVELŐ
GÉPEK



AGROMECHANIKA
PERMETEZŐGÉPEK

Elérhetőség: **GYŐRI AGROKER ZRT.**
+36-30/610-4308 | +36-30/235-2537 | E-mail: gep@agroker-gyor.hu | www.agroker-gyor.hu



*Ne feledje!
„Van élet a mérleg után!”*



HETECH



Szélsőséges időjárás ellenére is biztos választás



SY Solandri

FAO 380-400



GOSZ-VSZT-NAK
Posztregisztrációs
Kukorica Fajtakísérletek –
Korai fajták kategória
(FAO 300-399)
2021 és 2022

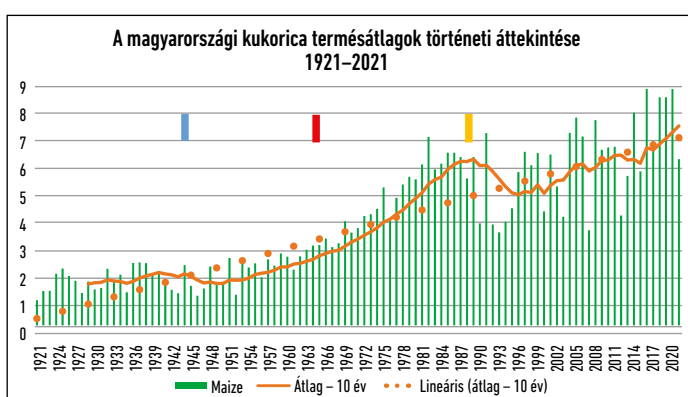
Kukoricatermesztésünk helyzete az elmúlt két szélsőséges évjárat tapasztalatai alapján (x)

Szerző: dr. Szieberth Dénes

Megszoktuk a mezőgazdaságban, hogy a terméseredmények kialakulásának indoklását az időjárással kezdjük. Azt is megszoktuk, hogy a kieséseket alapvetően az időjárási körülményekkel magyarázzuk.

Tény, hogy a 2022. év időjárása a hazai kukorica vetésterület jelentős részén csapásszerűen hatott a kukoricaállományokra, s akár a csapadékmennyiség, akár a hőmérséklet alakulását vesszük figyelembe, nem sok esélyt kapott a kukorica az életben maradásra (2. ábra).

1. ábra: A kukorica termésátlagok alakulása 1921. és 2021. között eltelt 100 év alatt



Mindjárt fel is tehetjük a kérdést: kizárólag a szárazság és a rossz termés vezetett oda, hogy 2023-ra mintegy 20%-ot esett vissza a kukorica vetésterülete, vagy voltak más közrejátszó tényezők is?

Áttekintve az 1. ábrán bemutatott 100 éves, a kukorica termésátlag alapján készült diagramot, látható, hogy a termésátlagokat nem csak az időjárás befolyásolja. A hullámokban tükröződnek a nagyobb társadalmi események és változások is, mint a válságok, háborúk, nagyobb átalakulások. Kétségtelen, hogy a XX. század második felének legjellemzőbb vonása az emelkedés volt. Ez nem csak a viszonylagos időjárási és társadalmi stabilitásnak, de a tudományos-technológiai eredmények „begyűjtésének” is betudható.

AZONBAN, AZ ÉVEZRED UTOLSÓ ÉVTIZEDÉBEN VALAMI TÖRTÉNT!

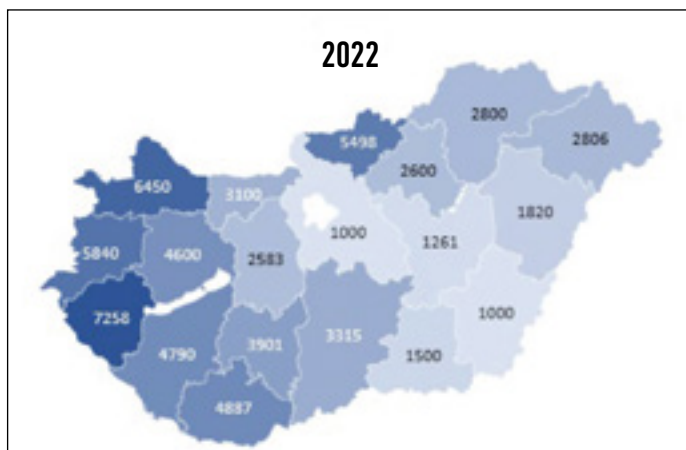
Ha sok igazság is van abban, hogy a földekre szakadt új gazdátársadalom nem kapott elegendő szakmai segítséget az elinduláshoz, s az addig funkcionáló kutatási és intézményi háttér is kiszaladt mögüle, nem lenne igazságos mindent erre fogni. Úgy tűnik, az átalakulásra ráakadt a globális klímaváltozással járó „klímahektikuság”, és gazdasági környezet változásainak „lökdösődő” jellege. Azt is tudjuk, hogy az újjászervezett magyar mezőgazdaságot nem kis mértékben sújtotta az időjárás. Ebben a helyzetben az EU-s csatlakozási felkészüléssel, majd a csatlakozással érkező pénzek mentették meg a teljes csődtől. A tápanyaggal feltöltött talajok és a legújabb kor tudományos-technológiai eredményeinek „beszivárgása” eredményezte, hogy ez alatt az idő alatt is születtek (születhettek) csúcsokat döntő sikerek.

A fentebb hivatkozott ábráról szintén leolvasható, hogy a termésátlagok emelkedése az 1960-as években kezdődött, s ha nem is

töretlenül, de a '80-as évek végéig tartott. Ettől az időszaktól az átlagokat jelentős ingadozás jellemzi, s a csúcsokat akár közvetlenül is követhetik negatív szélsőségek. Míg a csúcsok valahol 8 és 9 tonna között látszanak tetőzni, a minimumok 4 tonnáig, vagy az alá is süllyedhetnek.

Fel is tehetjük a kérdést: van-e olyan történelmi termésszint, amely alá a technológiai, genetikai és termelői tudásban bekövetkezett fejlődés következtében már nem eshet vissza a termés? A 2022. esztendő termése azt bizonyítja, hogy ilyen nincs, tehát a termés bármikor visszaeshet bármely korábbi szintre, vagy éppen az alá. Az egész ország területére kiterjedő teljes megsemmisülés valószínűsége ugyan nem nagy, de senki sem garantálhatja, hogy a minimum nem közelítheti meg a nullát! Fajtakísérleti és termelési eredmények azonban egyaránt bizonyítják, hogy a korlátok fentről még nincsenek lerögzítve!

2. ábra: Vármegyék kukorica termésátlagai 2022-ben



Mielőtt továbblépnünk, tekintsük át, mi is történt 2023-ban! A kialakult, meglehetősen szkeptikus képet az alábbi főbb (egymástól nem teljesen független) tényezők festették fel:

1. A 2022. évi igen rossz termés.
2. A termés gyenge minősége (gombatoxinok).
3. A felrobbant, majd elfüstölt terményárak.
4. A megugrott inputárak.
5. A beragadt raktárkészletek.
6. Törlesztésre váró gazdálkodási és beruházási hitelek.

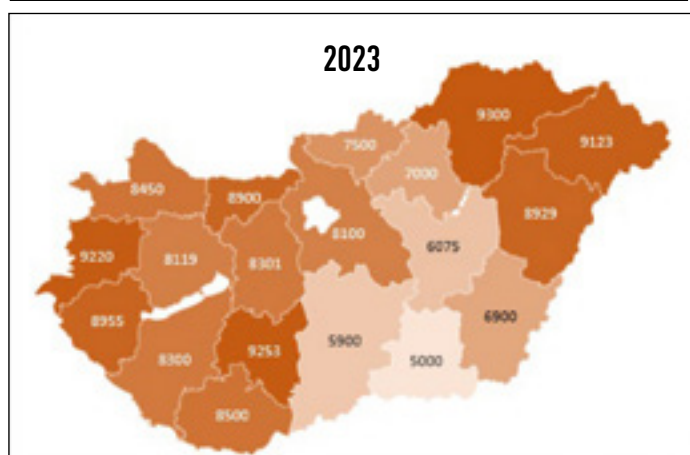
A képet és a hangulatot erősen árnyalta a keleti szomszédnál – az ott zajló háború következtében – bentragadt készletek nyugatra mozdulása. Ebben a hazai feldolgozó- és takarmányipar is jelentős szerepet játszott! Az olcsó beszerzési lehetőségre joggal csaptak le, hiszen a rendkívül magas hazai terményárak és a gazdák további csodavárása mindkét ágazat számára az ellehetetlenülést jelentette. Minthogy a gazdák nem mutattak „szolidaritást” (nem engedtek a

140000-ból), nem volt mit tenni. (Megjegyzem, hogy ilyenkor mutatkozik meg az ágazati szervezetlenségben rejlő csapda!) Egy szó, mint száz, a kapzsiság a gazdálkodásban is a fő bűnök közé tartozik, s könnyen megbosszulja magát!

A harapófogó egyik szárát az eladatlan és a hozzácsapódó, az újabb termelési ciklusban várhatóan szintén eladhatatlan készletek növelése szorította, a másik, a „valamit mégiscsak kell tenni” kényszerlépés kezében volt. A gazdák döntése a kukoricával bevetett terület mintegy 20%-os csökkentését eredményezte az előző évihez képest.

A 3. ábra tanúsága szerint a 2023. év nem volt kedvezőtlen a kukoricatermesztésre – legalábbis az ország területének nagyobb részén. A kialakult 8 tonna feletti termésátlag – valószínűsíthetően – hasonló lett volna nagyobb terület bevetése esetén is. Kérdés, hogy hol lesz a „0” pont. A költségekre szintén erős hatást gyakorolt a „háborús” pszichózis. Nem várt mértékben drágultak meg a műtrágya és más vegyi áruk, s ez pánikvásárlást idézett elő.

3. ábra: Vármegyéik kukorica termésátlagai 2023-ban



Hogy ne csak a negatívumokat emlegessük: a 2023. esztendő egy ritka jelenséget is előidézett a hazai kukoricatermesztésben! Megszokott volt, hogy a nagyobb terméseket nagyobb szemnedveség-tartalom kíséri. A vízfelvétel nagyobb költsége szokás szerint a profit meglehetősen nagy részét emésztte fel. Az időjárás szerencsés alakulása következtében a kukorica tenyészidejének befejező időszakában a vízleadásnak kedvezett, így a szárazítási költségek kedvezőbben alakultak.

A fentiekből látható, hogy mind a termésekre, mind a gazdálkodás sikerességére ható tényezők igen sokfélék, s a legkevésbé sem előre láthatók. Ehhez járul, hogy a hazai gazdálkodás irányítási és támogató rendszerből számos „lengéscsillapító” intézmény és intézkedés hiányzik, vagy, ha névleg létezik is, az korlátozott hatékonyságú.

A gazdálkodás feladata kettős: egyrészt biztosítani kell a folyamatos működést (a negatív hatások kivédésével és a gazdálkodás folytonosságának biztosításával), másrészt törekedni kell a versenyképesség fenntartására.

Elég egyértelműnek látszik, hogy a kockázati tényezők kiszűrésében korlátozottabbak a lehetőségeink, mint a lehetőségek kihasználásában. A külső kockázati tényezők begyűrűzésének elhárítása mellett a technológia fejlesztése, a talajok védelme és javítása, mint eszközök állnak rendelkezésre. A kísérleti és gyakorlati tapasztalatokra utalva látható, hogy a fajtaválasztásban, a technológia minőségi elemeinek javításában és a növényvédelem megoldásaiban a költségeket nem növelő lehetőségek rejlenek, s amelyek akár tanácsadás, akár képzés/önképzés igénybevételével jól kihasználhatók.

A kukoricatermesztés súlyát az egyes országrészek gazdálkodásában főként a klímaváltozás befolyásolja. Ebben jelenleg azt látjuk, hogy az eddig „favoritnak” tekintett Tolna, Fejér és Hajdú-Bihar hegemoniája megtörni látszik. Az azonban nem világos, hogy egy ilyen kis földrajzi egységen belül, mint a Kárpát-medence, mennyire lehet ezeket a változásokat tartósnak tekinteni.

A kukorica jelenleg a világ egyik, ha nem a legfontosabb termesztett növénye, de mindenképpen a legsokoldalúbban felhasznált mezőgazdasági termék. Azt sem hagyhatjuk figyelmen kívül, hogy a napenergia hasznosításában is vezető helyen áll (C4). Az éves produktum megközelíti az 1,2 milliárd, a termőterület pedig a 200 millió hektárt. Jelentősége alapvetően a világ népességének és a népesség igényeinek alakulásától függ, ám az erre vonatkozó előrejelzések semmiképpen sem csökkenő irányúak. (A világ népessége elérte a 8 milliárdot, s 2 évtizeden belül el fogja érni a 9-et.)

Nem gondolnám, hogy itt az ideje a kukorica sírja fölött kongatni a harangot! Ehelyett át kell tekinteni a tennivalókat és cselekedni. Szem előtt kell tartani az einsteini gondolatot: „A problémákat nem lehet ugyanazzal a gondolkodással megoldani, mint amellyel előidéztük őket.” A szemléletbeli változásoknak a következő területeken kell elsősorban megvalósulni: a gazdaságosság értelmezése, az ésszerűség alkalmazása, a fenntarthatóság megvalósítása és a társadalmi felelősségvállalás, mint kötelező magatartásforma elfogadása.

Lehet, nem is olyan távoli jövő, hogy a napenergia közvetlenebbül termeli számunkra az élelmiszer-alapanyagot és nem a háziállatok közbejöttével történik az asszimiláták elfogyasztása. Ez azt is jelenti, hogy nem ugyanazokat a növényeket fogjuk termeszteni, s azt is, hogy az alapvetően szükséges energia és ezzel együtt sok más nélkülözhetetlen élelmiszer-komponens megtermelésére a célnak megfelelően módosított kukorica lesz a legalkalmasabb.

A nálunk potenciálisan mintegy 300 ezer hektárt érintő kukorica-alternatívák piacfeltárása, meliorációs, művelésiág-váltási és nem utolsósorban technológiai fejlesztési kérdéseket vetnek fel.

Várható, hogy a „felhőalapú” gazdálkodás és gazdaságirányítás ezt a területet jelentősen redukálja, s visszaadja a kukoricatermesztés számára.

A modern növényvédelmi, növényápolási és -ápolási elvek egyre inkább tekintik a kukoricát egy fizikai/kémiai/biológiai rendszer részének, mintsem egy, a környezetéből kiszakítható idegen szervezetnek. Ennek a rendszernek a kezelésében elengedhetetlen támogatást nyújt a már fentebb tárgyalt digitális alapú eszközrendszer, én első helyen mégis a termesztett hibridet emelem ki.

Nem lehet eléggé hangsúlyozni, hogy a költségeket fedező bevételekhez a kukoricahibrid által előállított áru alapon keresztül vezet az út. Kevesen ismerték még fel, hogy a termelésből gyűjtött adatok hasznosak ugyan egy viszonylag alacsony szintről történő feljebb lépéshez, de a versenyképesség fenntartásához pontos és kiterjedt, a speciális termesztési tulajdonságokat (különböző stresszellenállóságok, sűrítethezesség, betegség-ellenálló képesség stb.) feltáró kutatásokra van szükség. Ezeknek a kutatásoknak az eredményei lesznek majd az iránymutatók a máris sürgető, a helyspecifikus termesztésben várt fejlődési ugrás megtételében. (x)

TOP 20 kísérleti eredmények: <https://www.magyarkukoricaklub.hu/top20>

Talán ebben
a változó világban
a legfontosabb érték a
BIZTONSÁG.

Ha Önnek is igazán fontos,
akkor válassza a
Lidea kukorica hibridjeit!

LID3130C FAO 350-370
ES SENSOR FAO 360-380
ES HORNET FAO 410-430

További részletek:
www.lidea-seeds.hu



Lidea
FRESH IDEAS FOR AGRICULTURE

MÉRLEGEK

METRIPOND PLUS
MÉRLEGETECHNIKA KFT.



**GYÁRTÁS, SZERVIZ,
HITELESÍTÉS, KALIBRÁLÁS**



PONTOSSÁG A KÜLDETÉSÜNK

METRIPOND PLUS MÉRLEGETECHNIKA KFT.

6800 Hódmezővásárhely, Bajcsy-Zsilinszky utca 70.

Tel.: +36 62 530-870, +36 30 627-2330

E-mail: info@mpplus.hu

www.merlegek.hu

BrightLife®

Velünk új megvilágításba
kerül a világ!

info@brightlifeled.com
<https://brightlifeled.com>

MAGYAR KUKORICA KLUB – TOP 20 KÍSÉRLETEK KWS HIBRIDEK AZ ÉLEN!

