

Agrárágazat

XXIII. évfolyam ■ I. szám ■ 2022. január ■ Ára: 8820 Ft/év

LHG APPLEASURE[®] EVO II.

A minőségi almatárolás legmagasabb foka



Elérhető 2022. május 31-től
Meglévő Appleasure[®] rendszerre utólag telepíthető

Lhg

www.lhg.hu

Egy teljes program a sikeres szezonért.



CLIMACONTROL³

KWS HŐSTRESSZ- ÉS SZÁRAZSÁGTŰRŐ
KUKORICA HIBRIDEK



PLUS4GRAIN

INTENZÍV TERMESZTÉSTECHNOLÓGIÁHOZ

CLIMACONTROL³

KWS HŐSTRESSZ- ÉS SZÁRAZSÁGTŰRŐ
KUKORICA HIBRIDEK

KWS RICARDO FAO 300-350

KWS AKUSTIKA FAO 350-400

KONFITES FAO 400-450

PLUS4GRAIN

KIVÁLÓ TERMŐKÉPESSÉGŰ KWS HIBRIDEK
INTENZÍV TERMESZTÉSTECHNOLÓGIÁHOZ

KWS SMARAGD FAO 300-350

KWS KASHMIR FAO 350-400

KWS INTELIGENS FAO 400-450

KWS DURANGO FAO 450-500

KWS HYPOLITO FAO 350-400   jelölt

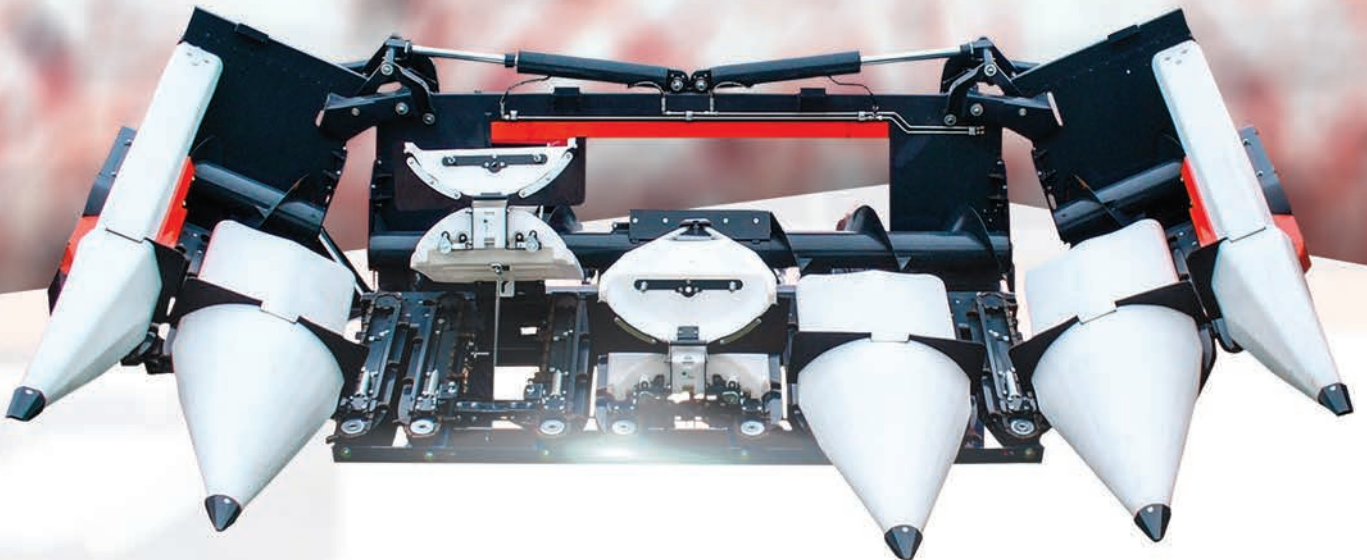
KWS GUILLERMO FAO 350-400  **4G** jelölt

KWS ADVISIO FAO 450-500   jelölt

www.kws.hu

JÖVŐT VETNI
1856 ÓTA





ELŐRENDELÉSI AKCIÓ

OPTICORN KUKORICABETAKARÍTÓ ADAPTEREK



CSŐMENTŐ
GUMILEMEZ

KÉRHETŐ MŰANYAG



FÉMCSŐRÖK



1 PÁR
CSONKTAPOSÓ

ELEKTROMOS ÁLLÍTÁS



TÖRŐLÉC

ÉRVÉNYESSÉG: **2022. FEBRUÁR 11-IG**

TARTALOM

Aktuális

Agrárgazdasági elemzések	8
Újvilág szimfónia	12
AGROmab EXPO – 2022. január 26–29.	16
Mazsív exporttöbblet!	18
A napraforgó vetésnek feltételei	22

Növénytermesztés

Elérhető-e a 6 t/ha termésátlag üzemi szinten napraforgóban?	32
Magas termésszintű, új Pioneer® linola vas napraforgó hibridek Clearfield® Plus gyomirtás technológiához	34
A magbankok jelentősége	36
Nincs KOMPROMISSZUM a termésben	40
Itt az új AKG! De meg tudunk felelni a feltételeknek?	42
Quo Vadis? Útkeresés a tavaszi növénytáplálásban	44
Kedves náló olajlen termeszéséhez: Beszámoló egy 2021. évi olajlentermesztés kísérletről	46
Kényes a durum, de sokszor visszahozza az árat	52
Napraforgót termeszés?	56

Növényvédelem

A gyomirtás lehetőségei a napraforgó-termesztésben	60
Stabil technológia a napraforgó gyomirtásban a speciális, nehezen irtható gyomok ellen is	66
Mimic – a hernyó ellen a	68
A Revysol®-történet folytatódik	70

Kukorica gyomirtás változó gyomviszonyok mellett	72
--	----

Gazdaszemmel

Előrelátás, ügyes utódlás, öntözés és fajtaváltás – íme, a recept	74
---	----

Talajélet

Sikeres évet zárt a Magyar Talajvédelmi Baktérium-gyártók és -forgalmazók Szakmai Szövetsége	78
--	----

Technika

Az „Év traktora 2022” cím nyertes	80
A mezőgazdasági dróntechnológia előnyei a gyakorlatban is bizonyítottak	84
Újdonatok Németországból	86
Használt permetezőgépek időszakos műszaki felülvizsgálata	88
Etilénmenedzselés az almatárolás folyamatában	92
Kezdődik a magágy-előkészítés ideje: jól jönnek a Horbák mezei erfogái!	96
CIMBRIA-technológia koronázta meg a két évtizedes munkát	98
Hogyan válasszunk láncfűrész?	100
Hatméteres változattal bővíti a Güttler Földmester magágykészítő széria	104
Forradalom a terménytisztításban	106
Magasemelésű billenőplátós pótkocsik	108
A szőlőpadon az óriás Citan	111
Állattenyésztés	
Az antibiotikum-felhasználás csökkentése	112

Agrárgazat

Megjelenik havonta, országosan

HIRDETÉSFELVÉTEL: +36-77/529-593

FELELŐS KIADÓ: HORIZONT MÉDIA KFT.

Ügyvezető: Dudás Ervin

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

Főszerkesztő-helyettes, újságíró: Kohout Zoltán

Újságíró: Barna Ferenc, Farkas Imre, Gönczi Krisztina, Kristóf Imre

Szerkesztő: Dudás Gabriella

Felkért szakértő: Csomor Zsolt, Szabó Tamás

Onlineüzletág-igazgató: Rik Gabriella

Online szerkesztő: Gálfi Zoltán

Szerkesztőségi titkárok: Hanzik Anikó, Rokolya Dóra

Média-tanácsadók: Fodor Mihály, Soós Gabriella, Sós Rita,

Sugár Ildikó, Virág Mónika

Aktuális számunk felkért szakértői:

Czékus Mihály; Daoda Zoltán; Dr. Dimitrievits György; Dr. Dóka Lajos Fülöp;
Dr. Gulyás Zoltán; Dr. Péntes Éva; Dr. Szabó András; Dr. Szabó Jenő; Dr. Varga Vilmos;
Dr. Zsoldos István; Fórián Zoltán; Garamszegi Tibor; Lengyel Tamás; Lukács András;
Reng Zoltán; Söjtöri Andor; Török Gyula.

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

Nyomta: Kvadrát Print

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

HU ISSN 1586-3832



Szerkesztőség, kiadó:

6401 Kiskunhalas,

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

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

E-mail: info@horizontmedia.hu

Lapunk megtekinthető:

a www.agraragazat.hu weblapon

Sikerekben és egészségben gazdag
új esztendőt kívánunk minden
kedves olvasónknak, szerzőnknek
és partnerünknek!

Az Agrárágazat szerkesztősége
2022.

Még nem előfizetőnk?

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

Küldje el pontos címét, és igényét azonnal regisztráljuk!

Előfizetési díj: 8820 Ft/év

Következő lapszámunk 2022. február 8-án jelenik meg.

Lapunkat rendszeresen szemlézi a megújult



Kedves Olvasóink!

Hol volt, hol nem volt... kezdjük egy mesével az évet! Bár nem is mese, ez inkább sokunk valósága; számos hazai mezőgazdasági vállalkozó ismerhet magára egyik cikkünken. Persze, minden történet más és más, de az alapszituáció ismerős lesz Önöknek is, mikor a riportalanyunk így kezdi élettörténetét: „Annak ellenére is belevágtam, hogy a nagyszüleim, a szüleim a szocializmus alatti téveszesítés, a vagyonekobbzások miatt bizalmatlanok voltak a rendszerrel szemben. Óva intettek attól, hogy a saját pénzem öljem valamibe, amit elvehetnek. De a rendszerváltás után már nem volt megállás. A család minden megtakarítását ebbe fektettük. Először egy MTZ traktort vettünk, ami amúgy máig működik. Az első munkagépet 10 liter pálinka fejében hoztuk el a sógoróktól, Ausztriából. Aztán lépésről lépésre növeltük a gazdaságot; a gépek mellett földet, sertéseket vásároltunk.” A történet nem csak az ismerős kezdet miatt volt kedves számunkra. Olvasóink megszokhatták már, hogy kiállunk a talaj védelme mellett, minden technológiát, elvet, rendezvényt támogatunk, ami a talajbiológiát és/vagy talajszerkezetet javítja, és ez történetünk főhősnél is így történt. Ráadásul a magyar valóság több kulcskérdésében is követendő mintát láthatunk – még mindig a valódi mesékben –, például a generációváltás sokat firtatott, nem könnyű feladatáról vagy az öntözési fejlesztésekről.

Az élettörténeten túl olyan aktualitásokat, mármár sikamlós témákat is beválogattunk évkezdő lapszámunkba, mint a használt permetezőgépek időszakos műszaki felülvizsgálata, a drónok alkalmazása a növénytermesztésben vagy épp az antibiotikumok hazánálata az állattenyészésben.

Reményeink szerint lendületes válogatott lapzámmal kézültünk, melyhez hazános olvasóink kívánok!

Sándor Ildikó
főszerkesztő



Érkezik az új Väderstad Tempo is a régi mellé



A monori Agro-Mark Kft. közel 600 hektáron gazdálkodik, meglehetősen tagolt, sok helyütt homokos területeken. Bokros Károly ügyvezető volt segítségünkre a cég eredményei, illetve a gépesítési praktikák bemutatásában.

Hogyan sikerült a 2021-es év növénytermesztési szempontból?

– Klasszikus szántóföldi növénytermesztést folytatunk, napraforgó, kukorica, őszi kalászos kultúrák teszik ki a vetésszerkezet nagy részét. 2021-ben a kalászosok adottságainkhoz képest jól szerepeltek, a napraforgó csalódás okozott, a kukoricában elért eredményekkel elégedettek vagyunk.

Az időjárás mennyire okozott problémát önöknél?

– 2021-ben a legnagyobb problémát a tavaszi hidegek jelentették, a kapásnövények vetésénél is pont egy hideg időszak volt megfigyelhető. A csapadék terén szerencsésebbnek mondhatjuk magunkat, az utolsó pillanatban mindig kaptunk egy életmentő esőt, így az aszály nálunk nem okozott annyi gondot, mint az ország más területein. Az időjárási anomáliák hatásának ellensúlyozására elég nagy területen, okszerűen, forgatás nélküli művelést alkalmazunk.

A gépparkjukban mennyire támaszkodnak a Väderstad eszközeire?

– Szépen fel vagyunk gépesítve a svéd gyártó munkaeszközeivel. Talajművelés terén van egy 4 méteres TopDown és egy 3 m-es Cultus szántóföldi kultivátorunk, valamint egy Rexius 820-as simító hengerünk. A vetőgépeket tekintve, volt egy 4 m-es Rapid vetőgépünk, amit most cserélünk egy 6 méteres Spiritre. Szemenkénti vetéshez egy 6 soros Tempót használtunk eddig, ami mellé érkezik még egy ugyanilyen gép. Egy konkurens vetőgépet cseréltünk erre.

A Rapid-Spirit cserének mi volt az oka?

– Egyrészt kapacitást szeretnénk bővíteni, a nagyobb munkaszélességgel gyorsabban és hatékonyabban tudjuk majd elvégezni a műveleteket. Másrészt mi viszonylag homokos, lazább talajokon gazdálkunk, így a Spirit ezeken a talajokon jobb választás lehet. A Rapid öt szezont futott végig, jól elvégezte a feladatát. A laza területek miatt szükséges volt a nagy vonóerő, néha lelassult emiatt a vetés, ezért is akartunk cserélni. A



négyméteres gép vonulása nem egyszerű, ugyanakkor műszakilag teljesen jól működött, semmilyen meghibásodás nem volt az elmúlt szezonok alatt. Az új Spirit várhatóan jövő nyárra érkezik meg, a zöldtrágyanövényeket már azzal tervezzük vetni.

A Tempo használatánál mik voltak a legfontosabb tapasztalatok?

– Három szeznonon van már túl, 3-400 hektár felett vetünk vele egy évben, 25 hektár/nap teljesítménnyel. Azt látjuk, hogy könnyen beállítható, nagyon egyszerű vele az átállítás egyik növényről a másikra vagy akár egyik hibridről a másikra. Könnyen kalibrálható, stabilan és pontosan adagolja mind a vetőmagot, mind pedig a műtrágyát. A használat során 14 km/h munkasebesség van megcélözva napraforgóban és kukoricában is. Ez a sebesség megfelelő minőség mellett tartható. A gép masszív, jó konstrukció, megbízhatóan működik. A vetőmag mellett a műtrágyát is soronként szakaszolja, ez nekünk például nagyon fontos.

A talajművelő eszközök hogyan birkóznak meg a területekkel?

– Ez volt a 3 méteres, függesztett Cultus második szezonja, egy 215 lóerős traktorral üzemeltetjük. Szerencsére nagyon tág az az időszak, amikor lehet vele dolgozni. Jól reagál a szélsőséges körülményekre, hatékonyan és jó munkaminőségben lehet dolgozni vele. A TopDown régi eszközünk, legalább 10 éve dolgozik már nálunk. Kell neki a 345 lóerős erőgép. Műszaki probléma még ennyi idő után sem fordult elő, egyedül a kopóalkatrészek cseréje vált szükségessé. Mi a Marathon késhegyeket használjuk hozzá, amik vídiabetésesek, nagyon meg vagyunk elégedve velük. A Rexius 2010-ben került a céghez, az sem mai termék. Egyszerű, jól átgondolt felépítésű gép. A homokos talajokon azért néha megizzasztjuk, de semmilyen javításra nem volt szükség ennél sem.

Szerző: FM

Eredeti gyári alkatrészek



A szakértő gazdálkodók
részére tervezve

VÄDERSTAD

Ahol a gazdálkodás kezdődik

Agrárgazdasági elemzések

Az év végéhez közeledve némi kong olidác ó kezd kibontakozni a gabonapiac kon: az árak mintha s abilizálódnának a rekordmagas s interk alatti s vokban. Kérdés s azonban, hogy lát-hatunk-e újabb „tűzijátékot” az év utolsó napjaiban, vagy akár januárban, esetleg egy ki-egyen s lyozottabb periódus következik.

Kukorica

Nincs érdemi változás a világ ku-koricakereslet-kínálati viszonya-iban. Látszólag, a magas árak-nak ellentmondva, a globális termés és felhasználás arányá-nak eredőjeként kalkulált záró-, avagy fordulókészlet mennyi-sége az Egyesült Államok Me-zőgazdasági Minisztériumának (USDA) gyakran hivatkozott havi jelentése szerint továbbra is nő-ni fog a 2021/2022-es gazdasági év végére.



CBOT, kukorica , 2022. márc us

Európában és itthon is nőtt a kukorica- és búzavetőmag-termőterület

A Nébih kimutatásai szerint a hazai vetőmag-szaporító terület tavaly csaknem elérte a 121 ezer hektárt. Ez 4 százalékos növekedés a korábbi évhez mérten – és magasabb, mint az európai átlag. Az Európai Unióban ugyanis 2020-ban szűk 2,2 millió hektáron állítottak elő szántóföldi vetőmagot, ami 3 százalékos növekedést jelent 2019-hez képest. A legnagyobb ve-tőmagszaporítók hagyományosan a franciák (362 E ha), az olaszok (majdnem 200 E ha) és a németek (196 E ha).

A vetőmag-szaporító terület nagyságát tekintve Magyarország pozíciója kissé romlik: míg 2019-ben az európai rangsor 7., tavaly a 8. helyét foglaltuk el, és 100-ról 81 ezer tonnára s kkent az exportunk is – ös egezte az Agrár-közgaz-daá gi Kutatóintézet novemberi jelentée . A legnagyobb szaporítóterülettel Békés és Jász -Nagykun-Szolnok megye rendelkezett 2020-ban, és összesen 374,4 ezer tonna vetőmag fémzárolására került sor, ami 12,5 százalékos emelkedés 2019-hez képest. Az pedig a hatékonyság és a természetstechnológia, illetve a fajta és a fajtaválasztás eredményessé-gét jelzi, hogy az előállított mennyiség nagyobb mértékben nőtt, mint a szaporítóterület.



MATIF, kukorica , 2022. január

A felhasználás várható alakulá-sát a világgazdasági konjunktúra mértéke erősen befolyásolja, hi-szen a bioetanolon, illetve takar-mányon keresztül az energia- és az élelmiszerpiacok alakulása a kukoricaárakra is hatással van. A koronavírus omikron variánsának megjelenése szintén egy újabb bizonytalansági faktor, így jelen-leg nehezen megjósolható, hogy milyen változást okozhat a piaco-
kon az újabb változat esetleges elterjedése.



A precizitás világa: ZA-TS

Függesztett műtrágyaszóró | 1.400 l – 4.200 l | 15 m – 54 m

ArgusTwin

A keresztirányú eloszlás folyamatos felügyelete és optimalizálása radarérzékelőkkel.

Wind Control

ZA-TS-hez, szélterhelt vidékekre az ArgusTwin kiegészítésére kínálja az AMAZONE a WindControl-t (Prof. Dr. Karl Wild, HTW Dresden). A WindControl folyamatosan figyeli a szél befolyását a szórásképre és automatikusan ellensúlyozza azt.



AutoTS határszóró rendszer

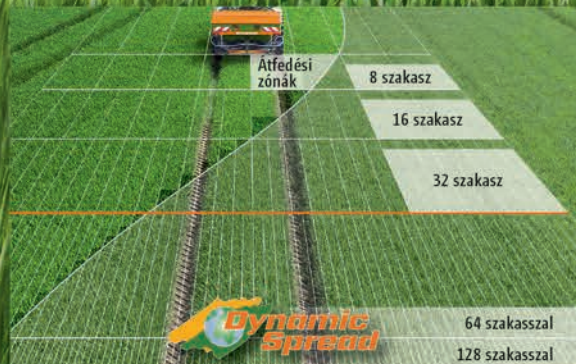
A szórótárcsákba integrált AutoTS határszóró rendszer segítségével a vezetőfülkéből, a kezelőterminálon keresztül kényelmesen választhat a különböző határszórási módok közül.

FlowCheck

A kifolyónylások folyamatos ellenőrzése eldugulásra és üresjáratra.

Profis mérlegrendszer

A kiszórási mennyiség precíz ellenőrzése és szabályozása a 200 Hz-es mérlegrendszer és a dőlésérzékelő által.



DynamicSpread dinamikus szakaszolás

Az ívelt formájú automatikus szakaszolás akár 128 szakasszal nagyon precíz szakaszkapcsolást biztosít ék alakú területeken vagy a földvégi fordulónál. Mindemellett lehetőség van csak a külső szakaszok műtrágyázására is.



AmaTron 4



MATIF, búza, 2022. márc us

Az EU kukoricapiaca viszonylag csendes. Miután a tavalyi termésnél nagyobb mennyiség került a raktárakba, decemberre a vevői aktivitás mind az olasz, mind a holland kikötőkben visszafogottá vált.

A betakarítás Magyarországon befejeződött. Végleges termésada-

tokat a KSH várhatóan januárban publikál, a legutóbbi betakarítási jelentés alapján kalkulálható termésmennyiség 6,2-6,3 millió tonna körül alakulhat, 6 tonnás hektáronkénti termésátlag mellett. 2012 óta ez a legalacsonyabb betakarított mennyiség. Felhasználási oldalról azonban hiányról nem

beszélhetünk: a megtermelt kukorica mennyisége – figyelembe véve a vélhetően jelentős mennyiségű importot – akár 1,9 millió tonna exportra is lehetőséget biztosít.

Közeledve az ünnepekhez a belföldi kukoricapiac gyakorlatilag megállt, sem az eladók, sem a vevők nem mutatnak érdemi aktivitást. Az utolsó árindikációk még mindig a párizsi árutőzsde (MATIF) jegyzései felett történtek, továbbá piaci aktivitásukból következően a feldolgozók jól fedezettek, így egyelőre bizonytalan, mikor és milyen árszinten indulhat meg ismét az érdemi kereskedés.

Búza

A búzaárak november második felét követően – kisebb nagyobb hullámzásoktól eltekintve – lefelé mozdítottak mind az amerikai,



**Valami plusszra van szüksége?
Akkor VICON RV Plus bálázók**

My way of Farming!



CBOT, búza, 2022. márc us

mind az európai tőzsdéken. Olyannyira, hogy december közepére az áresés mértéke meghaladta a 12%-ot. Ez is mutatja a piacok kiszámíthatatlanságát, hiszen november elején még minden elemzői várakozás az áremelkedés irányába mutatott. Alapvetően az előző éveknél szűkebb kínálat

és némileg alacsonyabb várható fordulóképlet érdemben nem változott, mint ahogyan az orosz exportvámrendszer sem. Azonban az időjárás kedvező alakulása mind az USA-ban, mind Ausztráliában optimizmusra készítette a piaci szereplőket, így ez a tényező lefelé nyomta az árakat.

A földközi-tengeri térségben alacsony aktivitás tapasztalható, a tradicionális észak-afrikai vevők csupán kisebb tendereket hirdettek meg az elmúlt időszakban, jellemzően opcionális teljesítéssel. Tehát akár EU- (jellemzően francia vagy román) vagy orosz természetű búza is befutó lehetett a kiírt vételi pozíciókra.

A kukoricához hasonlóan a belföldi búzapiac is teljességgel „kiszáradt”, nincsenek sem eladó, sem vevői elképzelések. Az új termés állapota a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara őszi állapotminősítési jelentése alapján némileg elmarad az előző évitől: jó minőségű az állomány 48%-a, míg 2020 hasonló időszakában ez az arány 53% volt.

Reng Zoltán

Hungrana-vezérigazgató



Újvilág szimfónia

Januárban mérlegre kell tenni elmúlt évünket, levonni a tanulságokat. Mivel 2021 egy sosem látott, ellentmondásokkal zsúfolt év volt, sokat tanulhatunk belőle. Mind a költségek, mind az árak változása igen intenzívvé vált, egy új költség-ár egyensúly van kialakulóban. Ez az elkövetkező hónapokban fog kialakulni. Átárazódik az egész élelmiszer-értéklánc. Ebben nem mindenki fogja megtalálni a helyét. A konszolidáció már fel is gyorsult. Üzemek fognak gazdát cserélni, növekedni fog a koncentráció, de ezzel együtt az értéklánc hatékonysága is. Ilyenkor a beruházási képesség kiemelt életképességi tényezővé válik.

Beharangozó

Az Agrárágazat a mezőgazdaság vezető szaklapja, az Erste Bank az agrárhitelezési meghatározó szereplője. 2022-től közösen dolgozunk azon, hogy a gazdálkodók minél megalapozottabb döntéseket tudjanak hozni. Az Agromegoldások rovatban hónapról hónapra piac elemzéseket, előrejelzéseket olvashatnak Fórián Zoltán, az Erste Agrár Kompetencia Központ vezető agrárszakértőjének tollából. Független agrárszakmai műhelyünk ez a zavaros időkből is mutatja az irányt, próbálja szemléletünket olyan irányba formálni, amely a hosszú távon is fenntartható, és keres gazdálkodókat vezet.

A pandémia egy fontos és erős üzenet az emberiség számára arról, hogy nagyon rossz irányba halad. Hányan orvost hallottuk, hogy „majd ha az élet a járvány után visszatér a régi kerékvágásba”. Nos, nem tért vissza. Egy új világba érkezünk. Csak hogy ezt nem mindenki veszi észre, fogja fel, veszi tudomásul. A történelem során számtalanszor bizonyított nyert, hogy a nagyobb krízisek után felgyorolnak a változások, a fejlődés. Most is ezt éljük, de mégsem értjük. Mi az üzenet olvasgató? Hogyan próbáljunk visszatérni a helyes útra? Az elmúlt, igen ellentmondásos év mérlegét megvonva ezzel kapcsolatban hívom Önt közös elmélkedésre.

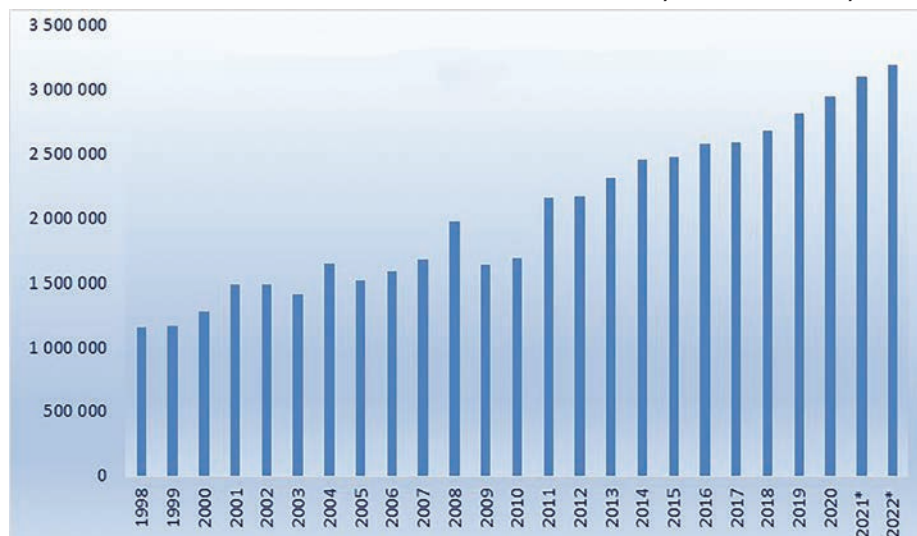
A pandémia bebizonyította, mennyire kiszolgáltatottá váltunk. Nem tudjuk magunkat még napokig sem ellátni. Ami azonban még ijesztőbb; nemcsak immunrendszerünk gyengül, hanem természetes védekezési reflexeink is eltűnni látszanak. Különösen látványos ez az Egyesült Államokban

kialakult új politikai környezetben, de Nyugat-Európa társadalmi sem állnak ellen az akár a létüket veszélyeztető vonulatoknak sem. Ha ennek a mélyére próbálunk ásni, akkor ott a kényelmet, a jólétet találjuk. Gondolkodjon Ön is el azon, hogy mit hajlandó vagy épp mit áldozott fel máris ezekért! Az egyre nagyobb arányú városi népességre ez fokozottan érvényes

Ugye az Ön szeme is máris átköltött a bevezetőben használt „fenntartható” kifejezés fölé! Pedig a fenntartható nem tréfádolog. Bár magát a fogalmat a következőkben használat máris elkoptatta, és emiatt nehezen éri el a fogyasztót, jelentősége napról napra növekszik. Beépül a piacsabályozókba, és nagyon fontos, hogy mindenki társaságában legyen költség- és áremelő hatásaival is. A fogalom nemcsak környezeti fenntarthatóságot jelent, hanem gazdaságosságát is. Mindkét szempontrendszernek egyszerre kell megfelelni. Erre a korszerű technológiák lehetőséget is adnak.

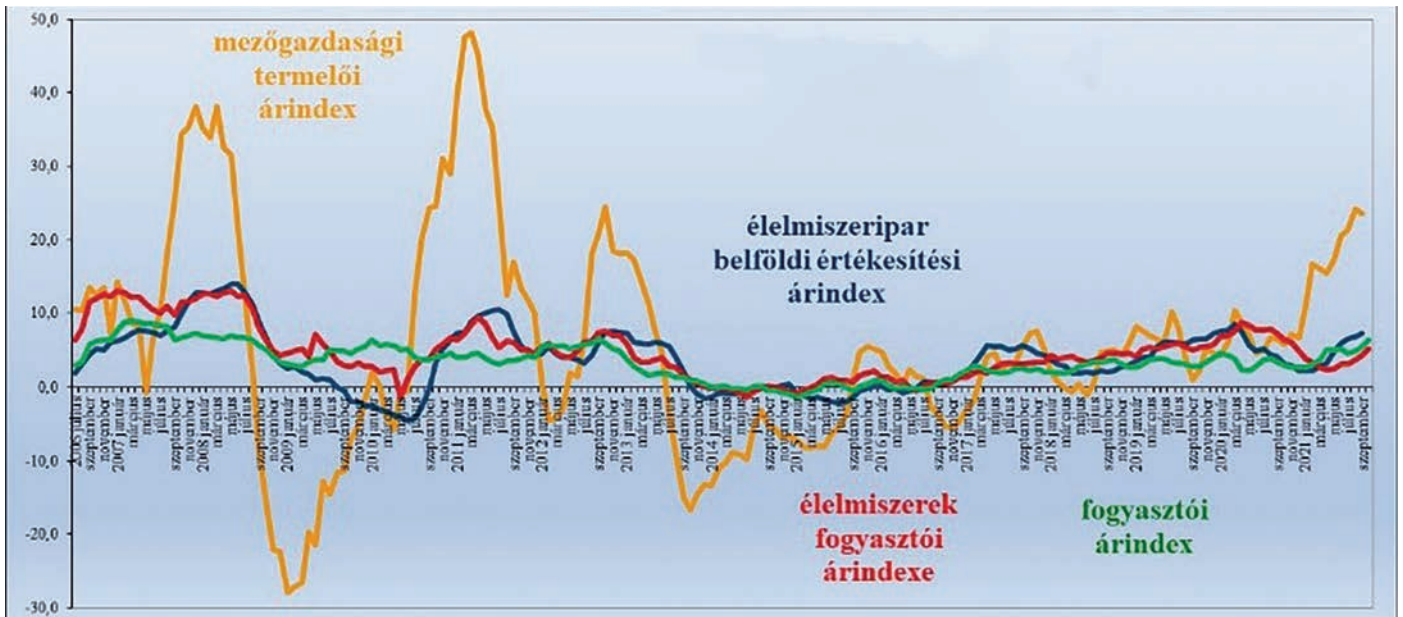
Kiseréses 2021

Ha számba vesszük a 2021-es évről elérhető adatokat, azt látjuk, hogy a kedvező folyamatok túlsúlya to-



Tartósan növekszik a mezőgazdasági kibocsátás (millió forint)

Forrás: KSH + *Erste Agrár-előrejelzés



Az árváltozások üteme az élelmiszer-értékláncban az előző év azonos időszakához képest, 2006. július – 2021. október (%).
 Forrás: KSH

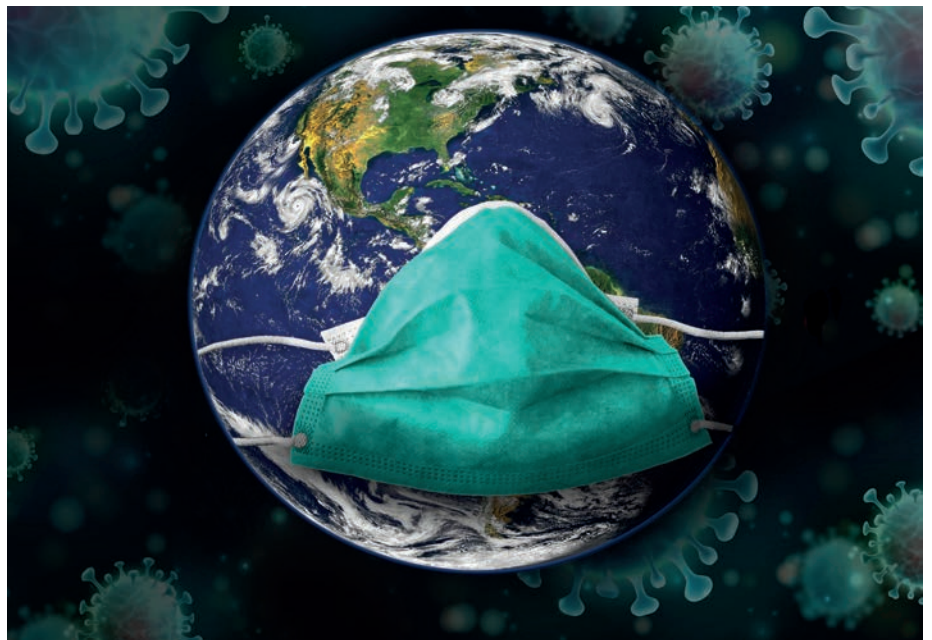
vábra is megmaradt, de a költségemelkedések, karon fogva a szűkös munkaerővel, azért felhőzik az eget.

A mezőgazdaság kibocsátásának növekedése az elmúlt évben is folytatódott. A 2020. évi 7,4 és az első kilenc havi 7,2 százalékos emelkedés után a mezőgazdasági termékek termelőiár-indexe 2021 szeptemberéig 16,4 százalékos ugrást mutatott fel. Ebből egyértelműnek tűnik, hogy 2021-ben értékben jelentősen emelkedett a kibocsátás. Ehhez a mennyiségi oldal az előző évihez hasonló tudott hozzáadni, így 2021-ben folytatódott a kibocsátás növekedése. Előrejelzésünk szerint a folyamat 2022-ben tovább folytatódik majd.

Az agrárárak növekedése **2021 utolsó hónapjaiban** lassulni fog, **de magas marad**. Ahogy a bázishatás felerősödik – 2021.

januárban vett nagy lendületet a növekedés –, az index növekedése a jelenleginél jóval kisebb szinteket fog mutatni, bár **2022-ben** az árak magasak maradnak, nem térnek vissza korábbi szintjükhez.

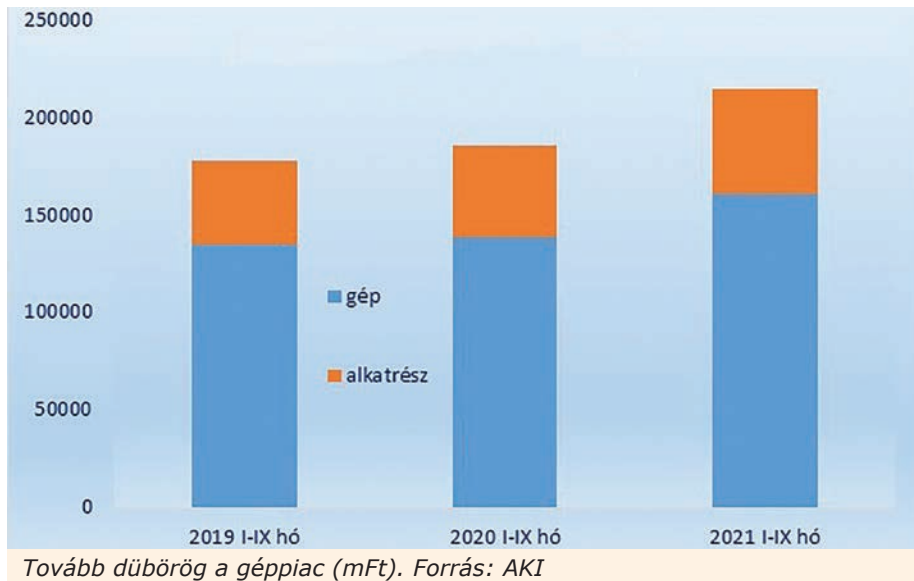
A külkereskedelemterén szeptemberig látunk adatokat. 2021 első kilenc hónapjában az agrárexport 9,5, az import 6,7 százalékkal nőtt értékben, ami az egyenleget 14,9 százalékkal javította az előző év azonos időszakához képest.



A kedvező folyamat túlsúlya továbbra is megmaradt

Termék (KN 1–8. poz. szerint)	2019. 01–09. hó	2020. 01–09. hó	2021. 01–09. hó
I. Élő állatok, állati termékek (01-05)	433,3	332,6	546,9
II. növényi termékek (06-14)	1 058,8	1 114,3	1 139,6
III. állati és növényi zsír, olaj és viasz (15)	239,3	237,3	315,1

A mezőgazdasági és élelmiszeripari termékek külkereskedelmi egyenlege (millió euró). Forrás: KSH



Az AKI kiadványa szerint 2021 első kilenc hónapjában a mezőgazdasági egyéni gazdaságok és a társas vállalkozások 160 milliárd forint értékben vásároltak új mezőgazdasági gépeket és eszközöket a géppark megújítására. Ez a forgalom – a több területen történt mennyiségi visszaesés ellenére – 16 százalékkal haladta meg az egy évvel korábbi eladásokat. Alkatrészekre több mint 54 milliárd forintot fordítottak, ami 16 százalékos növekedés a bázisidőszakhoz képest. A géppiac megérezte az NHP végét, de csak rövid időre torpant meg, 2021-ben újabb csúcsot dönt, és bőven 300 milliárd forint fölé ke-

rül (Erste Agrár-előrejelzés: 320 milliárd Ft).

A Magyar Lízingszövetség adatai szerint az agrárgép-finanszírozás nagyon stabil képet mutatott: az elmúlt három év első kilenc hónapjában mindig 70 milliárd feletti kihelyezés történt, köszönhetően a mezőgazdasági vállalatok beruházási kedvének, a pályázatoknak és a kedvezményes finanszírozási programoknak, elsősorban a jegybanki NHP hatásának.

A műtrágyapiac 2021. évi turbulenciái hosszú távú hatásúak. A földgáz és a villamos energia árának meglódulása nyomán nemcsak az árak emelkedtek

többszörösökre, de több üzem is leállt vagy visszafogta termelését térségünkben is. Az AKI gyűjtése még csak az első három negyedévre tudja számszerűsíteni a piaci változásokat, de tudjuk, hogy az utolsó negyedévben a helyzet tovább fokozódott. A műtrágya-forgalmazók 1,47 millió tonna műtrágyát értékesítettek közvetlenül mezőgazdasági termelők részére 2021 első három negyedévében. Az értékesített mennyiség 1,2 százalékkal kevesebb az egy évvel korábbinál. A műtrágyaárak átlagosan 25,4 százalékkal nőttek, a műtrágya-értékesítés nettó árbevétele 139 milliárd forint volt, 19 százalékkal magasabb a 2020. első három negyedévi értéknél.

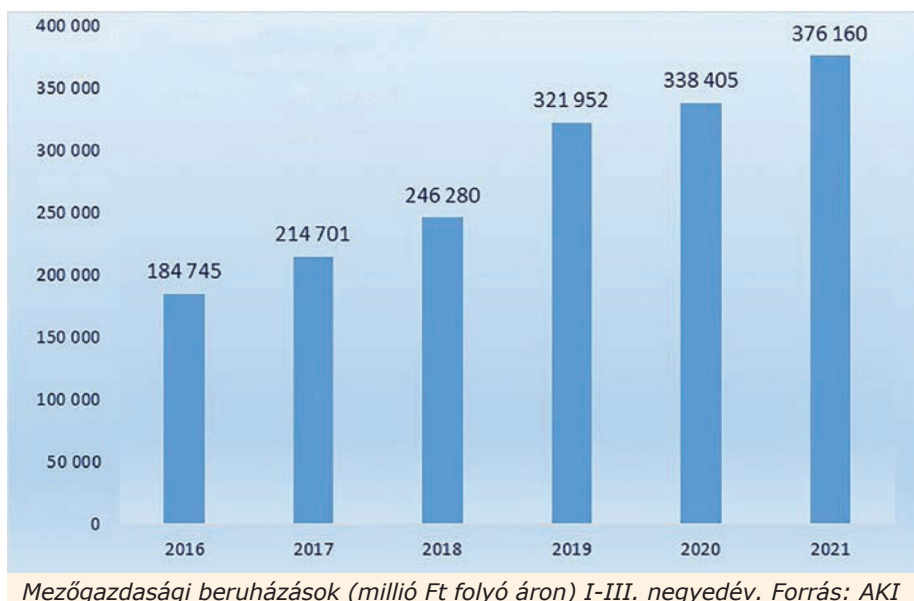
Végül, nézzük a beruházásokat, mint kiemelten fontos indexét a mezőgazdaság helyzetének! 2021 első három negyedévében tovább folytatódott az agrárberuházások értékének növekedése. Az előző év hasonló időszakához képest 11,2 százalékos volt az emelkedés. Ebben nyilván az áremelkedések is fontos szerepet játszanak, de a lényeg az, hogy a tavalyi lassulás kérészetűnek bizonyult a beruházások növekedési trendjében.

Mindebből az a kép bontakozik ki, hogy a 2021. év a magyar mezőgazdaságban nem fog fekete betűkkel bekerülni az évkönyvekbe. Bár az időjárási anomáliák tavaly sem kímélték az ágazatot, és az emelkedések minden költségnevet érintettek, a kibocsátás az áremelkedéseknek köszönhetően tovább emelkedett, és a hatékonyság javulása is folytatódott, nem kis részben a koncentráció növekedés révén.

Fórián Zoltán

vezető agrárszakértő

Erste Agrár Kompetencia Központ



Erste Agrár Szemle

havi online magazin

Piaci elemzések,
Erste Agrár előrejelzések

Aktuális piaci események
kommentárjai

Havi szektorális
mélyelemzések

Megtalálja az Erste Bank oldalán:
erstebank.hu/agrar-megjelenesek

Iratkozzon fel:
agromegoldasok@erstebank.hu



AGROmashEXPO

2022. január 26–29.

Januárban ismét előben várja Önt Magyarország legjelentősebb agráripari találkozópontra a megújult HUNGEXPO Budapest Kongresszusi és Kiállítási Központban. Mezőgazdasági gépek, szolgáltatások, inputanyagok, díjnyertes termékek, technikai innovációk és színvonalas szakmai programok egy helyen.

A 2021-es év viszontagságait hátrahagyva ismét előben várja a látogatókat az AGROmashEXPO agrár-szakkiállítás. A rendezvény 2022-ben ismét a személyes kapcsolatteremtésről, üzletkötésről szól. A színes előadás-sorozatok bemutatják a legfrissebb innovációkat, agrárfejlesztéseket, így az érdeklődők megismerkedhetnek az agráriumot érintő legfontosabb újdonságokkal. Emellett kiállítóink gondoskodnak arról, hogy a kiállított gépjárműveikkel mindezt a gyakorlatban is megmutassák.

Regisztráljon, és váltsa meg kedvezményes belépőjegyét online vagy a HUNGEXPO applikáción keresztül!

www.agromashexpo.hu

Hazai és Nemzetközi Termékfejlesztési Díj

Ez alkalommal is szép számmal érkeztek pályázatok a Hazai és Nemzetközi Termékfejlesztési Díjakra. A legfőbb bírálati szempontok között szerepelt többek között a termék újszerűsége, a környezetre gyakorolt hatása, innovatív szerepe az agráriumban és alkalmazhatósági értéke a gyakorlatban. A hazai mezőgazdaság jeles képviselőiből álló zsűri által kiválasztott nyertesek a rendezvény nyitónapján vehetik át díjjaikat. A nagydíjas és különdíjas termékek mind megtekinthetőek a kiállítás négy napján át.

Az AGROmashEXPO Hazai és Nemzetközi Termékfejlesztési Díj 2022-es nagydíjasai:

Hazai Termékfejlesztési díj – Gépesítés kategóriában:



KOMÁROMIGÉP Kft. – KG-6000 típusú, 6 méter munkaszélességű, hidraulikusan csukható szárzúzó
Nemzetközi Termékfejlesztési díj – Gépesítés kategóriában:
 Austro Diesel GmbH – Massey Ferguson 8S.265 Exclusive traktor

K emelt programok

A Gabonatermesztők Országos Szövetsége ismét megtartja a már hagyománnyá vált szántóföldi szakmai napját a Fórum színpadon. A *Magyar Mezőgazdaság* szaklap agrármarketing- és média napja újból helyet kap a rendezvényen, szakmai kerekasztal-beszélgetésre invitálja a látogatókat a portfolio.hu, de az *Agroinform* online portál konferenciáján is részt vehetnek az érdeklődők. Továbbá 2022-ben is rendezésre kerül a PREGA AgRobot Show, melynek során látványos bemutató keretein belül láthatják a résztvevők a mezőgazdasági robotika legizgalmasabb fejlesztéseit. A hazai gépjáratás aktuális trendjeit pedig a Mezőgépjáratók Országos Szövetsége kiállítóinak köszönhetően ismerhetik meg a látogatók.

HUNGEXPO applikáció

Elindult a HUNGEXPO applikáció! Az alkalmazás számos előnyt és segítséget biztosít a letöltők számára. Egyszerű regisztrációs felületén könnyű, ráadásul kedvezményes jegyvásárlás is lehetővé. Tervezze meg látogatását előre! A kiállítók névsorával és a pavilontérképek a gíté gével már előre bejelölheti kedvenc kiállítóit, a helyszínen pedig mindez könnyű tájékozódást biztosít. Az applikáció iOS és Android mobilkészülékekre egyaránt letölthető.

További információkért keresse fel az AGROmashEXPO honlapját!
www.agromashexpo.hu

Online médiapartnerünk:



Együttműködő szakmai partnereink:



Agrárkultúra van.



AGROMashEXPO
input – gépesítés – logisztika

2022. január 26-29.

  **hungexpo**

40. AGROMashEXPO Nemzetközi Mezőgazdasági és Mezőgép Kiállítás

Januárban újra élőben várja a szakembereket a magyar agrárgazdaság legjelentősebb szakmai rendezvénye!

- Megújult pavilonok, kibővült kiállítói terület
- Hazai gépgyártás újdonságai (MEGOSZ)
- Nemzetközi márkák hazai forgalmazói
- Legújabb trendek, konferenciák, bemutatók, fórum színpadi show-k

Elindult a HUNGEXPO APP – egyszerű regisztráció, jegyvásárlás és interaktív térkép, hogy könnyen megtalálja kedvenc kiállítóit!



Kedvezményes online jegyvásárlás és bővebb információ:
www.agromashexpo.hu

Online médiapartner:  **Agroinform.hu**
mezőgazdasági információs központ



Masszív exporttöbblet!

Nyolc havi agrár-külkereskedelmi forgalmunkat az importnál gyorsabban bővülő export jellemezte. Az export 8,7, az import 5,4%-kal bővült, így a szaldó majd' negyedével javult. Külpi-acaink regenerálódása a pandémia meg-megújuló rohamai ellenére is, húzóerőt gyakorolva a magyar agrárkivitelre, töretlenül zajlik.

Tradicionális külpiac partnereink a pandémia kezelésnek gazdátgot kevésbé bénító megoldásiban, az átoltottság erősítésében jeleskednek manapág. Ha a személyforgalmat más, korlátozó intézkedésekre rá is kényszerül egyik-másik szomszédunk, a korlátozások nem érintik az áruforgalmat és nem bénítják a gazdaság működését. Agrárexportunk 85%-a ma már az EU belső piacán talál fizetőképes keresletre, és a kivitelünk – néhány nagy tengerentúli piacot leszámítva – alapvetően az európai földrészre koncentrálódik, így a világjárvány változó intenzitású hullámainak negatív következményei feltehetően ebben az évben már nem okoznak túlzott bizonytalanságot az élelmiszer-külkereskedelemben.

Időarányos agrárexportunk 8,7%-os bővülésének hátterében széles alapokon nyugvó exportbővülés húzódik meg. Ennek alátámasztására említendő, hogy az időarányos export 43%-át kitevő élelmiszer-készítmények, italok dohánytermékek kivitele 8%-kal, a 19%-os súlyarányt képviselő élő-állat- és állatiermék-kivitel közel 12%-kal, a 30%-os exportrészarányt reprezentáló növényiermék-export pedig 3%-kal bővült. Mindezekon túlmenően a 7% fölötti exportrészarányt mutató növényi és állati zsír és olajtermékek kivitele 35%-kal bővült. A dinamikusabban bővülő élelmiszerexporttal szemben az import csak 5,4%-kal nőtt, így a külkereskedelmi szaldó közel negyedével javult. Az export

	export, 2020. 01–08. hó (ezer euró)	export, 2021. 01–08. hó (ezer euró)	változás (%)
élő állat és állati termékek	1 183 684,2	1 323 416,4	111,8
növényi termékek	2 022 980,9	2 083 598,9	103,0
állati és növényi zsír	378 365,7	510 348,0	134,9
élelmiszer-készítmények	2 762 942,5	2 983 442,4	108,0
összesen:	6 347 973,3	6 900 805,4	108,7

1. táblázat. Élelmiszer-gazdasági exportunk nyolchavi helyzete (forrás: KSH)

	import, 2020. 01–08. hó (ezer euró)	import, 2021. 01–08. hó (ezer euró)	változás (%)
élő állat és állati termékek	906 149,4	846 520,7	93,4
növényi termékek	1 017 604,9	1 034 356,2	101,6
állati és növényi zsír	161 830,2	237 410,0	146,7
élelmiszer-készítmények	2 115 544,7	2 309 985,8	109,2
összesen:	4 201 129,2	4 428 272,7	105,4

2. táblázat. Élelmiszerimportunk alakulása (forrás: KSH)

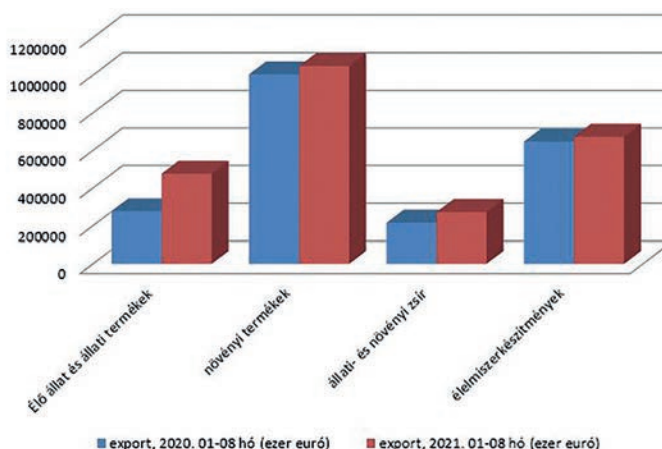
össességében bő másfélszeresét tette ki az importnak, és az áruforgalmi portok szintjén sem akadt negatív egyenleg, az exportunk minden fő termékcsoporthoz meghaladta az importot.

A részleteket is némiképp érintve érdemes kihangsúlyozni, hogy az I-IV. áruforgalmi csoporton belül a harmadik tétel, nevezetesen az állati és növényi zsír, valamint az olaj-

termékek kivitele bővült a legdinamikusabban.

Az import alakulását is érdemes szemügyre venni, hogy az áruforgalmi portok szintjén érinti export-import szaldó értelmet nyerjen.

A legdinamikusabb növekmény, közel másfélszeres bővülés mellett, import oldalon az állati és növényi zsírokat, olajtermékeket jellemezte.



1. grafikon. Az export-import egyenleg alakulása (2020-2021. 01–08. hó)

	2020. 01–08. hó (ezer euró)	2021. 01–08. hó (ezer euró)	változás (%)
tyúkfélék, egészben	2 602,2	2 745,3	105,5
tyúkfélék, darabolva	36 726,3	42 238,4	115,0
pulyka, friss, darabolt	35 264,7	41 814,2	118,6
pulyka, fagyasztott	13 409,2	20 782,3	155,0
kacsa, friss	3 512,1	4 602,2	131,0
kacsa, fagyasztott	13 483,6	28 732,8	213,1
hízott kacsamáj	3 016,7	4 410,3	146,2
kacsadarabok frissen	6 106,2	12 329,2	201,9
kacsadarabok, fagyasztott	21 271,6	34 105,0	160,3
egész liba, fagyasztott	1 301,6	830,8	63,8
hízott libamáj	1 569	1 745,4	111,2
libadarabok, fagyasztott	19 287,3	29 894,5	155,0
baromfihúsexport összesen	238 884,8	338 002,5	140,9

3. táblázat. A baromfihúsexport alakulása 2020-2021. 01–08. hónap (ezer euró)

Az export-import egyenleg adataiból készült grafikon rávilágít egy alapvető jellemzőre, nevezetesen arra, hogy a legjelentősebb egyenlegalakító tényező a magyar agrárexportban még most is a növényi termékek csoportja. Ez a gabonaexportot is magában foglaló termékcsoport adja e tekintetben a külkereskedelmi mérleg-többlet közel 40%-át. A magyar feldolgozott termékek tárházát felvonultató élelmiszer-készítmények, italok, dohánytermékek konglomerátuma az egyenleg 25, az élő állat és állati termékek együttese pedig az egyenleg 18%-át adja. Hozzá kell tenni, hogy az importunkon belül az élelmiszer-készítmények jóval nagyobb (52%-os) részarányt képeznek, mint az exportunkban. Ennek ellenére is pozitív e tekintetben is a mérleg, hiszen az exportunk ebben a termékcsoportban is többletes, mégpedig 673 millió eurós többletet mutat.

Exportszerkezetünk néhány kiugróan jól teljesítő eleme

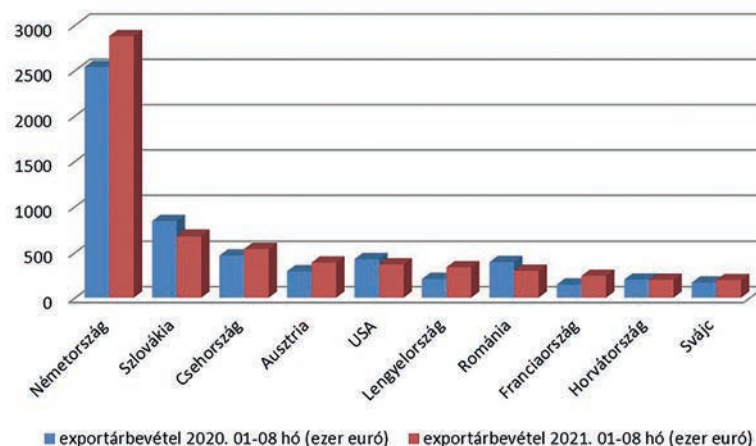
Jóllehet, önkényes kiválasztás eredményeként kerül kiemelésre néhány exporttermékünk 2021. évi teljesítménye, de az említett esetek rávilágíthatnak arra, hogy

milyen lendület segítette az idei, időarányos export tartós növekedés pályára állását.



Az élő állat és állati termékek exportján belül a baromfihúsexport alakulását érdemes jó

is figyelemre méltó, 17,4%-os növekményt mutat, aminek része az ennek felét (pontosabban 52%-át)



2. grafikon. Fűszerpaprikaőrlemény-exportunk alakulása, főbb piacokként

adó, de közel 41%-kal bővülő baromfi-húsexport.

Exportmennyiség tekintetében is jelentős az időarányos növekmény, hiszen míg a húsexport összességében 289,3 ezer tonnáról, 14,4%-os növekmény mellett, 331 ezer tonnára bővült, addig a baromfi-hús és vágási melléktermékeinek az exportja – 41 ezer tonnás exportbővülés mellett, 32%-os bővülést produkálva – 168 ezer tonna fölé emelkedett. Kiragadva a nagyobb tételeket, a baromfi-húsexport alakulásáról az alábbiak mondhatók:

A baromfi-hús és vágási melléktermékeinek exportadataiból egyértelműen kiviláglik, hogy a termékcsoporton belül nem a tyúkfélék exportjának kiugróan komoly bővülése áll a termékkör exportjának látványos megugrása mögött, hanem a pulyka-, a kacs- és a libahús kivitelének kimagaslóan magas exportbővülése. Némiképp érintve a táblázatbeli adatsorokat, a fagyasztott pulykadarabok kivitele bő másfélszeresével nőtt. Miközben a fagyasztott kacs- kivitele (215%-os index mellette) megduplázódott, a friss kacsahús kivitele harmadával nőtt.

Maradva a kacsatermékeknél, igencsak figyelemre méltó, 46%-os exportnövekmény jellemezte a hízott kacsamáj exportját is. A friss kacsadarabok exportja is bőven túllépte az előző évi, időarányos szint dupláját, miközben a fagyasztott kacsadarabok exportja 60%-kal bővült. Hasonló piaci sikerek tükröződnek az 55%-kal bővülő fagyasztott, darabolt libatermékek esetében is. Ebből is érzékelhető, hogy a napi hírek szintjén drámai, ma már hat megyére kiterjedő madárinfluenza-riasztás éppen a legdinamikusabban fejlődő exporttermékét veszélyezteti leginkább a baromfiágazatnak. Jóllehet, a madárvonulások idő-

szakát éljük, és a két legjelentősebb víziszárnyas-ágazatunk alapvetően szabad tartást igényelve kitett a fertőzéseknek, hathatós védelmet még e tekintetben a Brüsszelből egykor javasolt elmés megoldás, nevezetesen a kacs- és libatelepek necchálós borítása sem jelent. SÓT!

A tojásexport és -import alakulása

A friss és tartósított tojás (HS 0407) exportja 2020-ban és 2021. 01–08. hónapja alatt 29,4 millió euróról 36,9 millió euróra nőtt, ami 25,6%-os exportbővülést takar. Ebből a keltetésre szánt tojás adja a tojásexportunk zömét, nevezetesen az időarányos export mintegy 70%-át. Hozzá kell tenni, hogy a friss, étkezési tojás exportja – ugyan rendkívül alacsony, mintegy félmillió eurós szintről indulva – közel megötszöröződött: 2021 augusztusára 2,3 millió euróra nőtt.

Tollexportunk és -importunk alakulása

Tollexportunk 67%-os bővülése mögött a kiviteli érték 25,7 millió euróról 42,9 millió euróra történő bővülése áll. Ezen belül a nyers toll exportja 3-ról 3,2 millió euróra, a más toll megnevezés alatt található toll exportja pedig a tavalyi 22,8 millió euróról (1 990,4 tonnáról) idén 39,7 millió euróra (2 871 tonnára) nőtt.

MÁS!