A KWS új, modern kukoricahibridjei 2023-ban is bizonyítottak a Magyar Kukorica Klub TOP 20 kísérleteiben! (x)

FAO 400 – középérésű csoport	KWS FORTURIO	#1. hely – legmagasabb termés
FAO 300 – korai érésű csoport	KWS OLTENIO	#2. hely – második legnagyobb termés

Véletlenek márpedig nincsenek.

Immáron 3. éve ad kategóriagyőztest a KWS az MKK TOP 20 kukoricahibrid kísérleteiben.

2021	FAO 300	KWS HYPOLITO	#1. – legnagyobb termés
2022	FAO 400	KWS GIRO	#1. – legnagyobb termés
2023	FAO 400	KWS FORTURIO	#1. – legnagyobb termés

Magyar Kukorica Klub 

A KWS újgenerációs kukorica hibridjei a változó évjáratok között is a biztos kukoricatermesztés legjobb eszközei.

Az elmúlt 3 évben a kukoricatermesztést befolyásoló időjárási viszonyok igen jelentős eltérést mutattak. A Magyar Kukorica Klub országos lefedettségű TOP 20 kísérletében a nemesítőházak legjobb hibridjei mérik össze tudásukat, megmutatva termőképességük mellett alkalmazkodóképességeiket. A **KWS MODERN** hibridjei 2021 óta bizonyítják egyedülálló képességeiket. A KWS új hibridjei

rendre kategóriagyőztesként kerülnek a köztermesztésbe, biztonságot adva a változó kukoricatermesztési körülmények között.

A **KWS HYPOLITO** bemutatkozásának évében, 2021-ben 1. helyezést ért el a Magyar Kukorica Klub korai éréscsoportjában. A 2021-es termesztési évben igen változó körülmények között kellett bizonyítsanak a megmérettetésben részt vevő kukoricahibridek, hiszen a Kukorica Klub mért parcellái között a számos 15 t/ha eredmény mellett nagy számban adódtak a 7 t/ha alatti átlagok.

A **KWS HYPOLITO** rendkívüli alkalmazkodóképességének jó példája, hogy a kísérletben részt vevő erős, a versenytársak legújabb hibridjei alkotta mezőnyben a **KWS HYPOLITO** 12,00 t/ha átlagteljesítménye mellett 1,2 tonna termésteöbbletet adott a kísérleti átlaghoz képest. Emellett az egyetlen hibrid volt, amely meghaladta a 16 tonna eredményt (16,17 t/ha, Taktaharkány). Betakarításkori szemnedvességének átlaga 17% volt.

A **KWS GIRO** 2022-ben, egy országos aszály súlytotta évjáratban a 8,4 tonnás kísérleti átlagot közel egy tonnával meghaladva, 9,37 t/ha eredménnyel a középérésű csoport 1. helyezettjeként mutatkozott be.



A **KWS GIRO** mosonmagyaróvári kísérleti parcellájának 13,66 t/ha eredménye a teljes csoport abszolút legmagasabb termése is volt egyben! Fontos kiemelni, hogy számos középérésű hibrid

[illegible]

Magyar Kukorica Klub. TOP 20 Korai csoport. 2021

Pétisó. Minden, amire a magyar

Bennünk, magyar gazdáknak az a közös, hogy mindig a józan ész és a tények alapján döntünk.

Így műtrágya vásárlásakor egyszerű a döntés: az egyedülállóan magas, 39%-os összes hatóanyag-tartalmú Genezis Pétisó kiemelkedő ár-érték arányú, nem savanyító hatású nitrogénműtrágya.

Dolomittartalmának köszönhetően megállítja a hazánkban jellemző talajsavanyodást, kiváló talajjavító képességét pedig már több, mint 90 éve bizonyítja.



Földnek szüksége van.

GENEZIS

Műtrágya

6

ÉRV A PÉTISÓ MELLETT:



Összes hatóanyag-tartalom

39%!

27% nitrogén, 7% kalcium-oxid és 5% magnézium-oxid

Számoljon utána:
sokkal többbe kerül,
ha ezeket a ható-
anyagokat külön
vásárolja meg!

2



A legtöbb sikeres gazda a Pétisó mellett dönt.
Válassza Ön is azt, ami igazán megéri a pénzét!

www.genezispartner.hu





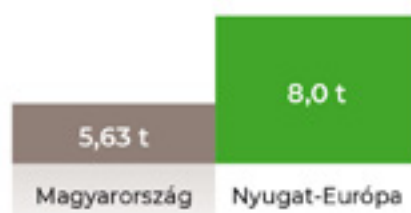
A magyar mezőgazdaság és a hazai termelők helyzete, kilátásai és lehetőségei (x)

Az élelmiszerárak a Covid-járvány és az orosz-ukrán háború hatására jelentősen, az indokoltnál nagyobb mértékben növekedtek külföldön és hazánkban egyaránt. Az utóbbi időben csökkenés volt tapasztalható a hazai piacon, ami várhatóan folytatódik, ez azonban, az EU-átlagához képest magasabb infláció és a nagyobb élelmiszerár-növekedés miatt, hazánkban valószínűleg alig lesz érezhető. A mezőgazdasági termelő helyzete az elkövetkezendőkben várhatóan nem fog lényegesen javulni.

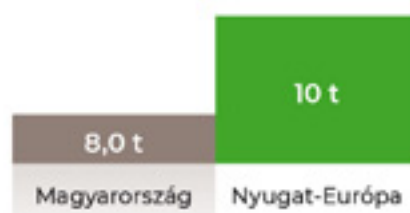
A hazánkban bennragadt, ránk nézve kifejezetten kedvezőtlen hatású ukrán gabonakészletek jelenléte miatt a terményárak nem fognak nőni, a magas gázárakból következően pedig a műtrágya ára nem csökken majd. A 2023. évi hozamok jók voltak, a kereslet a termények iránt azonban várhatóan visszaesik.

2000 és 2021 között a búza és a kukorica országos átlaghozama 4,5 és 6,4 t/ha között alakult. 2023-ban a búza átlaghozama 5,63 t/ha volt, a kukoricáét 8 t/ha fölé várják. Várhatóan a még kevesebb tápanyag kijuttatásával járó „takarékos gazdálkodás” kerül előtérbe, ami nem fogja meghozni a kívánt eredményt.

Vajon mi is a különbség a hazai és a nyugat-európai termelők szemlélet és gyakorlat között? És milyen lehetőségek állnak rendelkezésre? Nyugat-Európában nagyobb országos hozamokat (kukorica: 10 t/ha vagy afölötti, búza: 8 t/ha vagy afölötti) érnek el, és sokkal gazdaságosabban, hatékonyabban termelnek. A nyugat-európai termelők a növénytermesztésben kevesebb élőlumát vesznek igénybe, még 2000 ha feletti



1. ábra.
A búza átlaghozama 2023-ban.



2. ábra.
A kukorica átlaghozama 2023-ban.



3. ábra. Kijuttatott hatóanyag hektáronként.

gazdaságokban sem dolgoznak többben 5–10 főnél (nálunk ez 70–80 fő), és a lényegesen magasabb hozamok elérése érdekében több tápanyagot juttatnak a talajba, fedezve ezzel a nagyobb hozamok nagyobb tápanyagigényét. Ez jelenleg kukorica, búza és repce esetében 250–300 kg NPK-hatóanyag/ha. Hazánkban jelenleg minden hektár mezőgazdasági területre kb. 130–150 kg NPK vegyes hatóanya-

got juttatunk ki, ami mintegy a fele annak, amennyit az 1980-as években, az intenzív növénytermesztés korszakában biztosítottunk. Nem véletlen, hogy talajaink NPK-mérlege negatív (több tápanyagot viszünk el, mint amennyit pótolunk), és ezzel „sikerült” visszakormányozni talajaink PK-ellátottsági szintjét az 1960-as és 1970-es évekbe. További lehetőség az öntözéses gazdálkodásra való berendezkedés,

ennek azonban gátat vet az, hogy nem tudjuk az országba bejövő vízkészleteket megfelelő mennyiségben betározni, és a felhasználók rendelkezésére bocsátani.

Az öntözéssel nemcsak a hozamok növelhetők, de a termésbiztonság is fokozható. Ezáltal elkerülhető lenne az egyes évek hozamai közötti nagy termés-ingadozás, és a vízszegény, aszályos években is egy elfogadhatóbb hozamot lehetne realizálni. Ehhez persze egyrészt állami szerepvállalás, másrészt a termelői szemlélet változása (beruházására való hajlandóság) is szükséges. Vélhetően egy megfelelő intervenciós felvásárlás, illetve egy alacsony kamatú bankgarancia segítené a termelőknek abban, hogy pénzhez jussanak, forgóeszközhitelt tudjanak felvenni, és ezáltal intenzifikálni tudják termelésüket.

Bár Magyarország mezőgazdasági ország, ennek ellenére a robbanásszerű népességnövekedés, melynek hatására a világ népessége nem sokára át fogja lépni a 10 milliárdot, sem igazán fog kedvezni hazánknak. Ennek pedig az a legfőbb oka, hogy sem a hozamok, sem pedig a hatékonyság (és így az ár, illetve a költségek) tekintetében nem tudjuk felvenni a versenyt a fejlett nyugat-európai országokkal.

A hatékonyság növelését és az intenzifikációt segítené az is, ha a termelési szerkezet kialakításakor figyelembe vennék az agroökológiai potenciált. Vagyis az adott termőhelyen olyan kultúrákat termelnének, amelyek a legjobban megfelelnek a helyi ökológiai adottságoknak és az adott gazdaság sajátosságainak. A magyar mezőgazdaság számára jelenleg előnyt és hátrányt is jelent, hogy a megtermelt áru csak drágán juttatható el a célpiacokra. Nincs olcsó vízi szállítási lehetőség, ami persze előny is, hiszen nemcsak elszállítani nehéz így az árut, hanem behozni is.

Bár a belpiacokat el tudjuk látni mezőgazdasági terményekkel és termékekkel, tudunk exportálni is, de ezt döntően alapanyag formájában tesszük. Gyakorlatilag nincs hazai

kézben lévő nagy kapacitású feldolgozóiparunk. A megtermelt árut olcsón, hozzáadott érték nélkül adjuk el. Ahhoz, hogy javuljon a termelők helyzete, folyamatosan kellene ellátunk a környező piacokat fajlagosan olcsón megtermelt, jó minőségű és feldolgozott termékekkel. Ezt az agrárexport elmúlt időszakban tapasztalt bővülése is lehetővé és indokoltá tenné. A feldolgozottsági arányt és mennyiséget főleg az állati termékek (sertés, juh, baromfi, nyúl) terén kellene fokozni, hiszen ez magával hozná a gabonafélék feldolgozásának (takarmányipar) a növekedését is. Ehhez persze nagyobb hozamokat kell elérnünk, mivel a nagyobb állatlétszám több takarmányt igényel. Sajnos, amíg a legtöbben csak kereskedni és szolgáltatni akarnak, nagyban feldolgozni pedig nem, addig a folyamatos importvesztély és élelmiszerimport piacvesztést okoz. A nagy kapacitású hazai feldolgozóipar lenne igazán versenyképes. Ehhez persze többet is kellene termelni.

Hosszú távon csak azok az agrár-vállalkozások maradhatnak talpon, melyek nagyban, hatékonyan termelnek, akár még feldolgozott élelmiszert is előállítanak (vagy a termelésükre ráépülő nagybani feldolgozóiparral sikeres kapcsolatot alakítanak ki), folyamatosan fejlesztenek. 2010 és 2020 között több mint 10 ezerrel csökkent a hazai gazdaságok száma, mely tendencia várhatóan a jövőben is folytatódik, hacsak el nem indul a megmaradt gazdaságokban egy jelentős hatékonyságnövelés, szerkezetátalakítás. A folyamatban nagy hangsúlyt fog kapni a termőhelyi adottságokhoz való minél jobb alkalmazkodás, a magasabb hozamok elérése és a nagyobb termésbiztonság megteremtése. Ebben szerepet kaphat nemcsak az öntözésfejlesztés, hanem a növények tápanyagigényének minél pontosabb, szakszerűbb kielégítése. És itt nemcsak a fizikai mennyiségekre, a nagyobb hozam nagyobb tápanyagigényére kell gondolni, amiben jelentős elmaradásunk van,



hanem a tápanyagforrások minél jobb kihasználására.

Ehhez hozzátartozik a szakszerű termékmegválasztás és a kijuttatási időpont minél jobb időzítése (pl. a nitrogénfejtárgya 2-3 részletben való megosztása) is. Az előbbire jó példa lehet a kiváló minőségű, szinte veszteségmentesen felhasználható Pétisó alkalmazása, szemben a nagyobb veszteséget és környezeti károkat okozó ammónium-nitrát és karbamid használatával szemben, melyek hatékonysága alacsony, jelentős ammónia- és szén-dioxid-emissziót okoznak, nagy nitrogénvesztéssel járnak, savanyítják termőtalajainkat, csökkentik annak termőképességét, ezáltal rontják szerkezetét, vízgazdálkodását, egyszóval megdrágítják a termelést; adott esetben veszteséget okoznak, és még a környezetünket is károsítják.

A fenti talajkárosító hatások egyenes utat nyitnak a káros talajsavanyodás, a termőképesség-csökkenés, a talajdegradáció és végső soron az elszavatagosodás felé. Így termőtalajaink elértéktelenednek, alkalmatlanok lesznek funkcióik betöltésére, élelmiszer-termelésre, takarmány-előállításra. Aki nem tudja növelni a hatékonyságot, a hozamot, a termésbiztonságot, az minden bizonynyal csökkentő bevétellel, magasabb költségekkel, rossz fajlagos mutatókkal, veszteséggel számolhat, ami akár rövid időn belül is a csóddal, a gazdálkodás kényszerű feladásával, a termőföld eladásával végződhet. (x)

Jövedelmező gazdálkodás minden évjáratban

A szója még 2023-ban is eredményt termelt (x)

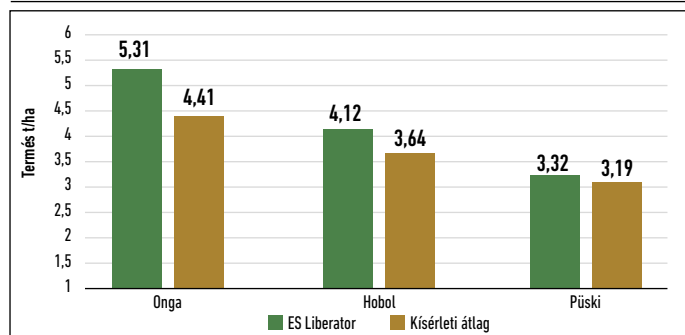
2023-ban alig 58 ezer hektáron vetettek szóját hazánkban. Ennek ellenére a szója egészen biztosan azon néhány kultúra közé tartozik, ami 3 t/ha terméssel idén is eredményt termel. Az év során a szója terményár esése indult el a legkésőbb, aki akart a betakarítás előtt még 160–180 ezer Ft/t áron köthetett szóját, de jelenleg is 150 ezer Ft/t áron lehet értékesíteni. Ami viszont mindenképp segít, a 2023-tól megemelkedett, várhatóan 92 000 Ft/ha támogatási összeg. Ettől az évtől átcsoportosítás történt a szemes fehérjenövények javára, így jelentősen emelkedett a takarmányborsó- és a szójatermesztés összege. Az Isterra továbbra is hisz a szójában, a termelési költsége lényegesen alacsonyabb a napraforgó- vagy kukoricakultúrákhoz képest, nem beszélve a kijuttatott műtrágyamennyiségekről. 2023-ban sokan műtrágya nélkül termeltek 4 tonnás szóját.

ISTERRA FAJTAKÍNÁLATA ES LIBERATOR

Kínálatunk igen korai fajtája az ES Liberator, ami tenyészidejét (00) meghazudtolóan kiemelkedő terméssel rendelkező szója. Ebben az évben 4 t/ha terméssel vágták a legtöbb üzemben, de sok helyen 4,5 tonnát is arattak.

Nagyon korán, szeptember első napjaiban betakarítható. Alacsony, kiváló állóképességű. A fehérjetartalma átlag feletti, nem ritka a 42–44%-os nagyüzemi eredmény sem, amit 3,5–4 t/ha termés mellett ért el. A magas termésének egyik oka a kiugróan magas, 220–230 grammos ezermagtömege. Vetését 600 ezer mag/ha normával ajánljuk. A tőszám-kísérletekből az látszik, hogy gabona vagy dupla gabona sortávval érdemes vetni. Gyomirtó szerekre nem érzékeny. Érése egyöntetű, ezért – és tenyészideje miatt is – korán, veszteség nélkül takarítható be. Az idei évben egészen kiemelkedő 5,3 t/ha termést ért el Borsodban, Ongán.

ES Liberator termése a Magyar Szója kísérleteiben, 2023.