Egyik, hungarikumként is jegyzett fűszernövényünk helyzete is megérdemli a figyelmet, jóllehet nem a nagyságrend, hanem a kultúra vészesen lecsökkent termőterülete és egyre zsugorodó termelői háttere tekintetében, az olcsó import piaci kiszorító hatása folytán. Fűszerpaprikaőrlemény-exportunk 7,2%-os, 1–8. havi, 2021-es idő-

arányos bővülésén belül a táblázat szerinti tíz piac közül hétben nőtt az exportunk, ami egyértelműen pozitív fejlemény. Jóllehet, arányait tekintve a francia, a lengyel és az osztrák piac bővült a leglátványosabban, de az exportárbevétel 41%-át adó német piac 13%-ot meghaladó bővülése önmagában is nagyobb (összességében 340 millió eurós) növekményt produkált, mint az említett három, leggyorsabban bővülő piac együtvéve. Ami pedig az import fűszerpaprikát illeti, Spanyolországból származott idén az import fűszerpaprika mintegy fele. Emellett az első három legjelentősebb importforrásunktól származott a fűszerpaprika-import mintegy 70%-a. Az is kiviláglik a vonatkozó adatokból, hogy rendkívüli koncentráció zajlik az import területén. Míg a spanyol piaci szállítások majd háromnegyedével bővültek, addig a második legjelentősebb importforrásként jegyzett Kína közel 70, a harmadikként jegyzett Németország pedig több mint másfélszeresével bővítette a magyar piacra szánt fűszerpaprika-őrlemény mennyiségét. Az exportátlagárunk 2020. és 2021. 01–08. hónapja között – 4,26-ról 10,3%-osra történő növekedés mellett – 4,7 euró/kg-ra nőtt. Ezzel szemben az import fűszerpaprika átlagára 2,29-ről 2,4 euró/kg-ra emelkedett, ami 4,8%-os növekedést takar. Egy szó, mint száz, az import fűszerpaprika az exporthoz képest fél áron érkezik a magyar piacra! Az import mennyisége – 6,4%-os növekmény mellett – 2 200,7 tonnáról 2 340,9 tonnára bővült, ami az exportmennyiségnek a *más éls eres* ! Az exportmennyiség ugyanis a 2020. 01–08. havi 1 545,4 tonnáról – 2,4%-os csökkenés mellett – 1 509 tonnára mérséklődött.

Összeállította: Szabó Jenő



Hatalmas TARTÁLY AKCIÓ

Évkezdő kedvezmények a mezőtúri Derby-Túr-nál,
garantáltan szezon előtti szállítással!



Nitrosol tartály

22.000 - 28.000 liter között

Magyarország piacvezető tartálya a legvastagabb fallal és a legjobb garanciával,
garantáltan egy teljes kamion+tartalék letárolására alkalmas méretekben,
most akár **grátisz keverőrendszerrel együtt, raktárról**

Gázolajkút

5.000 - 30.000 liter között

Gázolajkút kármentőmedencében vagy konténerben,
akár **jövedéki adó visszaigénylésére is alkalmas,**
több céget kezelő tankolóautomatával



AdBlue tartály

1.000 - 9.000 liter között

Kültéri prémium AdBlue tartály
automata fűtéssel és szellőztetéssel,
kiszállógaranciával, akár közforgalmú értékesítésre is

Mobiltartály

60-999 liter között

Közúton legálisan szállítható tartályok gázolajra
vagy AdBlue-ra akár hullámtörővel és kiszállógaranciával.



Derby-Túr Kft.

5400 Mezőtúr, Széchenyi u. 24.



Hívjon most:

+36 56 354 222



Honlapunk elérhetősége:

www.gazolajkut.hu

A napraforgó vetésének feltételei

Magyarországon a napraforgó a legjelentősebb olajnövény, termesztése napjainkban megközelítőleg 650 000–700 000 hektáron folyik, ezzel a harmadik legnagyobb szántóterületet elfoglaló kultúránk. Jelentősége olaja sokrétű felhasználhatóságának tulajdonítható. A termőterülettel együtt a termésátlagok is növekedtek, a korábbi 2,5–3 tonna hektáronkénti hozamok mára akár 3,5 t/ha-ra emelkedtek, sőt, a jobb adottságú termőhelyeken gazdálkodók még a 4 t/ha termésmennyiségeket is túllépték.

A napraforgó nem tartozik a legigényesebb termesztett növényeink közé a talaj típusa, szerkezetét, tápanyag és víz oldálatos képe tekintve. Közönséges, de mindez jól fejlett főgyökérrendszerének, melyre jellemző, hogy

- orsó alakú főgyökérből és annak **teljes hosszában** megjelenő oldalgyökerekből áll,
- általában **2-3 m** mélyre is lehatolnak a talajba, ezáltal vízfellevő-aszálytűrő képessége jó,
- a növény fejlődésének **első szakaszában gyorsabban** fejlődik, mint a föld feletti rész és
- a gyökérszőrök fejlesztése a **vegetáció végéig** tart,
- **aggresszív gyökérsavai** és **erőteljes szívóereje** által jó a tápanyagfeltáró képessége.

Az előbbi jellemzők a napraforgó termőhelyének megválasztásában szempontjából fontosak, mely mozzanat a vetésnek mint az integrált növénytermesztés agrotechnikai elemei közül az egyik legjelentősebb műveletnek az első lépés.

Természetesen az előzőekből nem az következik, hogy a napraforgó minden talajtípuson jól termesztendő, de elmondható, hogy igen széles a termesztésben megvalósuló talajtípusok köre:

- csernozjom talajok,
- csernozjom dinamikájú réti és öntéstalajok,
- csernozjom dinamikájú erdőtalajok réti és öntéstalajok,

- szikes talajok,
- erdőtalajok,
- jobb minőségű homoktalajok.

Vetése nem javasolt a nagyon alacsony humusztartalmú, a gyenge homok-, a sekély termőrétegű és az ún. szerkezet nélküli talajokon. Míg régebben a gyengébb talajok növénye volt, az utóbbi években a jobb minőségű csernozjom talajokon is egyre gyakrabban fordul elő. Ez leginkább a „leegyszerűsödött” vetésszerkezetünkkel indokolható.

A termőhelyi viszonyok hatásával, a terület helyes megválasztásával közel egyenértékű a gazdálkodó által végrehajtott agrotechnikai jelentősége is. Ezen belül is a talaj-előkészítés és a vetés művelete a legfelelősebb elem, hiszen az itt elkövetett hibákat a későbbiekben egyáltalán nem vagy csak részben tudjuk helyrehozni. Ezen elemek helyes megválasztásával, szakszerű elvégzésével is javíthatunk a napraforgó-termesztés eredményességén.

Biológiai alapok

A napraforgóhibridek elég széles választéka áll a gazdálkodók részére, mindenki ki tudja választani a termőhelyének, termesztési színvonalának, illetve a piaci igényeknek legmegfelelőbbét. A Nemzeti fajtajegyzék az elmúlt években körülbelül 50, forgalomba hozatalra engedélyezett napraforgóhibrid nevét közli, melyek vetőmagja a Magyarországon beszerezhető, elvethető.

A hibridek három éréscsoportba tartoznak (igen korai, korai és középérésű), két hasznosítási irányba sorolhatók, léteznek különféle betegségekkel vagy száddal szemben rezisztens hibridek. A különféle piaci igények miatt már választhatunk különböző olajösszetételű napraforgókból (HO – magas olajsavas, LO – magas linolsavas stb.), valamint gyomirtási technológiájukban is speciális hibrideket (CL, CLP – imidazolinon hatóanyagcsoportnak ellenálló, SU – szulfonil-karbamidoknak – pl: tribenuron-metil hatóanyag ellenálló).

A napraforgó termesztésének leginkább „gyenge pontja” a növény betegségekre való nagyobb hajlama, így integrált termesztése során már a kezdetektől, a jó területmegválasztással (tábla fekvése, talaj), aztán a vetésváltással is nagyon óvatosan kell bánnunk a tenyésztés későbbi fázisaiban kialakuló betegségek elkerülésében. Vetésgazdálkodás tervezésénél mindenképpen oda kell figyelni, hogy az adott táblán előző évben ne legyen olyan növény, melynek közös betegségei vannak a napraforgóval, valamint maga a napraforgó lehetőség szerint 5 évnél korábban ne kerüljön vissza a területre. A túl sok nitrogént visszahagyó elővetemények sem megfelelőek a napraforgó vetését megelőzően.

Ha a vetésváltást szakszerűen betartottuk, következhet a talajművelés nagy odafigyeléssel tör-

ténő elvégzése. Ahhoz, hogy a vetésünk jó minőségű legyen, a talajelőkészítéssel aprómorzás, mélyen művelt, a vetés mélységében tömörített, gyommentes magágyat kell kialakítanunk, hiszen az egyöntetű, gyors kelés ugyan csak az egységes, egészséges állomány fejlődéséhez járul hozzá.

A napraforgó vetése

Igen összetett, nagy figyelmet igénylő agrotechnikai elem. Több összetevője van, melyre nagy gondot kell fordítanunk:

1. Vetésidő

A napraforgó vetésideje április 10–30. közé tehető. Ez egy tág időintervallum, melyen belül a vetés ideális időpontjának megállapítását nagyon sok tényező, azok egymásra hatása befolyásolja. A talaj hőmérsékletének tartósan 8 °C-nak kell lennie. Étkezési napraforgó esetében ettől eltérhetünk, már 6–7 °C-nál megkezdhetjük a vetést, viszont az olajnak ter-

mesztett fajták/hibrideknél érdeemes megvárunk 1–2 °C-kal melegebb talajt. Az optimális vetésidőtől való eltérésnek lehetnek pozitív, de leginkább negatív hatásai. A túl korai vetés esetén előfordulhat, hogy a talajállapot, a talajnedvesség még nem teszi lehetővé a megfelelő szerkezetű, minőségű magágy kialakítását, így – az alacsonyabb hőmérséklettel párosulva vontatott, elhúzódo, egyenetlen lesz a kelés, mely a későbbiekben kiegyenlített állományt fog eredményezni. A gyengébb csíranövények könnyebben megfertőződnek a csírákori kórokozókkal. Hidegstressz érheti a növényeket, mely később, a tányérok kifejlődésénél rendellenességeket, deformációkat idézhetnek elő. A korai vetés kockázatai ellenére pozitív hatások is lehetnek, a hidegebb talajban a talajlakó kártevők még mélyebben tartózkodnak, a fiatal növények meg tudnak erősödni, mire károsíthatnának. Továbbá a hosszabb

vegetációs időszak nagyobb levélfelület fejlesztésére ad lehetőséget a növényeknek, mely a nagyobb asszimilátum-termelésnek köszönhetően nagyobb termések elérését eredményezheti.

Megkésett vetéskor a napraforgó rövidebb idő alatt robbanásszerűen kikel, viszont a talajlakó és csírákori kártevők nagyobb mértékben várhatóak. Rövidebb tenyészidő áll rendelkezésre az állománynak a termés kialakítására, viszont jóval nagyobb lesz a zöldtömeg, magasabb lesz a szár, ami a megdőlés veszélyét növeli. A későn vetett napraforgó olajtartalma is elmarad az optimális időben vetett állományétól.

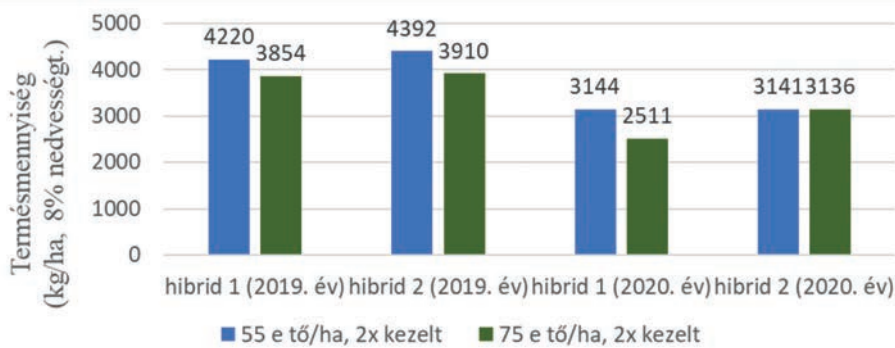
2. Tőszám

A másik igen fontos tényező a hektáronkénti növényszám megállapítása, melyet ugyancsak több tényező befolyásol:

Érdeemes követni az időjárás alakulását, az előző évi csapadékot, a téli félév csapadékmennyiségét.



Egy korai, egy optimális és egy megkésett vetésű napraforgó-állomány egy időpontban fotózva. Jól látszanak a különbségek, melyek a termésben is megmutatkoztak (Debreceni Egyetem, AKIT Kísérleti Telep, Debrecen-Látókép, 2021. szeptember 03. Fotó: Major Dániel)



1. grafikon. Az állománysűrűség hatása a terméseredmények alakulására két évjáratban (szerk.: Major Dániel). (Forrás: Növénytudományi Intézet – Dr. Pepó Péter, Debrecen – Látókép, 2019-2020.)

A talaj tavaszi induló vízkészlete is fontos információt nyújt. A tőállomány megállapítását befolyásolják még a talajtani adottságok, valamint a természeténél fogva kívánt hibrid genetikailag meghatározott tőszám-sűrítetősége, betegségre való hajlama, az árnyékos és – nem utolsósorban – az agrotechnikai elemek (talajművelés – maggy minősége, tápanyagellátás, növényvédelem).

Jelentős lehet a csíráskori pusztulás, így létezik a vetéskori csíraszám és a betakarításkori (termő) tőszám fogalma. A kivetendő csíraszám általában 10–20%-kal többnek kell lennie a betakarításkor tervezettnél. Az optimális állománysűrűség étkezési napraforgó esetében 40–45 ezer tő/ha, míg olajnapraforgónál 45–55 ezer tő/ha. A túl sűrű állományban a mikroklíma párásabb, a levegőmozgás mérsékeltebb, és ezek a körülmények a gombabetegségek fertőzésének nagymértékben kedveznek, a növények a fényért való „versengés” következtében magasabbak lesznek, megnyúlnak, vékonyodnak a száruk, könnyebben megdőhetnek. A Debreceni Egyetemen több éven át végzett kutatások is igazolják, hogy a magasabb állománysűrűség kevés esetben eredményez nagyobb termést, ami leginkább a fentebb említett okokra vezethető vissza (1. grafikon).

3. Vetés helye

Étkezési hibridek 5-8 cm, az olajnapraforgó hibridek pedig 4-6 cm mélyre kerülnek a talajba. Mélyebbre abban az esetben érdemes helyezni a vetőmagot, ha a talaj legfelső rétege túl száraz, sekélyebbre gyorsan melegedő tavaszokon vethetünk, amikor a talaj is kellő nedvességet tartalmaz.

4. Vetés mélysége

A napraforgó vetésére személnként vető gépeket alkalmazunk, melyek lehetnek függesztettek, vontatottak, esetleg kapcsolódhatnak talajművelő gépekhez. Sortávolságuk 70–76,2 cm közötti, míg a hektáronkénti növényszám igen széles intervallumban állítható rajtuk. Vetőszerkezetüket tekintve szinte kizárólag pneumatikus működésűek. A magadagoló szerkezet működtetése történhet a hagyományos módon, mechanikusan, de manapság már léteznek elektromos hajtású vetőszerkezetek, melyek igen pontosan képesek tartani a tőtávolságot.

Feladatuk a vetőmag pontos talajba helyezése a megkívánt mélységben, egymástól meghatározott távolságra és a megfelelő egyenletességgel, valamint az, hogy az így elvetett magokra aprómorzsa talajréteg kerüljön.

Ennek függvényében a vetőgépeknek sok agrotechnikai követelménynek kell egyidejűleg

megfelelniük, melyeket az MSZ 19104/1-79 Országos szabvány is tartalmaz:

- a kivethető magmennyiség beállítását tág határok között (40 000–120 000), egyszerűen és gyorsan el lehessen végezni,
- a vetőmag adagolásának üteme nem lehet összefüggésben a magládában lévő mennyiséggel,
- az egyes csoroszyák által kivetett magmennyiség a középértéktől $\pm 5\%$ -kal térhet el, illetve a vetőgépen beállított mennyiségtől való eltérés megengedett mértéke sík területen $\pm 3\%$, lejtőn $\pm 10\%$,
- a vetési mélység nagyszámú fokozatban vagy fokozatmentesen legyen beállítható, melynek értéke 3–15 cm közé essen,
- a vetés pontossága nagyon fontos, a kivetett magok maximum 5 %-a kerülhet a beállított mélységtől 2 cm-nél nagyobb vagy kisebb távolságra (cukorrépánál ez az érték ± 1 cm),
- a vetőszerkezet kialakításától függetlenül a magadagoló egységek (cellák) minimum 80%-a egy magot vessen, és maximum 6% lehet az üresek aránya,
- a tőtávolság beállítására nagy intervallumban (10–40 cm) legyen lehetőség,
- a beállított tőtávolságtól $\pm 20\%$ -kal eltérő távolságot meghaladóan a vetőmagok maximum 40%-a kerülhet, a vetetlen helyek és a kettős vetések aránya együttesen maximum 5% lehet,
- a vetőgép nem törheti a vetőmagot, mechanikus vetőszerkezet esetében a sérült, tört mag aránya 1%, míg pneumatikus működésű gépeknél 0,2%-nál nem lehet nagyobb,

Értékeink összeadódnak

Kiszámíthatóság és eredményesség napraforgóban is.
Válassza az InSun™ Clearfield® Plus hibridjeinket
a magas termésért és a biztonságos gyomirtásért!



BASF


We create chemistry



Clearfield® Plus

Gyomirtási Rendszer Napraforgóban

www.agro.basf.hu

 **BASF Mezőgazdasági megoldások**

A növényvédő szereket biztonságosan kell használni. Használat előtt mindig olvassa el a címkét és a használati útmutatót! A Pulsar® Plus I-es forgalmazási kategóriás termék. A Spektrum®, a Pictor® és a Focus® Ultra II-es forgalmazási kategóriás termék. A Pulsar® Plus kizárólag a CLHA Plus gént tartalmazó Clearfield® Plus (CLP) napraforgó hibridekben használható!

- a vetőgép munkaszélessége, sortávolsága a vetés után következő termesztéstechnológiai elemek (sorközművelés, betakarítás) gépeihez igazodjon, azokkal megegyező sorszámú, vagy azoknak egész számú többszöröse legyen,
- a vetőmag-adagolás a vetés sebességétől függetlenül történjen, útarányos legyen, a vetőszerkezet meghajtása a talajról történjen, valamint a meghajtó kerék felülete úgy legyen kialakítva, hogy ne forduljon elő kerékcsúszás,
- a vetőgép kialakítása tegye lehetővé, hogy ha igény van rá, a vetéssel egyidejűleg talajfertőtlenítő-szer-, illetve startermútrágya-adagolás is megtörténjen,
- a nagyobb területteljesítmény, ezáltal az optimális időben történő vetés biztonságos kivitelezése érdekében a vetőgép legyen alkalmas a nagyobb (8–10 km/h) munkasebességgel végzett vetésre is.

A manapság a vetőgéppiacon található gépek a fenti követelményeknek megfelelnek, sőt több gyártó legújabb fejlesztései által már a vetési sebesség növelését is sikeresen megoldották, a tőszám és a tőtávolság pontos tartása mellett. Míg a hagyományos felépítésű és működésű vetőgépek 7–8 km/h vetési sebesség mellett tudtak pontos magadagolással vetni, addig ma már léteznek olyan gépek, melyek akár 12–15 km/h sebesség esetén is egyenletes mélységtartást és pontos maghelyezést képesek produkálni, ezáltal a tavaszi vetési munkák rövidebb idő alatt, de ugyanolyan jó minőségben hajthatóak végre.

A növekvő üzemanyagárak és munkabérbérlési költségek, valamint a sok munkamenet és az egyre nagyobb önsúlyú erő- és munkagépek okozta rossz talajállapotok (tömörödés, levegőtlenítés, szerkezetromlás) következtében fokozatosan teret hódítanak a művelétszökkentő, műveleteket egyesítő, azaz több műveletet egyszerre

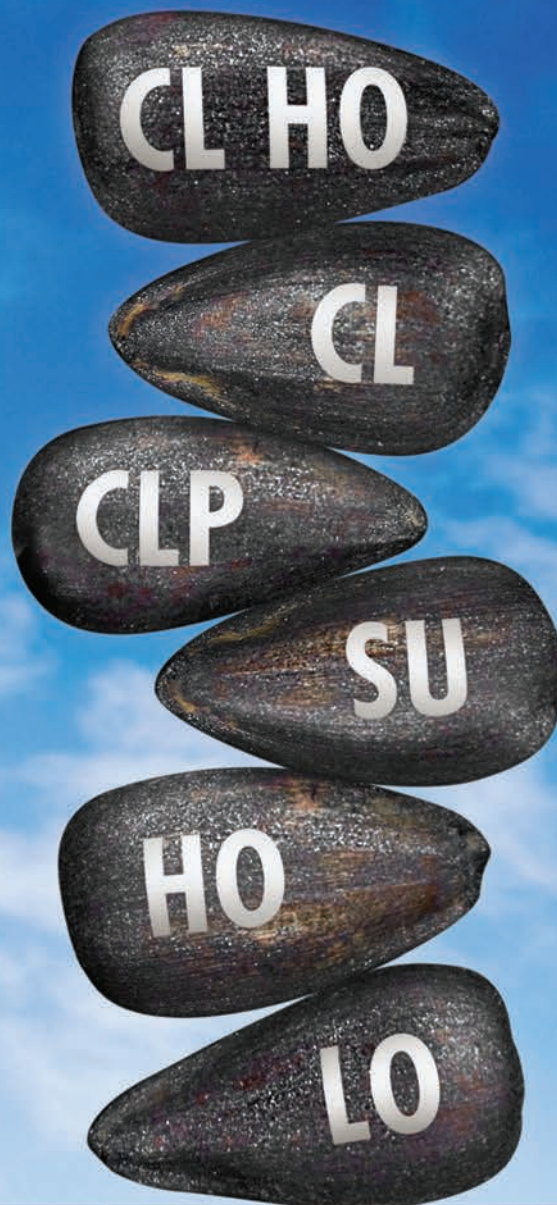
végző gépek. A napjainkban alkalmazott szemenkénti vetőgépek nagy része fel van szerelve műtrágya-, illetve talajfertőtlenítőszer-adagoló berendezéssel, vagy sok esetben mindkettővel, így a vetéssel egy menetben a startermútrágyát és a talajfertőtlenítőt is kijuttathatjuk, a fejlődő csíranövény számára azonnal rendelkezésre áll az kezdeti erőteljes fejlődéshez szükséges tápanyag, illetve már fejlődése kezdeti szakaszában védve van a talajlakó kártevőktől is.

Napjainkban az olajos növények, ezen belül a napraforgó jelentősége egyre inkább felértékelődik. Termesztése így biztos jövedelmet biztosít a gazdáknak, viszont a piac igénye sokrétű, a mennyiség mellett a minőség is fokozottabban érvényre jut, mely igény kielégítéséhez nagymértékben hozzájárul a helyes, szakszerű agrotechnika alkalmazása, ezen belül a vetés jó minőségben történő elvégzése.

*Dr. Dóka Lajos Fülöp
egyetemi adjunktus*



Mútrágyázás, talajfertőtlenítés és vetés egy menetben



TÖBB TERMÉS. NAGYOBB BIZTONSÁG.

FELFELÉ ÉPÍTKEZÜNK.

NAPRAFORGÓHIBRIDEK 2022

DUET CL (HO)	CARRERA CL PLUS
ALEXA SU	DRIVER CL
DAVERO SU	PARAISO 102 CL

www.saaten-union.hu

**SAATEN
UNION**
Züchtung ist Zukunft

MOST ÉRDEMES KUKORICA-VETŐMAGBÓL BETÁRAZNI

Fognak a SAATEN-UNION készletei, de van még választék. A korán betakaríthatótól a silókukoricáig – Ön melyik mellett döntene?

Az időjárás az idei évben is kiszámíthatatlan fordulatokkal lepte meg a gazdálkodókat. A tavaszi hidegek nagyban hátráltatták a keléseket és a vetési munkákat. Ebben az időszakban még többnyire elegendő nedvesség volt a talajokban, így a kelések biztosítva voltak, viszont az ezt követő száraz időszak ismét nagyban meghatározta az állományok túlélését. Idővel megérkezett a csapadék az országba, de sok esetben már későn. A gyenge körülmények ellenére a SAATEN-UNION hibridjei Magyarország legtöbb régiójában remekül helytálltak, a helyi viszonyokhoz mérten átlagon felüli termést adtak, és az átlagnál alacsonyabb betakarításkor mért szemnedvesség jellemezte őket.

Az idei évben két új korai, szemes hibridet emeltünk be kínálatunkba. Az **SU RAPIROL (FAO 360)** kiemelkedő adaptációs képességével, erős szárával, dinamikus vízleadásával és **aszályos időszakokban** is jól termékenyülő csöveivel bizonyította létjogosultságát kínálatunkban. A **SYNOPSIS (FAO 390)** hazai fajta regisztrációs eredményeivel, európai szelekciós kísérleteinkben és ideai demó eredményei-

vel is bizonyította rátermettségét, melyek alapján a REPLIK-et is minden tulajdonságában felülmúlja. Ez a **nagyon jó vízleadó képességű, jól alkalmazkodó hibrid** az ország egész területén biztonságosan termeszthető. Mindkét új hibridünk átlag feletti teljesítményt mutatott az idei évben az ország több pontján elvégzett demó kísérletekben. Az idén bevezetett új kukoricáink teljesítményét mi sem jelzi jobban, mint hogy SYNOPSIS-ból a készleteink már el is fogytak.

A **BARINGTON (FAO 350)**, mely az ideai évtől a KITE Zrt. kínálatát bővíti, kiválóan alkalmazkodik minden hazai termelési adottsághoz, a száraz és a jó vízellátottságú területeken is kiemelkedő eredményt ért el a NÉBIH regisztrációs kísérleteiben, és 9 hazai termőhely átlagában csaknem 12 t/ha-os termést adott. A **CALI (FAO 370)** minden termesztési körülmény között jól kalkulálható haszonnal termesztendő. A hazai fajta regisztrációs kísérletekben elért eredményei, illetve a hazai demó eredmények is alátámasztják kiemelkedő termőképességét és terméshabókat, hiszen a száraz és a jó csapadékelátott-

ságú területeken is kimagasló eredményt ért el.

A **BARINGTON** és **CALI** kiemelkedő adaptációs képességét mi sem bizonyítja jobban, mint hogy a 13 kísérleti helyszín átlagában bőven az átlag feletti szintet érték el.

Intenzív gazdálkodást folytató, esetleg hibridkalászosokat is vető partnereink számára kiváló alternatívát jelent a **PIAFF (FAO 340)**, melyet ajánlunk mindenkinek, aki az őszi vetések előtt korai betakarítást tervez.

A már jól ismert **BADIANE (FAO 360)** nevű hibridünk csapadékosabb évszázatokban, jó vízgazdálkodású területeken akár a REPLIK teljesítményét is felülmúlhatja. Ehhez az eredményhez dinamikus vízleadása is hozzájárul. Figyelemre méltó vízleadó képességét mi sem bizonyítja jobban, mint hogy a hivatalos és a saját kísérleteink alapján is rendszeresen a legalacsonyabb szemnedvességgel kerül betakarításra, aminek köszönhetően a szárítási költségek jelentősen csökkenthetők.

REPLIK (FAO 380) nevű csúcshibridünk már **évek óta bizonyítja kiemelkedő termőhelyi stabilitását és magas szintű jövedelmezőségét.**

Kínálatunk közepérésű csoportjának már jól ismert tagja az **ELDACAR (FAO 430)**, melyet bátran ajánljuk azon partnereinknek, akik gyengébb adottságú területtel rendelkeznek, vagy átlagosnak mondható körülmények között gazdálkodnak, viszont megbízhatóan magas termésszinteket szeretnének elérni.

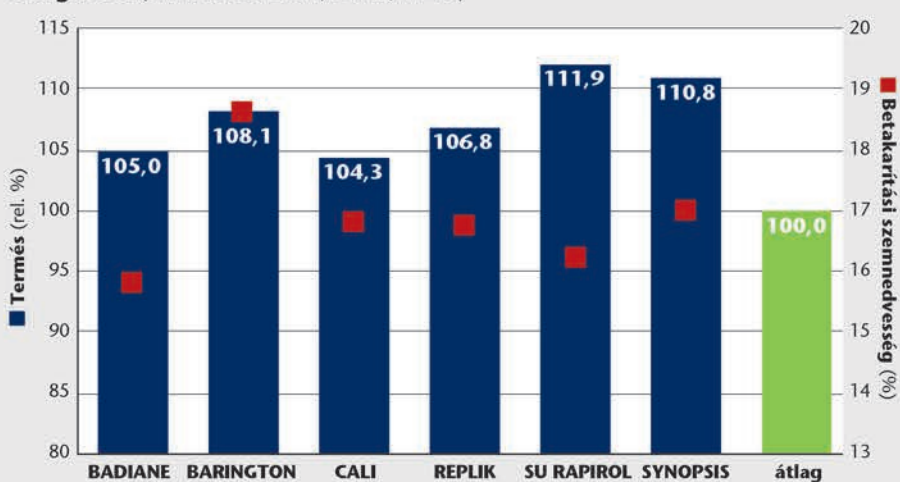
Új silóhibridünk a **FILIGRAN (FAO 520)**, mely nagy zöldtömegének és szemkihozatalának köszönhetően kiválóan szerepel a francia- és németországi silózási kísérleteinkben, továbbá hazai kispárcellás kísérleteink alapján Magyarország egész területén biztonságosan termeszthető.

A SAATEN-UNION Hungária Kft. megújuló kukoricaportfóliója minden termelői igényre tud megoldást nyújtani. Válasszuk ki együtt az Önnek legmegfelelőbb kukoricát!

Marsai Viktor
termékfejlesztő

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

A SAATEN-UNION-kukoricahibridek teljesítménye az üzemi kísérletek átlagában (SAATEN-UNION, 2021, n=13)



SAATEN-UNION
Züchtung ist Zukunft



TÖBB TERMÉS. NAGYOBB BIZTONSÁG.

ÉGBE SZÖKŐ HOZAM.

KUKORICAHIBRIDEK 2022

www.saaten-union.hu

**SAATEN
UNION**
Züchtung ist Zukunft

SAATEN-UNION-SZÓJAJAFTÁK: TÖBB VAN BENNE, TÖBB MARAD UTÁNA

Könnyű felismerni azokat az előnyöket, amelyek a szója termesztésével járnak.

Hazánkban a szója termesztése kihívásokkal teli feladat, de az egész országban megtalálhatóak azok az ökológiai feltételek, amelyek között kellő szaktudás birtokában érdemes szóját vetni. A kultúrához kapcsolódó döntéseink során érdemes mérlegelni azt a tényt is, hogy a maghüvelyek termesztése a piacos árualap előállításán túl számos hozzáadott értékkel jellemezhető, hiszen velük egyben a fenn tartható gazdálkodás alappilléreit, az agronómiai szempontból egészséges vetésforgót is képesek vagyunk biztosítani.

Mindezek tükrében a SAATEN-UNION célja, hogy egyéb növényfajokhoz hasonlóan a szója esetében is gyakorlati tapasztalatok alapján összeállított, a hazai körülményekhez és termesztési elvárásokhoz jól adaptálódó fajtaválasztékot biztosítson. Ebben a munkában törekszünk a nagy termésstabilitású, különböző érésidejű, a vetésforgókba regionális szinten is jól beilleszthető, biztonságos és profitorientált gazdálkodást lehetővé tevő fajták portfólióba állítására.

Az ajánlatunkban szereplő fajtákkal széles érésidő-szortimentet ölelünk fel, újdonságaink az idei szezonban a POCAHONTAS és a PAULA fajták.

A **POCAHONTAS igen korai** szóját azoknak a termelőknek ajánljuk a figyelmébe, akik a hagyományos termesztéstechnológiákba jól illeszkedő, korán betakarítható, fő- és akár másodvetésre is

alkalmas, **nagy hozamú** fajtát keresnek gazdaságuk vetésszerkezetének kialakításához. A 105-110 napos tenyészidő **ország-szerte** – a közép- és észak-magyarországi régiókban is – lehetővé teszi, hogy a szója valódi és értékes előveteménye legyen a kalászosoknak.

A kompakt felépítésű **PAULA kiemelkedően jól kompenzálja** a szélsőséges termőhelyi adottságokat és a szójatáblákon olykor ebből eredő tőszámhiányos állapotot. Ezt az új fajtát tehát a **legváltozatosabb termesztési körülmények között hasznosíthatjuk** a jövedelmező szójatermesztés érdekében. A korai érésidő első felébe tartozó, 115-120 napos tenyészidejű PAULA-ra az ország egész területén magabiztosan alapozhatunk. Ez a strapabíró fajta kiváló termékenyülési viszonyokkal és kiemelkedő évjárat-stabilitással jellemezhető, adottságaira a biztos siker reményében alapozhatunk.

A portfólió meghatározó fajtája a középkorai **ANANDA**, amely **koraisága ellenére a középerésűek kimagasló termőképességével rendelkezik**. Versenyképes termésszintjét évek óta a legnagyobb hozamot biztosító, hagyományosan szójatermesztésre alkalmas régiókban töretlenül bizonyítja. Az ANANDA kiváló állóképességű, így vesztésegetől mentesen betakarítható. Kiemelkedő hozambiztonságú fajta, melynek kompenzációs képessége legendás.

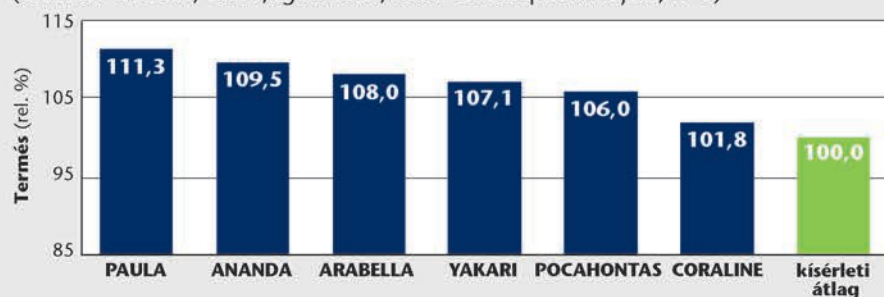
Tendenciatörő szójajajtánk a **CORALINE**, amelyben az **igen korai-korai érésidő meglepően nagy és stabil termőképességgel** párosul. Az érésidőből fakadó agronómiai előnyöknek köszönhetően kiváló előveteménye a szeptemberi vetésű őszi gabonáknak.

A koraiak közül **az egyik legkorábban betakarítható**, ennek megfelelően az egész ország területén termeszthető szójánk a **YAKARI**. Állományai kifejezetten egészségesek, a fajta nagy termőképességű, meglepően magas fehérjetartalmú és igen jó ProFat-mutatóval jellemezhető árumagot biztosít. A YAKARI-t elsősorban jó talajokra, intenzív technológiához ajánljuk.

Az **ARABELLA** korai érésidejű – 125-130 napos tenyészidejű –, így tapasztalataink szerint döntően **az ország középső és déli megyéiben biztosíthat kiemelkedő jövedelmezőséget**. Az ARABELLA **árumagja** rendszerint átlagon felüli ezerszemtömegű, jó ProFat-mutatókkal rendelkező, **kiemelkedően piacostételt** biztosít.

A megfelelő fajta választása meghatározó jelentőségű a termelés szempontjából, és minden esetben bizalmi kérdés. Válasszon szóját és ezzel együtt a gyakorlatban jól használható fajtaadottságokkal rendelkező megoldást a SAATEN-UNION ajánlatából annak érdekében, hogy a termelés eredménye és sikere közös elményünk legyen. Mindezt a gombaölő szerrel csávázott és oltóanyaggal kezelt, hazánkban előállított és feldolgozott minőségi vetőmag is garantálja.

A SAATEN-UNION-szójajajták teljesítménye az üzemi kísérletekben
(SAATEN-UNION, 2021, igen korai, korai és középkorai fajták, n=8)



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

**SAATEN
UNION**
Züchtung ist Zukunft

Szelíd hatékonyság:

gazdák mondják az ultrahangos vadriasztásról



Szántó, ültetvény vagy gazdasági épület: a praktikus, ultrahanggal működő vadriasztók tavaly is kiegészítették a gazdákat a vadkár elleni harcban. Íme, ezt mondták lapunknak a Doxmand vää rloi!

Zöldségfélék, káposzta, retek, cékla, dinnye – megannyi egészséges bio-terméket állítanak elő Lasztonya (Kámaházapuszta) térségében **Bereczki Gyulák**, akik tavaly alakították ki 7 ezer négyzetméteres kertészetük alapjait. Ezen a helyen 6 éve nem volt földművelés. Időközben az őzek, szarvasok nagy számban odaszoktak, és amikor újraindult a veteményezés, tüstént lerágták a friss hajtásokat, áttapostak a drótkerítésen. Bereczki Gyula szelíd és költségkímélő megoldást keresett, így talált rá a Doxmandra. Az első, a veteményesben 120 fokos szögben beállított ultrahangos vadriasztó olyan hatékonyan és eredményesen működik, hogy az erdei állatok azóta elhagyják a kertet. Ezt a szomszédok is látták, így egyikük most már a kukoricatábláját szintén Doxmanddal védi. Sőt, a falugondnok és a helyi önkormányzat Bereczki Gyula tapasztalatai alapján tervezi, hogy a tankertet Doxmanddal fogja védeni az erdei állatok taposásától, rágásától. Körösszakáll térségében a szántóföldi és kertészeti növénytermesztőknek nemcsak az őzek, szarvasok és vaddisznók, hanem a kisebb vadfajták kártételével is számolniuk kell. **Papp József** tapasztalja is a nyúl károkozását: egykettőre kialakul a 10-15 százalékos kártétel a bő 50 hektáros klaszikus szántóföldi növényeket termeszto gazdaságában, korábban pedig paradízmkertészetükben tapasztalták a problémát. Papp József aztán szaktalálásként a Doxmandról, és mindjárt

két, 360 fokos védelmet garantáló berendezés kipróbálta a hatását. Eleinte a jó ár-érték arány miatt döntött a technológia bevezetése mellett, aztán további kétféle ülékeket vett, mert a könnyen telepíthető, felügyelet és költség nélkül működő eszköz jól elvégezte a feladatát. – *Akad némi rágás de teljes védelem nincs és ez sokkal kevesebb kár, mint korábban* – értékelte elégedetten az eredményeket Papp József, aki már a szántó környékét is ultrahangos rendszerrel védi. – *Az őzek eddig állattartásukat foglalkoztatják, a rágás lóinvázióknak pont útjába esnek, ezért méreggel is folyamatosan próbálkozunk. Amikor közben egyre kevesebb a patkány, a méreg alig fogy: vagyis a lényeg az ultrahangos Doxmand végzi el...!* Sokéves harc után a Doxmand vadriasztóival sikerül távol tartani a vadakat a dúsan erdőszült Észak-Somogyban. – *Az M7-es és az R67-es út új szakasza a nyugatról korlátozza a vadak szabad mozgását, itt konkrétan jelenlétük* – mondja a karádi **Takács László**. A 60 hektáros szántót művelő gazda az utóbbi 20 év legnagyobb vadkárárt nemrég szenvedte el; 15 hektáros kukorica földjén még a kárérték szó nélkül elismerte: semmi sem maradt... A gazda drágállta a kerítést, más alternatíva nem bizonyult hatékonynak. Végül az Agrárágazatban és a MezőHírben olvasott a Doxmand ultrahangos technológiájáról és a gazdák kedvező tapasztalatairól.

– *Éreztem, hogy ezen az elven jól kell hogy működjön a védelem* – idézte fel a gazda, és mindjárt 3 darab, négyhangos óros berendezést vett. A gyakorlati tapasztalata meggyőzte: 10 százalék alá szorította le a kárt ott, ahol azelőtt az 50 százalékos veszteség is könnyen előfordult. Idén 14 hektáron még a 0,8 hektárt sem érte el a kár. Amikor Takács László a Doxmand kereskedői és szolgáltatói magatartása is meggyőzte döntése helyességéről. Tényő és Győrújbarát térségében egy szőlőültetvényen vetik be az ultrahangalapú riasztót. **Cseri Norbert** területein a rőtvd- és vaddisznókár: a taposás és a legelés teszi tönkre a kultúrát. A gazdának sok kísérlet után végül szintén a Doxmand segített. A korábbi években az értékes, jellemzően késői szüretelésű szőlőkön akár 8-10 milliós kiesést is elszenvedtek. Most más megoldásokhoz képest nagyon kedvező áron, két eszközzel, összesen kevesebb mint 100 ezer forintért van védelmük. Ráadásul a hosszú évekig működő Doxmand-készülékek a vegetációs időszakoktól vagy a vadnyomástól függetlenül áthelyezhetők. – *Nálam máris bizonyított: sehol sincs komoly kárunk ott, ahol korábban volt. Bele-beleettek a késői szőlőkbe, de ez már minimális pusztítás. Látszik, hogy elszoktak, elfordultak innen* – összegezte tapasztalatait a tényő gazdálkodó.

Doxmand Hungary Kft.

info@doxmand.hu

+36-30/692-8785

Elérhető-e a 6 t/ha termésátlag üzemi szinten napraforgóban?

Válaszok – termelői szemmel

Tudjuk, hogy sokak számára megdöbbentő az általunk kitűzött cél, és csak legyintenek, hogy úgymint lehetetlen 6 t/ha termésátlagot elérni napraforgóban. Megígérni sajnos mi sem tudjuk, hogy mindenki megtermeli ezt az átlagot üzemi szinten, azt azonban erősen hisszük, hogy nem lehetetlen elérni a kitűzött célt! Sőt!

Magyarország a napraforgó-termesztés élén jár, és hibridjeinkben benne van ez a terméspotenciál, így nincs kétségünk afelől, hogy a termelőinkkel együtt, közösen elérjük a célunkat, és tovább emeljük az országos napraforgó-termésátlagot. A magas cél kitűzéséről és annak megvalósíthatóságáról termelőinket kérdeztük – **Molnár Bencét**, a *Molnár Cs. László Gazdaság* agronómusát (Kisrozs), továbbá **György Dánielt** és **György Gergőt** a *László vállalkozás* kból (Cigánd).



György Gergő és György Dániel

Mit gondol a Syngenta 6 tonnás programjáról?

GY. D. és GY. G. – Szerintünk nagyon jó kezdeményezés, mert a Syngenta hibridekben benne van a magas terméspotenciál. Mindemellett érdekes lehet a különböző összetevők termés- és gyakorolt hatása, amely minden évben változik, plusz az időjárás kiszámíthatatlansága,

amit azonban nem tudunk befolyásolni. Mindent meg kell tennünk annak érdekében, hogy a napraforgó-termesztés témáján a legtöbbet hozzuk le az adott tábláról. **M. B. – Jó elképzelés,** én egy nagyon kísérletező szellemű ember vagyok; a saját területemen csak 2-3 ismétléses kísérletben látom, de messzemenő követke-

tetést nem tudok levonni a szűk kísérleti anyagból, mert nem tudom azonos körülmények között kivitelezni. Ezért nagyon jó, hogy a **Syngenta összefogja szakmailag ezt, és megkérési azokat az elemeket, amik hozzájárulnak a termés növeléséhez.** Ez mindenkinek nagy segítség, hisz mindenki tud előrelépni a saját berkein belül, ha kap iránymutatást. **A kérdés az, hogy van-e a változtatásra hajlandóság,** hisz az ember saját magát sokkal nehezebben fejlődik, mintha a Syngenta megosztja a termelőikkel az integrált tudását, és ez a szaktanácsadás országos szinten is sokat jelenthet a napraforgó-termesztőknek.

Mi a véleményük, realis-e a 6 t/ha termésátlag elérése üzemi szinten napraforgóban?

syngenta



„Közös célunk a 6 t/ha napraforgó” program

GY. D. és GY. G. – Teljesen reális, nagyon jó helyen vagyunk itt, Kézép-Európában, minden lehetőség adott a sikeres napraforgó-termesztéshez. A klímaváltozás miatt a száraz téli időszak a napraforgó nálunk előnyre tett szert. Ez a száraz kontinentális időjárás nem kedvez a kukoricának, ezzel szemben ezekben az években nagyon jó termékek vannak napraforgóban. Nálunk idén az **SY Onestar** kiválóan szerepelt, a tábla erősebb részein 7 és 8 t/ha-ra is felugrott a hozammérő.

M. B. – Ha kivesszük azokat a faktorokat, amiket nem tudunk befolyásolni (vadkár, vihar), ezeket vis majornak tekintve, **akkor simán benne van a potenciál.** Idén aratva ezt a táblát látható volt, hogy több száz



Molnár Bene

méteren keresztül konstans 6 t/ha felett mutatott a hozammérő. Sőt, volt olyan szakasz is, ahol 7 t/ha-ra is felment, de ahol visszaesett, ott is 5,5-5,8 t/ha között maradt, tehát látszik, hogy üzemi szinten ezt lehet hozni. Úgy gondolom, ha megvannak azok a kulcspontok, amikhez jó igazodni, és az embernek szerencséje is van (pl. időjárás), akkor

ez abszolút reális. Az 5-5,5 t/ha gond nélkül, de a 6 t/ha is összejöhethet; ha az időjárás kedvező, akkor nem lepődnek meg a 6 tonnán sem.

Syngenta: Mi volt a legnagyobb kihívás a napraforgó-termesztésben 2021-ben?

GY. D. és GY. G. – A vetés művelete és az időpontjának a megválasztása, mert utólag ezt már mindig könnyű megmondani. Tavasszal kevés csapadékunk volt, de télen sokat kaptunk, megtudtuk őrizni a talajban, szerintem főleg ennek köszönhetőek a jó eredmények. **Mi mindig megőrizzük a talajnedvességet, lezárjuk időben,** a vízháztartást, annak megőrzését komolyan vesszük. Most azt mondom, hogy talán egy héttel később kellett

volna vetni, mi 2021. április 27-28-án vetettünk.

M. B. – Egyrészt az optimális vetésidő megválasztása tavasszal, amiben mindig utólag okos az ember. A tavaszi időjárás nagyon becsapós volt. Jött egy kis meleg, aztán lehűlés, rengeteg csapadék egyszerre. Nekünk szerencsénk volt, mert jól döntöttünk, mi április 26-27-én vetettünk. Majdnem a



Hozammérő kombájn monitorképe (Kézép-Európában, minden lehetőség adott a sikeres napraforgó-termesztéshez)

kukoricavetés idején, a nagy esők után, de száraz éreken még utána is kapott csapadékot, bár az alapkezelést ez nem mosta be annyira, viszont robbanásszerűen, egy nap alatt kikelt az állomány.

Kiemelkedően jó, homogén állománnyal indultunk

Elhivatottságunkat mutatja, hogy a „Közös életről a 6 t/ha napraforgó” programunkat idén országosan kibővítjük, hogy minél több tapasztalatot és információt gyűjtsünk össze, annak érdekében, hogy termelőinket a legmagasabb szinten tudjuk a legakmailag támogatni a magasabb terméstartomány elérése érdekében.

A teljes részletes technológiai elemekkel tűzdelt beszélgetésünket, illetve további termelői véleményeket különböző fórumokon olvashatnak, ezért kérjük, kövessék a *Syngenta Agrár Klub* Facebook-oldalunkat és a *syngenta.hu* weboldalunkat!

Áldás és Dr. Szekeres Dóra
olajosnövények-vetőmag termékfelelőse

Zilahi András
vetőmagfejlesztői csapat vezetője



MAGAS TERMÉSSZINTŰ, ÚJ PIONEER®
LINOLSAVAS NAPRAFORGÓ HIBRIDEK CLEARFIELD®**
PLUS GYOMIRTÁSI TECHNOLÓGIÁHOZ



Annak ellenére, hogy a linolsavas napraforgók vetésterülete jelentősen csökkent az elmúlt években hazánkban, részarányuk még mindig számottevő, hiszen az elvetett napraforgó több mint fele linolsavas. Ezen belül szinte teljes mértékben herbicidtoleráns hibridekkel találkozunk, amelynek egyik része Clearfield® Plus gyomirtási rendszerben alkalmazható napraforgó.

A Corteva kínálatában kettő olyan hibrid szerepel, amely lehetőséget nyújt a fentebb említett gyomirtási technológiában történő termesztésre: a **P64LP170** és a **P64LP180**. Mindkettő napraforgó újdonság a magyar értékesítésben, viszont a forgalomba hozatalt megelőzően alapos tesztelésnek vetették alá őket a fejlesztői sorainkban, ahol rendkívül sikeresen szerepeltek. Majd idén, a 2021-es évben az egész országra kiterjedően szerepeltek az útszéli üzemi kísérleti sorainkban, ahol alátámasztották a nemesítési kísérletekben tapasztalt termésszintet, és igazolták a kiváló adaptációs képességüket.

P64LP170

A Pioneer® napraforgók között a P64LE25 már ikonikusnak számít, sikeréhez hozzájárult a termésstabilitás, a betegségellenállóság és a kiszámíthatóság egyaránt. Ezen a vonalon tovább haladva a Clearfield® Plus gyomirtási szegmensben méltó társként ajánljuk a szintén linolsavas **P64LP170**-es hibridet, mely a Pioneer® hibridjeinek legújabb generációját képviseli.

- Lecsüngő tányérállású linolsavas napraforgó hibrid.
- Alapváltozata a méltán közismert P64LE25, tenyészidőben azzal megegyezik.
- Kiemelkedő adaptációs képesség jellemzi.
- Betegségellenállósága nagyon jó a Phomopsis, a Bract necrosis, mind pedig a Sclerotinia szártő- és tányérfertőzéssel szemben.
- Protector® Szádor és Protector® Peronoszpóra minősítéssel rendelkezik.
- Erős szára van, megdőlésre nem hajlamos.

P64LP180

A **P64LP180** hibridünket nagyon jó betegségellenállósága és agronómiai tulajdonságai teszik alkalmassá arra, hogy az ország bármely részén termeljék. Komoly versenytársi pozíciót fog elfoglalni saját szegmensében! Ajánlom kipróbálásra minden Clearfield® Plus technológiát használó gazdálkodónak!

- Közepes tenyészidejű linolsavas napraforgó hibrid Clearfield® Plus gyomirtási technológiához.
- A P64LP180 virágzott legkorábban az üzemi kísérleti sorainkban, hosszú a generatív fázisa.
- Nagyon kedvező növénymagasság jellemzi, a P63LE113 hibridünkével nagyjából megegyezik.
- Körtani szempontokat figyelembe véve kiváló választás, ugyanis mind Phomopsis, mind pedig a Sclerotinia szártő- és tányérfertőzéssel szemben nagyon jó ellenállósággal rendelkezik, Bract necrosis ellen kiemelkedően tolerál!
- Protector® Szádor és Protector® Peronoszpóra minősítésű.
- Erős szárral rendelkezik, megdőlésre nem hajlamos.

A P64LP170 és a P64LP180 konkurens hibridekkel szemben is versenyképes Pioneer® fejlesztői kísérletek, 2021.



A P64LP180 virágzott legkorábban az üzemi kísérleti sorainkban

A Corteva napraforgó ajánlata nemcsak kiváló Pioneer® hibridekből áll, hanem magas szintű vetőmag csávázásból és növényvédelmi megoldásokból is áll. 2022-ban a napraforgóban a LumiGEN™ csávázási technológia fogja segíteni a csirázó napraforgó kezdeti fejlődésének biztonságát.

A gyomirtó szerek tekintetében pedig javasoljuk a **Viballa™** alkalmazását, hiszen kiemelkedő hatékonyságú parlagfű, selyem-mályva, szerbtövis és libatop fajok ellen, és minden napraforgóban (bármilyen herbicidtoleráns és herbicidtolerancia nélküli hibridben) felhasználható.

* A Clearfield® márkanév a BASF bejegyzett védjegye
** Engedélyezés alatt.

SÓLYOM JÁNOS
vetőmag-termékmenedzser, Corteva Agriscience

 PIONEER.

95
YEARS

A Pioneer® 95 éve mozdítja előre a mezőgazdaságot.

Magas terméspotenciállal rendelkező új Pioneer® napraforgó hibridek Clearfield® Plus technológiához

P64LP170

Széles adaptációs képességgel rendelkező linolsavas hibrid, kiemelkedő termésstabilitás és betegségellenállóság jellemzi, alapváltozata a méltán népszerű P64LE25.

P64LP180

Kiváló agronómiai tulajdonságokkal rendelkező, kiugró termésszintű, félig bókoló tányérállású linolsavas napraforgó.

A Clearfield® márkanév a BASF bejegyzett védjegye



corteva.hu
facebook.com/CortevaHU



CORTEVA
agriscience

FORMÁLJUK EGYÜTT A JÖVŐT

™ & © A Corteva Agriscience, valamint leányvállalatainak védjegyei. © 2022 Corteva.

A magbankok jelentősége

A magbankok feladata, hogy váratlan környezeti vagy globális katasztrófák esetén lehetővé tegyék a növényvilág genetikai örökségének megőrzését és egy hirtelen kipusztuló faj, fajta vagy növénytársulás visszatelepítését. Ezenfelül a magbankok fontos anyagot biztosítanak a növényfajok kutatási célú felhasználására. A magbankok a génbankok, génmegőrző intézmények speciális fajtái. Jelentőségük a kulcsfontosságú élelmiszernövények esetében is felbecsülhetetlen.

A demográfiai előrejelzések szerint 2050-re a Föld lakossága 9 milliárd embert számlál majd. A globális felmelegedés által generált klímaváltozás jelei már ma is érezhetők. A szárazabbá váló éghajlat elsivatagosodással jár, amit csak tetézhet a túlzott vízhasználat. A csapadékos periódusok egyre szélsőségesebbek, a rövid ideig tartó heves esőzések gyakran okoznak talajeróziót. Az ipari termelés és az emberi tevékenység szintén potenciális veszélyforrás. Az ipari növénytermesztés uniformizálódása nemcsak a biodiverzitást, hanem a növények természetes ellenálló képességét is csökkenti, nem beszélve a globális kereskedelem által széthurcolt, az adott területen addig teljesen ismeretlen kórokozókról, kártevőkről, invazív növényfajokról. A 20. század eleje óta csak a mezőgazdasági növényi génforrások 70%-a pusztult el. Minden eddiginél fontosabb szerep hárul a génmegőrzésre.



<https://www.croptrust.org/media-center/#mc-photos-videos>

Az első nemzetközi szerződést 1992-ben ratifikálták. Az ENSZ-egyezményt aláíró országok – köztük Magyarország is – közösen vállalták a földi élet, az emberiség fennmaradásához elengedhetetlenül szükséges biológiai változatosság és genetikai sokféleség megőrzését. Az idő múlásával arra is fény derült, hogy nemcsak megőrizni, hanem fenntartható módon gazdálkodni is kell a világ genetikai erőforrásaival. Az ENSZ Élelmészeti

és Mezőgazdasági Szervezetének (FAO) 2001-es egyezményéhez hazánk 2004-ben csatlakozott. Egy adott terület növényvilága a nemzeti javak szerves részét képezi. Alapvető érdekünk és feladatunk ennek a vagyonnak a fenntartható, hosszú távú megőrzése, ami nemcsak élelmiszer-biztonsági kérdés, hanem stratégiai érdek, főleg egy rendkívüli agrárpotenciállal rendelkező ország esetében. A génbankhálózat működtetése általában állami feladat. A két nemzetközi egyezmény előírja, hogy nem elég csak létrehozni a gyűjteményeket, hanem a növények (állatok és mikroorganizmusok) ex-situ és in-situ megőrzésének és kutatásának feltételeit is fenn kell tartani. Ezek a törekvések csak átgondolt klímapolitikával, hatékony környezet- és természetvédelemmel együtt teljesíthetők. Az ex-situ nem az eredeti élőhelyen, hanem mesterséges környezetben végzett génmegőrzést, az in-situ pedig az eredeti, természetes élő-



<https://www.croptrust.org/media-center/#mc-photos-videos>

KITE VETŐMAGOK – ALKOSSON VELÜNK, MI ADJUK AZ ALAPOKAT!

ÚJDONSÁG!
"ES PROFESSOR"
SZÓJAJAJTA



KITE
Zrt.

- ES PROFESSOR** (Igen korai – 00): a kimagasló terméspotenciál és a magas fehérjetartalom tökéletes kombinációja!
- RGT SPEEDA** (korai – 0): magas termés, rekord ezermagtömeg, rendkívüli állóképesség!
- ES PALLADOR** (középérésű – I.): sztárfajta, mely évek óta 10–20%-os terméstöbblettel első helyezett a NÉBIH posztregisztrációs kísérleteiben!

Támaszkodjon a fajtaválasztásban a KITE Zrt. országos, mérvadó kísérleti eredményeire.

Szójafajtáinkról és Fejlesztési eredményeinkről tájékozódjon a 2022. évi technológiai kiadványunkból vagy érdeklődjön szaktanácsadó kollégáinknál!

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

helyen folytatott védelmet jelent. A kettő együtt a megőrzés hátterkészletét biztosítja, elsősorban ezen alapul a megfelelő mennyiségű szaporítóanyag hosszú távú hozzáférhetősége.

Itthon a Nemzeti Biodiverzitás és Génmegőrzési Központ koordinálja a feladatokat. Vácrátóton őrzik a Pannon Magbank program keretén belül létrehozott gyűjteményben a hazai vadnövénymagvait. A gyűjtést a Magyar Tudományos Akadémia Ökológiai és Botanikai intézete koordinálta. Az Európai Unió 2006-ban azonosította a vadon élő fajok élőhelyen kívüli megőrzési programjainak hiányosságait. A stratégiát 2010-ben felülvizsgálták, és deklarálták, hogy 2020-ig a veszélyeztetett fajok legalább 75%-át ex-situ gyűjteményekben őrzik meg, lehetőleg a származási országban. A Pannon Magbank az uniós és nemzetközi vállalatokkal összhangban létrehozta a pannon biogeográfiai régió gyűjteményét. Tápiószelén a mezőgazdasági növények génmegőrzése zajlik, az intézmény egyébként a világ 13. legnagyobb nemzeti, mezőgazdasági génbankja. A gyűjtemény alapját 1959-ben fektették le, dr. Jánossy Andor kezdeményezésére. Az akkor még Országos Agrobotanikai Intézet végezte el a hazai kultúrnövények első génbanki feldolgozását. A magbank külön hangsúlyt fektet a magyar tájfajtákra és a hazai flóra mezőgazdasági és élelmezési szempontból fontos elemeire. Az intézmény gondoskodik a ritka vagy kipusztulással fenyegetett fajok, fajták és tájfajták fenntartásáról és szaporítóanyag-előállításáról.