RADIOSA

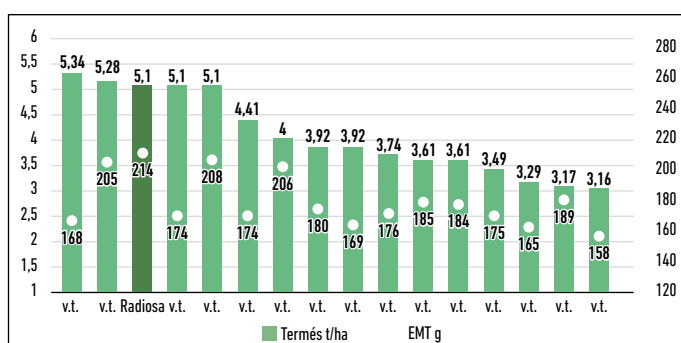
Elismeréskori terméseredménye 4,83 t/ha, a standard fajták szintje felett 5%-kal. Intenzív szója, ami a korai (0) csoport közepén érkezik. A 2020/21/22. évi Magyar Szója kísérletekben is kiválóan szerepelt. Termése 3 év átlagában a legmagasabb volt a 6 helyes kísérletekben. 2023-ban szintén átlag feletti eredményt ért el. Közepes magasságú, kiváló állóképességgel rendelkező, generatív szója. A kimagasló termésének titka, hogy sok oldalhajtást fejleszt, ezért vetését elsősorban 25–45 cm-es sortávra ajánljuk. Magja sárga, a köldökének színe megegyezik a maghéj színével. A Radiosa termése humán felhasználásra is alkalmas.

Idén először szerepelt a NAK Vas vármegyei kísérletében, ahol hüvelyszám- és növényenkénti magszám-felvételzés is történt. Kimagasló, 93 mag/tő értékkel jelentősen felülmúlta a kísérlet átlagát. Ennek és 214 grammos ezermagtömegének is köszönhetően termése 5,1 t/ha lett.

Vasszilvagy, NAK szója kísérlet, 2023.

	TŐSZÁM DB/HA	MAG/TŐ	EMT G	TERMÉS T/HA
Radiosa	420 000	92	214	5,1
Kísérleti átlag	415 000	61	183	4,14

Radiosa termése és ezermagtömege, Vasszilvagy, NAK kísérlet, 2023.

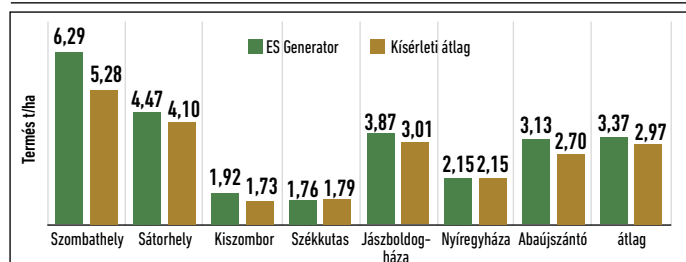


A fajta a KITE kizárólagos forgalmazásában érhető el. Sikeresen 500–550 ezer mag/ha vetőmagmennyiséggel termelhető.

ES GENERATOR

A középérésű csoport (1) egyik új, kimagasló termőképességű fajtája. Az ES Generator 2021-ben kapott állami elismerést hazánkban. A NÉBIH kísérleteiben a termése 4,7 t/ha, a standard fajtákat több, mint 9%-kal előzve meg. 2023-ban ugyancsak a NÉBIH kísérletében 7 hely átlagában a legmagasabb termést érte el. Különösen nagy az előnye a legintenzívebb helyen, Szombathelyen, ahol 1 tonnával adott nagyobb termést, mint a kísérleti átlag, 6,29 t/ha-os eredményt érve el.

ES Generator termése, NÉBIH középérésű csoport, 2023.



A 2022. év Magyar Szója kísérleteinek a győztese, 2023-ban is az egyik legmagasabb termésű fajta. Az intenzív körülményeket kedveli. Szárszilárdsága nagyon jó. Az alsó hüvelyek a talajtól átlagosan 13 cm-re helyezkednek el, ezzel csökkentve a betakarítási veszteséget. A 2023. évi nagyüzemi eredményei 4 t/ha feletti. Az ország közép- és déli területén javasoljuk vetését, 450–500 ezer mag/ha vetőmagmennyiséggel. A kísérletekben idén is minden esetben átlag felett termelt.

A fémzárolt tételek oltva és gombaölő szerrel csávázva, magra kisserelve kerülnek forgalomba. A kisserelési egységeink ¼ hektáros zsákos, illetve 5 hektáros BB-es formában kerülnek szállításra. Keresse részletes ajánlatunkat a <https://isterra-seeds.com/szoja> oldalainkon. (x)

[www.isterra-seeds.com](https://isterra-seeds.com)

Virágné Pintér Gabriella
Isterra kereskedelmi vezető

Lehetőségek és korlátok az egyes fehérjenövények, különösképpen a szója és borsó vetésterületének növelésére (x)

Összeállította: Gáspár Andrea

Magyarországon a 2023-as évben közel 70 ezer ha területen termeltek a gazdák fehérjenövényt, ebből nagyságrendileg 60 ezer ha volt szója. A fennmaradó területen borsó, csillagfűrt és lóbab termesztése folyt. Ha azt feltételezzük, hogy hazánkban 300 ezer ha területen lehetne eredményesen szóját termeszteni, de a vetésváltási előírások betartása miatt (jogszabályi és növényvédelmi okok) a 100 ezer ha vetésterület reális évente, akkor az évek során a területeink „szójas” kihasználtsága 60–70%-os volt. Ugyanez a szám Németországban jelenleg 10% körüli, azonban Ausztriában már 70% körül járnak a maguk 75 ezer hektáros szójaterületével. Sőt, a jelek szerint Ausztria idén már megközelítheti az elméleti 100%-os potenciálértéket.

Mi kellene ahhoz, hogy Magyarországon a fehérjenövények vetésterülete a kívánt szintet el tudja érni? Milyen érvek szólnak a fehérjenövények termesztése mellett? A jövedelmezőségről és a kihívásokról kérdeztünk piaci szereplőket, valamint szóját és borsót termeszto gazdák nyilatkoztak a gazdaságosság kérdéseiről, gyakorlati tapasztalatokról.



Fotó: Bányai Tibor

Bányai Tibor, a Magyar Szója és Fehérjenövény Egyesület részéről kiemelte: A 2022-es aszály idején nagyon jól látszott, hogy míg a kukorica jellemzően 80–90%-os termés kiesést produkált, addig a szója terméscsökkenése csak 50–60%-os mértéket ért el.

Ahhoz, hogy a szója kedvező tulajdonságait ki tudjuk használni, szükséges az adott területre megfelelő fajta kiválasztása, a megfelelő agrotechnika és a minimális tápanyag-utánpótlás.

Kihangsúlyozta azonban, hogy a megfelelő ismeretek feltételül szükségesek a sikeres fehérjenövény-termesztéshez.

A terület kiválasztása az első lépés, hiszen a fehérjenövények jellemzően a közepesen jó, vagy annál kedvezőbb adottságú talajokat igénylik. A csillagfűrt igénye speciálisabb, mivel ez a növény inkább a semleges vagy a savanyú talajokat kedveli. Ezen túl az is fontos, hogy a terület az ország északi vagy déli részén fekszik, hiszen a megvilágítás időtartama jelentősen befolyásolja a tenyészidőt.

A következő lépés a fajta kiválasztása, melynek során 2 dologra érdemes elsősorban odafigyelni: az egyik az, hogy mindig az adott területre leginkább adaptálható fajtát válasszunk, a másik pedig az, hogy ügyeljünk az eltérő gazdálkodási módok – konvencionális vagy biogazdálkodás – alkalmazásából adódó korlátokra.

Az agrotechnika a következő szempont, amely a fajtaválasztásra is visszanyúlik, hiszen nem mindegy, hogy milyen eszközeink vannak. A sortáv, sorközművelés lehetősége nagyban meghatározza azt, hogy milyen fajtát termeszthetünk az adott területen sikerrel. A gyomfésű, az 50 cm-es sorközművelő, a küllős kapa olyan eszközök, amelyek egyre több gazdaságban nyernek teret és kiváló eszközei lehetnek a gyomszabályozásnak. **(A szója agrotechnikai elemeivel részletesen a Profitorientált szója 2024 című kiadványban foglalkozunk)**

A növényvédelemben az egyre gyorsuló felmelegedéssel újabb és újabb feladatok elé nézünk, hiszen megjelennek olyan kórokozók és kártevők, melyek eddig hazánkban nem voltak ismertek, vagy csak nagyon ritkán fordultak elő. Szerencsére eddig ezen problémák

– részben köszönhetően az alacsony országos vetésterületnek – nem túl sok helyen és nem is minden évben fordultak elő.

Betakarításkor pedig ugyancsak az időjárás a meghatározó, ezért is fontos, hogy ne olyan fajtát/fajtákat válasszunk, amik az adott területen túl hosszú tenyészidejűek, mert ősszel a betakarítás problémássá válhat. Borsó esetében a nyári aszály elkerülhető a korai betakarítással, ezért a termesztése biztonságosabb – hangsúlyozta Bányai Tibor.

A fehérjenövények piacát tekintve elmondható, hogy általában biztonsággal eladhatók. Azt látni kell – mint ahogy más növények esetében is –, hogy a termés eladását érdemes úgy alakítani, hogy a vetést követően a termés egy-, második harmadát (ha jónak tűnik az év) betakarítás előtt lehetőség szerint lekötjük, harmadik részét pedig piaci áron értékesítjük. Így nagyobb biztonsággal lehet megfelelő árat elérni.

A fehérjenövények termesztése mellett szól a termeléshez kötött támogatás, amely a tavalyi évben meghaladta a 90 ezer forintot, amelynek lehívásánál azonban az adminisztrációra kiemelten figyelni kell! A számlán szerepelnie kell a fajnak (pl. szója), fajtának, fémzárszámnak és a mennyiségnek kg-ban! A betakarítást követően az Államkincstár kérésére be kell küldeni a tárolási naplót (mérlegjegyet vagy szállítólevél alapján kell kitölteni) vagy 2 héten belüli értékesítés esetén a számla másolatát kell becsatolni.

Bene Zoltán, a Karintia Kft. cégvezetője szerint új irány van kialakulóban a növénytermesztők körében.

Elengedhetlenné vált olyan növényfajok megismerése, melyek könnyebben értékesíthetők, stabilabban teljesítenek és kisebb inputanyagköltség mellett jövedelmezőbb gazdálkodást vetítenek előre.

Véleménye szerint soha ennyi érv nem szólt a szója vetése mellett, az alábbiakban tényszerűen, számokkal alátámasztva sorolta fel az érveket, melyek a szója tartós vetésterület-emelkedése mellett szólnak.

- Az idei évben a szójatermesztők átlagosan 200.000 Ft/ha haszonra tehettek szert, mi több, a tavalyi aszályos évben is eredményesen termeszthették a szóját.

SZENVEDÉLYÜNK A

ABACA
AXIOMA SIGALIA
ATACAMA
ANGELICA
ANNABELLA
KRISTIAN
ATANGA
DIAMANTE
SANDOKAN
REGALE
BŐTÉRŐ
GENETIKAI
KAK
DÍJNYERTES
GENETIKAI
VETŐMAGOK

TAKARÉKOS
ELADHATÓBB
JÖVEDELMEZŐSÉG
N MENTES
STABILABB
TERMÉSEREDMÉNYEK

F.M.
SZÁRÍTÁS MENTES
ALACSONYABB LOGISZTIKAI KÖLTSÉGEK
ALACSONYABB INPUT KÖLTSÉGEK
ALACSONYABB INPU

OPTIMALISABB MUNKACSÜCSÖK
KISEBB KARBONLÁBNYOM
EXTRA
TÁMOGATÁS

BIO GAZDASÁGBA
IS AJÁNLOTT
KEDVEZŐ ÜTŐ-
VETEMÉNY HATÁS
PÓTLÓLAGOS
GÉPBEHATÁZÁS
NÉLKÜL

ABACA (000)**

AXIOMA (000)**

ÚJ

SIGALIA (00)

ATACAMA (00)

ANGELICA (00)

ANNABELLA (00)

ÚJ

KRISTIAN (00-0)

ÚJ

ATANGA (00-0)

ÚJ

DIAMANTE (0-I)

ÚJ

REGALE (0-I)

SANDOKAN (I)



A JÖVŐ
NÖVÉNYE

PRÓBÁLJA KI
VELÜNK



KARINTIA

Területi képviselőink az
ország bármely pontján
állnak az Ön rendelkezésére.



Nemzetközi termékfejlesztési díjat/prémium
oklevelet nyert Karintia szójafajta és éréscsoport
2019-ben illetve 2020-ban az AGROMASH EXPO-n.
2022-ben a NAK VYM Terméverseny 1., 2.
és 3. helyezését ANGELICA fajtával érték el.



KARINTIA.HU

0694 572 054

/karintia.hu

@karintia_kft



Fotó: Bene Zoltán

● A szója értékesítése könnyebb és gyorsabb, ugyanis hazánkban, sőt az egész EU területén is a szükséglethez képest lényegesen kevesebb mennyiség áll rendelkezésre. Az Európai Unióban az összes szójaigény eléri a 35 millió tonnát. Ehhez képest az idei évben összesen 3 millió tonnát állítottunk elő az EU27 területén. Sőt! Ukrajnában az idei rekord szójababtermés sem érte el az 5 millió tonnát. A túltermelés az EU-ban tehát még hosszú távon sem fenyeget. Nem véletlen, hogy a szabab szójabab termények már 2-3 hónappal a betakarítás után eltűnnek a piacon.

- Minőségi vetőmaghasználat és a javasolt termesztéstechnológia mellett olcsóbban, akár N-műtrágya-mentesen is termeszthetjük a szóját. 2022-ben a hagyományos utat követő szójatermesztők több mint 37.000 Ft/ha összeget szórta ki a szója alá N formájában.
- 2022-ben az évszázad egyik legszárazabb évében is az országos átlagterméssel számolva több volt a bevétel, mint a költség a szójával.
- Aszójastabilabb terméseredményeinek egyik oka, hogy a szója káros hőmérsékleti küszöbértéke a legnagyobb tavaszi kultúráknál 5 °C-kal magasabb.
- A szója termesztése olcsóbb, mint a kukoricáé. Ez a kevesebb tőkeigény mellett alacsonyabb kockázatot is jelent. A kisebb befektetett összeg pedig, halasztott fizetés esetén, alacsonyabb kamatköltséget jelent.
- Igen korai (000) és korai (00) fajták vetése esetén jó eséllyel elkerülhető a drága szárítási költség. A modern szójagenetikákkal pedig már a terméseredményekben sem kell kompromisszumot kötni.
- A szója esetében egy hektárról 1/2–1/3 akkora mennyiséget takarítunk be, tárolunk, és szállítunk a legnagyobb tavaszi kultúrához képest. Ez a hektárra vetített lényegesen alacsonyabb logisztikai költségek mellett kevesebb raktárkapacitást és szállítóeszköz-igényt jelent.
- A szója és a kukorica munkacsúcsai jól elkülöníthetők egymástól.
- A biztos pontnak tekinthető extra támogatás összege a termelési költség 20–25%-át fedezi! A 2022. évi termés után járó extra támogatás összege meghaladta a 74.000 Ft/ha összeget, mely kerekszege 2023-tól további 22%-kal emelkedett. A 2023-as termés után a szójatermesztők pedig kalkulációjuk szerint több mint 93.000 Ft/ha extra támogatásban részesülnek.
- A szója nehezen számszerűsíthető „utóhatása” az ökol szabály alapján jelentős kalászos túltelítést jelent.
- A fenntartható gazdálkodás egyik éllovasa lehet a jövőben a szója, a kisebb inputanyag használat, a kedvezőbb logisztika és a helyben történő termelés jelentette import csökkenés miatt. A Donau Soja tanúsítvánnyal rendelkező szójabab például akár 90%-kal kevesebb kibocsátással rendelkezik a tengerentúlról származó szójababhoz képest. A fenti nyomós érvek csupán a lehetőséget jelentik Bene Zoltán szerint. A döntés már a kiút kereső gazdák kezében van.



Fotó: Virágné Pintér Gabriella

Virágné Pintér Gabriella, az Isterra Közép-Európa Kft. kereskedelmi vezetője, a 2024 évi kilátások kapcsán leszögezte: az elmúlt két-három év alapjaiban változtatta meg Magyarország és az Európai Unió mezőgazdaságát. Olyan kihívásokkal kell megküzdeniük a termelőknek, mint a súlyos aszály, vagy jelenleg szinte az egész Európát sújtó árvizek,

belvizek. Az inputárak soha nem látott emelkedése és ezzel szemben a terményárak drasztikus visszaesése. Bizonyos termények esetében a túltermelés, a kereslet csökkenése. Mindenki keresi az új megoldásokat és ez lehetőséget teremt arra, hogy változtassunk az eddigi hagyományos vetésszerkezeten.