Mivel a világ növényfajainak ötödét fenyegeti kihalás, és a hasznos növények fajgazdagsága is rohamosan csökken, sok országban fontos helyen áll a génmegőrzés. Az együttműködések, nemzetközi



<https://www.copru.org/media-center/#me-photos-videos>

projektek száma is fokozatosan emelkedik. A világon összesen mintegy 1 300 magbank működik, nagyon sokan ezek közül sajnos különféle szempontokból kockázatosnak minősített országok területén. A nemzeti magbankok közötti együttműködés adja a közösségek nemzetközi hálózatát. A skandináv országok már 1984-ben összefogtak, hogy közösen biztosítsák növényviláguk fennmaradását. Nem véletlen az sem, hogy épp Norvég pénzből, a Norvégiához tartozó Spitzbergákon (Longyearbyen) jött létre a világ legnagyobb magbankja, a Nemzetközi Magbunker (Global Seed Vault).

A növények Noé bárkájának is becézett létesítmény az Északi-sark közelében kapott helyet, egy atombiztos bunkerben. Ennek a gyűjteménynek a létrehozásánál már tervezési szempont volt, hogy a köztermesztésben lévő élelmiszernövények génkészletét egy globális katasztrófa esetén is megőrizhessék. A 2006 és 2008 között épített génbankot olyan területen helyezték el, ahol a tektonikus mozgások nem veszélyeztetik a gyűjteményt, és a permafroszt (örök fagy) klíma már eleve biztosít egy bizonyos fokú hűtést. A génmegőrzés fenntartható módon valósítható meg. A -18 Celsius-fokon, hűtve és szárítva tárolt magok évszázadokon keresztül képesek megőrizni a csíráképességüket.

zadokon keresztül képesek megőrizni a csíráképességüket.

A gyűjteményben a 2008-as nyitáskor még csak 268 000 mintát tároltak. 2014-ben már 53 nemzeti génbank, egyetem és civil szervezet helyezte el a magmintáit, és további 52 ország írt alá tárolási szerződést. Mára a világ legnagyobb ilyen jellegű gyűjteményévé nőtte ki magát. A 120 méterrel a föld alatt tárolt haszonnövény-magminták száma ma már 1 074 533-re rúg. A Nemzetközi Magbunker kapacitását 4,5 milliósra tervezték. Sajnos sok ország mégsem hajlandó elhelyezni itt az állományát. Érdekes dokumentumfilm készült a problémáról, Seed Battle (Kees Brouwer, 2014) címen. Hiába alkalmas a Nemzetközi Magbunker a világ élelmiszer-ellátásának végső biztosítékaként működni, ha sok változatos flórájú fejlődő ország nem járul hozzá a magok benyújtásához. Ez a probléma gyakran magáncégek és nemesítőházak által levédett konvencionális és génmódosított fajták esetében is megfigyelhető. Néhány ország esetében háborúk vagy politikai bizonytalanság miatt már megsemmisültek a nemzeti gyűjtemények magmintái. Az első és eddig utolsó visszaigénylés szintén háború miatt történt.

A Nemzetközi Magbunkerből 2015-ben kértek vissza először mintákat. Szíriában a polgárhábo-

rú miatt működésképtelenné vált az aleppói magbank, a sérült, hiányos állományt csak így tudták visszaállítani. A Száraz Területek Nemzetközi Mezőgazdasági Kutatási Központja (ICARDA) által elhelyezett 320 dobozból 130-at kellett felhasználni, mintegy 116 000 mintát érintett a probléma. Itt mutatkozott meg először a veszélyeztetett létrehozott gyűjtemény hasznossága.

A szokatlanul enyhe téli időjárás miatt 2017 májusában a magbunker alagútjába olvadékvíz jutott be, a nemzetközi hírek pánikot keltettek, amely feleslegesnek bizonyult. A víz nagyon messze volt attól a helytől, ahol a magokat őrzik. Azóta a bejáratot vízhatlanná tették. Az eset azonban jól mutatja, hogy a Nemzetközi Magbunker is csak állandó megfigyelés mellett tekinthető teljesen biztonságosnak.

A létesítmény üzemeltetése egyébként nem igényel állandó

személyzetet. A gyűjteményt a Global Crop Diversity Trust gondozza. A magtároló kamrákat egy méter vastag, erősített betonfalak, légkamrák és nyomásálló ajtók védik. A magbunker készleteit csak végső esetben használhatják fel, amikor máshol már nem tárolnak az adott növényből magmintát.

A legpesszimistább klímamodellek időjárási változási tendenciáinak elemzésekor sajnos a kutatók gyakran jutnak arra a következtetésre, hogy a magbanki gyűjtemények szerepe a jövőben felértékelődik. Földrengések, atomháborúk, világméretű járványok (most is épp benne élünk egyben) valós veszélyforrást jelentenek. A magbankok nagyon sok esetben garanciát adhatnak egy hirtelen kipusztuló vagy erősen lecsökkenő populációjú faj vagy fajta eredményes visszatelepítésére. A magbankok gyakran nem csak a

magok gyűjteményét adják, hanem azt a tudományos munkát is lehetővé teszik, amelyek a genetikai változások felmérését, a növénytársulások stabilitásának és változatosságának fenntartását célzó vizsgálatokat szolgálják. A gyűjtemények készleteivel sok esetben elkerülhető, hogy egy kutatás során feleslegesen bolygassák az eredeti élőhelyet. A visszatelepített mintaterületekkel visszamérhető a törekvések hasznossága. Mielőtt legyintenénk, jusson eszünkbe, hogy – génmódosítás ide, génszerkesztés oda – a Föld flórája marad hosszú távon is a hatóanyag-kutatás és gyógyszerfejlesztés elsődleges háttérforrása. A génmegőrzés lehetővé teszi, hogy természetbe vonjunk például egy gyógynövényt – akkor is, ha természetes élőhelyéről már sikerült kipusztítanunk.

Sajtóri Andor



Lidea cirok – az alternatív megoldás

Az EURALIS Semences és a CAUSSADE Semences Group összeolvadásával létrejött **Lidea** a legnagyobb ciroknemesítői háttérrel és legbővebb hibridválasztékkal rendelkező cég Európában.

A **Lidea** genetika évek óta piacvezető Magyarországon, mivel cirokhibridjeink a hazai körülmények között is folyamatosan bizonyítják kiemelkedő képességeiket.

Akár szemes-, akár silócirkot keres, kínálatunkban megtalálja a termesztési körülményeihez leginkább alkalmazkodó, a piac által keresett, bevált, bizonyított és új hibrideket.

Cirokínálatunkkal és egyéb növényeinkkel kapcsolatban keresse területileg illetékes kollégánkat, vagy bővebb információ található róluk honlapunkon!



www.lidea-seeds.hu

Lidea

Nincs KOMPROMISSZUM a stresszben!



Többet és jobbat termeszteni – ez a kihívás áll mezőgazdaságunk előtt

Az évek múltával a kukoricakultúra szárazabb nyarakkal és szigorúbb szabályozási korlátokkal (vízgazdálkodás, tápanyag-utánpótlás stb.) néz szembe. Kutatóink ebben a környezetben igyekeznek megfelelő kínálattal előállni, hatékonyabb fajták kifejlesztésével.

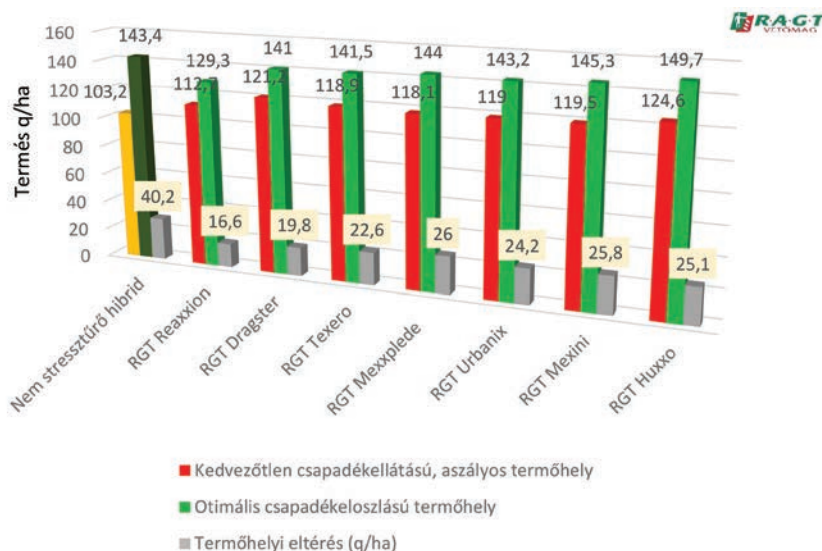


A stressztűrő H₂O kukorica hibridek genetikai hátterüknek köszönhetően hatékonyan veszik fel a versenyt a vízhiányos állapotú környezeti feltételekkel szemben. A stressztűrő termékjelölést csak azok a kukorica hibridek kaphatják meg, amelyek több évi vizsgálat után bizonyítják alkalmasságukat a korlátozott feltételekhez, továbbá a normál és optimális körülmények között is versenyképesek.

Jelenleg az RAGT Vetőmag Kft. portfóliójának több mint a fele stressztűrő kukorica hibridből áll. Ezek stabilitása a kísérleteinkben már több éve bizonyított. Átlagosan elmondható, hogy a nem stressztűrő hibridek esetében a gyenge adottságú területek számos káros hatást rejtenek magukban, amelyek változó mértékben kihatással gyakorolnak a hibrid teljes termésére.

Az utóbbi 3 év kísérleteinek tapasztalatai alapján (1. ábra) az új, intenzív helyekre nemesített, nagy termőképességű hibrideknél az átlagos terméskülönbségek a stressztűrő genetikával szemben 15,1–23,6 q/ha-os termés kiesést mutatnak a gyenge és optimális csapadékeloszlású termőhelyek összehasonlításában. Ez markáns különbséget jelent, amelyet a sikeres gazdálkodás és nyereséges termelés érdekében nem hagyhatunk figyelmen kívül.

Éppen ezért javasoljuk az RAGT Vetőmag Kft. legújabb generációs stressztűrőhibrid-palettáját, amelyben a hibridek a koraitól egészen a késői éréscsoportig megtalálhatók. Az egyik legkésőbbi anyagunk, az **RGT MEXXPLEDE** robusztus küllemű, FAO 520-as éréscsoportú szemes kukorica. FAO-ban nem áll tőle messze a tavalyi évben nagy termésével berobbanó **RGT**



1. ábra. RAGT fejlesztői kísérletek, termőhelyi adottságokból eredő eltérés (q/ha), 2018–2020

HUXXO FAO 490-es szemes hasznosítású hibrid, amely közepes növénymagasságával, narancssárgás, hosszú, akár 18 sor/46 szemes csöveivel az egyik legnagyobb termés-potenciálú hibridnek mutatkozik. Mindemellett az elmúlt 2 év mesterségesen fertőzött toxikológiai vizsgálatában magasan az ellenálló hibridek felett teljesített *Fusarium graminearum*, *Fusarium verticillioides*, *Aspergillus flavus* fajokkal szemben.

Napjaink három zászlóshajója, az **RGT MEXINI** (FAO 480-as), az **RGT URBANIX** (FAO 450-es), valamint az **RGT NOEMIXX** (FAO 410-es) hibrid szintén magas fokú stressztűrő és páratlan termés-abilitás eredményeként vált ismertté.

Természetesen nem hagyhatjuk figyelmen kívül a korai hibrideket sem, amelyek mellett, hogy gyors vízleadással rendelkeznek, még a gyenge, szárazágrajlás hajlamos (homokos termőhelyeken is átlagon felüli terméseket képesek elérni. A FAO 300 végiek között két kiemelkedő FAO 370-

380-as hibrid az **RGT TEXERO** és az **RGT ALEXX**. Mind a két hibrid az új generációs stressztűrő, szemes hasznosítású kukorika közé tartozik. Már kezdetben dinamikus, korai fejlődés figyelhető meg náluk.

Az RGT Texero és RGT ALEXX még a leggyengébb területen is képes a minimum 16 szemes rönkenti 36–40 kukoricaszemet kinevelni. Intenzív körülmények között viszont nem ritkaság az RGT ALEXX esetében, hogy akár 22 szemes rönkenti és 36 feletti szemes rönkenti szemeset is képes elérni. Erre 2021-ben a bolyi RAGT fejlesztői kísérletben volt példa, ahol 13,4 t/ha átlagtermést hozott, 18,73%-os átlag betakarításkori nedvességtartalom mellett.

Annak, aki a FAO 300 elejéről szeretne választani, a kettős hasznosításra alkalmas FAO 300-as **RGT EXXACT**-ot, valamint a szemes hasznosítású, FAO 310-es **RGT AUXKAR**-t ajánljuk.

RAGT VETŐMAG – a mások útjára!

Szemerits Balázs
fejlesztőmérnök

GEO-Vadriasztó

Hogy ne a nyúl legyen az úr!

Szántóföldi növénykultúrákban, elsősorban napraforgóban, kukoricában és repcében, valamint gyümölcsösben, faiskolákban, erdészeti fakultúrákban nyulak, őzek és szarvasok (kis- és nagyvadak) rágása által okozott vadkárok kivédésére, csökkentésére használandó készítmény.

Apró- és nagyvadak távoltartására a legjobb vadriasztó készítmény.

A szer kellemetlen, undort keltő ízével, rágási tulajdonságával és a szagával éri el a hatását.

Felhasználásra vonatkozó előírások:

A készítményt a vegetációs időszakban a szántóföldi kultúrák zöld hajtásainak a védelmére preventív jelleggel célszerű kijuttatni állománypermetezéssel, **0,3–0,4%**-os töménységű vizes oldatként.

Dózisa: 1 l/ha 80–300 l vízzel, osztott kezeléssel **0,5 l–0,5 l/ha** dózisban kijuttatva.

Kijuttatás időpontja: 2–4 leveles állapottól virágzás megkezdéséig 14–21 naponta, legfeljebb 3 alkalommal.

ATTEND|SA
GOOD SOIL, GOOD FOOD



Fás szárú kultúráknál a készítményt nagyobb koncentrációban – 1:3 vagy 1:5 arányú vizes hígításban – kell a védendő felületre (fatörzsek, vázágak, hajtások stb.) egyenletes cseppekben felhordani kézi aórópis tollal vagy p eé ális permetezőgéppel.

Nagy táblák esetén végezhető csak szegélykezelés, minimum 20 m szélességben.

A **Geo-Vadriasztó** önmagában tartalmaz tapadást fokozó nedvesítő adjuvánst, de hatékonyságát még fokozhatjuk olyan a gédanyagok hozzáadásával, amelyek a kipermetezést követően növelik a készítményünk esóállóságát, e kcentik a lemoó ás kok ázatát. Ráragas tják a hatóanyagunkat a levél felületére.

Attend SA Kft.

Székhely: 5700 Gyula, Szent J. u. 1.

Iroda: 5700 Gyula, Béke g t. 36.

Tel.: +36-70/540-8022,

+36-70/947-8510

E-mail: office@attendsa.hu

www.attenda.hu

Szaktanácsadás: Kasnyik Gábor vadgazdálkodási szakértő: +36-30/218-6420

KIEMELKEDŐ MINŐSÉGŰ TERMÉNYKEZELŐ TECHNOLÓGIÁK A PANNONAGRI KFT.-TŐL!

- 25 év tapasztalat áll rendelkezésünkre gabonaszárítás és -tárolás területén,
- több, mint 230 referenciüzem Magyarországon!



- STELA német, LAW francia, STRAHL olasz szárítók,
- SYMAGA spanyol silók,
- SKANDIA svéd anyagmozgatók,
- MAROT, DENIS francia tisztítóberendezések,
- HÉRON francia magmintavevők,
- PERTEN svéd laborberendezések,
- TELJES KÖRŰ KIVITELEZÉS
- SZÉLES KÖRŰ SZOLGÁLTATÁSOK: szerviz, karbantartás, felülvizsgálati program, oktatás szárítókezelőknek

PÁLYÁZATI
TANÁCSADÁS!

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

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

Itt az új AKG! De meg tudunk felelni a feltételeknek?

2022. január 1-jétől indul az AKG 3 éves ciklusa, amely 2024. 12. 31-ig tart. Ennek a programnak a keretein belül a gazdák számos kötelező és választható vállalásnak eleget téve extra támogatásokat vehetnek igénybe. A választható vállalások között szerepel például a tartós zöldsugar és a méhlegelőszegélyek fenntartása, valamint a zöldtrágyanövények termesztése is.

Az itt használható keverékekhez és a zöldtrágyanövények termesztéséhez nagy mennyiségű komponensre van, vagyis inkább lenne szükség. Európa-, de talán világszinten hiány van lucernából, herefélékből, mustárból, olajretekéből. Az USA-ban Oregon állam a legnagyobb vöröshere- és lucerna-előállító. A rég nem látott szárazság és kedvezőtlen körülmények hatalmas termésbeli kiesést okoztak, épp ahogy Európában (Franciaországban) – de akár Magyarországot is említhetnénk.

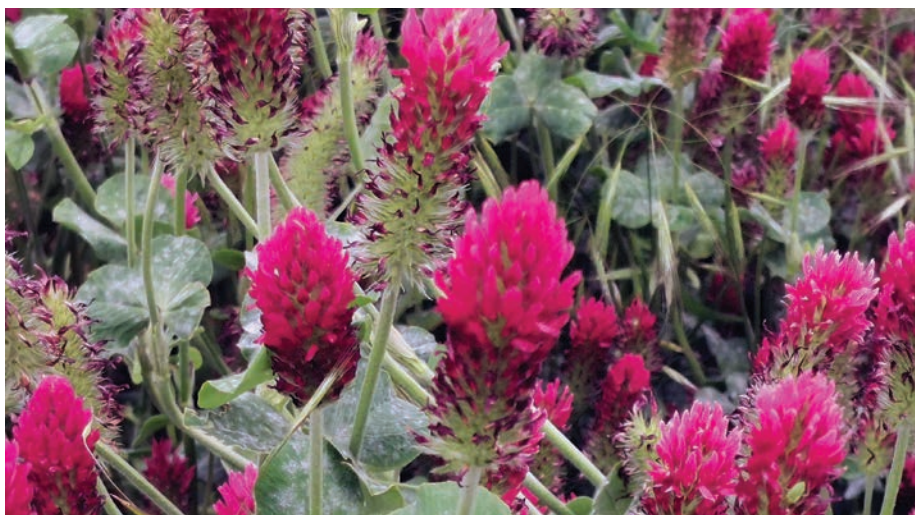
Az új támogatási kiírás kedvez az innovatív gazdáknak, akik a zöldtrágyázásban nem csak egy kötelező feladatot látnak, hogy megkap-



Mus ár



Olajretek



Bíborhere

hassák az alaptámogatást. Az eddig nem látott magasságokba szökött inputanyagárak is ösztönözhetik a gazdát egy alternatív növény termesztésére, kiszakadva a kukorica – kalászos – repce – napraforgó körforgásból. A négyszeresére növekedett nitrogén ára elgondolkodtató, és arra készítenek, hogy olyan növényt termesszünk (vetőmag-előállítás céljából), amely sokkal kevésbé inputanyag-igényes.

A tavalyi évben egy átlagos *facélia*-, *mustár*-, *olajretek*-, *bíborhere*-termés mellett magas hektárszintű árbevétel tudtak a gazdák realizálni, kevés ráfordítás mellett. A Lajtamag Kft. céltermeltetést végez vetőmag-előállítás céljából. Cégünkkel – amely vetőmagot állít elő – együttműködve az anyamag elvetésétől a betakarításig (az áru átvételéig) kontrollált körülmények között végezheti a termelő a „szaporítást”. És, ami egy más terménnyel szemben előny, hogy a termeltetési ár fix. A termeltetés elején megkötött szerződésbeli ár



Faé lia

adott, és nem függ a terménypiaci helyzettől. A céltermeltetés révén próbálunk gondoskodni a jövő vetőmag-alapanyagairól, hogy ezeket felhasználva a gazdák megfelelhessenek a zöldítési kiírásoknak, és a többlettámogatásokat igénybe vehessék.

Termékeinkről bővebben a **www.lajtamag.hu** oldalon olvashatnak.

*Kérdés van? Forduljon a aktaadás - adóinkhoz, akiknek elérhetőségét a **www.lajtamag.hu/elerhetosegek** oldalon találja.*

Napraforgóból a napraforgónak

Ha napraforgót termesztünk, abban az esetben a mai nitrogénárak mellett is sokkal nyugodtabbak lehetünk, ez a növény ugyanis sokkal kevesebb **nitrogénnel** lakik jól, mint a kukorica. Számos kísérlet igazolja, hogy a napraforgó termésmennyiségét nem a nitrogénnel való kényeztetés fogja emelni, sőt, ezzel csak növelni fogjuk a kártevőkre és betegségekre való fogékonyságát, valamint csökkentjük a kaszat olajtartalmát. A napraforgó az 1,5-2 méter mélyre ható gyökérrendszerével ugyanis az elővetemények táplálékaként a mélyebb rétegekbe mozdított nitrogénkészletet is jól hasznosítja.

A napraforgó fokozottan **káliumigényes** növény. Talán ez a magyarázata annak, hogy a kötött, kevésbé jó adottságú területeken is jó termés érhető el, mivel a kötött agyag talajkolloidjai nagy mennyiségű káliumot képesek megkötni a felületükön, ami természetesen tápanyagforrásként is szolgálhat a növénynek. A megfelelő mennyiségben biztosított kálium javítja a szárazságtűrést, ellenállóbb lesz a növény a fertőzésekkel szemben.

A napraforgó jól reagál a legfőbb mezoelemek, mint a kén, kalcium és magnézium pótlására. Olajos növényként szükség van **kénre** a növekedési ütem felgyorsításához. A kén a zsírsavak szintézisében játszik nagy szerepet, növeli a zöldtömeget, a klorofilltartalmat, serkenti a növe-

kedést, fokozza az egyes tápelemek felvételét, különösen a nitrogénét.

A **magnézium** a klorofill alkotóelemeként részt vesz a fotoszintézisben, az aminosavak és fehérjék bioszintézisében, valamint az enzimek katalizátora is. Hiánya túlzott mangán-, kálium-, ammónium- és kalciumellátottá tehető.

NaturKáli PK 5-28 trágyánkkal jelentős mennyiségben megadhatjuk a legfontosabb mezoelemeket, valamint a kálium és a fosfor egy részét is a tavaszi alaptrágyázás során. A napraforgóhamuból készült granulátum pontosan a napraforgó számára ideális arányban tartalmazza a tápanyagokat. Granulált (3 mm-es) szemcséi könnyen szórhatók, a talajba bedolgozva pedig gyorsan feloldódnak. Napraforgó elé a javaikat

dózia alaptrágyaként 250–400 kg/ha, makroszarterként 200–250 kg/ha. A termék 600 kg-os bélelt bigbagokban és 20 kg-os polietilén zsákokban is elérhető. Ökológiai gazdálkodásban is felhasználható.

Starterként, a vetés előtt egy menetben a CarbonKick Boost 9-8-2+6S szerves formában nyújtja a nitrogént a napraforgó részére, amelyet kiegészít a foszfor és a kén, így teljes a főnövényünk étrendje. A fokozatosan feltárolódó nitrogén 2-2,5 hónapon keresztül táplálja a napraforgót. A Boost biomegefelelője a CarbonKick Vigor 8-7-2, így a NaturKálival kiegészítve teljesen természetes tápanyagokkal láthatjuk el a kultúránkat.

Déméter Bio és Kft.

Napraforgóból a napraforgónak – természetes eredetű tápanyag **28% káliummal, 5% foszforral,** mezo- és mikroelemekkel.

- ✓ Napraforgóhamuból készített granulátum 10-es pH-val
- ✓ 10% kalciumot, 8% magnéziumot és 8% ként is tartalmaz
- ✓ Ökológiai gazdálkodásban is felhasználható!

A **NaturKáli PK 5-28** tökéletes választás a klóra érzékeny növényekhez, hiszen teljesen klórmentes. Alaptrágyaként és starterként is jól alkalmazható.

Diriczi Zsombor
+36 30 645 62 57
hello@talajreform.hu

Diriczi László
+36 30 219 75 88
hello@talajreform.hu

TALAJREFORM
talajreform.hu/naturkali

Quo Vadis? Útkeresés a tavaszi növénytáplálásban

Az utóbbi időben „forró” téma lett a műtrágya; sokan érdeklődnek, hogy a jelenlegi helyzetre milyen választ adjanak, merre tovább. A legtöbben, felismerve a helyzetben rejlő nehézségeket és lehetőségeket, tapasztalt, megbízható partnert keresnek a tápanyagellátásban. Szerencsés helyzetben vagyunk, mert a Yara több mint 100 éves tudását oszthatjuk meg Önökkel.

A műtrágyák kulcsfontosságú inputok a fenntartható növénytermesztésben. Okszerű használatuk megfelelő felkészültséget és ismeretet igényel. A tápanyagellátás szerepe egyre nő a technológiában. Költségoldalról is, mert itt dől el a várható többletbevétel, vagy az, hogy éppen mennyi jövedelemtől esünk el egy rejtett tápelemhiány okán. A kiesés a százalékos nagyságrendet is elérheti a jelenlegi terményárak mellett, szemben a hiánytünetet megelőző lombtrágyás kijuttatás(ok) öt-tízszoros nagyságrendű költségéhez képest.

Ahhoz, hogy a növény genetikájában rejlő terméspotenciált kihasználjuk, egyik fontos szabály a tápanyaghiány megelőzése. A tápanyagellátás kihívásaira segítségül kell hívnunk több tudományágat. Mérni kell, kémiai elemzést végezni és kiszámolni a szükséges tápelemmennyiséget. Ebben nyújt segítséget a Yara **Megalab** szolgáltatás, mely ezeket egyesíti a talaj- és levélminta-elemzésben. Ha megvan a támpont, merre induljunk, jöhet a következő lépés, a termékválasztás. A döntésnél figyelembe kell venni a műtrágyák közötti kémiai és fizikai különbséget, ami a hatékonyságot is alapvetően befolyásolja. Olyan műtrágyát válasszunk, amely a gazdasági szempontok mellett a növény igényével is találkozik. A műtrágyák tulajdonságait elemezve egy példa az oldódással kapcsolatban: a képen a YaraMila, mellette a másik, a kereskedelmi forgalomban kapható NPK-műtrágya oldódása látható.

YaraMila és a versenytárs műtrágyák vízdékonysága

Kálium-szulfát alapú műtrágya 24 óra elteltével



Yara

Versenytárs

A vizsgált versenytárs termék alig oldódott, nagy része visszaülepedett a pohár aljára. Ha kevés a csapadék tavasszal, a vízdékonyság különösen nagy hangsúlyt kap.

A kapások tavaszi műtrágyázásához hatékony megoldás a **YaraMila** granulált komplex műtrágyacsatlád. Az összetételek közül elsőként a **YaraMila 7-20-28**-at említjük, mely 55% össz. NPK-hatóanyaga mellett 6 mezo- és mikroelemet tartalmaz. A magas hatóanyag-, a széles mikroelem-sorozat és a kimagasló vízdékonyság miatt ez olyan területeken is jó alternatíva a jelenlegi helyzetben, ahol korábban más összetételt használtak. A másik „zászlóshajó” a **YaraMila 8-24-24**. Az alacsony nitrogéntartalmú YaraMila sort a **9-12-25** zárja.

Ahol a nitrogénműtrágya szűk keresztmetszetet jelent a jelenlegi helyzet miatt, érdemes szem előtt tartani a magas nitrogéntartalmú YaraMila-változatokat, melyek a következők: **16-27-7**, **14-14-21**, **16-16-16** és **20-7-10**. Az első ket-

tő mikroelemeket is tartalmaz. Mindegyik Mila a hagyományos röpitőtárcsás szórás mellett vetőgépes kijuttatásra is alkalmas. A tavaszi kapásoknál a korai és osztott kijuttatás a kezdeti fejlődést segíti, ebbe a koncepcióba ajánljuk a **Yara NP Startert** (10,5-47) bór és cink kiegészítéssel.

Végül hamarosan dönteni kell az első lombtrágyázásról, amely káliszosoknál a **YaraVita Gramitrel**, őszi káposztarepcében a **YaraVita Brassitrel** növény-specifikus lombtrágya alkalmazását jelenti. Ha a fentieket követjük, jó úton haladunk a cél felé.

Zárszónak egy bölcs mondás: „Amit ma megtehetsz, ne halaszd holnapra”. Az új évben tartsuk ezt szem előtt, és rendeljük meg mielőbb a Yara-terméket a kereskedőknél. Részletes szakmai információk a www.yara.hu oldalon találhatóak.

Sikeressé, boldog új esztendőt kívánunk!

Tóth Gábor
+36 30 689 8094



Bemutatjuk a Hidrostat speciális csavarcentrifugál járókerékkel szerelt szivattyúit.

A szivattyúk számos felhasználási területen alkalmazhatóak, elsősorban nehezen szállítható és speciális közegek szállítására.

Hidrostat hidraulika főbb jellemzői:

- kíméletes szállítás, sérülékeny anyagok esetén
- meredek stabil jelleggörbe
- akár 80 % feletti hatások
- nagy szabadátömlő keresztmetszet
- egyenletes NPSH érték
- nincs motortúlterhelés
- viszkózus anyagok szállítása
- magas szárazanyag tartalmú iszapok szállítása
- gáztartalmú közegek szállítása
- hosszú szálú anyagok problémamentes szállítása
- a járókerék formája megakadályozza a szilárd anyagok megtapadását.
- abrazív és korrózióálló kivitel



Alkalmazási területek:

- konzervipar feldolgozóipar (gyümölcs és zöldség szállítása)
- cukorgyártás, söripar, alkohol ipar, (masszák, melaszok, kristályos anyagok szállítása)
- olajipar, gépipar (forgáccsal terhelt emulziók, és szennyezett hűtőfolyadékok szállítása stb)
- mezőgazdaság, haltenyésztés (élő hal, melléktermékek, hígtrágya)
- szennyvíz technológiák (nyers szennyvíz, ipari szennyvíz)
- szennyvíz iszap
- speciális és egyedi technológiák igényeinek kialakítása



hungary@hidrostat.com • www.hidrostat.com

Szállítótartályok permetlé, műtrágya, és víz tárolására!



Tárolótartályok:
2-30 m³-ig

AGROPLAST KFT.

2360 Gyál, Kőrösi út 190.; 70/442-62-70
info@agroplast.hu; www.agroplast.hu

KOVÁCS-KER
GYÁRTÓ ÉS SZOLGÁLTATÓ VÁLLALKOZÁS

Mezőgazdasági gépek gyártása

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



4212 Hajdúszovát, Ady Endre u. 59.

Tel.: +36 52/358-417,

Mob.: +36 30/9455-958

www.kovacs-ker.hu

GÉPKERESKEDELEM, ALKATRÉSZELLÁTÁS, SZAKSZERVIZ

ÁGAPRÍTÓK,
LOMBSZÍVÓK,
TUSKÓMARÓK
SZÉLES VÁLASZTÉKA

ROTÁCIÓ
KFT HUNGARY

BŐVEBB INFORMÁCIÓ

ROTÁCIÓ KFT.

2890 TATA, BACSÓ B. u. 39/A

34-382-126 | 34-382-813

WWW.ROTACIOTATA.HU

WEB: INFO@ROTACIOTATA.HU



MÁR
30
ÉVE!

Kedvcsináló olajlen termesztéséhez

Beszámoló a 2021-ben végzett olajlentermesztési kísérleteinkről

A rostlenigény visszaszorulásával és a lenipari tröszt (BUDAFLAX) megszűntével gyakorlatilag a lentermesztés is szinte eltűnt Magyarországon. Hiába egyszerűen és olcsón termeszthető ez a növény, Európa-szerte az elhanyagolható kultúrák közé tartozik. A kimutatások alapján a nagyon csekély magyar lentermő terület mellé sajnos elég alacsony termésátlagok is tartoznak, nem vagyunk a legjobbak között.

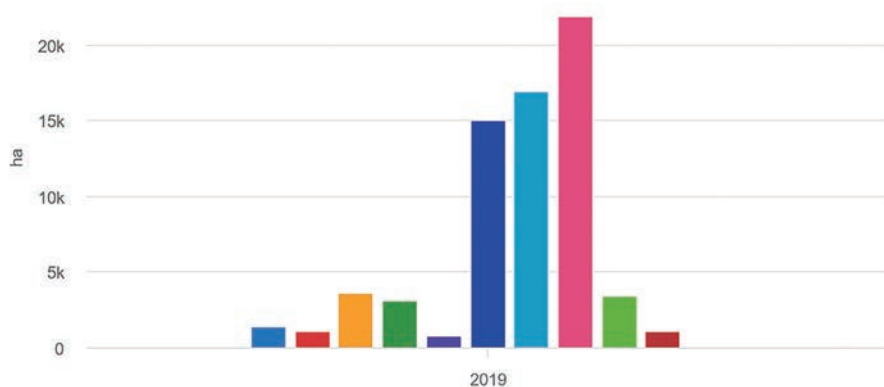
Keresleti piac, új távlatok

Az olajlen páráját ritkítóan értékes magot terem, mely az Európában honosnak vagy termeszthetőnek mondható növények között szinte egyedülállóan gazdag az ún. omega-3 zsírsavakban (ezt a kifejezés általában a dietetikus szakemberek használják, kémiai szabványosabb kifejezésében az alfa-linolénsav elnevezés). Ezek a zsírsavak 3 db egyenesen telítetlen kötés tartalmaznak, megfelelő sorrendben. Ezeket a telítetlen zsírsavakat esszenciális zsírsavaknak mondják (F-vitaminként is szokták említeni). Az emlősök szervezete nem képes felépíteni őket. Jelentőségüket többek között az indokolja, hogy a szervezet ezekből alakítja ki a rendkívül sokrétű fiziológiai hatással rendelkező prosztaglandinokat. A lenolaj (és a lenmag) kedvező étrendi és egészségügyi gyakorolt hatása iránt a humán élelmezés és gyógyászat már régen felfigyelt, viszont mára már egyre komolyabb szerepe van az állati takarmányozásban

is. A lenből készült termékek beépülnek a szarvasmarhák, sertések, baromfifélék takarmányaiba, lehetővé téve például a szaporodásbiológiai mutatókban történő javítás mellett az állati termékek egészségesebb minőségét.

A lenmag, értékes olajtartalma mellett, jelentős fehérjeforrás is. Mindez a lenmag iránt keresleti piacon generál, új távlatokat nyit. Helyes agrotechnikával, megfelelő fajtaválasztással az olajlen jövedelmezőségén jelentős mértékben javítani tudunk.

A Gabonakutató olajlen-nemesítés nagy múltra tekint vissza, az intézmény kiváló fajtákat adott hazánkban és a nagyvilágnak. Mindezt az is alátámasztja, hogy egy 2001-ben elismert fajtánk több mint 15 évvel később is ott van a „topon” egy olyan, a len termesztésben élenjáró országban, mint az Egyesült Királyság. A lenmagra vonatkozó növekvő igény ösztönzött bennünket arra, hogy az ország két különböző pontján kombinált lentermesztés (fajta-, tápanyagellátás és vetésor-ma-)



Lenmagtermesztés területi megoszlása Európában (forrás: FAOSTAT, 2019). Grafikon szerinti sorrend: Ausztria, Csehország, Lengyelország, Románia, Szlovákia, Egyesült Királyság, Ukrajna, Franciaország, Németország, Magyarország

Műtrágya	Taliándörög (kg/ha)		Orosháza (kg/ha)	
	A	B	A	B
MAS (N-27)		300 (2021. 03. 10.)	100 (2021. 03. 11.)	300 (2021. 03. 11.)
N-P-K (6-20-30)	200 (2021. 03. 10.)			
N-P (18-30)			100 (2021. 03. 11.)	
MAS (N-27)	160 (2021. május)			
kijuttatás összesen	N₅₅P₄₀K₆₀	N₈₁	N₄₅P₃₀	N₈₁

Műtrágyázási adatok a teszt helyszínein

tesztet állítottunk be, az így elvetett állományokat a vegetációs időszak alatt felügyeljük, a termés betakarításakor a hozamokat regisztráljuk, a termés minőségi paramétereit feltérképezzük, és ökonómiai szempontból értékeljük.

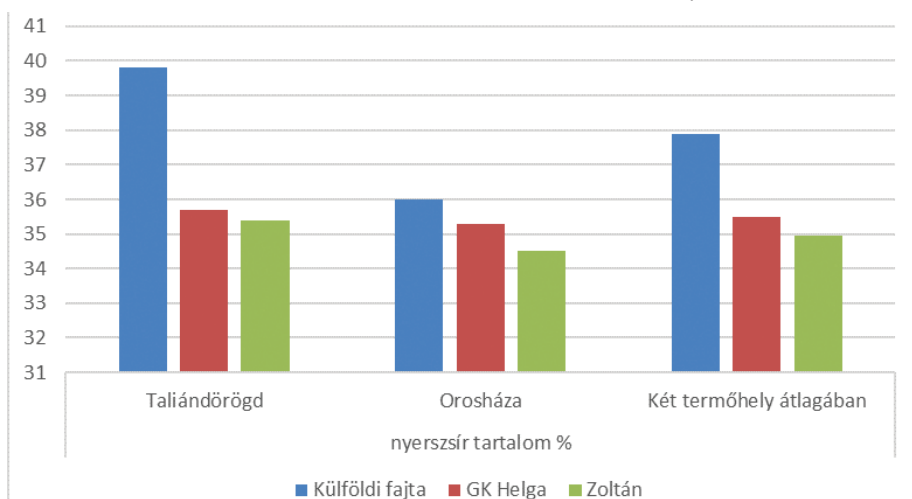
A tesztben használt fajták:

- GK Helga (középkorai),
- Zoltán (szuperkorai),
- és egy középérésű külföldi fajta.

A teszt helyszínei:

- Orosháza, Béke Agrár Kft. területe (elővetemény kukorica – 12 t/ha),
- Taliándörög, a Dörögdi Mező Kft. területe (elővetemény őszi káposztarepce – 2,75 t/ha).

A vetés mindkét helyen gabonavető géppel történt. Taliándörögön 2021. 03. 11-én, Orosházán 2021. 03. 24-én. Mindkét helyszínen a



Nyerszír-tartalom alakulása helyszínenként, fajtánként

GK Helga és a Zoltán fajták esetében 80 és 110 kg/ha, a külföldi fajtánál 50 és 70 kg/ha vetésnormát alkalmaztunk. (A vetőmagok ezermagtömeg-adatai: GK Helga – 8 g, Zoltán – 8,5 g, külföldi fajta – 6,1 g.) Taliándörögön szembetűnő volt, hogy a vetéskor alaposan megtömörített szegélynél sokkal több mag kelt ki, és erősebb volt a

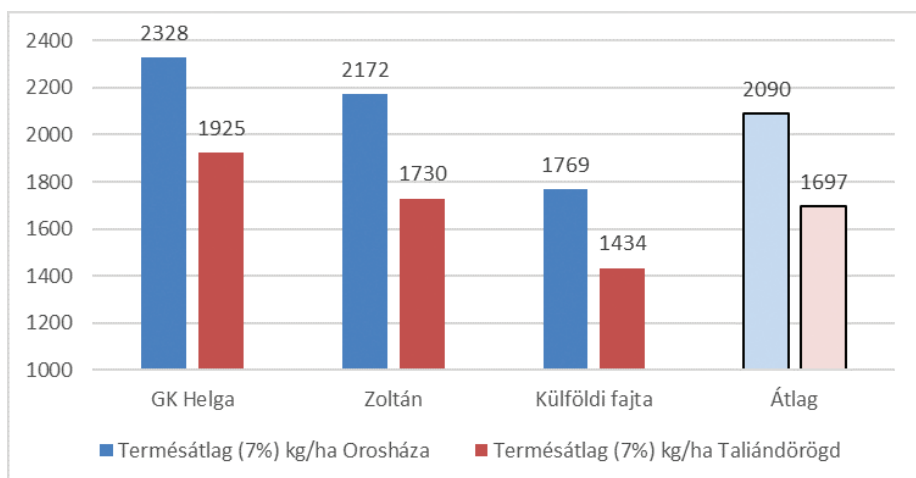
növények kezdeti fejlődése, ami a vetés utáni hengerezés fontos gát tanúsítja. Az állományokon a műtrágyázáson és a gyomirtó szeres kezelésen/állományártáson kívül más műveletet nem végeztek.

Fajták, hozamok és egyéb paraméterek

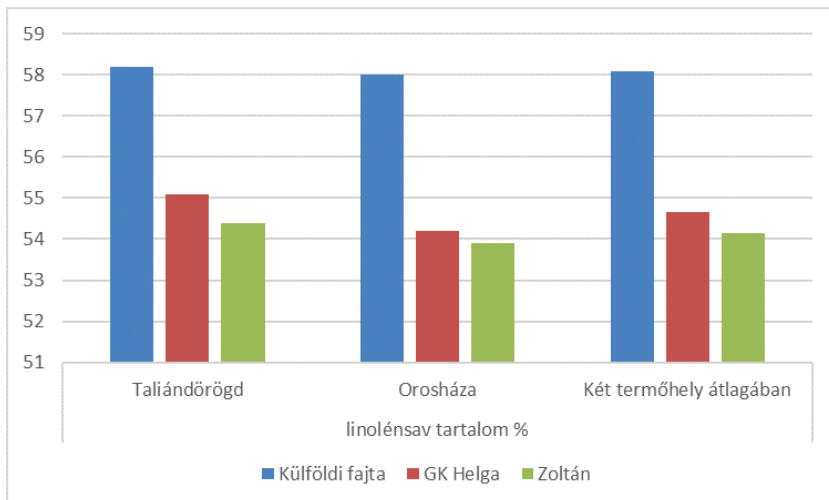
A betakarítás Taliándörögön 2021. 07. 26-án, Orosházán 2021.

07. 15-én történt. A betakarítás zökkenőmentesen folyt. Mindkét helyszínen szépen és tisztán dolgoztak a kombájnok. Orosházán a betakarítást nagyon óvatosan végezték az eltömődéstől való félelem miatt (a kombájn többször tolatott vissza), a szalmát nem merték dugulás miatt aprítani. Taliándörögön a kombájnok lendületesen arattak, mondván, hogy ha a lendület kifogy, akkor következik be a dugulás ebben az esetben szerinte a szalma zúzásából eredő dugulásról sem kell tartani.

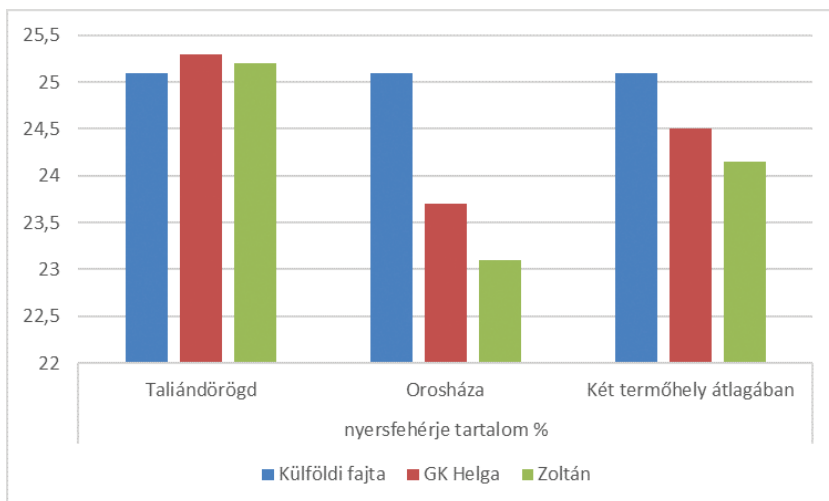
A fajtarend mindkét helyszínen ugyanaz lett aratás után: a GK Helga adta a legmagasabb értéket, ezt követte a Zoltán, a legkisebb termésátlagokat a külföldi fajtánál mértünk. A GK Helga és a Zoltán közötti eltérés nem haladta meg a 200 kg/ha értéket, a GK Helga és a külföldi fajta közötti eltérés közel 500 kg/ha volt.



Termésátlagok helyszínenként, fajtánként



Linolén-sav tartalom alakulása helysínenként, fajtánként



Nyersfehérje-tartalom alakulása helysínenként, fajtánként

helyszíntől is. (Ne felejtsük, a linolén-sav-tartalom a nyersfehérje-tartalom százalékában megadott mérőszámmal van jellemezve!) A nyersfehérje-tartalom viszonylatában egyértelmű fajtasorrendet felállítani nem tudtunk. Jól észrevehető, hogy ezt a paramétert a termesztés helyszíne jelentősen befolyásolja.

A vetésnorma hatása

A külföldi fajta vetésnormája jelentősen kisebb, mint a GK-s anyagoké, amin a vetőmag (és a termés) ezermagtömegének ismeretében nem csodálkozhatunk. Tekintettel arra, hogy jelen kísérlet különböző többszörös interakciók (pl. műtrágyázás vetésnorma-hozam) vizsgálatára alkalmatlan, érdemes csupán két tényező vizsgálatára szorítkozni. Ebben az esetben megállapítható, hogy a Zoltán esetben a vetésnorma növelése enyhe növekedést (+42 kg/ha), a GK Helgánál ugyanez enyhe csökkenést (-51 kg/ha) idézett elő a termésátlagban. A külföldi fajtánál a norma növelésnek jóval nagyobb hatása volt a hozamra (+121 kg/ha). Ez azt bizonyítja, hogy a GK-s fajtánál az alkalmazott vetésnorma az optimális zónába esett, a külföldi fajtánál viszont az 50 kg/ha-os vetésnorma kevésbé bizonyult.

Vetésnorma (kg/ha)	50	70	80	110
fajta	termésátlag (kg/ha)			
Zoltán			1 930	1 972
GK Helga			2 152	2 101
külföldi fajta	1 541	1 662		

Vetésnorma hatása a termésátlagokra fajtánkénti bontásban

A műtrágyázás termésátlagra gyakorolt hatásáról

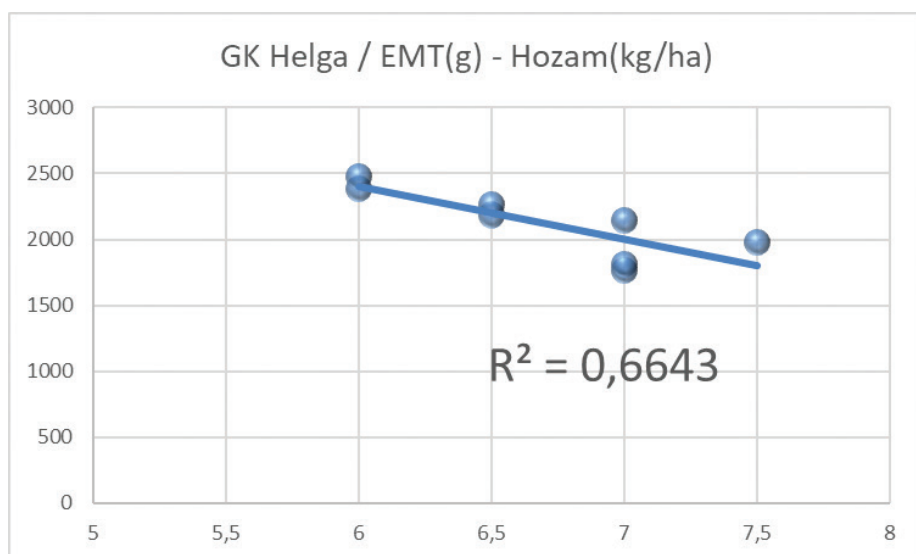
A különböző tápanyag-utánpótlási módok 35–276 kg/ha közötti sávban ingadozó eltéréseket eredményeztek az átlagos hozamokban. Az eltérés mértékének kialakításában a helyszín (talaj, időjárás) szerepe vitathatatlan. A műtrágyázási technológia kialakításában a jelen termesztésre való alkalmazók feltétlenül kérjék ki szakember tanácsát!

A betakarításkor vett terméymintákból a nyersfehérje-, nyersfehérje-értékeket hagyományos kémiai eljárásokkal, a zsírtartalmat gázkromatográfiás módszerrel állapították meg a MATE központi

laboratóriumában. A nyersfehérje-tartalom és a linolén-sav-tartalom tekintetében a külföldi fajta értékei jelentősen magasabbak, helyszíntől függetlenül, a nyersfehérje-tartalom mértéke viszont jelentősen függ a

Műtrágya	linolén-sav %		nyersfehérje %		nyerszsír %	
	Taliándörögd	Orosháza	Taliándörögd	Orosháza	Taliándörögd	Orosháza
N ₈₁	55,89	56,23	25,82	23,92	36,75	35,23
N ₄₅ P ₃₀		54,37		24		35,19
N ₉₅ P ₄₀ K ₆₀	55,89		24,55		37,17	
Eltérés	0	1,86	1,27	0,08	0,42	0,04

Műtrágyaadagok hatása a fontosabb beltartalmi értékekre



Ezermagtömeg (EMT) és az átlagos hozam közötti összefüggés (GK Helga)

A linolénsav arányát Taliándörögden a műtrágyázás nem befolyásolta, Orosházán viszont igen. Érdekes, hogy a nyers zsírnál épp az ellenkezője volt ta-

pasztalható: Orosházán szinte változatlan volt, Taliándörögden viszont számottevő az eltérés. Szintén érdekes, hogy nyers fehérje esetében Orosházán a

műtrágyázási módok között gyakorlatilag nincs eltérés, Taliándörögden viszont igen.

Ez a termesztési kísérlet lehetőséget adott egyéb összefüggések keresésére is. Ezekből adunk közre néhányat, hangsúlyozva, hogy azok inkább sejtésjellegűnek tekinthetők, mint határozott ténynek, hiszen a kísérleti beállítások, üzemi méreteik miatt, nem tettek lehetővé pedáns, többismétléses, véletlenszerűen, teljesen homogén talajviszonyok mellett elhelyezett kísérleti terep kialakítását.

Az első ilyen összefüggés az ezermagtömeg (EMT) és a termésátlag kapcsolata. Ez az összes fajtánál fordított arányosság, amit a GK Helga esetével illusztrálunk.

Fajta	helyszín	vetésnorma (kg/ha)	műtrágyázás	korr. kg/ha (7 % vízt.)	összes ktg. (Ft/ha)	bevétel (Ft/ha)	különbség (Ft/ha)	határár (Ft/kg)
GK Helga	Orosháza	80	N81	2 479	255 500	495 889	240 389	103
GK Helga	Orosháza	80	N ₄₅ P ₃₀	2 381	252 210	476 137	223 927	106
Zoltán	Orosháza	80	N ₈₁	2 239	255 500	447 851	192 351	114
GK Helga	Orosháza	110	N ₈₁	2 265	267 500	452 907	185 407	118
GK Helga	Orosháza	110	N ₄₅ P ₃₀	2 186	264 210	437 155	172 945	121
Zoltán	Orosháza	110	N ₄₅ P ₃₀	2 179	264 210	435 741	171 531	121
Zoltán	Orosháza	80	N ₄₅ P ₃₀	2 097	252 210	419 421	167 211	120
Zoltán	Orosháza	110	N ₈₁	2 172	267 500	434 309	166 809	123
külföldi fajta	Orosháza	50	N81	1 817	273 500	363 498	89 998	150
külföldi fajta	Orosháza	70	N ₈₁	1 843	293 500	368 511	75 011	159
külföldi fajta	Orosháza	50	N ₄₅ P ₃₀	1 661	270 210	332 218	62 008	163
külföldi fajta	Orosháza	70	N ₄₅ P ₃₀	1 756	290 210	351 207	60 997	165
GK Helga	Taliándörögd	110	N ₅₅ P ₄₀ K ₆₀	2 145	231 320	429 081	197 761	108
GK Helga	Taliándörögd	80	N ₅₅ P ₄₀ K ₆₀	1 980	219 320	396 048	176 728	111
GK Helga	Taliándörögd	80	N ₈₁	1 767	202 400	353 351	150 951	115
GK Helga	Taliándörögd	110	N ₈₁	1 808	214 400	361 634	147 234	119
Zoltán	Taliándörögd	80	N ₅₅ P ₄₀ K ₆₀	1 799	219 320	359 854	140 534	122
Zoltán	Taliándörögd	110	N ₈₁	1 761	214 400	352 204	137 804	122
Zoltán	Taliándörögd	110	N ₅₅ P ₄₀ K ₆₀	1 778	231 320	355 550	124 230	130
Zoltán	Taliándörögd	80	N ₈₁	1 584	202 400	316 784	114 384	128
külföldi fajta	Taliándörögd	50	N ₈₁	1 447	220 400	289 404	69 004	152
külföldi fajta	Taliándörögd	70	N ₅₅ P ₄₀ K ₆₀	1 594	257 320	318 801	61 481	161
külföldi fajta	Taliándörögd	70	N ₈₁	1 457	240 400	291 317	50 917	165
külföldi fajta	Taliándörögd	50	N ₅₅ P ₄₀ K ₆₀	1 240	237 320	247 919	10 599	191

A bevétel, költség, eredmény, határár alakulása, az eredmény (különbé g) x erint helyx ínenként 0 rba rendezve

Levélanalízis alapján levont következtetések

Az állományokból a virágzás kezdeti időszakában történt a levélminztétel. Taliándörögdön 2021. 05. 31-én, Orosházán 2021. 06. 02-án. A levélanalízis-eredmények és a hozam adatok összehasonlításban a fajták, műtrágyázási módok, helyszínek nincsenek külön értékelve, a keletkezett adatpárok csupán sejtésszintű következtetések levonását tették lehetővé. A nitrogén, a kálium, a kén vonatkozásában a termésátlag fordított, a foszfor és a cink esetében egyenes arányosságot kaptunk (megjegyzendő, hogy a szakirodalom a lent cinkigényes növényként említi). A többi vizsgált elem esetében még ilyen szintű összefüggések sem voltak felismerhetőek.

A levélanalízis adatainak a termés beltartalmi paramétereivel történő összehasonlítása csupán két említésre méltó összefüggést rajzolt ki. A levél kálium- és kén tartalma mutatott egyenes arányosságot a linolén-sav nyerszsírbeli koncentrációjával.

A kísérlet adatai alapján végzett ökonómiai számítások

A költségek meghatározásánál a két helyszínen termelő gazdaság valós adataiból dolgoztunk. Az olajlen (termény) árát 200 Ft/kg értékre állítottuk be. A költségek, bevételek helyszínenként, fajtánként, műtrágyázási módoként, vetésnormánként vannak részletezve. A különbség rovat tulajdonképpen eredmény/nyereség. Határárként jelöltük azt a termésátlagot, amellyel a teljes költség lefedésre kerül, de különbséget (nyereséget) nem biztosít.

Az eredmények alapján mindkét helyszínen a Helga fajta adta a legnagyobb nyereséget és a legkisebb határarat, ezt követi a Zoltán. E két fajta az összes többi paramétertől függetlenül is képes arra, hogy egy megváltozott gazdasági környezetben (jóval magasabb műtrágyaárak) nyereségesen termelhető legyen.

Az olajlen nem egy drága kultúra. Termesztésénél nincs szükség sok beavatkozásra. Rendkívül kis ter-

mőterületének is köszönhetően komoly növényvédelmi problémákkal egyelőre nem kell a termesztése során megküzdeni, gyomirtása olcsó készítményekkel hatékonyan megoldható. Vetésszerkezetbe könnyen illeszthető: vetése a tavaszi nagyobb területen vetett kultúrák vetése előtt megtörténik. Aratása szinte semmilyen egyéb kampánymunkálattal nem esik egybe. A növény (bár nem tartozik a pillangósok közé) a legtöbb növénynek kiváló előveteménye. A termésére pedig jelenleg kereslet a jellemző. Érdemes tehát lentermesztésbe kezdeni, ehhez ajánljuk kiváló fajtáinkat és mellé tanácsadási szolgáltatásainkat is!

A kísérletekben való közreműködést köszönjük a Béke Agrár Kft.-nek, a Dörögdi Mező Kft.-nek, Makra Máténak, a Noack Magyarország Kft.-nek, az RWA Magyarország Kft.-nek és a Vitafort Zrt.-nek.

*Garamszegi Tibor
Gabonakutató Nonprofit Kft.*

Szerb szójafajták — hazai viszonyokhoz válogatva

A Betamag-Trade Kft. által képviselt SELSEM nemesítőház a koraitól a késeiig minden éréscsoportban kiváló termőképességre és magas minőségre képes, GMO-mentes fajtákat biztosít a pannon régió termelői számára.

Ajánlatunk 2022-es vetéshez

A **MAESTRAL** fő- és másodvetésre alkalmas, féldeterminált fajta. Erőtéljes, gyors kezdeti fejlődés jellemzi, erős szára miatt állóképessége kiváló, megdőlésre nem hajlamos. Termelését az ország középső, nyugati, valamint észak-keleti megyéiben gazdálkodók számára ajánljuk. **Újmohácson az igen korai éréscsoportban 3,11 t/ha-os eredményével a 3. lett, Prügyön 4,2 t/ha szemtermésével szintén kiválóan szerepelt.**

A **PASAT** fő-, megkésített és akár másodvetésre is alkalmas, erős szárú, megdőlésre nem hajlamos fajta, amely kiegyenlített, egysé-

ges érésével nagyban segíti a betakarítást. Vetését az ország középső, nyugati, valamint észak-keleti megyéiben gazdálkodók számára ajánljuk. **Idén Püskiben 22 fajta közül éréscsoportjában az 1. helyezést érte el 4,29 t/ha terméséréssével.**

A folyton növekvő **DUK T** Szerbia vezető fajtája, ami egyaránt köszönhető kiváló alkalmazkodóképességének, aszálytűrésének, stabilan magas terméséréssének. Erőtéljes, gyors kezdeti fejlődése eredményeként gyomelnyomó képessége jó, ezért termesztése ökológiai gazdálkodásban is ajánlott, elsősorban az ország déli szójatermesztő régióiban.



A **GORSTAK** erőtéljes, gyors kezdeti fejlődése, robusztus felépítése eredményeként nagyon jó gyomelnyomó képességgel bír. Magas növésű, folyton növekvő, stabil szára miatt megdőlésre nem hajlamos. Vetését az ország déli megyéiben ajánljuk. **Újmohácson, igen száraz körülmények között éréscsoportjában 1. lett, 3,62 t/ha szemterméssel.**



MAESTRAL

(000/00)

igen korai éréscsoport

- Legkorábbi fajtánk
- Termőképesség: 3,5-4 t/ha
- Fővetésre/másodvetésre egyaránt alkalmas
- Magas termésre képes korszerű fajta

PASAT

(00/0)

korai éréscsoport

- Fővetésre, megkésített vagy másodvetésre is alkalmas
- Kimagasló termésre képes új fajta
- Termőképesség: 3,5-4,5 t/ha
- Nagyméretű, kerek szemek

DUKAT

(0) közép-korai éréscsoport

- Termőképesség: 3,5-4,5 t/ha
- Megbízható, stabil, jó alkalmazkodóképességű, kiváló aszálytűrésű fajta
- Ökogazdálkodásba is

GORSTAK

(II) kései éréscsoport

- Leghosszabb tenyészidejű fajtánk
- Termőképesség: 3,5-5 t/ha
- Robusztus felépítésű, folyton növekvő fajta
- Nagyon jó termőképességű korai vetés esetén is

BETAMAG-TRADE Vetőmag Kereskedelmi Kft.