Egy évtizede szinte az unalomig hajtogatjuk a pillangósok és ezen belül a szója szerepének a jelentőségét a hazai vetésforgóban.

Hivatkozunk a szomszédunkban, Ausztriában vagy Szlovákiában bekövetkezett területnövekedésre és technológiai fejlődésre. Érvelünk az új genetika által nyújtott lehetőségek mellett, de jelentős elmozdulást nem értünk el. 2023-ban alig 58 ezer hektáron vetettek szóját hazánkban. Talán 2024-ben eljön az idő, hogy sokkal többen gondolkodnak el azon, hogy belevágjanak a szójatermesztésbe vagy jelentősen növeljék az eddigi pillangós vetésterületet.

A szójára az egész világon és ezen belül Európában keresleti piac van. A Magyarországon megtermelt termény jelentős része elhagyja az országot, ha itt maradna, sem lenne elég a magyar igény felének a kielégítésére sem. Nem emlékszik az elmúlt 10 évből olyanra, hogy gondot okozott volna a szója értékesítése.

A 2023-as év során a legkésőbb indult el a szója terményár esése, aki akart a betakarítás előtt 1-2 hónappal még 160–180 ezer Ft/t áron köthetett szóját. A betakarítás után is 150 ezer forintot adtak a terményért, ugyanebben az időszakban a napraforgó ára alig haladta meg a 110 ezer Ft-ot. A napraforgóval való összehasonlítás nem véletlen, hiszen mindkettő olajos növény, a vetésforgóba történő beillesztésnél adott helyeken versengenek egymással. Az országos termésátlaguk évről évre nagyon hasonló, 2,5–3 t/ha. A költségekben viszont egyértelműen a szója felé billen a mérleg. Ez az összeg a szójánál lényegesen alacsonyabb.

A kukoricával, mint a legfontosabb tavaszi vetésű növényvel is összevethetjük. Hosszú évek tapasztalata alapján az aszályt az extrém magas hőmérsékletet lényegesen kisebb termésvesztéssel vészezi át a szója, mint a kukorica. A műtrágyaigénye sokkal alacsonyabb. Ugyan az extrém magas műtrágyaárak jelentősen visszakorrigáltak, de még így is a nitrogén 80%-kal kerül többbe, mint 2-3 éve. Véleménye szerint a szója sikeres termeléséhez is kell tápanyag és különösen az olajos növényekhez elengedhetetlen kén vagy a mikroelemek, de összeségében ennek a költsége töredéke a kukorica tápanyagigényének. A korszerű, igen korai és korai új fajták szinte minden évjáratban szárítás nélkül betárolhatók, ezzel is jelentősen csökkentve a költségeket. Azokon a területeken, ahol 8 t/ha kukoricát termelnek, ott sikeresen lehet szóját is termeszteni.

Az eddigiekben felsoroltak alapján egyértelmű, hogy még a jelenlegi terményárak mellett is 2 t/ha terméssel is jövedelmet termel a szója. A tavalyi év 3 tonnás országos átlaga azt jelentette, hogy a szóját termelők biztos nyereséggel számolhattak, ellentétben sok más kultúrával. Ezért nem véletlenül említi a végén a fehérjenövények termeléséhez kötött támogatását. Hiszen az eddigiekben erről a pluszról nem volt szó. Az elmúlt évtől átcsoportosítás történt a szemes fehérjenövények javára, így jelentősen emelkedett a szójátámogatás összege. A számítások szerint ez eléri a 92 000 Ft-ot hektáronként a 2023-as évre vonatkoztatva. Ez az összeg a költségek több mint negyedét fedezi.

A lehetőség adott a váltásra, rendelkezésre állnak a modern fajták. Sokak dolgoztak az elmúlt évtizedben azon, hogy az új technológiai fejlesztéseket is eljuttassák a termelőkhez. Kiemelte a Magyar Szója és Fehérjenövény Egyesületet, ahol sokak tettek mindezekért és jelentős szerepük volt a támogatások növelésében is. 2024-ben mindenképp területnövekedést vár Virágné Pintér Gabriella, de

emellett gondos területválasztást is, hiszen a szóját jó kultúrállapotú, nem gyomosodó táblákba érdemes vetni. Odafigyelést a technológiai elemekre, különösképpen a gyomirtásra, de a fajták egyedi tenyésztőterület igényére is. Szerinte minden adott a sikeres termesztéshez, aki számol és racionálisan dönt, jövedelmező évet zárhat a szójatermesztéssel.

MEGKÉRDEZTÜK A TERMELŐKET:

Az **Agroméda Kft.** Baranya megyében 117 ha-on gazdálkodik, Szója-, gabonavetőmag-előállítás a fő profil, e mellett takarmánykukorica-termesztéssel is foglalkoznak. A szója termelése általában 60 ha körüli területen történik vetőmag-előállítási célból.



Fotó: Bárány Dániel

Bárány Dániel, az Agroméda Kft. és a Szójamag Kft. ügyvezető tulajdonosa a szója és a kukorica jövedelmezőségének összehasonlítására vonatkozó kérdéseinkre elmondta: a szója felé billen a mérleg nyelve, hiszen, mint nitrogénmegkötő növény az utóveteménynek is képes felvehető tápanyagot biztosítani. Az elmúlt két év tapasztalata azt mutatja, hogy a szója valamelyest jobban tolerálta a hőség és

az aszály okozta stresszt. A 2022-es súlyosan aszályos évben több évi termésátlagot figyelembe véve a kukoricákat jobban megviselte, mint a szóját. Az elszabadult energiaköltségek tovább erősítették a szója előnyét, hiszen szárításra nincsen szüksége, míg a kukorica költségeit ez nagymértékben megemelte. A szója képes a saját nitrogénszükségletét fedezni, így a kezdeteknél, amíg kialakulnak a gümők, igényel csak támogatást. A magas műtrágyaárak szintén a kukorica termelési költségét növelik. A szója jövedelmezősége 2,2 t/ha felett pozitív. Mindig keresleti piaca van, az ára a többi terményhez képest stabil és rendelkezik termeléshez kötött támogatással.

Legnagyobb kihívásként a következőket említette: a szójának jó minőségű magágyra van szüksége, ez odafigyelést és szakértelmet kíván, emellett a legfontosabb a gyomszabályozás. – Édesapám (Dr. Bárány Sándor a hazai szójatermesztés egyik úttörője volt – a szerk.) mindig azt mondta:

Ha a szójában látunk valódi leveles ambróziát, akkor szinte el is késtünk a posztkezeléssel.

Fontos figyelemmel kísérni az állományt, amíg az össze nem zár, mert a szójának rossz a gyomelnyomó képessége. Fontos a mikro- és makroelemek pótlása, ezekből főleg a molibdén és a kobalt.

A 23 éve szóját termelő cég vezetője a szója termesztésébe belejáratott termelőket az alábbi jó tanácsokkal látja el: az első és legfontosabb: tudni kell, hogy mi az utóvetemény, mikor legyen a betakarítás. Mik a lehetőségeink? Szemenként vetünk vagy sorba? Tudjuk-e kapálni? Ha nem, akkor biztos, hogy 45–70 cm-re akarunk-e vetni? Mindenképpen jó kultúrállapotú, jó vízháztartású talajokat válasszunk. Lehetőleg párás, mikroklímával rendelkező területen. A fajtaválasztás még csak ezek után következik. A fő szabály a következő: a korai fajták kevésbé vagy egyáltalán nem elágazóak, így a kapás sortáv náluk minden esetben csak akkor indokolt, ha az állományt tudjuk sorközművelni. A későbbi fajták általában elágazóak, ők ki tudják használni a teret a szélesebb sortávon is.

Nagyon fontos a fajtatulajdonos által javasolt tőszám betartása, ehhez elengedhetetlen a minősített vetőmag használata,

hiszen ott pontosan ismerjük a csírázását, a vetőmag tisztaságát, csírázási képességét. Ezekből az adatokból számított mutató adja a vetőmag használati értékét. A használati érték és az adott tétel ezerszámúja alapján pedig egzakt módon kiszámíthatjuk a kellően sűrű állomány eléréséhez hektáronként szükséges vetőmag mennyiségét. Kiemelte:

A szójatermesztés sarokköve a gyomirtás. Folyamatosan figyelni kell az állományt, hogy időben és okszerűen be tudjunk avatkozni.

A vetésforgókorlát miatt a szója területe nem növelhető tovább a gazdaságukban, egyéb fehérjenövény alternatíván már gondolkodott, véleménye szerint a takarmányborsó egy jó alternatíva. Szintén stabil rá a kereslet, tápanyag-utánpótlást nem igényel, korán lekerül, így van másodvetési lehetőség, akár cirok vagy bármilyen szálastakarmány. Elővetemény értéke pedig kiemelten magas egy búzavetést figyelembe véve.

A **Rábapordányi Mezőgazdasági Zrt.** szarvasmarha ágazata 550–600 tejelő tehenet és szaporulatát tartja, ezzel évi 7 millió kiló tejet termelnek. Sertéságazatukban 900 kocával évi 30–31 ezer malacot állítanak elő, 22–24 ezer hízót értékesítenek, valamint 25 kg súlyban 4–6 ezer malacot adnak el továbbtartásra. Növénytermesztésük 1.000 ha szántóra és 160 ha gyepré alapozott, alapvetően az állattenyésztésük takarmány- és alomigényének a kiszolgálása a feladata.

Az állatállományuk takarmányellátásához a rendelkezésükre álló terület nem elegendő, ezért a környékbeli gazdálkodókkal integrációs kapcsolatban állnak. Tevékenységükkel nagyságrendileg 2.500 ha szántóföldi növénytermesztésre látnak rá, segítik az inputanyag-beszerzést és szervezik a termények értékesítését. A gazdaság szemes fehérjéből 200–220 hektáron őszi takarmányborsót és 100–120 hektáron szóját termel.



Fotó: Bóna Szabolcs

Bóna Szabolcs igazgató elmondta: a szemes fehérjenövényeket az állattenyésztésük számára termelik takarmánynak, ezen túl integrációban további cca. 300 ha őszi borsó és 250–300 ha szójaterületen termelnek partnereik is. Az idei évben üzemelték be az extruder üzemüket, ahol borsó- és szójakeveréket dolgoznak fel saját felhasználásra.

Hangsúlyozta: alapvetően a saját fehérjetermelésben és a takarmányozásban való felhasználásnak az alapja nem csak eredményességi okokban keresendő.

„Érdemes kicsit végigmenni azon az érvrendszeren a mi szempontunkból, ami a fehérjenövények termelését előmozdította az esetünkben és térségünkben.

Az olajnövények termesztési lehetősége nagyon beszűkült. A napraforgó-termesztés nálunk rendkívül kockázatos. A táblák mérete kicsi, kevés 10 ha-os vagy nagyobb parcellaméret van, amit művelünk. A mezei nyúl populáció jelentősen felszaporodott az elmúlt 10–15 évben, ami jelentős vadkárt okoz a napraforgóban. Kisebb parcellaméreteket esetén a rágási kár arányaiban sokkal nagyobb, mint nagy, összefüggő táblaméreteknél. Ezt a növényt már 6 éve elengedtük a vetésforgóból. Ettől az időszaktól kezdve az őszi takarmányborsót és a szóját kezdtük felfuttatni. A repce, ami az egyik kedvenc növényünk volt, a hatóanyag-kivonások áldozata lett. A megmaradó hatóanyagokkal, csak rendkívül sok kezelés mellett, igen magas költséggel lehet biztonságosan termesztetni, ami már nyugodtan kimondható, hogy csak 5 tonna/hektáros hozamszintek felett tud jövedelmet termelni. A 2023-as évben már nem volt repcénk emiatt. A helyét az őszi takarmányborsó vette át.”

A repce- és napraforgó-feldolgozás melléktermékeként keletkező darák fontos fehérjeforrások az állattenyésztésben, igaz, árúnövényként termesztették, de a mellékterméket visszavásárolva elmondható, hogy „helyi” fehérjéből tudtak tejet és húst előállítani. Ahhoz, hogy a pozíciójuk ne változzon, kézenfekvő volt a helyettesítésük fehérjenövényekkel (szója, borsó).

A repce kiváltásában ráadásul olyan növényeket tudtunk behozni, amelyeknek az elővetemény hatása még jobb. A nitrógénmegkötő képességüknek köszönhetően a műtrágyaigényünket csökkenteni tudtuk a kalászosoknál. Az ökonómia kérdésében ez is fontos szempont.

Miért dolgozták fel maguk? Azért, mert ezzel további költségeket tudnak megtakarítani, ami a szállításból adódna bérfeldolgozás esetén. Persze, nem elhanyagolható az extruder üzem beruházási költsége sem, de a saját gyártás ellátásbiztonságát is jelent. A Covid-időszakban mindenkinek világos lett, hogy az önellátás biztonsága nem, vagy nehezen árazható. Ezt jó lenne szem előtt tartani mindenkinek, amikor a szabadkereskedelmi megállapodásokat kötik. Nemcsak az a kérdés, hogy milyen a minősége, a beltartalma és legfőképp az ára egy harmadik országból származó terménynek, hanem az is, hogy biztosan elérhető-e minden körülmények között.

JÖVEDELMEZŐSÉG

Jelenleg az az elvárásuk, hogy a saját előállítású fehérje ne legyen drágább, mintha import szóját használnának a receptjeikben. Bóna Szabolcs elmondása szerint ez sem egyszerű kihívás, hiszen a szójadara ára rendkívül széles sávban mozgott az elmúlt évben, de kijelenthető, hogy a célt elérték.

Más komparatív előnyöket is figyelembe véve azt viszont elmondhatják, hogy árelőnyre tettek szert, hiszen a saját fehérjét használva a sertéshizlalás esetében az elkészülési időt tudták javítani 4-5 napot átlagban, mindezt a színhúskihozatal javítása mellett. Ez attól függően, hogy milyen az értékesítési szerződés feltételrendszere lefordítható 1–8 Ft/élőszúly kilogramm árelőnyre. Az ő esetükben az elkészülési idő ráadásul fokozottan fontos a sertésekénél, hiszen a hizlaldai kapacitásuk szűkössége miatt kényszerülnek malacértékesítésre, ahol az öt napos elkészülésiidő-csökkenés akár

egy plusz hízócsoportnyi (esetükben 250–350 hízó) kibocsátást tud hozni éves szinten.

Utoljára említette azt a motivációs kérdést, ami a saját fehérje-ellátás irányába tolta őket, ez pedig a tevékenységük karbonlábnyoma. Még nincs értékelésük, de remélik, hogy a 2024-es tevékenységüket már tudják auditáltatni és rendelkezni fognak minősítéssel. Az a rendszer, amihez csatlakoztak, komoly súllyal veszi figyelembe, hogy milyen távolságból (fuvarozásból eredő kibocsátás) és milyen forrásból (Dél-Amerikából az elmúlt 25 évben erdőterület helyén létrehozott szántóról) származik a felhasznált fehérje.

KUKORICA KONTRA SZÓJA...

A kukorica és a szója jövedelmezőségét össze tudják hasonlítani nem a saját, hanem az integrációban résztvevő partnereik számai alapján.

A hektárköltségek esetében leszögezte: azok a fölbérleti díjakat is tartalmazzák, a jelentős eltérések az évek között pedig az inputanyagok árnövekményéből, valamint az egyes munkaműveletek díjkorrekciójából származnak. Ha egy 300 lóerő feletti traktort veszünk és azt nézzük, hogy milyen áron tudjuk újjal pótolni, az új gépek ára az elmúlt 1,5 évben 75–80 millióról 125–140 millióra változott. Ezzel együtt az alkatrészárak is megduplázódtak és a műszaki szolgáltatások ára is 50%-kal emelkedett. Ez azt jelenti, hogy a szolgáltatások árát is jelentősen szükséges emelni, aminek még csak kis részét érvényesítették a gépi bér munkát szolgáltatók. Azért hozta fel ezt a kérdést, mert azok a kultúrák fognak versenyelőnybe kerülni, amelyeket kevesebb menetszámmal, kevesebb gépi munka (de összességében munka) igénybevételével tudnak termesztetni. Emellett az is fontos kérdés lesz, hogy minél kevesebb ipari inputot legyen szükséges használniuk, mivel a magas költség magasabb tőkelekötést is jelent, ami a jelenlegi finanszírozási költségek mellett (magas kamatszint) szintén a jövedelmezőséget rontja.