Iroda és postacím: 5540 Szarvas, Kossuth Lajos u. 18. Tel./Fax.: 66/313-226

Angyal Kornél szaktanácsadó (Dunántúl) Mobil: +36 30 567 1722 E-mail: kornel.angyal@misafarm.hu

Gonda László szaktanácsadó (Alföld) Mobil: +36 30 933 1735 E-mail: laszlo.gonda@misafarm.hu

Kényes a durum, de sokszor visszahozza az árát

A durum 2021-ben „aranybánya” volt, de tudjuk, hogy nem mindig az. Olyan, mint egy részvény a kötvények mellett: a kockázatvállaló termelők portfóliójába való. De az is lehet, hogy valami végérvényesen megváltozott a világban.



Tavaly a búza árának a dupláját érte

Minden összejött a magas árhoz

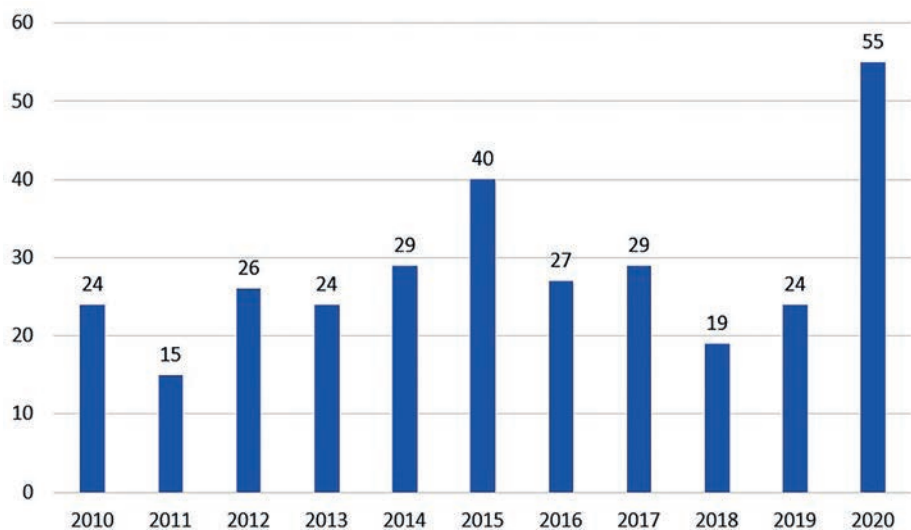
2021-ben a 890 ezer hektáros búzaterületből a durum csak szűk 20 ezer hektárt foglalt el hazánkban. A termőterület negyedével csökkent 2020-hoz képest, és a felét sem érte el a 2018. évinek. Pedig már a világjárvány első évében is szép ára volt a terménynek, tavaly ősszel pedig a búza árának a dupláját is megadták érte, amire korábban még nem volt példa.

A durum nagyon egészséges összetételű gabonamag. Sárgás színét a béta-karotin adja, emellett magas a vitamintartalma, és kedvező az aminosav-összetétele. A durumdara tojás nélkül is jó állagú tésztát ad, ami főzéskor is megtartja az alakját. Kalóriatartalma és glikémiás indexe is alacsonyabb, mint a hagyományos tésztaké, ezért egyre kedveltebb az egészségtudatos fogyasztók körében. Szemben más „reform-élelmiszerekkel” ez a kedvező összetételű tészta még olcsóbb is, mint tojásos riválisai. A világjárvány egyrészt felértékelte az egész-

séges élelmiszereket, másrészt megcsapolta a vásárlók pénztárcáját, így a durumtészták is előtérbe kerültek. Eközben az aszály miatt a globális termés katasztrófálisra sikeredett 2021-ben. A durum ára őrült száguldásba kezdett.

„Nekem 2021-ben nem volt durumom, mert az előző évben sokat kötözködtek vele a kereskedők” – mondja egy Győr-Moson-Sopron megyei gazdaság vezetője. Szerinte a 2020. évi durumárak

sem fedezték a növény előállításához szükséges többlet gondoskodás költségét, és emiatt is sokak kedve elmehetett a termelésétől. Az övét az őszi árak sem hozták vissza. „Pedig 200 ezer felett járt tonnája, amikor utoljára hallottam róla. De én azt mondom, hogy ez egy rizikós növény. Legalább három gombaölőzést igényel, de volt már olyan is, hogy négyszer kellett rámenni, mert még kalászhányáskor is hajlamos felszaladni



A durum árelőnye a búzával szemben (forrás: KSH)

HA LEMARAD, BÁNNI FOGJA

KARIS® 10 CS



KITE
Co. Rt.

Hatékony megoldás a tavaszi kártevők ellen!

Kontakt hatású mikrokapszulázott piretroid

- gyors, taglózó hatás a károsítók széles köre ellen
- szántóföldi és kertészeti kultúrákban egyaránt felhasználható
- hosszú hatástartam

A Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal a Karis® 10 CS engedélyét visszavonta, a készítmény megvásárlására 2022.03.31-ig van lehetőség.

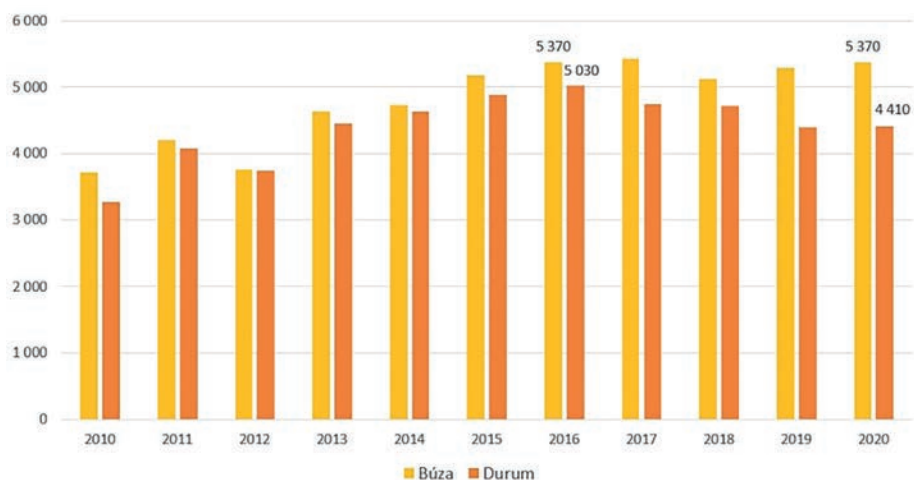
rajta a lisz tharmat. Ha legalább a s erpaletta lenne jó, de tavaly is kivontak egy nagyon megbízható kész ítményt. Tápanyagból is pont annyit kér a durum, mint egy normál búza, miközben nem terem annyit. A s ma búza az ályban is képes akár 8 tonnát hozni, a durum meg a k 6,5 körül terem. Ráadásul könnyű elrontani a minőségét. Haérés idején beüt az esős idő, rögtön begombásodik, meg elvesz íti az üvegeés gét...”

Ha a grafikonra pillantunk, azt látjuk, hogy durum árelőnye hektikusan ugrál a búzához képest. Nagyjából úgy viselkedik, mint a legtöbb kiskultúra, például az olajtök vagy a madáreledek piaca. A merész és tapasztalt gazdálkodók növénye, akiknél a durum „részenként” dolgozik a kis kockázatú „kötvénykultúrák” mellett. Öt-évente egyszer nagyot lehet szakítani vele, egyszer nagyot bukni, háromszor pedig elmegeyeget. Az olyan kultúrák mellett, amelyek folyamatosan nyereségesek, csak akkor rúg labdába, ha egyéb előnyöket is fel tud mutatni, vagy ha sejthető, hogy a világgpiaci kereslet tartósan erős marad iránta. Lásuk, mik az esélyei a növénynek!

Nagyon keresett, de utálja az aszályt

Európa a világ legnagyobb durum-termelője 8-8,5 millió tonna körüli mennyiséggel, egyben a világ legnagyobb importőre is. Kanada viszont a globális piac legnagyobb exportőre. 5-6 millió tonna durumot állít elő évente, és ennek 90 százalékát kiszállítja az országból, nagyjából 2 millió tonna Európának jut belőle. 2020-ban 5,8 millió tonna durum exportjára volt képes, de tavaly csaknem megfeleződött a termése, így a globális kibocsátás az elmúlt két évtized legrosszabbja lett. Nem csoda, ha gabona ára a 2019. évi szint háromszorosára ugrott.

Hazánkban általában 30 ezer hektáron termeljük a növényt. A csúcsot 2018-ban értük el, 44 ezer hektárral, ekkor a termésátlaga 4,75 t/ha volt, míg az aestivum



A búza és a durum átlagterméé nek alakuláb (forrás KSH)

búzáé 5,12 t/ha. A KSH idősora alapján a kétféle búza hozamai teljesen meg is egyezhetnek egymással, míg máskor 18-20 százalékos mínuszban is lehet a durum az aestivum búzával szemben. Az utóbbi években nem kedvezett neki az időjárás: rosszabbul reagál a vízhiányra, mint a normál búza.

A durumot sokkal kisebb területen termelik a világban, mint a kenyérbúzát, a nemesítők is kevesebb erőforrást áldoznak rá. Stressztoleranciája gyengébb, mint az őszi búzáé, sem aszálytűrésben, sem betegség-ellenállóságban nem éri utol „nagy testvérét”. Ám ahogy nő a durum szerepe a világ élemezésében, úgy irányul egyre több figyelem a képességei fejlesztésére. **Bene Zoltán**, a Karintia Kft. vezetője szerint jól bizonyítja ezt, hogy normál évjáratban már nincs különbség a pannon régióra nemesített, modern fajták és a normál búza terméseredménye között (lásd a grafikont is). „Itt is nagy a genetikai előrehaladás. Nagyon fontos, hogy a termelők a piacon is keresett fajtákat válasszanak, amelyeket név szerint keres a vevő. Az

integrátorok, mint mi is, csak olyan fajtákkal dolgoznak, amelyeknek a piaca is biztosított” – fogalmaz Bene Zoltán. Megjegyezzük: a magyar gazdák fele-fele arányban használnak külföldi és hazai nemesítésű vetőmagot durumtermesztésre. Tény azonban, hogy egy betakarításkori esőzés alaposan megnyirbálhatja a remélt árbevételt. „A takarmánydurum pedig a malmok számára egy értelmezhetetlen minőségi kategória” – int a szakember. Hozzáteszi: egy gyengébb évjáratban nyilván a feldolgozók is könnyebben kötnek kompromiszunot a beltartalom tekintetében.

Mennyi pénzért kockáztassunk?

A hazai durumot jellemzően egy olasz, egy osztrák vagy német vető vásárolja meg (hazai közvetítőkön keresztül). A bécsi tőzsdén tavaly augusztus 11-én 352 eurót (123 ezer forintot) ért egy tonna durumbúza, és ennyit a hazai telephelyeken is megadtak érte. A drágulás folytatódott az ősz folyamán. Szeptemberben az olaszok már 480 eurót (168 ezer forint)

Hátrányok	előnyök
aszályban nagyobb mértékű terméscsökkenés	normál évjáratban azonos terméspotenciál
esőben könnyebben gombásodik	egyedi beltartalma pótolhatatlanná teszi
takarmánygabonaként nincs érdemi piaca	olcsó téstát ad, válság idején is keresett
több permetezést igényel, aminek szintén időjárási kockázata van	a szárazuló klíma csökkenti a gombaveszélyt, közben javulnak a pozícióink a gyorsan melegező Kanadával szemben.
10-12 százalékos költségplusz	30-50 százalékos árelőny

Durum vs. őszi búza

adtak tonnájáért, november végén pedig 540 euró (194 ezer forint) volt a bolognai ár. A németeknél már szeptemberben átlépte a tézstagabona ára a 600 eurót (209 ezer forint). A magyar telephelyi ajánlatok az olasz árakat másolták. A legtöbb hazai termelő azonban már a csúcs előtt kiszállt a raliból.

„Augusztusban kelleni szokott a friss pénz, én 120 ezer forintos tonnánkénti árnál szálltam ki. Viszont a száraz tavasz ellenére 6,7 tonnás eredményt értem el 56 hektár átlagában. Nincs okom panaszra” – mondja **Hevesi István**, aki szűk 300 hektáron gazdálkodik Csongrád-Csanád megyében, itt idén kevesebb mint 400 mm csapadék hullott. Ez nagyon kevés, de előnye is volt. A durum csak közepesen ellenálló a gombás betegségekkel szemben. Hevesi István háromszor is permetez fungiciddal, ebből a legelsőnek némi regulátor hatása is van az állományra. A búzánál gyengébben meginduló növényt egyéb módon is támogatni kell. Az őszi gyomirtás kihagyhatatlan, és fontos a bőséges tápanyagfeltöltés is (annyi műtrágyát kiadni, mint egy aestivumnak). A termés szempontjából azonban a tavaszi kalászdifferenciálódás időszaka a döntő.

„Azt vettem észre, hogy szinte mindegy, mennyit bokrosodott ősszel, az egész évet lényegében a március-áprilisi időjárás dönti el. Bár a száraz tavasz a betegségek szempontjából előnyös, a szilárd műtrágyák hasznosulását megnehezíti. Nálam az első fejadag mindig kénes nitrogén, aztán a tavasz többi részére háromkamionnyi Nitrosolt rendeltem, remélem, időben meg is érzek. A makroelemeket is ugyanúgy legalább három részletben juttatjuk ki, mint a lombtrágyákat. Alapelv nálam, hogy inkább sokszor adjunk keveset, mint egyszer sokat. A mikroelemek közül a legfontosabb a réz, ezenfelül a bór, a mangán, a molibdén, a cink” – sorolja. A durum aratása általában egy picit később van, mint a búzáé, de könnyen összecsiszlik vele. A legnagyobb rizikót a betakarításkor érkező csapadékos időjárás jelenti. Ilyenkor nem csak a fehérjetartalom hígul, de a gabona veszít „üvegességéből” is. Hevesi István mégis kedveli a növényt. Ritkán hagyja cserben, őszi kalászosként fontos a vetésforgóban, hosszú szalmáját pedig alomnak használja.

Az utóbbi években a durum 15-20 százalékkal kisebb termést adott 10-12 százalékkal magasabb költség-szint mellett, mint a búza. Tény, hogy a járvány előtt csak 20-30 százalékos volt az árelőnye a búzával szemben, ami nem volt elég a területért folyó versenyben. A mostani dupla ár rendkívüli, minden bizonnyal egyszeri jelenség. Ám a világkészletek mélyponton vannak, a fogyasztás folyamatosan nő, Kanada klímája pedig a miénkénél is gyorsabb ütemben romlik. 1948 óta a teleik 3,3 fokkal lettek melegebbek, a nyaraik pedig 1,5 fokkal. A melegedés üteme a világátlag kétszerese itt. Nem lenne meglepő, ha a durum árelőnye tartósan 40 százalékosra nőne a búzával szemben.

Gönczi Krisztina

AZ AGROSPRINT ZRT. ÚJ TERMELŐPARTNEREKET KERES HOSSZÚ TÁVÚ EGYÜTTMŰKÖDÉSRE



KARCAGON ÉPÜLŐ ÚJ ZÖLDSÉG-
GYÜMÖLCS FELDOLGOZÓ GYÁREGYSÉG
50%-OS TERMELŐKAPACITÁS-BŐVÜLÉS
NÖVEKVŐ NYERSANYAGSZÜKSÉGLET

VÁRJUK AZOKNAK A GAZDÁKNAK A JELENTKEZÉSÉT ZÖLDBORSÓ, CSEMEGEKUKORICA, ZÖLDBAB, KIFEJTŐBAB TERMELÉSÉRE, AKIK:

- jó adottságú szántóterülettel rendelkeznek,
- legalább 10 hektár (összefüggő) a rendelkezésükre álló termőterület,
- a földterület megműveléséhez szükséges gépi munkát biztosítani tudják,
- előnyt jelent: öntözhető termőterület, de nem kizáró ok az öntözetlen tábla!

AMIT MI BIZTOSÍTUNK A SIKERES EGYÜTTMŰKÖDÉS ÉRDEKÉBEN:

- termeltetési munkatársaink szakmai támogatását a vetéstől a betakarításig,
- hosszú távú szerződéses együttműködést és kiszámítható, biztos jövedelmet,
- vetőmag-előfinanszírozást,
- növényvédelmi szaktanácsadást,
- valamint az alapanyag-betakarítás és -szállítás teljes körű elvégzését és koordinálását!

Jelentkezés és részletek:

Gyurecskó Csaba
termeltetes@agrosprint.hu
06 30 370 42 49
www.agrosprint.hu

www.agrosprint.hu

Agrosprint Zrt., 5300 Karcag, Kiss Antal u. 4.

Napraforgót termeszt?

Akkreditált laboratóriumi háttérrel a teljes szállítási láncot szakszerűen ellenőrizzük

Hazánk vetésterületének meghatározó növénye a napraforgó, mely évről évre 600–650 000 ha-on kerül vetésre. A NAK megyei igazgatóságainak összesítése alapján 2021-ben a napraforgó mintegy 655 000 ha-ról került betakarításra (melyből kb. 220 000 ha a magas olajsavas napraforgó vetésterülete), 2,6 t/ha országos termésátlaggal. Ez kb. 1,7 millió tonna új termésű napraforgó betakarítását jelentette. A 2021. évi termésátlag elmaradt a korábbi évekéitől (NAK-adatok: 2020: 2,8 t/ha – 612 000 ha-on, 2019: 3,01 t/ha – 560 000 ha-on), de a vetésterület növekedése kompenzálta az alacsonyabb termésátlagot, így az összes betakarított mennyiség változatlanul 1,7 millió tonna körül alakult az elmúlt 3 évben.

A napraforgó termesztés jövedelmezősége egyértelmű, annak ellenére, hogy a tényleges betakarítási átlagok messze elmaradnak a növény biológiai potenciáljától. Az utóbbi hónapokban tapasztalható terményár növekedés érintette a napraforgót is. Nyári időszakban a jegyzések a linsavas (LO) napraforgó esetében 160 000 Ft/t, a magas olajsavas (HO) napraforgóknál 170 000 Ft/t árszinten történtek, telephelyi áron. 2021. november végére ezek az árak felfelé mozdultak, és a 214 000 Ft/t (LO), illetve 224 000 Ft/t (HO) árszint volt a jellemző. Hogy ennek a felfelé mutató spirálnak mikor és hol lesz vége, nehéz megjósolni. Egy biztos: a napraforgó vetési kedvet, a hibridválasztást és hogy milyen jellegű napraforgót vet a gazda, nagyban befolyásolják az aktuális piaci árak alakulásai.

Ahogy látjuk, a HO és az LO napraforgó piaca elválik egymástól, az LO és HO termékpálya külön mozog. Jellemzően a HO napraforgó javára egy

premizálás tapasztalható, mely átlagosan 10–20 000 Ft/t felárat jelent az LO napraforgóhoz képest. Viszont kialakulhatnak olyan piaci helyzetek a kereslet-kínálat függvényében, amikor a HO napraforgót nem értékeli a piac, és a felár eltűnik, sőt, alacsonyabb árszinten kereskednek vele, mint az LO napraforgóval. Mivel a feldolgozóipar a kétféle napraforgót és a belőlük készült olajat külön termékpályaként kezeli, fontos, hogy az alapanyag is ilyen módon külön kerüljön kezelésre a betakarítástól egészen a feldolgozásig. Amikor a termelő eldönti, hogy milyen hibridet kíván vetni a területén, fontos betartani a nemesítőházak által ajánlott termesztési technológiát, különös tekintettel a vetésidőre és az izolációs távolságra. Rendkívül sok stabil és magas olajsavszintet adó hibrid található a vetőmagot forgalmazó cégek kínálatában, és ezek a hibridek kivétel nélkül megfeleltek a szigorú fajtamínósítási rendszernek, ahol a beltartal-

mi értékek is vizsgálatra kerültek. Sőt, az utóbbi évek nemesítői erőfeszítéseinek köszönhetően a HO-s napraforgók már termésátlagban sem maradnak el a LO-s társaiktól.

A hibrid kiválasztása után, a termesztési technológiát betartva a szántóföldi munkák utolsó mozzanata a betakarítás. Ettől a ponttól kezdve végig ügyelnünk kell a HO-s és LO-s napraforgók teljes elkülönítésére és a hibridek keveredésének megakadályozására (pl. betakarítás, szállítás, fogadás, tisztítás, terménykezelés, tárolás során). Miért is? A két termékpálya a feldolgozóiparban is külön mozog, a belőlük előállított olaj felhasználási célja is eltér, a növényolajok eltérő tulajdonsága miatt. Az alapanyag zsírsav összetétele eltérő, és ez meghatározza a belőlük készült napraforgóolaj tulajdonságait. (LO jellemzője: 60–65% linsav, HO jellemzője: 85–93% olajsav). Amennyiben a két termék a szállítási lánc során véletlenül (vagy szándékosan!) keveredik, egy olyan mixet kapunk, mely a feldolgozóipar számára komoly gondot okoz.

Itt kap szerepet a **CONTROL UNION HUNGÁRIA Kft.** független és pártatlan szakmai kompetenciája. Kiterjedt ellenőri hálózatunkkal, akkreditált laboratóriumi háttérünkkel a teljes szállítási láncot átívelően, szakszerűen tudjuk ellenőrizni a terményeket. A beltartalmi értékek teljes körű vizsgálatával pedig segíteni tudjuk a szerződő partnerek együttműködését annak érdekében, hogy megfelelő mennyi-



Mobil olajprés



Refraktométer a helyszíni ellenőrzéshez



Gázkromatográf a zsírsav összetétel laboratóriumi meghatározásához

ségű és minőségű napraforgó kerüljön beszállításra az adott kereskedelmi szerződésre. Független méréseink és megállapításaink segítik a kereskedelmi szerződések pénzügyi elszámolását is. Az utóbbi évek fejlesztéseinek köszönhetően a napraforgó olajsavtartalmát nemcsak laboratóriumi körülmények között, de ellenőreink már az ellenőrzés helyszínén mobil eszközeikkel is meg tudják határozni (a módszer az akkreditált módszerrel szemben validált és ellenőrzött). Ez-

zel a módszerrel bármilyen szállítás esetén, akár a szerződés paritásának pontján is el tudjuk végezni a napraforgó olajsavtartalmának meghatározását. Megbízóink ennek megfelelően intézkedhetnek a termény átvételéről, külön történő tárolásáról, legszélsőséges esetben a visszautasításáról. A beszállítók és a termény útja adminisztratív eszközökkel nyomon követhető, az általunk elvégzett ellenőrzési munkánkkal pedig beazonosíthatjuk azokat a tételeket, melyek nem felel-

nek meg a szerződés követelményeinek. Árukeveredés után, amikor már a kész ténnyel találkozunk, mintavételünkkel és laboratóriumi méréseinkkel kizárólag az adott tételre vonatkozó megállapításokat tudunk tenni. Viszont megbízóinkkal, kereskedelmi partnereinkkel történő közös együttműködésünkkel időben kimutatható és észlelhető a problémát okozó tétel. A károkozás mértéke aránytalan, előzük meg inkább az elkerülhető kereskedelmi veszteségeket!

K tas Attila

üzletfejlesztés és igazgató

+36-30/981-7941

+36-1/278-4451

fax: +36-1/999-7913

Control Union Hungária K t.

1146 Budapest, Hungária krt. 140-144.

hungaryoffice@controlunion.com

Control Union Hungária K t.

Laboratórium

2400 Dunaújváros Magyar út 106/B

19 91
CONT-ECO
KERÍTÉSTECHNIKA

VILLANYPÁSZTOR

TORNADO VADHÁLÓ

KERÍTÉSEPÍTÉS

www.cont-eco.hu

+36 94 325 672 • +36 70 9 49 59 69

Napraforgó – Vulcan inputtechnológia – 2022

Utat mutatunk a jövőbe!

*Sok a bizonytalanság, hogy mi legyen az a technológia, amivel 3,5–4,5 tonna/ha mennyiségű napraforgót lehet termelni. Az időjárás nem tudjuk befolyásolni, de sok mindent igen!
 Ma sem kell többet ráfordítani a napraforgóra, mint 2020-ban!*

Táblázatba szedtük össze egy 2020-ban nagy területen alkalmazott szilárd és egy 2022-es alternatív folyékony technológia költségeit. Az eredményből látható, hogy a leginkább emelkedett inputanyagköltség is 550-600 kg/ha napraforgótermés ára.

Napraforgó – 2020 (105 000 Ft/tonna egységár)			
	Egységár (Ft/tonna vagy Ft/liter)	Mennyiség (kg/ha vagy liter/ha)	Hektárköltség (Ft, nettó)
NPK 8-24-24	125 000	250	31 250
Pétisó	59 000	250	14 750
Lombtrágyázás	1 500	8	12 000
Összes költség			58 000
Inputra fordított termék mennyisége (kg/ha)			552

Napraforgó – 2022 (215 000 Ft/tonna várható egységár)			
	Egységár (Ft/tonna vagy Ft/liter)	Mennyiség (kg/ha vagy liter/ha)	Hektárköltség (Ft, nettó)
Vulcan Folyékony Turbó PK	105 000	400	42 000
UAN-oldat + ATS	320	200	64 000
Vulcan Profi S80 – folyékony kén	1 100	8	8 800
VulcanAgro lombtrágya	390	15	5 850
Összes költség			120 650
Inputra fordított termék mennyisége (kg/ha)			561

Miben más a 2022-es technológia?

Elsősorban abban, hogy folyékony indító- és nitrogéntápanyagokat javasol. A Vulcan Folyékony Turbó PK egy melasz-vinasz alapú termék, amely jelentős foszfort és káliumot, de kén, mikroelemeket is tartalmaz. Javítja a talajt, annak víz- és tápanyagszolgáltató képességét. A nitrogénoldattal több és gyorsabban hasznosuló nitrogént tartalmaz, ami kénnel is keverhető.

Mikor juttassuk ki a nitrogénoldatot?

Napraforgó esetében a javasolt – minimum – 200 liter/ha dózist akár a vetés előtt kijuttathatjuk. Ha pedig folyékony tápkultivatort is használunk, akkor 100–150 liter/ha nitrogént még itt is kitehetünk. Fontos, hogy ha folyékony nitrogént használunk, akkor abba ként (Profi S35MoB) tegyünk bele. A napraforgó kénigénye hatalmas, valamint a kén segíti a nitrogénfelvételt is.

Milyen legyen a lombtrágya?

A napraforgó esetében magnézium-, nitrogén-, bór- és vasalapú lombtrágyákat javasolt használni. Erre alkalmas lehet a Vulcan napraforgókomplex vagy a Vulcan Keserűső + Bór lombtrágya is. Az egyre szárazabb és melegebb tavaszi hónapok miatt fontos, hogy olyan lombtrágyákat használjunk, amelyek segítik a sorzáródást. Így a talaj árnyékolttá válik, kevésbé melegszik fel, és több vizet tud tartalékolni.



Vulcan Folyékony NPK



Javasolt dózis:
300–500 liter/ha/alkalom

Vulcan Napraforgó KompleX



Javasolt dózis:
10–20 liter/ha/alkalom

Vulcan Keserűső + Me + P



Javasolt dózis:
10–15 liter/ha/alkalom



Új hatóanyag-tartalmú, széles hatásspektrumú gyomirtó szer a repce legfontosabb tavaszi gyomnövényei ellen

- Széles hatásspektrum, kiváló hatékonyság a mezei acat ellen.
- Biztonsággal használható minden repcében.
- Rugalmasan kijuttatható a repce szárba indulásától rejtettbimbós állapotig.
- Alacsony hőmérsékleten is hatékony.
- Gomba- és rovarölő szerekkel keverhető.

Korvetto™

Arylex™ aktív

GYOMIRTÓ SZER

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

A gyomirtás lehetőségei a napraforgó-termesztésben

A gabonafélék után a hazai növényolaj-vertikum alapját képező napraforgó a legnagyobb területen termesztett szántóföldi növényünk. Szerepe azonban nemcsak vetésterületi szempontból jelentős. A szántóföldi vetésszerkezet hazánkban egyre inkább leegyszerűsödik, ami a monokultúrás termesztés kényszerét vonja maga után, a gabonafélék jelentős túlsúlya következtében. Az olajos növények ezt a tendenciát csökkenteni képesek. A jövedelmező napraforgó-termesztés több tényező összehangolása, optimalizálása eredményeképpen valósulhat meg. Döntő jelentőségű az éghajlati és talajviszonyokhoz, valamint az alkalmazott termesztéstechnológiához leginkább alkalmazkodni képes hibrid kiválasztása – a legnagyobb termés- és olajhozam elérése érdekében.

A napraforgó gyomirtása

A napraforgó növényvédelmében a gyomirtás annak ellenére meghatározó szerepet játszik, hogy a növényvédelmi technológiában a kórokozók elleni védelem szerepét tartják a legkiemelkedőbbnek. A napraforgó gyomosodás a kevésbé hajlamos kultúra, érzékenysége inkább a tenyészidőszak kezdetén fokozottabb. A tenyészidőszak elején a gyomok elleni védekezés fontos szerepet játszik. A napraforgó kezdetben rosz, majd 30–50 cm fejlettsége után már jó gyomelnyomó képességgel rendelkezik. Tőhiányos állományban azonban, ahol 6–10 leveles állapotban nem árnyékolja be a talajt, megjelennek a gyomnövények, rontva a kultúrnövény fejlődőképességét, ezáltal termés kiesést okozva. A napraforgó vetésdeje hazánkban átlagos klimatikus körülmények esetén április 5-től 25-ig terjed. A vetés után ennek következtében elsősorban a T4-es valamint a 2 ár- és gyökértartakos (G1, G3) gyomnövények játszanak meghatározó szerepet. A napraforgó jellemző gyomnövénye a parlagfű, libatopfélék, keserűfűfélék, disznóparéjfélék, a csattanó maszlag, a selyemmályva és b.) irtás körülmények között volt.