GAZDÁLKODÁSI ÉV	KÖLTSÉG FT/HA	TERMÉS T/HA	ÁR FT/T	BEVÉTEL FT/HA	FEDEZET FT/HA	SZEMES-FEHÉRJE TÁMOGATÁS FT/HA	JÖVEDELEM FT/HA
KUKORICA							
2022	517 500	6,5	160 000	1 040 000	522 500	0	522 500
2023	660 000	10	55 000	550 000	-110 000	0	-110 000
SZÓJA							
2022	500 000	2,8	230 000	644 000	144 000	75 000	219 000
2023	525 000	4,3	160 000	688 000	163 000	84 500	247 500

KÖLTSÉGEK CSÖKKENTÉSE

Bóna Szabolcs kiemelte: „a műtrágya mindenképpen az egyik legfontosabb költségtényező, ami a kukoricatermesztéshez viszonyítva (a mi esetünkben a repce kiváltása történt és itt is igaz) jelentős megtakarítást jelent. A szója, ha valaki nem intenzív termesztésre törekszik, akár műtrágya nélkül is eredményesen termesztethető.”

A gépi munka használata is kevesebb egy kukoricához viszonyítva és ez igaz a logisztikai költségekre is. A 2023-as évben a szóját ultrasekély (3–7 cm) műveléssel termesztették. Az első év tapasztalata pozitív, úgy tűnik a mélyművelés elhagyható, emiatt jóval kisebb a hektárköltség-növekményük a két év viszonylatában. Szintén jelentős az anyagmozgatás, tisztítás és a tárolási költség-többség is a kukoricánál területegységre vonatkoztatva. Nem mindegy, hogy egy hektárról 2,5–4 tonna, vagy 8–12 tonna termést kell logisztikailag kezelni – hangsúlyozta Bóna Szabolcs.

JÓTANÁCSOK KEZDŐ SZÓJATERMESZTŐKNEK

„Azok a termelők, akik a repce vagy cukorrépa termesztését meg tudták tanulni és ezeket a növényeket jövedelemmel tudták termesztetni, valószínűleg eredményesek lesznek. A szója is igényli a tanulást, a tudást és az alázatot.” – emelte ki az igazgató.

Szinte minden adottsághoz lehet találni fajtát, de fontos, hogy minden térségben olyan elvárást fogalmazzunk meg a terméseredményekkel kapcsolatban, aminek van realitása. Náluk a Rábaközben lehet álmodni 5–6 tonnás átlagokról, de a legjobb területeiken is 3,5–4 tonna a realitás. A területeik nagy részén tervezéskor 2,5–3 tonnás elvárást fogalmaznak meg. Akinek nincs tapasztalata igényes, nagy figyelmet igénylő növénykultúra termesztésével, a szántóterületének egy kisebb hányadán (10–15%) próbálja meg. Viszont mindenkinek javasolja, hogy próbálja meg! Biztos a piaca és biztonságos jövedelmet tud hozni – tette hozzá Bóna Szabolcs.

FEHÉRJENÖVÉNY ALTERNATÍVA

„Szoktam mondani, hogy van nekünk is szójánk, csak elfelejtettük. Ez pedig a borsó.” A nyolcvanas évek elején hirdetett fehérjeprogramok hozták el a borsó bukását, de véleménye szerint vissza kell hozni a takarmányozásba. A monogasztrikusok és baromfitakarmányozásban nagyon jól alkalmazható és kevésbé érzékeny a termőhelyi adottságokra. Ráadásul korai betakarítású, a nyári aszály előtt lekerül a területről. Náluk ezért hangsúlyosabb a vetésszerkezetben.

A szója aminosav-összetétele a tejtermelésben jobb, és jelenleg szélesebb körű a felhasználása a humán táplálkozásban is. Bóna Szabolcs szerint érdemes más babokkal, csillagfürttel és minden pillangóssal kísérletezni, de fontos lenne jó K+F programokat futtatni a felhasználási területük kibővítésére.

Az biztos, hogy itt az idő a kalászos, kukorica vetésforgóból kilépni, és tudásalapú profi gazdálkodásra áttérni, mert a gabonatermesztés aranykorának tartósnak vége van. – zárta gondolatmenetét a szakember.

AHOL BORSÓVAL HELYETTESÍTIK A SZÓJÁT

Mivel folyamatosan kacérkodnak a direktvetéssel, azt is ki meri jelenteni, hogy a szójatarlóba történő direktvetés tökéletesen működik a tapasztalataik alapján. Ez nem közvetlenül a szójatermesztés költségét csökkenti, de egy vetésforgó ciklusát figyelembe véve jelentősen tudja a jövedelmezőséget javítani. A klasszikus elővetemény hatása is jó a szójának a nitrogén kötése miatt, de szintén saját tapasztalat, hogy kén pótlására oda kell figyelni, hogy a nitrogén valóban hozzáférhető legyen a következő kultúrnövény számára.

Szintén fontos különbség, hogy a szárítás költsége a szója esetében, a termőhelyre megfelelő éréscsoportot választva, megspórolható. A jelenlegi energiabizonytalanság (ellátási és árbizonytalanság) nagyon fontos kérdés.

KIHÍVÁSOK

Véleménye szerint az elsődleges kihívás szójában a növényvédelem. Nagyon szűk a hatóanyagok köre, amelyek felhasználhatók a termesztésénél. Főleg a gyomirtás, gyomszabályozás kérdése kulcsfontosságú. Nagyon oda kell figyelni a gyomirtás időzítésére. Viszont jó hír, hogy mechanikus gyomszabályozással (gyomfésű, küllős kapa, sorközművelő) is nagyon jó eredményeket lehet elérni.

Kártevők, kórokozók időszakosan okoznak problémát, de oda kell figyelni a megjelenésükre, mert gyorsan tudnak nagy kárt okozni a vetésben.

„Az összes tankönyv azt írja, hogy a talajmunkára igényes, én azon a véleményen vagyok, hogy ez nem teljesen igaz. Az a fontos, hogy a mag megfelelő talajkapcsolattal rendelkezzen, ami valóban fontos, hogy asztal simaságú legyen a terület.” – szögezte le Bóna Szabolcs.

A betakarításánál szintén nagy figyelmet igényel, fontos a jó gépbeállítás a tőrtszem, a tisztaság és veszteség minimalizálása miatt. Az aratását általában magasabb tarifával szokták vállalni (ez is benne volt a hektárköltségben).

A Gyenes Cégcsoport Jászdózsán és annak 20 km-es körzetében gazdálkodik mintegy 3000 ha-on. Jellemző a gazdaságra, hogy soknövényes vetésforgót alkalmaz, amelyben kb. 20%-ot foglal el a szemes fehérjenövény szegmens. Ez azt jelenti, hogy minden évben kb. 600 ha-on termelnek döntően sárga takarmányborsót. A takarmányborsó termelésüket alapvetően két részre kell osztani, hiszen kb. egyenlő arányban szoktak őszi és tavaszi takarmányborsót is vetni. Ezt azért csinálják így, hogy csökkentsék a termelési kockázatokat. A takarmányborsó termelése ekkora mértékben mintegy 6–7 évvel ezelőtt kezdődött, és fokozatosan emelkedett erre a szintre, s két fő iránya van. Az első, hogy saját területeiken állítják elő a termeltetésükben részt vevő gazdaságoknak a vetőmagot, amelyet aztán ők elvetnek és az ebből képződő alapanyagot visszavásárolják a takarmányborsó feldolgozó üzemüknek. Takarmányborsó vetőmagot 200 ha-on állítanak elő, mert kb. 2500 ha külsős integrált termelő termeli meg nekik az évi 5–6.000 tonna körüli alapanyagot. 400 ha-on pedig besegítenek a feldolgozandó alapanyag zökkenőmentes ellátásában.



Fotó: Gyenes Gábor

Gyenes Gábor tulajdonos a takarmányborsó kapcsán kihangsúlyozta: „Az általunk szabadalmaztatott eljárással a takarmányborsóból úgy

vonjuk ki az antinutritív (tripszin inhibitor) anyagokat, hogy közben egy 95%-os emészthetőségű fehérjét kapunk vissza, amely által a feldolgozott takarmányborsó korlátlanul etethető a gazdasági állatainkkal. Egy olyan modern takarmányt állítunk elő az eljárásnak köszönhetően, amely úgy semlegesíti többek között a tápanyagfelvételt akadályozó káros anyagokat (tripszin inhibitorok), hogy közben az alapanyag nem veszíti el a fajsúlyát. Ennek azért van jelentősége, mert a szállítási költségeket csak így lehet alacsony szinten tartani. Az általunk alkalmazott egyedi borsófeldolgozási mód lehetővé teszi, hogy a takarmánymixben eddigi 5–8%-ban alkalmazott feldolgozatlan takarmányborsót egy akár 25–30%-ban is felhasználható feldolgozott fehérjetakarmánnyá alakítsuk át. Az eljárás lehetővé teszi számunkra a szójamentes takarmányozást, tehát kvázi a GMO-s szójadara elhagyhatóvá válik. Így kapunk egy GMO-mentes fehérjetakarmányt, amellyel költségekben közel azonos szinten tudunk GMO-mentes húst előállítani. A feldolgozóüzemet saját erőből, támogatás igénybe vétele nélkül építettük fel 7 évvel ezelőtt. Azóta folyamatosan növekvő mennyiségben termelünk vele GMO-mentes fehérjetakarmányt, éves szinten mintegy 5–6.000 tonnát. Az általunk gyártott fehérjetakarmányt az ország számos helyén üzemszerűen alkalmazzák, de a nagy része 50 km-en belül kerül felhasználásra. Minden, a fehérjetakarmánnyal kapcsolatos mérést illetve finomhangolásokat, kísérleteket a saját sertéstelepünkön állítunk be a kizárólagos országos forgalmazási jogkörrel rendelkező Mecsek-Pig Kft. szakembereivel együttműködve.”

A BORSÓ ELŐNYE A SZÓJÁVAL SZEMBEN

100%-ban kiváltható a GMO-s szójadara a feldolgozott borsófehérjével úgy, hogy közben nem, vagy csak minimálisan emelkednek a takarmány fajlagos költségei – jelentette ki Gyenes Gábor. Ezt a fehérjetakarmányt fogyasztva a sertések kb. 7–10 nappal előbb elkészülnek a vágósúlyra, mint a szójával nevelkedett társaik. Ezáltal a hizlalda rotációja gyorsabb, amelynek elsősorban üzemeltetési előnyei vannak. A sok pozitív hatásnak köszönhetően 1 kg sertéshúst kevesebb takarmánnyal lehet előállítani, mint a hagyományos rendszerekben.

A sertéshús szerkezete alapvetően megváltozik a szója-receptúrázott társaikéhoz képest, ugyanis kb. 2 tónussal vörösebb a hús színe, és lényegesen kevesebb vizet tartalmaz maga a hús is, 1-2%-kal növekszik a sertések színhúskihozatala (SEUROP rendszer).

Szinte minden gazdasági állatfajnál jól alkalmazható, tehát univerzális fehérjetakarmány. Kimutatható, kb. 20%-os súlytöbbletet érnek el például halak esetében. De hatékonyan alkalmazható még tej és húshasznú szarvasmarhatelepeken, valamint tojótyúkállományokban is. Sertéstelepeken közel 5–10%-kal csökkenthető az összesített előállítási költség 1 kg élő sertésre vonatkozóan.

KÖLTSÉGMEGTAKARÍTÁS TAKARMÁNYBORSÓVAL

Őszi búzát és őszi árpát csak borsó után vetnek, mintegy 600 ha-on, ezért nagyon könnyen és költségtakarékosan tudnak talajt előkészíteni a vetéshez, még akár száraz körülmények között is. A talajművelésből adódó megtakarítás 20%. A borsóskultúra után többek között nagy mennyiségű oldott formájú N található a talajban, amelynek hatására a kalászosokban évek óta 8–9 tonna/ha terméshozamokat produkálnak. A kalászos terméshozamok úgy emelkednek 1,5–2 tonna/ha-t, hogy közben a N-fejtrágyát 30%-kal visszavették üzemszerűen, valamint nem használnak a gabonák alá összetett műtrágyát sem. A borsóskultúrát követő 2. évben is kimutatható termésemelkedés, például napraforgóban, mintegy 5–700 kg/ha mennyiségben.

Üzemszerűen alkalmazva ezt a növényt teljesen megváltozik a talajaik szerkezete, vízgazdálkodása, ami további előnyöket kovácsol például száraz periódusokban.

Közel 100.000 Ft/ha szemes fehérje kiegészítő támogatást kap a termelő a borsó után.

Íme egy számítás arra vonatkozóan, hogy 1 ha utóveteményen milyen megtakarítás érhető el:

- 1,5 tonna/ha búza = 100.000 Ft (65.000 Ft/tonna),
- 12.000 Ft/ha 27% N pétisóból megtakarítás, hiszen ki sem szórjuk (120.000 Ft/tonna),
- 30.000 Ft/ha DAP megtakarítás, hiszen ki sem szórjuk (200.000 Ft/tonna),
- összesen: 142.000 Ft/ha.

További előny: emelkednek a gabona beltartalmi értékei, főleg a fehérje kb. 1-2%-ot, illetve az olajos növények esetében 1-2% olajtartalom-növekedést figyeltek meg, mértek ki.

KIHÍVÁSOK A BORSÓTERMESZTÉSBEN

Gyenes Gábor értékelése alapján a legnagyobb kihívás, hogy kevés a rendelkezésre álló engedélyezett növényvédő szer, amely miatt csökken a hatékonyságuk a termelésben. Pedig véleménye szerint nagyon jó fajták állnak már rendelkezésre, amelyeknek kiválóak a termeszethetőségi tulajdonságai: nagy méretű kacsokkal kapaszkodnak egymásba, így sokkal kevésbé dőlnek le az állományok, magas hozamok érhetőek már el (3–4 tonna/ha), az alsó hüvelyszint magasan van (20–25 cm), ezért veszteségmentesen betakaríthatók.

A következő nehézség, hogy rendkívül rossz a növénynek a gazdasági megítélése, amely számos ponton nehezíti a termelést. Ugyanis minden szegmensben (vetőmag, árualap stb.) 27% áfa terheli, az áfa miatt nagyobb az adminisztrációs teher, továbbá nincs banki finanszírozása, mivel nem tőzsdei termék.

Kihívást jelent továbbá az, hogy ha egyre több gazdálkodó ismeri fel ennek a növénynek a jó tulajdonságait, akkor egyre többen fognak ilyen növényt vetni. Ha pedig emelkedik a vetési kedv, akkor egyre több vetőmagra lesz szükség, amely jelenleg nagyon korlátozottan elérhető csak. Jelenleg a Gyenes Kft. számít az egyik legnagyobb takarmányborsó vetőmag-előállítónak az országban, de ha megnő az igény, akkor azt nem fogják tudni kiszolgálni. A megnövekedett termelés generál egy másik problémát, mégpedig azt, hogy a sokkal több árualapot nem lehet majd eladni a piacon. Ugyanis feldolgozatlan formában nem használja a takarmányipar magát a borsót, hiszen a benne lévő antinutritív anyagoknak számos negatív hatásai vannak.

Tehát, ha egy zöldebb és eredményesebb gazdálkodást akarunk folytatni, akkor a borsó vetésterület emelkedése mellett egy komoly állami szerepvállalással kellene támogatni a feldolgozóipart.

Gyenes Gábor kihangsúlyozta: ennek a két dolognak egymással párhuzamosan kellene mennie, mert ha csak termelünk, akkor nem lesz megfelelő ár. Ha nem lesz megfelelő ár, akkor a termelés megint vissza fog esni. Csak akkor lehet érdemleges borsóterületet emelnünk, ha mellette fejlesztjük a feldolgozóiparunkat is, mert csak így tudunk megfelelő árat biztosítani a takarmányborsónak.

Mindenképpen meg kell fontolni ennek a növénynek az érdemi vetésforgóba történő beillesztését, mert

ez az egyetlen alternatíva, arra vonatkozóan, hogy hogyan tudunk alacsonyabb költség szint mellett nagyobb hozamokat elérni a gabonatermesztésünkben.

Ha már ezt sikerül megoldani, akkor sínen vagyunk. Gyakorlatilag mindenki eredményesen tudja ezt a növény termelni, egy kicsit el kell merülni az apróbb részletekbe, de alapvetően minden tanulható. Mindig először meg kell nézni kicsiben, hogy működik-e vagy sem, s ha beválik, akkor lehet növelni a területet. Mindig figyelembe kell venni a termőhelyi adottságokat, és ennek megfelelően választani vagy az őszi, vagy pedig a tavaszi fajtákat. Ha optimálisan határozzuk meg, hogy mely területre melyik fajtát tegyük, akkor már a gondok nagyobbik részét meg is oldottuk.

Hagyományos szántóföldi gépesítést igényel, tehát nem kell extra dolgokra beruházni, ha valaki ezzel akar foglalkozni.

A sikeres fehérjestratégiát mindenképpen a magyar szójabab és a takarmányborsó-termesztés felfuttatásában látja Gyenes Gábor. A szójaterületeket fel kell szaporítani a maximumra, ahol gazdaságosan termeszthető, ahol pedig nem, ott a takarmányborsót lehet eredményesen termeszteni. Ha e két növényt megfelelő

mennyiségben tudjuk termelni és azt fel is tudjuk dolgozni, akkor meg fog szünni az ország fehérjefüggősége. Amennyiben meg tudjuk oldani a fehérjefüggőségünket, akkor egy napon egy minden szempontból jobb és egészségesebb napra ébredhet ez az ország. Itt az egészség szónak is nagy jelentősége van, hiszen most egy egészségtelen GMO-s szóját etetünk a gazdasági állatainkkal, amelynek az egészségügyi kockázata óriási.

MILYEN INTÉZKEDÉSEKKEL SEGÍTI A FEHÉRJENÖVÉNY ÁGAZATOT?



Fotó: AM

Dr. Juhász Anikó, az Agrárminisztérium Agrárgazdaságért felelős helyettes államtitkára kiemelte: Fontos agrárpolitikai cél az állattartás import fehérjefüggőségének csökkentése, ennek érdekében pedig a fehérjenövények, kiemelten a szója termesztésének támogatáspolitikai eszközökkel való ösztönzése. Ezért a minden növénykultúra esetében elérhető jövedelempótló és beruházási

támogatások, kedvezményes hitelprogramok mellett a Kormány dedikált intézkedésekkel is hozzájárul a cél eléréséhez.

TERÜLETALAPÚ TÁMOGATÁSOK

A mezőgazdasági termelők (köztük a szójatermesztők is) továbbra is igénybe vehetik az alaptámogatást, amely feltételrendszere (kondicionalitás) az új ciklusban változott, a korábbi zöldítés feltételei is beépültek. Fontos megemlíteni, hogy a Helyes Mezőgazdasági és Környezeti Állapot (HMKÁ) feltételei közül a 7 százalékos nem termő területet 4 százalékpont erejéig ki lehet váltani nitrogénmegkötő növényekkel (pl. szója, borsófélék, csillagfürt). Ezeken a területeken azonban nem lehet növényvédő szer használni.

Az újraelosztó támogatás segíti a források átcsoportosítását a kis- és közepes gazdaságok irányába, mégpedig az üzemek első hektárjainak emelt szintű támogatása révén. Aki alaptámogatásra jogosult területtel rendelkezik, jogosulttá válik a kiegészítésre, feltéve, hogy a támogatható területei nem haladják meg az 1200 hektárt.

Az Agroökológiai Program (AÖP) évente választható, önkéntes, kiszámítható támogatási forma, mely honorálja a klíma és éghajlati szempontból előnyös gazdálkodási gyakorlatokat. Az AÖP keretében választható gyakorlatok között lehetőség van a nem termő területek 7-ről 10 százalékra való növelésére is, amelyből 5 százalékpont kiváltható nitrogénmegkötő növényekkel, a fentiekhez hasonlóan növényvédő szer használata nélkül.

Az agrár-környezetgazdálkodási kifizetések (AKG) és az ökológiai gazdálkodás támogatása (ÖKO) esetében elmondható, hogy 2025-ig a 2022-ben indult támogatás változatlan feltételek mellett folytatódik, de 2025-től új támogatások várhatók, az újabb kihívásoknak megfelelően módosított tartalommal.

TERMELÉSHEZ KÖTÖTT TÁMOGATÁS

Az általánosan elérhető területalapú támogatások mellett a fehérjenövényeket termelők részesülhetnek termeléshez kötött

támogatásban is, ami hozzájárul pénzügyi stabilitásuk fenntartásához, kockázataik csökkentéséhez és a beruházások önrészeként is felhasználhatók.

Kiemelt szakpolitikai cél a termeléshez kötött támogatási rendszer maximális (13 + 2%-os) kiadási arány mellett történő fenntartása. Ez azt jelenti, hogy a közvetlen támogatások 1347,4 millió eurós éves keretéből 202 millió eurót fordíthatunk célzottan ágazati támogatásokra. A teljes tagállami keretösszeg 2%-a, 26,9 millió euró kizárólag a fehérjenövények termesztését segíti, melynek a 60%-a (16 millió euró) a szemes fehérjetakarmány-növényekre került elkülönítésre.

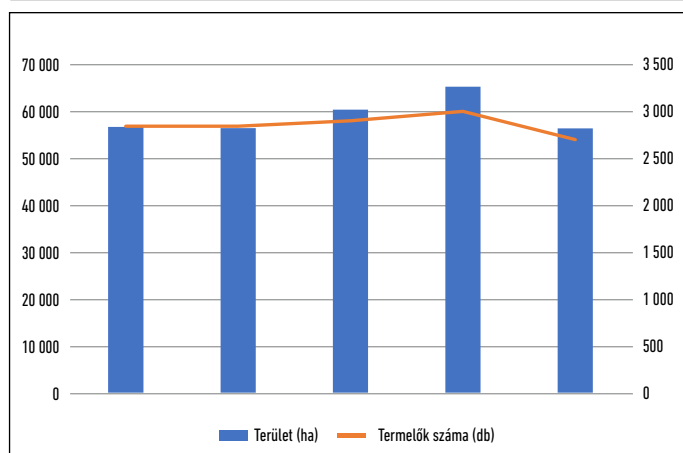
A termeléshez kötött szemes fehérjetermesztési támogatást érintően a jogosultsági feltételek és a termelők által teljesítendő elvárások a 2015-ben bevezetett korábbi támogatási rendszerrel

Táblázat: a szemes fehérjenövény termeléshez kötött támogatás főbb jogosultsági kritériumai

	MEGNEVEZÉS MAGYARUL	MEGNEVEZÉS LATINUL	MINIMUM VETŐMAG KG/HEKTÁR	MINIMÁLIS HOZAM (T/HA)
2.	Szójabab	Glycine max	70	1,0
3.	Lóbab (disznóbab)	Vicia faba	170	1,0
4.	Fehérvirágú édes csillagfürt (takarmánycélra)	Lupinus albus	100	1,0
5.	Sárgavirágú édes csillagfürt (takarmánycélra)	Lupinus luteus	100	1,0
6.	Kékvirágú édes csillagfürt (takarmánycélra)	Lupinus angustifolius	100	1,0
7.	Fehérvirágú édes csillagfürt	Lupinus albus	100	1,0
8.	Kékvirágú édes csillagfürt	Lupinus angustifolius	100	1,0
9.	Sárgavirágú édes csillagfürt	Lupinus luteus	100	1,0
10.	Szárazborsó (sárgaborsó)	Pisum sativum ssp.	100	2,0
		sativum convar. sativum		2,0
11.	Csicseriborsó	Cicer arietinum	80	2,0
12.	Tavaszi takarmányborsó	Pisum sativum	170	2,0
13.	Őszi takarmányborsó	Pisum sativum	100	2,0
14.	Mezei borsó	Pisum arvense	100	2,0

alapvetően megegyeznek. Mindez stabilitást és kiszámíthatóságot eredményez. Nem változott a támogatásban részesíthető kultúrák köre, valamint a minimális minősített vetőmagszükséglet és hozam sem (táblázat). A minimális hozam megletét – a gazdálkodási napló mellett – a mezőgazdasági termelő a termények betárolása esetén tárolási naplóval vagy a tárolást és a betárolt mennyiséget igazoló egyéb dokumentummal, illetve a betakarítást követő két héten belüli értékesítés esetén számlával vagy felvásárlási jeggyel igazolja.

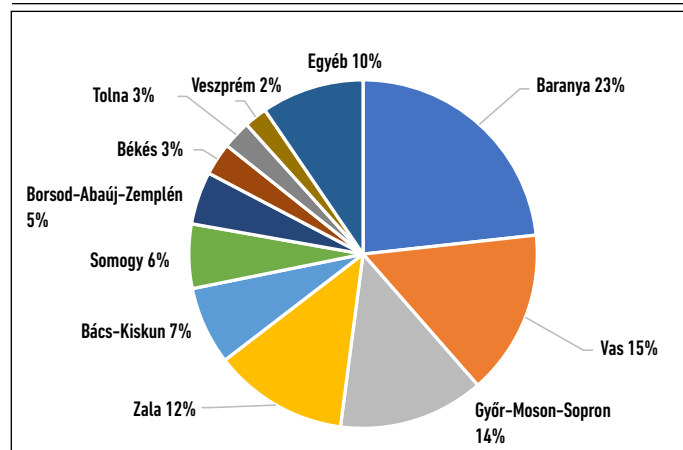
A termeléshez kötött támogatás keretében igényelt szójaterület és a termelők száma



Forrás: Magyar Államkincstár

Az elmúlt években a 2021-es és 2022-es átmenetinek bizonyult megugrástól eltekintve 56 ezer hektár szójára igényelték a termelők termeléshez kötött támogatást. A **2023-as évben több mint 3 200 termelő kérelmezett szójaterületei után területalapú támogatást 58,4 ezer hektárnyi területet érintően.** Ebből termeléshez kötött támogatásra 56,6 ezer hektárt jelentettek be mintegy 2 700 kérelem keretében. Ebből látható, hogy egyrészt a szójaterület meghatározó részére igénybe vettek termeléshez kötött támogatást is (21 hektáros üzemre jutó szójaterülettel), másrészt a kisebb szójaterület esetén maradt el az igénylés (3 hektáros fajlagos területtel). A Kincstár által lefolytatott ellenőrzésektől függően – mivel szemes fehérjét érintő igénylést közel 3 200 termelő kérelmezett 66 ezer hektárnyi terület után – legalább 239 euró fajlagos támogatásra lehet számítani. Ez a 389,5 forint/euró árfolyamon 93,2 ezer forintot jelenthet hektáronként, amely a szója termelési költségének mintegy ötöde (az AKI Tesztüzemi Rendszerének adatai alapján).

A 2023-ban szójára igényelt termeléshez kötött támogatás területének vármegyék szerinti megoszlása (%)



Forrás: Magyar Államkincstár

A támogatásigénylés a termelést követve földrajzilag koncentrált, három Dunántúli vármegye (Baranya, Vas és Győr-Moson-Sopron) adja több, mint felét, az öt legnagyobb területtel rendelkező megye közel háromnegyedét.

BERUHÁZÁSI TÁMOGATÁSOK

A mezőgazdasági termelők sokféle beruházási célra pályázhatnak a következő időszakban. **Ezek közül érdemes kiemelni az öntözést és a precíziós eszközök elterjedését ösztönző felhívásokat.** A szója vízigényes növényi kultúra, elsősorban öntözött területen lehet gazdaságosan termelni. Ezért kiemelkedő jelentősége van annak, hogy a KAP II. pillére keretében támogatást lehet igénybe venni a termelői öntözőrendszerek fejlesztésére. Ezek a fejlesztések hozzájárulnak a termelés hatékonyságának és a termésbiztonságnak a növekedéséhez. Szintén lehetőség lesz öntözési közösségek támogatására is, mivel közösen, együttműködve hatékonyabb az öntözés. Mindkét esetben 2024. áprilisra várható a pályázati felhívás.

A termelés inputhatékonyságát, gazdaságosságát növeli a modern, precíziós eszközök használata. A nagy sikerű 2021-es pályázat után 2024 decemberben ismét megjelenik a felhívás „Mezőgazdasági üzemek digitális átállásának támogatása” címmel. Érdemes ezt a beruházási tervek kialakításánál figyelembe venni.

KEDVEZMÉNYES HITELPROGRAMOK

A mezőgazdasági termelők (így a szójatermesztők is) részesülhetnek kedvezményes hitelprogramokban mind a forgóeszközök, mind a beruházások finanszírozása területén.

A forgóeszköz finanszírozása esetében a Széchenyi Kártya Program keretében, az ukrán import miatt kedvezőtlen piaci helyzetbe került, kkv-minősítésnek megfelelő termelők/vállalkozások likviditási helyzetének javítása érdekében, tavaly bevezetésre került az Agrár Széchenyi Kártya MAX+ konstrukció. **A hitelkonstrukció keretében 100 millió forint összegű, akár 3 éves futamidejű, szabad felhasználású folyószámlahitel felvételére nyílik lehetőség, 2024. június 29-ig.** A folyószámlahitel vállalkozásokat terhelő kamata a kamattámogatásnak köszönhetően 5%/év, ami jelentősen alacsonyabb a piaci kamatok szintjénél. A folyószámlahitel hitelkiváltásra is felhasználható, így a már ASZK Folyószámlahittel rendelkező vállalkozások is igénybe vehetik. A hiteligényléseket a KAVOSZ Zrt. koordinálásában működő regisztráló irodákban lehet benyújtani.

Bővebb információ a www.kavosz.hu honlapon található.

A beruházások finanszírozására, a kkv-minősítésnek megfelelő agrárvállalkozások számára szintén a Széchenyi Kártya Program keretében igénybe vehető az Agrár Széchenyi Beruházási Hitel MAX+ konstrukció. A felvehető hitelösszeg akár 1,4 milliárd forint is lehet. Az elvárt saját erő a beruházás összes költségének 10%-a. A hitel futamideje legfeljebb 10, a türelmi idő legfeljebb 2 év. A beruházáshoz kapcsolódó forgóeszközök finanszírozása is megengedett legfeljebb a hitelösszeg 20 százalékáig. Az állami kamattámogatásnak köszönhetően a vállalkozás által fizetendő nettó ügyleti kamat fix 5%/év, zöld, fenntarthatósági céloknak megfelelő hitelcél esetén fix 1,5%/év. A hiteligényléseket a KAVOSZ Zrt. koordinálásában működő regisztrálóirodákban lehet benyújtani. (x)

Bővebb információ a www.kavosz.hu honlapon található.

A VÁLLALATIRÁNYÍTÁSI RENDSZERT BEVEZETŐ
MEZŐGAZDASÁGI CÉGEK BEVÉTELE ÁTLAGOSAN

29,6%-kal NÖVEKSZIK

A BEVEZETÉST KÖVETŐ 4 ÉVEN BELÜL



**NÖVELJE ÖN IS HATÉKONYSÁGÁT A MICROSOFT DYNAMICS 365
BUSINESS CENTRAL SEGÍTSÉGÉVEL!**

KÉRJE A MULTISOFT KFT. SEGÍTSÉGÉT!

MultiSoft

www.multisoft.hu

ERP BEVEZETÉS

ERP BŐVÍTMÉNYEK

MICROSOFT 365

EGYEDI SZOFTVERFEJLESZTÉS

AI ALAPÚ MEGOLDÁSOK

MICROSOFT DYNAMICS NAV/BUSINESS CENTRAL SUPPORT

Kiemelt partnereink

az agrár szektorban



Kérjen **díjmentes konzultációt!**

KÖZELEBB A LAJTAMAGHOZ: Több takarónövény és a mesterséges intelligencia fejlesztése is cél (x)

Szerző: Csurja Zsolt

Az Ezért kincs az agráradat sorozatunk évindító, 35. részében is újdonságokkal készültünk. Ebben az évben a nőké lesz a főszerep, a sorozat idei részeiben velük beszélgetünk az agrár-digitalizációs témákról. A tartalmak előszavait Dr. Vona Viktória, a Széchenyi István Egyetem Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar precíziós mezőgazdasági szakmérnök képzésének vezetője írja.

A modern mezőgazdaságban a digitalizáció és a tevékenységek diverzifikációja kulcsfontosságú szerepet játszik a hatékonyabb termelésben és fenntarthatósági célok elérésében. Ezek optimalizálják az erőforrásokat, csökkentik a kockázatokat, ezáltal több területen fejleszthetők a tevékenységek, így pedig a gazdák kevésbé függenek egyetlen piactól vagy terménytől. Az igen erős szakmai gyökerekkel és tapasztalattal rendelkező Lajtamagnál egy családias légkörű, fiatal, inspiráló csapatot láthatunk, akiknél a szakemberek a vetőmagtermesztéstől a nemesítésen át egészen a mesterséges intelligencia alapú vetőmag-osztályozásig sok feladatot végeznek. Mindegyik tevékenység példaértékűen hozzájárul a fenntartható, modern mezőgazdaság megvalósulásához, csökkentve ezzel a környezeti hatásokat és növelve a hatékony termelést. A talajmegőrző gyakorlatokról nemcsak beszélnek, hanem a technológiájuk része, ezzel kapcsolatban pedig támogatást és információkat adnak a gazdálkodók részére. Ezzel is segítik megőrizni a talaj egészségét és fenntartani a mezőgazdasági ökoszisztémákat.

A szántás elhagyása, a talaj takarása, a zöldtrágya alkalmazása, a vízmegtartás és a precíziós technológiák együttes használata igenis kihívásokkal teli folyamat, melyet a tapasztalatok megosztásával és közös munkával segíthetünk áthidalni, hogy a mindennapi gazdálkodói gyakorlat részévé tudjon válni. Mindig élmény, amikor hasonló gondolkodású emberekkel találkozunk, beszélgetünk és ezzel inspiráljuk is egymást. Ez Seiwert Anna esetében is így van, akivel a szakmai mellett baráti kapcsolatot is ápolunk.

Jó olvasást kívánunk!



Nem a mezőgazdasági pályára készült, mégis ott alkot nagyot **Seiwert Anna**, aki a Mosonmagyaróvár központú Lajtamag Kft. ügyvezető-tulajdonosa. Vele beszélgettünk a vetőmagtermesztésről, a mesterséges intelligencia alapú vetőmag-osztályozó gépről, a nemesítésről és a vállalatirányítási rendszerük előnyeiről.

Anna **testvérevel, Mártonnal** együtt beleszületett a mezőgazdaságba, de más szakterületen szeretett volna dolgozni, így közgazdász végzettséget szerzett és egy ideig Németországban dolgozott a szállodaiparban. Aztán úgy hozta az élet, hogy hazaköltözött és visszatért a családi vállalkozáshoz. Ma már úgy gondolja, hogy a legjobbkor lépett be a cégcsoport vezetésébe, hogy tovább vigye a családi örökséget. A szakember mindkét nagyapja agrármérnök volt, apai nagyapja hibridüzemet vezetett és Nébih-felügyelő is volt, anyai nagyapja pedig több rábaközi termelőszövetkezet főagronómusa volt. A cégcsoportnál még van egy olyan munkatárs, aki dolgozott a nagyapákkal, az édesapával és most már az unokákkal is.

„A testvéremmel, Mártonnal nagyon jól kijövünk, a munkában nem a cégeket osztjuk meg, hanem a tevékenységi köröket” – mondta Seiwert Anna. „A növénytermesztésben a testvérem dönt ügyvezetőként, hozzám a kereskedelem, a laboratórium és részben a vetőmagüzem feladatai tartoznak. A harmadik ügyvezető kollégánk, Takáts-Szalay Adrienn irányítja a teljes cégcsoport gazdasági tevékenységét, többek között ő vezeti a finanszírozás, a cash-flow, a pénzügy, a toborzás és az informatika területeihez kapcsolódó feladatokat.

Nagyon jó érzés, hogy a testvéremmel jól kijövünk egymással, nem beszélünk bele a másik munkájába. A nagyobb horderejű dolgokban



Seiwert Anna és Dr. Vona Viktória



Seiwert Anna és Seiwert Márton közösen vezeti a Lajtamag cégcsoportot

természetesen egyeztetünk, de a saját területünkön teljesen szabad kézzel dolgozunk. Míg én extrovertáltabb, beszédesebb vagyok, ő visszahúzódnabb, csendesebb típus, ebben is jól kiegészítjük egymást. Márton agrár-közgazdász végzettséget szerzett a Budapesti Corvinus Egyetemen, majd teljesítette a gazdálkodás és menedzsment szakot a Budapesti Gazdasági Egyetemen, később pedig a vetőmag-gazdálkodási szakmérnöki szakirányú továbbképzést Szarvason, a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem ottani Campusán. Ez utóbbival én is követtem a példáját, mert több kollégánknak kezdett bele a vetőmagos képzésbe Gödöllőn, és úgy gondoltam, jó ötlet, ha velük tartok és én is részt veszek az oktatásban.”



Traktor és pótkocsija érkezik a Lajtamag Kft. központjába, Mosonmagyaróváron

HOL ÉS HOGYAN GAZDÁLKODTOK?

A telephelyeink Mosonmagyaróváron és környékén vannak, a központunk Mosonudvaron, a további két fő bázisunk pedig a Szigetközben, Püskin és Héderváron található. Ez utóbbi települések körül összpontosul az általunk művelt területek nagy része, illetve vannak még földjeink Óvár, Rajka és Mosonudvar környékén. Az 1667 hektár közel kétharmada bérelt terület, összességében 130 táblán termelünk, további 5–600 hektáron pedig teljes körű szolgáltatást végzünk a gazdáknak. A két legtávolabbi földterület egymástól 25 kilométerre van, ezért nagyon változatos talajviszonyok között dolgozunk.

MILYEN TALAJTÍPUSOKON VÉGZITEK A NÖVÉNYTERMESZTÉST?

Ahogy Magyarországon a legtöbb termelőnek, nekünk is számos talajtípussal kell dolgozni és megtanulni a művelésüket. Megtalálható a Hanságban kialakult lápos réti csernozjom talajtól kezdve (melyeket sokan perctalajnak hívnak) a szomszédos Mosoni-síkságon kialakult termékeny, de nagyon vékony termőréteggel rendelkező kavicsos, homokos talajokon át egészen a Szigetközben található, a Duna hordaléklerakása által alakított öntéstalajokig több típus. A különböző tulajdonságoknak megfelelően igyekszünk tudatosan megválasztani, hogy milyen fajt termesszünk és ahhoz milyen talajművelési rendszert használjunk az adott területen.



A pontos vetés kiemelt fontosságú

A változatosság a növénytermesztésben is megvan, összesen 15féle növénytel foglalkozunk a vetőmag-előállításnál, ez egyszerűen ad szépségeket és nehézségeket is. A filozófiánk, hogy az őszi kalászos vetőmagot magunknak állítjuk elő. A legjobb minőség elérése érdekében a munkát és az odafigyelést már a szántóföldön el kell kezdeni, nagyon figyelünk az idegenelésre, a növényvédelemre, a fajtatisztaságra, az elővetemény-hatásra és a többi tényezőre, amelyek meghatározzák a termelést. Lehetőség szerint igyekszünk kevesebbet szántani, 2023-ban 660 hektáron végeztünk forgatás nélküli talajművelést.

Facélia vetése: <https://www.youtube.com/watch?v=0Fwy0tXXbDU>

A napraforgó és a repce már nincs a vetésforgónkban, a termesztett növényeink az őszi és a tavaszi kalászosok, az olajretek, a mustár, a pohánka, a pattogatni való kukorica, az ipari retek, az ipari kukorica, a szója vetőmag, igény szerint a facélia. Az őszi kalászosok között az Aestivum, a durum és az árpa is szerepel, a tavasziban pedig többnyire zab, valamint tavaszi búza szokott lenni, de volt már tavaszi árpa és rozs is. Sok fajtával dolgoztunk már, szinte minden lehetőséget kipróbáltunk, mert szeretünk kísérletezni. Ezért is volt idén először cukorrépánk, amit – bár jól sikerült – egy darabig nem termeszünk újra. Főként fajtafenntartás miatt van olajretek, mustár és facélia a földeken, illetve a kutatási és a fejlesztési csapatunk foglalkozik lóbabbal és lucernával kis parcellákon, de szántóföldi gépeket igénylő technológiáival. Ezekhez jön hozzá, hogy egy új kenderfajta nemesítését fejezzük be 2024 februárjában, és adtuk be állami elismerésre, valamint egy korábban már fajtajegyzékben szereplő, de onnan kikerülő vöröshere fajtára is be fogjuk adni új fajtatulajdonosként és fenntartóként a pályázatunkat.

Facélia rendrevágás: <https://www.youtube.com/watch?v=6AMstq8Jl0o>



A kukorica öntözése

Mivel a művelt területek nagy részén vetőmagot állítunk elő, a technológia végrehajtása a hagyományos, néhány fajos vetésforgóban történő gazdálkodás gyakorlataihoz képest sokkal nagyobb odafigyelést és pontosságot igényel. A vetésszerkezet és a zöldtrágyázás sok mindent meghatároz, az elővetemény hatások is jobban érvényesülnek nálunk. A facélia után az árpa például nagyon jól tud teremni, ha odafigyelünk a technológiai pontosságra, főleg homokos, kavicsos talajokon. A növények vetési sorrendjét nem kis művészet kialakítani, de szeretjük a kihívásokat.

MILYEN TÁPANYAG-UTÁNPÓTLÁSI ÉS TALAJMŰVELÉSI TECHNOLÓGIÁT ALKALMAZTOK A TERÜLETEITEKEN?

A modern szakmai és környezetvédelmi előírásoknak is megfelelő tápanyag-utánpótlási rendszerünket a „Mezőgazdaság digitális átállásához kapcsolódó precíziós fejlesztések támogatása” című, népi nevén „precíziós pályázatban” előírt, kötelezően precíziós szaktanácsadásra szánt keretünkből szándékozzuk elindítani és kialakítani. A 2023-as évben 700 hektár területet mértünk fel, ami azt jelenti, hogy műholdképekről, illetve, ahol szükséges volt, drónfelvételekről kerültek lehatárolásra azok a homogén zónák, amiket az egyes táblákon érdemes volt kialakítani. Érdekes dolog ez a precíziós elemzés, mert néhány táblán az derült ki, hogy nincs is szükség differenciált kijuttatásra, mivel az eltérés olyan kicsi a zónák között, hogy az eltérő műtrágya ára és a kijuttatás költsége drágább lenne, mint amit azon nyerünk, hogy precízebben juttatjuk ki a tápanyagot. Fontos szempont lehet még a talaj vizsgálata mellett, hogy a vegetáció során monitorozzuk a növények tápanyagigényét.



Agrifac önjáró permetezőgép az egyik táblán

Ez viszont nagy szakértelmet, folyamatos készenlétet és gyorslabor vizsgálatokat igényel, ami nem minden esetben tud összeállni az egyébként így is sok változóval működő szakmánkban. A 2023-as évben szójában terveztük ezt elvégezni, mert talajon keresztüli tápanyagpótlást nem végeztünk, azonban sajnos nem jutott idő ezeknek az új feladatoknak az ellátására.

A talajművelési rendszerünkben minden eszköz megtalálható. Nagy hangsúlyt fektetünk a menetszámcsoökkentésre magágy-előkészítéskor, munkaszervezésnél előtérbe helyezzük a lazító és nehézkultivátoros alapművelést, azonban az aprómag vetőmag fajok jelenléte miatt elengedhetetlen a szántás alkalmazása a gyomok visszaszorításában. A későbbi vetésű kapásnövényeknél előszerezettel alkalmazzuk a téli takarónövényeket, mivel ezeknél a fajoknál a gyomirtók használata nagyobb teret enged a nemkívánatos fajok elleni védekezésben. A 2024-es évtől kezdve pedig elkezdjük tanulni és gyakorolni a mulcsos technológiát, amiben a szármaradványok aprítása és a föld felszínén hagyása a központi cél.

MILYEN GÉPEKKEL GAZDÁLKODTOK?

Van egy Agrifac önjáró permetezőnk, amivel a növényvédelem és a deszikkálás feladatait végezzük, valamint szolgáltatunk is. Väderstad vetőgépekkel dolgozunk, szójában gyomfésűt és ujjas kapát is használunk, amivel mechanikai sorművelést tudunk megvalósítani. Kultivátorok és kombinátorok alkalmazásával igyekszünk elérni, hogy kevesebb talajtaposást szenvedjenek el a földek, továbbá törekszünk rá, hogy minél több műveletet egy munkamenetben végezzünk el. Ezzel az üzemanyag-használat, a munkaerő és a gépüzemeltetés hatékonysága is javítható.

Közel 20 New Holland erőgépünk és két kombájnunk van, mellette egy régebbi típusú CLAAS betakarítógép és a facéliához egy Fortschritt rendre vágó gép segíti a munkánkat. Van egy parcellavevőgépünk is a K+F-es tevékenységekhez, valamint használunk egy címerező gépet is a kukorica vetőmagok termesztéséhez.

HOGYAN SEGÍTIK A MŰKÖDÉSETEKET AZ AGRÁRDIGITALIZÁCIÓS ESZKÖZÖK?

Az adatalapú gazdálkodás gyakorlatában több területen még a kezdeti lépéseknél járunk, eddig kevés energiát fordítottunk rá. A Csernozjom Kft. szaktanácsadóival együttműködve igyekszünk lépést tartani a sok akadállyal tűzdelt úton, hogy a technika ördögét megszelídítve közzgazdasági előnyeink származzanak a használatából.

A rendelkezésünkre álló agrárdigitalizációs eszközök egy részét természetesen mi is alkalmazzuk, 3 meteorológiai állomással figyeljük az időjárást, amit applikáción keresztül tudunk folyamatosan követni a földrajzi helyzettől függetlenül. Ez gyors információt szolgáltat a klimatikus állapotról és a munkaszervezéshez kapcsolódó döntések meghozatalát is támogatja. A műtrágyaszóráshoz és a vetéshez RTK pontosságú sorvezetést használunk, amivel csökkenteni lehet a hibák előfordulását, egyenes sorokat és precízebb magkiosztást érünk el a technológiával. A talajműveléshez is sorvezetést használunk, amivel az átművelést vagy egy terület kétszeri művelését csökkenteni tudjuk, ezáltal a menetszám is kevesebb lesz. A kombájnjaink hozamtérképpel rendelkeznek, gyűjtjük is az adatokat, de még nem tudtunk nagy hangsúlyt fektetni a kiértékelésükre. Egyelőre még csak az aratás közben változó adatokat nézzük a monitorokon, utólagos kiértékelésre nem használjuk, ezt a jövőben tervezzük bevezetni.

Ami nagy segítség, hogy a munkaműveleteinket és területeinket is egyedi fantáziánévvel és a helyrajzi szám szerint is rögzítjük egy, a cégcsoport működésére fejlesztett vállalatirányítási rendszerben, hogy utólag elemezni lehessen az elvégzett munkák költség- és erőforrás-összetételét. Ezáltal egy rendszerben összegyűjtve látszanak az adatok, amely több kolléga számára is elérhető, így az információáramlás könnyebbé válik és visszakereshetőek a múlt eseményei.



A Lajtamag szakemberei a tenyerükön hordozzák a vetőmagokat

MILYEN ELŐNYÖKET BIZTOSÍT MÉG A VÁLLALATIRÁNYÍTÁSI RENDSZER?

A vállalatirányítási rendszerünknek van egy mezőgazdasági modulja, amit ránk, a működésünkre programoztak. A táblaszintű nyilvántartást részletekbe menően és régóta használjuk, 10 éve minden tevékenység adatai bent vannak a rendszerben, a teljes cégcsoportra vonatkozóan. Így tudunk önköltséget számolni, ami a működésünk alapja. Az adminisztráció is ebben a programban történik. A termeltetés fontos része, hogy a vállalatirányítási rendszer végigvezeti és -kíséri a folyamatot. Ahogy bejön a traktor a terménnyel a telepre, megtörténik a mérlegelés, majd név alapján nyomtatjuk ki az adott címkét a szerződés adataival, a mérlegelt mennyiséggel, súllyal, fajttal, fajjal. Ez rákerül egy mintás zacskóra, majd leborít a termelő. Ahogy az anyag áthalad az első gépen, utána egyből kap egy RFID taget, vagyis címkét az első Big Bag zsákba töltött termény. Az így vett minták alapján vizsgálja a laboratórium a minőséget, ez van visszarögzítve az adott konténerekhez a rendszerben, így tudjuk naprakészen, hogy mennyi áru, és milyen minőségben van a vetőmagüzemben. A rögzített adatok alapján állítja össze az üzemvezető



Sokféle vetőmagot állítanak elő kiváló minőségben a Lajtamag szakemberei

a gyártási és a fémzárolási folyamatokat és dönt arról, hogy milyen gépeken haladjon át az adott anyag.

A vállalatirányítási rendszerünknek köszönhetően rengeteg összefüggést látunk, a program segít stratégiai döntéseket hozni, hogy egy növény vetésforgóban marad-e vagy sem. A permetezési naplót gyorsan le lehet tölteni róla, az adatszolgáltatás nagyjából 2 perc alatt bárhova teljesíthető. Nem kell füzeteket keresgélni, lapozgatni, Excel-táblázatokat nyitni és böngészni. A digitális rendszer nagyon megkönnyíti az életünket, követni tudjuk az üzemanyag-felhasználást, a földbérleti szerződéseket, a támogatásokat, azonnal le lehet kérni például a Gazdálkodási Naplóhoz szükséges adatokat is. A térképek áttekintése és kezelése is egyszerűbb vele, a fizikai blokkok össze vannak kötve a Google Earth programmal, látjuk, mi volt és jelenleg mi van a földeken. Megmutatja az előveteményt és azt is, hogy hol tart a növény a fejlődésben az adott táblán. A gazdálkodásunk részleteit táblaszinten nyomon tudjuk követni. Pontosan tudjuk, hogy az adott mérlegjegy honnan érkezett, amihez tartozik egy minőség is.

HOGYAN ÁLLNAK A DIGITALIZÁCIÓS FOLYAMATAINKBAN ÉS GYAKORLATAINKBAN A PARTNEREITEK?

Korábban létrehoztunk nekik egy ügyfélkapu rendszert, amiben összekötjük a számlákat, a pénzügyeket, a készleteket, az egyenlegeket és sok egyéb adatot. Ide fel lehet tölteni a termeltetési szerződést, számlát küldhetnek, rengeteg hasznos funkciót érhetnek el benne. Sajnos nagyon kevesen használják, alig vannak, akik hajlandóak igénybe venni a program szolgáltatásait. Ebben is segíthet az új vállalatirányítási rendszerünk, a Business Central, ami a korábbi programhoz képest egy bővített, továbbfejlesztett megoldáscsomagot kínál a résztvevőknek. Így hamarosan mindenki naprakész lehet az adataival és gyorsabbá teheti az adminisztrációját.



Zsákban várják a vetőmagok, hogy eljussanak a termelőkhez

MIVEL FOGLALKOZTOK MÉG A NÖVÉNYTERMESZTÉSEN KÍVÜL?

A fő tevékenységünk három évtizede a vetőmagok termelése, feldolgozása és forgalmazása, a vetőmagüzem és a gyártás feladatait Mosonudvaron végezzük. Foglalkozunk még K+F tevékenységgel, fajtafenntartással, nemesítéssel, kísérletekkel és fajtabemutatókkal.

Katalógus hivatkozás: <https://lajtamag.hu/letoltesek>

A fejlesztések folyamatosak, az utóbbi évek egyik fontos és nagy beruházása volt, hogy egy kétpalástos triórt is vettünk a vetőmagüzembe, automata csomagolót szereltünk be, ezekkel is szeretnénk a legjobb vetőmagminőséget hozni. Minden részterületen célunk a hatékonyság növelése és a költségek optimalizálása, ezekre minden évben nagyon sok pénzt költünk. Aktuális fejlesztésünk a napelemrendszer felszerelése és az elektromos targoncaflotta kialakítása. Nagy előrelépés volt a Cimbria SEA.IQ 4 R optikai osztályozógépünk beszerzése. A 4 csatornás, sűrített fúvókaosztással rendelkező gép aprómagoknál is kiváló hatékonyságú. A gép a közeli infravörös tartománnyal (NIR) integrált teljes színképes (RGB) kamerákon túl tartalmazza a SWIR InGaAs kamerákat is. A gép túllép a szín szerinti osztályozáson, alak és forma szerinti osztályozásra is képes.

Színosztályozó gép üzembe helyezése a Lajtamag Kft. telephelyén

<https://www.youtube.com/watch?v=Ne0bUqxnREQ>

Feldolgozási teljesítményben a bemenő anyag szennyezettségétől függően a kalászosok és a popcorn kukorica esetén akár 12 T/h; míg aprómagok esetén akár 3 T/h teljesítmény is elérhető vele. Mustár esetében a laborvisszajelzést követően várakozásokon felüli, 100 százalékos eredményt produkált a gép; továbbá olyan jellegű színazonos feladatokkal is egy menetben laborhatárérték alá sikerült csökkenteni a végtermékben lévő szennyezőket, melyek korábban problémát okoztak. Ilyen példa az olajretekből a színazonos selyemmálya vagy pohánkából a repcsényretek eltávolítása.

Az infravörös SWIR tartományban pedig immáron a szabad szemmel nem, vagy csak nehezen megkülönböztethető durumbúza és őszi (Aestivum) búza szétválasztása is sikeresnek bizonyult. A jelenlegi feladatokon és osztályozásokon (mustár, olajretek, bíborhere, popcorn, durumbúza, pohánka) túl, kihasználtságtól függően, a későbbiekben akár bér munkára is használható a gép.



Modern technológiával állítanak elő kiváló minőségű vetőmagokat Mosonudvaron

MILYEN ÖTLETEITEK VANNAK A VETŐMAGTERMESZTÉSBEN ÉS A -KERESKEDELEMBEN?

A takarónövényekben hiszünk, ezek a fő termékeink. Igyekszünk minél szofisztikáltabb termékcsoportokat kialakítani. Ezt segíti, hogy nálunk nagyon modern a gondolkodásmód és viszonylag fiatal a csapat, ezért sok új ötletünk van. Jó lenne Magyarországon is eljutni oda, hogy a termelők a takarónövényeket meggyőződésből használják, nem pedig a támogatás miatt. A szántás elhagyása, a talaj takarása, a zöldtrágya alkalmazása és

a vízmegtartás egyre nagyobb jelentőségű, ezt fel kell ismerniük a magyar gazdáknak is. Sajnos ezeken a területeken hazánkban még gyerekcipőben járunk, sokan a keverékeket kizárólag az AKG-támogatások miatt veszik meg tőlünk. Még van hova fejlődni a hozzáállásban és a helyes alkalmazásban is, amihez a magunk részéről igyekszünk maximálisan támogatást és információkat adni. Az viszont nagy örömet okoz, amikor valaki tudja és érti, miért fontos a talajának ez a termesztéstechnológia.



A Lajtamag szakemberei a kendermésítés területén is kísérleteket végeznek

MILYEN KÍSÉRLETEITEK VANNAK?

Az egyik fő kutatási célunk a kendertermesztés fejlesztése, amit egy pályázatban valósítunk meg. Egy olyan kenderfajtát vizsgáltunk, amelynek gyógyászati és rostként való használata is jelentős. A kísérlet középpontjában a kannabidiol (CBD) vegyület kinyerése áll, mely a kender gyantás virágjában fordul elő. Ebből készül olaj az egészségipar számára. Nálunk a kollégákkal a nemesítés 3 éve alatt 11-szer arattunk különböző körülmények között. A kísérletek többsége üvegházban és fóliasátorban zajlott, de háromszor szabadföldi termést is vizsgáltunk. A zöldtrágyanövényekkel is folynak kísérleteink, valamint több táblán is beállítottunk no-till kísérleteket a vetőmag-előállításához. Ez utóbbi megvalósítása kifejezetten nehéz, nagy technológiai fegyelmet igényel, hogy megtudjuk, a takarónövény mit és hogyan befolyásol. Ezeken kívül a Széchenyi István Egyetem Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar lucernájának vagyunk a fajtafenntartói, túl vagyunk a szelektáláson, minden adott a fajtatizsza lucernához.



Vetőmag-válogatás

Alapvetően mindig keressük a kutatási és a fejlesztési lehetőségeket, sok ötletben látunk fantáziát és értelmes végkimenetelt. Igyekszünk a növénytermesztésünk jövőjébe pályázatokkal fektetni, az egyik ötletünk, hogy a vetőmagüzem számára szeretnénk laborvizsgálati munkavégzésre alkalmas gépet készíteni. Ez vizsgálja a tisztaságot, a tört szemek, az idegen magok arányát. Néhány éve építünk egy mesterséges intelligencia alapon működő magválogató gépet, amely a vetőmag üzemi tételeit vizsgálva megmondja, mit tartalmaz a minta, valamint meghatározza, mennyi tisztítás kell még az anyag számára, hogy vetőmag minőségű legyen. A terveink szerint 2025-re készülünk el vele.

<https://www.youtube.com/watch?v=kpbBTVLJfgU> 

JUBILEUMI FAJTASOR BEMUTATÓ

Jelenleg még a kutatási fázisban tartunk, ha elkészül, beválik és jól működik, levédjük a technológiát, és akár piacra is lehet vinni a gépet. A kutatási partnerünk szakemberei vizsgálják a mesterséges intelligenciát (MI), hogy miként lenne legjobb a gépet beállítani, aztán jön a gépészeti fázis, amikor mechanikai és műszaki oldalról megközelítve alakítják ki a legmegfelelőbb szerkezetet. Ezután pedig mi nézzük meg, hogyan működik a rendszer a gyakorlatban. Az MI-t sok dologra meg kell tanítani a sikerhez, például arra, hogy meg tudja különböztetni egymástól a szinte teljesen ugyanolyan szőszös búkköny, a pannon búkköny és a tavaszi búkköny magot a köldökszín alapján. Erre különböző szögekből végzett vizsgálatokra is szüksége lesz a gépnek.



Folyamatosan a fejlesztésekre törekednek a Lajtamagnál

MIT SZERETSZ A LEGJOBBAN A MEZŐGAZDASÁGBAN?

Azt, hogy mindig történik valami és sosem unatkozunk. Folyamatosan valamilyen új feladat adódik, ami egyrészt az agrárszakma szépségét, másrészt a nehézségét is adja. Az egyik legnagyobb kihívás, hogy mindig adaptálódni kell a helyzethez, ezeket pedig nagyon szeretem. Jó csapatunk van a cégnél, összetartunk, együtt dolgozunk, nem messziről, nem kívülről nézem a feladatokat, az operatív részben is benne vagyok.

A másik, ami a szakma szakrális oldala, hogy azt a búzát állítjuk elő, amit a gazdák elvetnek, amiből termény és később kenyér lesz, amit az emberek elfogyasztanak. A gabona, a liszt és végső soron a kenyér, az élelmiszer pedig az emberi világ működésének alapja.

Ami még tetszik, hogy a magyar mezőgazdaság egy viszonylag zárt világ, amiben jól meg lehet ismerni az embereket, sokat lehet tanulni másoktól. Mi a testvéremmel, Mártonnal ebbe nőttünk bele, agrárközegben szocializálódtunk, gyerekkorunkban együtt jöttünk és mentünk édesapánkkal. A mezőgazdaság pedig a hosszú távot nézve elég biztos megélhetést ad, hiszen élelmiszerre mindig szükség van, a föld és a szeretete pedig adott.

HOGYAN KÉPZELED EL A VÁLLALKOZÁS JÖVŐJÉT HOSSZÚ TÁVON?

A célcsoport szintjén szeretnénk megtartani a pozíciónkat és lehetőség szerint tovább nőni a zöldtrágyanövények piacán.

Minden, ami zöldtrágya – Zöldíts idén a Lajtamaggal!

https://www.youtube.com/watch?v=LoNpty_0_uY 

A legnagyobb és alapvető célunk viszont az, hogy stabil hátteret nyújtsunk a kollégáknak, hogy egy biztos pont legyünk nekik emberileg és anyagilag is. Nincs óriási tervünk, nem akarunk 15 milliárdos céget kialakítani. Inkább az a fontos, hogy amit csinálunk, minél jobban, minél profibban tegyük, lehetőség szerint jó szakembereket, jó embereket bevonva. Ennek része, hogy minél több, a magyar mezőgazdaságban aktív embert edukáljunk és ösztönözzünk a takarónövények és a szója használatára.

Szója sarabolása 45 centiméteres sortávval

<https://www.youtube.com/watch?v=v3uXR15AGYI> 

HONNAN INFORMÁLÓDSZ, HOGYAN FEJLESZTED MAGAD SZAKMAILAG ÉS HOGYAN KAPCSOLÓDSZ KI?

Kikapcsolódás, ha főzök és ha sportolok, főleg futok. Örömmel, ha a kislányommal vagyok és nagyon szeretek utazni, valamint elmerülni a művészetekben. A szakmai inspirációért igyekszem minél több olyan helyre járni, ahol hasonló korú, gondolkodású és helyzetű emberrel találkozom. Élmény még az intelligens, nálam tapasztaltabb embereket hallgatni az előadásokon, tőlük is sokat tanulok. A tájékozódás terepe pedig szinte kizárólag az internet. Rendszeresen részt veszek még képzéseken, amelyek egy része a vezetői képességek fejlesztése. Nagyon fontosnak tartom, hogy ne főnök, hanem jó vezető legyek, mert akkor jó a kollégáknak, a munkatársaknak is. Ez pedig visszahat rám, hiszen jó érzés, ha szeretik és elismerik az embert. (x)

Harminc éve a gazdálkodók szolgálatában

<https://www.youtube.com/watch?v=NBkLFr4JtNo> 

EZEKKEL A TÉMÁKKAL ÉRKEZÜNK A KÖVETKEZŐ RÉSZBEN

Az Ezért kincs az agráradat sorozatunk következő, 36. részében Heves vármegyébe, Gyöngyöspata településre és Gödöllőre teszünk látogatást. A két helyszínen a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem (MATE) adjunktusa, Dr. Ambrus Andrea mond el részleteket a helyspecifikus növénytermesztés kutatásáról és a precíziós gazdálkodás már bevált gyakorlatairól. Érdemes lesz akkor is velünk tartani!



Az összeállítást az AGRO NAPLÓ felkérésére Csurja Zsolt gödöllői gazdász, óvári precíziós mezőgazdasági szakmérnök készítette.

Fotók: Lajtamag Kft.

A CHH Műszaki KFT bemutatja:

SEA.IQ Optikai osztályozó a vetőmagüzemekben és az élelmiszeriparban (x)

Az AGROMashEXPO-ra is megérkezett a Cimbria legújabb fejlesztése

SEA.IQ ÉS A MINŐSÉG

A színosztályozógép lenyűgöző kialakításának köszönhetően kiváló pontosság érhető el, legyen szó akár emberi szem által nem észlelhető színhibáról. A mag alakja és formája szerinti osztályozására is képes a gép.

Magyar nyelvű kezelőfelülettel és színes érintőképernyővel kezelhető. Könnyen személyre szabhatóak az elmentett receptek. A gépkezelő valós idejű statisztikát kap az aktuális kilővésszámról, a teljesítményről.



A színosztályozógép az utolsó osztályozógép a technológiai sorban. Vetőmagüzemben vagy élelmiszerfeldolgozásnál elengedhetetlen



Hibrid kukorica feldolgozóüzem. A 2. szinten egy 12 T/h-ás színosztályozógép dolgozik, fő feladata a sűrűlt, fertőzött és a fajtaidegen magok eltávolítása

SEA.IQ ÉS A TELJESÍTMÉNY

TENYEK ÉS KOMMENTEK

- A Cimbria SEA.IQ optikai osztályozógép alapfelszereltségben a legmagasabb multispektrális teljes színképes (RGB) kamerát tartalmazza, infravörös tartománnyal (NIR) kombinálva.

Ez a fény hullámhosszalkalmassá teszi a gépet arra, hogy az azonos színű, de eltérő anyagú szennyezőket eltávolítsa. Pl. napraforgóból a szkleróciúmot, vagy szójából az azonos színű követ.

- Optikai rendszer: az alapverzió színes RGB multispektrális kamerákat használ integrált infravörös tartománnyal (NIR) elől/hátul. A képet 4096 pixelre bontja fel.

Összehasonlításként: 1 mákszem kb. 2000 pixel méretű.

- Az ellenőrző rendszer 16 millió színt ismer fel, beleértve az infravöröset, amely 0,08 mm-es optikai felbontással kombinálva többet lát, mint az emberi szem.
 - További SWIR InGaAs kamerákkal kiegészíthető.
 - Másodpercenként 25 000 szkennelés a képalkotás sebessége.
- 1 másodperc alatt huszonegyszeres fényképezéssel le az áramló magokat és értékeli ki a fotón látottakat.*

- A szoftver akár 16 hibacsoportot is képes osztályozni egy időben. A kamerák lefényképezik a magokat, majd a számítógép a fotót pixelekre bontja és minden egyes pixel 16 féle, előre beállított hibára vizsgál át. A hibakeresés variáció így minden igényt képes lefedni.

- Fúvókák működési sebessége akár 100 ciklus/másodperc, garantált élettartam 2 milliárd ciklus.
- A színosztályozógép 1-től akár 6 csatornás méretig rendelhető, így bármely teljesítményigénynek eleget tesz.
- Maximális teljesítmény 35 T/h.

Videók a gépekről:



SEA.IQ ÉS ÖN

A Cimbria gépei hosszú élettartammal és megbízhatóan szolgálják a gép gazdáját. A gép helyszíni telepítését, a gépkezelők oktatását és a szakmai támogatást – magyar nyelven – a CHH Műszaki KFT biztosítja.

Emellett a gyár központjából távvezérléssel, online is tudnak segítséget nyújtani. Megbízható, biztonságos európai szoftver, magyarországi támogatással.



„Cimbria legújabb színosztályozójára, a SEA.IQ-ra esett a választásunk. A CHH Műszaki KFT szakemberei készségesen segítenek, úgy, ahogy azt eddig is tették. Kérésünkre mindig gyorsan reagálnak, mérnökeik és technikusaik jól képzettek. A közös projekteinket gördülékenyen, határidőre valósítják meg.” – Seiwert Márton ügyvezető – Lajtamag KFT/Mosonudvar. (x)

Aki kíváncsi, Győrben a CHH Műszaki KFT anyagvizsgáló laborjában számos osztályozógépet kipróbálhat. Szakemberek segítségével itt lehetőség van terménnyel tesztelni a színosztályozót. A vetőmagüzemi vagy az élelmiszerfeldolgozás megfelelő gépe a teszteredmény birtokában egyértelműen kiválasztható.

**ÉLŐBEN AZ AGROMASH KIÁLLÍTÁSON,
B PAVILON 17-ES STAND!**



További információ:
tel./fax: +36-30/947-5440, e-mail: info@chh.hu



Fotók: CHH

DIGITALIZÁLUNK

*Az Agro Napló 2024. január 1-től
digitálisan megjelenik
az agronaplo.hu oldalon.
Együttműködésben az
agrarszektor.hu-val.*



ONLINE
MAGAZIN

TÉMASPECIFIKUS
KIADVÁNYOK

HETI
FÓKUSZ

www.agronaplo.hu

www.agrarszektor.hu