A gyomszabályozás hatékonyságának maximalizálása érdekében

nagyon fontos a technológiai fegyver betartása.

A hatékony gyomkontroll végrehajtásában a vegyszeres gyomirtás mellett több agronómiai tényezőnek is fontos szerepe van. A talajművelés, vetésváltás, valamint a tápanyagellátás optimalizálása egyaránt fontos szerepet játszik a hatékony, költségtakarékos gyomirtásban a normál, valamint a herbicidtoleráns napraforgó hibrideknél.

A gyomnövények elleni védekezés legfőbb nehézségét a hagyományos gyomirtás technológiákban az jelentette, hogy a későbbi kelő melegigényes kétszikű gyomnövények (parlagfű, csattanó maszlag, selyemmályva és b.) irtás körülmények között volt.

Az évszaki változások egyre szélsőséesebbé válása miatt a preemergens gyomirtási technológiák hatékonysága romolhat, mivel ezek gyomirtó hatásukat csak abban az esetben tudják kifejteni, amennyiben a kijuttatást követő hetekben elegendő mennyiségű (15–20 mm) bemosó csapadék hullik. Az integrált gyomszabályozásban korábban a legnagyobb problémát a napraforgó herbicidérzékenysége jelentette, mivel a posztemergens gyomirtás a napraforgó veszélyes gyomjai ellen nem minden esetben volt megoldott (1. ábra). Ezek ellen a Clearfield technológiák megjelenése előtt preemergens gyomirtó szerek alkalmazásával védekeztek, azonban ezeknek a talajherbicideknek a hatását az időjárás jelentős mértékben befolyásolja.



1. ábra. Hagyományos gyomirtási technológiai modellek a napraforgó-termesztésben

ILYEN HOMOGEN NÖVÉNYÁLLOMÁNYRA VÁGYIK?

Ne hagyja ki a tavaszi növénytáplálást!

KITE
La Rti.

- Melegen granulált NPK műtrágyák a növény igényeihez alakítva, mikroelem tartalommal
- Akár vetőgéppel, starter trágyaként is kijuttatható formulák



Termékeinkről és akciónk részleteiről érdeklődjön szaktanácsadó kollégáinknál!

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

EXPRESSUN TECHNOLOGIA

HATÓANYAG: SZULFONIL KARBAMID (tribenuron metil)

CSAK SPECIÁLIS NAPRAFORGÓ HIBRIDEKNÉL ALKALMAZHATÓ

NEM GÉNMANIPULÁCIÓS TECHNOLOGIA

POSZTEMERGENS KÉTSZIKÚ GYOMIRTÁS

2-8 LEVELES NAPRAFORGÓ FEJLETTSÉGNÉL ALKALMAZHATÓ

KÉTSZIKÚ GYOMOK 2-4 LEVELES ÁLLAPOTÁBAN

KEDVEZŐBB DIAPORTHE HELIANTHI ÉS SCLEROTINIA SCLEROTIORUM TOLERANCIA

NEM OKOZ FITOTOXICITÁST

IDŐJÁRÁSTÓL FÜGGETLEN HATÁS

2. ábra. Az Expressun technológia alkalmazási lehetőségei a napraforgó-termesztésben

A vegyszeres gyomirtás technológiájának első lépése a hibrid megválasztása. A napraforgó vegyszeres gyomirtásában az elmúlt évtizedben gyorsan terjedt a gyomirtószer-rezisztens napraforgó hibridek esetében alkalmazható, a DuPont és a Pioneer közös fejlesztésének eredményeként létrejött Express™-toleráns napraforgó-gyomirtási technológia (ExpressSun), valamint a BASF és Syngenta által 2005-ben és 2015-ben bevezetett Clearfield és Clearfield Plus technológia (2-3. ábra).

Az imidazolinontoleráns növények nemesítése már a 80-as években elkezdődött kukoricában. Az első imidazolinonrezisztens naprafor-

gónalakat 2002-ben állították elő, több éven át imazetapir hatóanyagú vegyszeres gyomirtásban



CLEARFIELD TECHNOLOGIA

CLEARFIELD

MEGJELENÉS: 2005

CSAK CLEARFIELD NAPRAFORGÓ HIBRIDEKNÉL ALKALMAZHATÓ

YELLOW FLASH HATÁS ALAKUL KI



CLEARFIELD PLUS

MEGJELENÉS: 2015

CSAK CLEARFIELD PLUS NAPRAFORGÓ HIBRIDEKNÉL ALKALMAZHATÓ

NEM ALAKUL KI YELLOW FLASH HATÁS

JOBB ÁRVAKELÉS ELLENI VÉDEKEZÉS (szulfonil karbamid hatóanyagra érzékeny hibridek)

HATÉKONYABB PARLAGFŰ IRTÁS

IMAZAMOX HATÓANYAG

CSAK SPECIÁLIS NAPRAFORGÓ HIBRIDEKNÉL ALKALMAZHATÓ

NEM GÉNMANIPULÁCIÓS TECHNOLOGIA

HATÉKONY POSZTEMERGENS EGY. ÉS KÉTSZIKÚ GYOMIRTÁS

2-8 LEVELES NAPRAFORGÓ FEJLETTSÉGNÉL ALKALMAZHATÓ

KÉTSZIKÚ GYOMOK 2-4 LEVELES ÁLLAPOTÁBAN, EGYSZIKÚ GYOMOK ESETÉN GYÖKERVÁLTÁSIG ALK.

IDŐJÁRÁSTÓL FÜGGETLEN HATÁS

A CLEARFIELD → CLEARFIELD PLUS ÁTJÁRHATÓSÁGI KORLÁT!!!

3. ábra. A Clearfield technológiai módszerek alkalmazási lehetőségei a napraforgó-termesztésben

részesülő szójatáblákon rezisztenssé vált vad napraforgópéldányok elismert vonalakkal történő többszöri visszakeresztezésével. Ezeket a vonalakat a későbbiekben a napraforgó-nemesítő cégek rendelkezésére bocsátották (Reisinger et al., 2006).

Előnyt jelent, hogy az így kialakított napraforgó hibridek genetikai módosítás nélkül képesek megoldani a napraforgó-termesztésben jelentkező gyomirtási nehézségeket, ugyanis ezeknek a technológiáknak köszönhetően lehetővé válik az állományban megjelenő gyomnövények hatékony, időjárásnak nem kitett posztemergens irtása is. Ez az új technológia hatékony megoldást jelenthet a gyomnövények irtásá-

ban. Fontos azonban megemlíteni, hogy a technológia alkalmazása csupán gyomirtószer-rezisztenciával rendelkező hibrideknél alkalmazható. Hagyományos hibridek esetében a kezelés az állomány pusztulását okozza.

Új mérföldkő a nem GMO-alapú gyomirtószerrezisztencia-nemesítésben a Clearfield Plus technológia kialakítása. Az így előállított napraforgó hibridek a technológiában engedélyezett gyomirtó szerekre rezisztensek, ami az egyszikű és kétszikű gyomok irtásában egyaránt jobb hatékonyságú a Clear-

BIZTOSAN HAT



NUANCE[®] SUPERB FULL

A **Nuance SuperB Full** hat hatóanyagot – gyomirtó, gombaölő és rovarölő szereket – tartalmazó kereskedelmi ajánlat, amely teljes, rugalmas, mégis gazdaságos megoldást nyújt a kalászosok tavaszi növényvédelméhez.

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



field technológiában alkalmazható gyomirtó szerekkel szemben. A Clearfield Plus hibrideknél használható herbicidek azonban az első generációs Clearfield napraforgó hibrideknél nem használhatók. A kezelés időpontja a magról kelő kétszikű gyomnövények 2–4 leveles állapotában, a magról kelő egyszikű gyomfajok esetében gyökérváltás előtt, a gyomok 1–3 leveles állapotában a leghatékonyabb, a Clearfield Plus technológiájú napraforgó hibrideknek pedig a 2–8 leveles állapotában. Jelentős előrelépést jelent a Clearfield Plus technológiához képest, hogy a parlagfűirtás hatékonysága is fokozódik az időben végzett gyomirtás esetén. A Clearfield plus napraforgó hibridek-

nél a sárgulás (yellow flash) nem jelentkezik. Az új nemesítésű Clearfield Plus hibridek a napraforgó árvakelés elleni védekezésben is előrelépést jelentenek, mivel a szulfonil-karbamid hatóanyagokkal szemben nem ellenállóak, ezért árvakelésük a hagyományos gyomirtási technológiájú napraforgó hibridekhez hasonlóan irtható. A Clearfield technológiák alkalmazásával kísérleti körülmények között akár 700 kg/ha terméstartalom is elérhető, de a hagyományos gyomirtási technológiához képest is termésnövekedést érhető el.

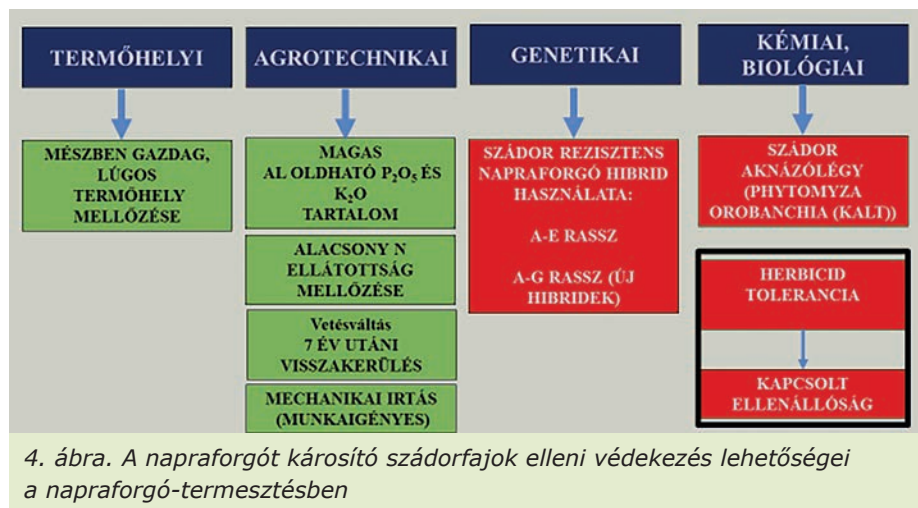
A szádor mint élősködő gyomnövény

A napraforgót károsító szádorfajok jelentős károkat okozhatnak a fer-

tőzött területeken. A szádorfajok közül a napraforgószádor (*Orobancha Cernua* Loefl. subsp. *Cumana* [Wallr.] Soó) és a dohányfajto szádor (*Orobancha Ramona* L.) okozza a legnagyobb problémát. A szádor tipikus napraforgó-élősködő, akár 20–60% termés kiesést is okozhat, mivel egy napraforgónövényen akár 30–40 szádor is élősködhet. A szádor nagyon virulens, akár 20–60 ezer magot is termelhet egy egyed. A szádor elleni védekezés négy pillérrre épül (termőhelyi, agrotechnikai, kémiai/biológiai, genetikai védekezés) (3. ábra), azonban fertőzött területeken mindenképpen a szádorral szemben rezisztens hibridek alkalmazása jelent tökéletes védelmet. Napjainkban a szádorrezisztens hibridek a szádor A-E rasszai ellen biztos védelmet nyújtanak, azonban az új nemesítésű szádorellenálló hibridek már az A-G rasszokkal szemben is rezisztensek. A Clearfield technológia alkalmazása során a posztemergens kezelést követően a hibridekben szádorrezisztencia alakul ki. Az agrotechnikai elemek közül a védekezésben a harmonikus tápanyagellátás, a túlzott foszfor- és káliumtrágyázás mellőzése, valamint a vetésváltási szabályok betartása a leghatékonyabb, azonban a 7 éves vetésváltási ciklus nem mindig elegendő, mivel a szádor szaporítóképletei ennél tovább, akár 10–15 évig is életképesek maradhatnak. A mészben gazdag, lúgos talajok szintén elősegítik a szádor terjedését.

Felhasznált irodalom:

Reisinger Péter – Lukács István – Reisinger Péterné (2006): Vizsgálatok imidazolinon- és tribenuron-metil-toleráns napraforgóban. Gyomkutatás, 2006/2.



4. ábra. A napraforgót károsító szádorfajok elleni védekezés lehetőségei a napraforgó-termesztésben

Dr. Szabó András

NAPRAFORGÓ-GYOMIRTÓ SZER

A HATÉKONYSÁG SZOLGÁLATÁBAN



Express™ 50 SX®

gyomirtó szer

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

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

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

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

Stabil technológia a napraforgó gyomirtásában a speciális, nehezen irtható gyomok ellen is

A 2021-es termelési ciklus kiemelkedően sikeres növénye volt a napraforgó, hiszen jól kiszámítható költségekkel, de évről évre folyamatosan és jelentős mértékben növekvő átvételi árral számolhatnak ennél a kultúránál a termelők – gondolunk itt azokra, akik szerződött áron adták át a terményt, vagy akik éppen a piaci ár csúcsait is el tudták érni.

A napraforgó termesztésnek egyik kiemelkedően fontos eleme a gyomirtás. A herbicidtoleráns napraforgóhibridek általánosá váltak, így a gyomirtás is kereké – ge már a hibridválasztásnál kezdődik. Fontos figyelembe venni, hogy az utóbbi időben egyre nagyobb problémát okoznak a libatopfélék, a keserűfűfajok, a selyemkóró, a varjúmák, valamint a mezei ast. A 2021-es száraz ősz miatt az előkészítő talajmunkák során a szántást sok esetben forgatás nélküli művelést váltotta fel. Ennek – a jótékony hatásai mellett – a gyomosodásra gyakorolt következményei szintén ismertek. Ilyenkor fokozódik az évelő gyomok megjelenésének veszélye, az alapkezelések a többtartalómaradvány miatt csökkenő hatékonysággal alkalmazhatóak. Ilyen esetekben az **Express™ 50 SX®** posztemergens gyomirtó szer évek óta nyújt biztos megoldást a mezei



Express™ 45 g/ha + Trend® 90 0,1% hatására tiszta napraforgó-állomány (Cibakháza, 2021. 06. 03.)

acat, továbbá a fentebb felsorolt és még sok egyéb kétszikű gyomnövény ellen is. Néhány termelő esetében megfigyelhető volt az, hogy az **Express™ 50 SX®**-et az engedélyezett 45 g/ha dózisonál alacsonyabb mennyiségben alkalmazták. Ezt célszerű elkerülni, hiszen a termelő a saját állományát veszélyezteti azzal, hogy néhány forint megtakarításával megalapozza a gyom-

növényeknél a rezisztencia kialakulásának esélyét, s ez a jövőben fokozott költségeket vagy éppen a napraforgó a vetésterületből történő kiszorulását okozhatja.

Megvalósulni látjuk az a termelői igény is, hogy egyre bővebb Express™-toleráns napraforgóhibrid-kínálat álljon rendelkezésre. Ma már a legtöbb nemesítőház rendelkezik **Express™**-toleráns

Express™-toleráns napraforgóhibridek, 2021				
Corteva	Lidea	Limagrain	Marton Genetics	Syngenta
P64LE163	ES BOSTON SU	LG 50.479 SX	Virgo SU	Sumiko HTS
P63LE113	ES ARMONICA LO SU	LG 50.779 HO SX		Suman HTS
P64LE25	ES JURASSIC HO SU			Sureli HTS
P64LE136	ES AROMATIC HO SU			Suvango HTS
P64LE137	ES ARGENTIC HO SU			
P64HE133				
P64HE144				
További SU napraforgóhibridek, 2021				
Mas Seeds	RAGT	Strube	Saatbau	Saaten Union
MAS 83 SU	RGT INTERSTELLAR SU	FAUSTO ST	HELESUN	ALEXA SU
MAS 85 SU	RGT VOLLTER SU	MERO ST	UNOSUN	DAVERO SU
		TANGO ST		

Kiemelten fontos, hogy a választott hibrid (akár Express™-toleráns, akár SU-toleráns napraforgóhibridről legyen szó) kezelésére Magyarországon csak az alábbi tribenuron-metil vagy tribenuron-metil + tífenszulfuron-metil hatóanyagú termékek kerültek engedélyezésre:

Express™ 50 SX®, Evorelle® Express™, Fluence® gyomirtó szer.
További információk: www.fmcagro.hu/express

Egyéb szulfonil-urea hatóanyagú termékek nem engedélyezettek, és minőségben sem egyeznek a fent felsorolt készítményekkel. Ilyen esetekben a termelő a kiemelkedően nagy értékű kultúrát veszélyezteti.

napraforgóhibriddel, legyen szó HO vagy LO típus ól, illetve az eltérő tenyésztőkről.

Ha Önnek is fontos a rugalmas kijuttathatóság, valamint területe évelő két-szikúkkal (pl. mezei acat) fertőzött, vagy jelen vannak a libatop-, szerbtövis- vagy disznóparéjfajok, illetve a selyemmályva vagy a fekete ebszóló, akkor mindenképp javasolt az **Express™-toleráns technológiára** építeni. A napraforgó fenológiaiájától szinte függetlenül, a gyomok fejlettségéhez igazítva elvégezhető a permetezés, az aktuális nyomomáshoz és időjárási viszonyokhoz igazítva, akár osztott kezelésekkel megvalósítva a hatékony gyomirtást. Mivel a kétszikű gyomok ellen eredményesen védekezhetünk az Express™ gyomirtó szerre alapozva, így ellenük a költséges alapkezelést akár el is hagyhatjuk a technológiából.

Mi jelenthet további előrelépést a napraforgó gyomirtásában?

A speciális, nehezen irtható gyomok elleni védekezésben ma már rendelkezésre áll a továbbfejlesztett **Evorelle® Express™** gyomirtó szer is

A tífenszulfuron-metillel kiegészített tribenuron-metil eltérő gyomfejlettség esetén is kiegyensúlyozott hatás biztosítja a nehezen irtható gyomok: a szőrös disznóparéj, szerbtövisfajok, parlagfű, se-

lyemmályva, mezei acat, selyemkóró, kövér porcsin, fekete ebszóló, **kesorűfűfajok, vadvender (hím- és nővirágú egyedeire egyaránt)** ellen. Az SX® technológiából fakadó előnyös tulajdonságok az Evorelle® Express™ gyomirtó szerre is jellemzőek.

A különböző nemesítőházak Express™ -toleráns napraforgóhibridjeinek SU-toleranciaszintje eltérő lehet, ezért felhasználás előtt mindig érdeklődjön az FMC munkatársainál.

Több száz hektárnyi napraforgó kikapuzására is volt példa az elmúlt években, nem engedélyezett készítmény használatából fakadóan. Elkerülheti ezt, ne alkalmazzon nem engedélyezett terméket!

További bizonytalanságokat hordozhatnak a paralel kereskedelmi forgalomban az ország területére érkező készítmények. Ezek a termékek az FMC márkakereskedői hálózattól kikerültek, az eredetivel való azonosságuk a gyártó által nem vállalható. Ezek felhasználásából eredő csökkent hatékonyság, illetve a napraforgó pusztulása esetén a gyomirtó szer gyártói és a vetőmagra vonatkozó minőségi garanciák sem érvényesek! Az eredeti készítmények használatával elkerülheti az ebből fakadó károkat és következményeket.

Amennyiben a napraforgó növényvédelmi technológiájára vonatkozóan kérdése merül fel, forduljon bizalommal az FMC-Agro területi szakmérnök kollégáihoz, illetve látogasson el az **FMC-Agro II. Szántóföldi Növényvédelmi webkonferenciájára**, január 6-án!

www.fmcagro.hu
FMC-Agro Hungary Kft.

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



Nem engedélyezett gyomirtó használatának következtében kipusztult napraforgó (Hajdú-Bihar megye, 2020)

COMMANDER TWIN FORCE

A precíziós kijuttatás csúcsa,
légsákkal szerelve az elsodródás ellen

Precíziós gazdálkodásra előkészítve

- ▶ 3300/4500/5500/7000 l tartályméret
- ▶ 18-36 m munkaszélesség
- ▶ Teljes ISOBUS kompatibilitás
- ▶ SafeTrack – Tengelykormányzott nyomkövetés
- ▶ SingleNozzleControl – Fúvókánkénti automata szakaszolás
- ▶ TWIN FORCE – légsákos keretrendszer
- ▶ Ultrahangos keretszabályzó rendszerek



*A garancia feltételeiről érdeklődjön forgalmazóinknál:

Dorker Kft.

Telefon: +36 30 664 5748

E-mail: dorker@dorker.hu

AGROÁZIS

Telefon: +36 30 406 3347

E-mail: babolna@agroazis.hu

YouTube HARDI Magyarország

Facebook @HardiMagyarország

Instagram @Hardihungary



www.hardi-hungary.hu



Permetező
fúvókák

Minden, ami a sikeres
permetezéshez
szükséges!



FARM
CENTER

A SIKERES PERMETÉZÉS KULCSA

Permetezéstechnikai
eszközök, alkatrészek,
műszerek értékesítése
raktárról!

Kezdje a 2022-es évet is
a Farmcenternél,
ha szeretné minőségi
alkatrészekkel felkészíteni
permetezőgépét a szezonra!



www.farmcenter.hu

2100 GÖDÖLLŐ, TESSEDIK SÁMUEL U. 4.

Tel.: +36-28 513-445, +36-20 9670 433 • Fax: +36-28 513-446;

e-mail: farmcenter@farmcenter.hu

A Revysol®-történet folytatódik

Az EU hatóanyagokat felülvizsgáló folyamata során sorra jelennek meg a növényvédő szereket visszavonó vagy használatukat korlátozó intézkedések. Ez érinti a gyomirtó szereket, a rovarölő szereket is, de leginkább a gombaölő szereket és azon belül az azoltípusú hatóanyagokat.

Legújabb a ciprokonazol és a prokloráz hatóanyagok kerültek visszavonásra, melyeket a gazdák főként a kalászos és napraforgó betegségei ellen használtak. Az elkövetkező években további kivonások várhatóak elsősorban a kalászosfungicidek terén, ami jelentősen átalakítja a felhasználható termékek körét.

A mostani növényvédelmi iparágat érintő kihívásos helyzetben üdítő színfoltnak számít a tavaly bevezetett, a BASF által kifejlesztett új azolhatóanyag-tartalmú kalászos-gombaölő szer, a **Revycare®**. Az új azol hatóanyag, a Revysol® (mefentriflukonazol) az ún. izopropanol azolok közé tartozik. Változó a molekulaformája, sokkal erősebben és jobban illeszkedik a gomba enzimjéhez, így hatásosabban blokkolja annak működését, mint más azol hatóanyagok. A Revysol® kedvező regisztrációs profillal rendelkezik, így még hosszú ideig a gazdák rendelkezésére áll majd, ezért is várhatóan fontos szerepet fog betölteni a kivont hatóanyagok pótlásában. A felhasználási adatok szerint a gazdák is így gondolkodnak, hiszen tavaly, a **Revycare®** első évében értékben számolva piacvezetővé vált a kalászos-gombaölő szerek között (Kynetec, 2021-es felmérés), és számításaink szerint közel 300 ezer hektáron került kijuttatásra.

A **Revycare®** – és majd a később elérhető többi Revysol® hatóanyagú termék is – speciális formulációval rendelkezik. Ennek eredményeképp a hatóanyagok rövidebb idő alatt, nagyobb mennyiségben szívódnak fel a növénybe, mint más formulációnál. A kipermetezett növényvédő szer töredéke megy kárba, az időjárás káros hatásaival szemben ellenáll: kiemelkedő az esőállósága, védett a napfény káros UV-sugarainak hatóanyagot lebontó hatásával szemben, hideg időben is hatékony. A felszívódott Revysol® hatóanyag a növény viaszrétege alatt kis raktárakat képez, és innen a hatóanyag folyamatosan, optimális mértékben áramlik szét a növény belsejében. Így nem marad védetlen levélrész, hosszú a termék hatás-tartama (1. ábra).

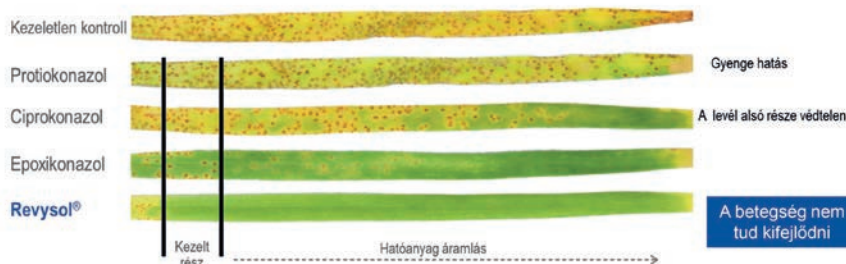
Az elkövetkező években különböző Revysol®-tartalmú kombinációk is engedélyt kapnak más szántóföldi és kertészeti kultúrákban is. A cikk elején említett ha-

Hatóanyag-mobilitási kísérlet búzalevélen

Systemic biotest FOC-2015-104 kísérlet

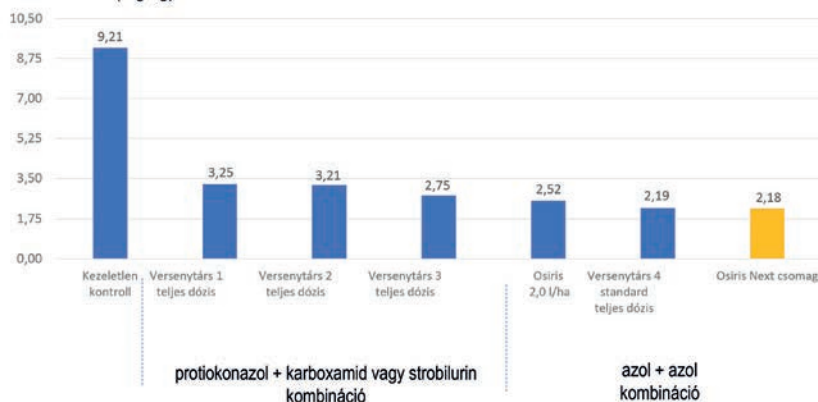
Levél alapi része kezelt

Mesterséges vörösrózsa-fertőzés az egész levélen 21 nappal a kezelés után



1. ábra. A Revycare® eloszlása a növényben

DON-tartalom* (mg/kg)



*SynTech Research laboratóriuma által mérve

2. ábra Az Osiris Next® DON-szint csökkentő hatása Szekszárd, 2019.

Fajta: MV Makaróni; Védekezés ideje: teljes virágzás (BBCH 65)

anyag-kivonások miatt a jól bevált Osiris® fungicid jövőre már nem használható fel a kalászfuzárium elleni védekezésben, és ennek helyettesítésére vezetjük be az **Osiris® Next** csomagot. A csomag Revystar® és Innox® gombaölő szerekből áll. A Revystar® 100 g/l Revysol®-t, az Innox® 250 g/l protiokonazol hatóanyagot tartalmaz. Az elmúlt évek fejlesztési kísérletei alapján a kombináció az Osiris® 2,0 l/ha adagjához képest magasabb szinten képes a termés DON-toxintartalmát csökkenteni, a kalászfuzárium betegséget visszaszorítani (2. ábra). Tapasztalatok szerint a két termék együttesen nagyobb hatékonysággal képes a mikotoxinszintet befolyásolni, mint külön, a két azol hatóanyag egymás hatását felerosítja. Ezenfelül a Revystar® speciális for-

mulációja (a Revycare®-hez hasonlóan) segít abban, hogy az Innox®-ban található protiokonazol hatóanyag gyorsabban és nagyobb mennyiségben jusson be a kalászbába, a szemek felületére, mint más termék esetén. Ennek eredményeképp az **Osiris® Next** a kipermetezés után szinte azonnal munkába lép a kalászfuzárium ellen. Mindemellett a Revysol® egyéb betegségek elleni hatása is hozzáadódik a protiokonazolhoz, azaz a kései vörösrózsa, szeptória elleni hatékonyság fokozódik. A csomag 6,5 ha kezelésére alkalmas, teljes virágzásban a Revystar® 0,75 l/ha + Innox® 0,75 l/ha dózisát kijuttatva az Osiris®-nél már bizonyított magas toxin-csökkentésnél még magasabb hatás érhető el.

BASF Hungária Kft.



Több mint 50 éve az eredeti!



Gabonahűtés

GRANIFRIGOR™

A legtermészetesebb gabonatarthatóság

- Rovarak és mikrobák elleni védelem
- Kémiai adalékanyagok nélkül
- Rövid megtérülési idő
- Alacsony energiaszükséglet
- Időjárástól független
- Nincs légzési veszteség

FRIGOR-TEC
Cooling to the point

FrigorTec GmbH • info@frigortec.de • www.frigortec.com

AKI MÉR, AZ TÖBBET NYER!



Xgrain

Near Infrared Grain Analyser

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

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



Single Beam Compensation System



Sgrain

Near Infrared Grain Analyser

Téli kiállítási akció! Akár 500 000 Ft kedvezmény!

Keressen minket az **AGROMashEXPO**-n, a H-pavilon **H304F** standon!

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



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

Kukorica gyomirtás változó gyomviszonyok mellett

Hatékony megoldások Corteva készítményekkel

A Hatodik Országos Szántóföldi Gyomfelvételezés előzetes adatai alapján a gyomnövények borítása országos szinten némileg csökkent, néhány gyomfaj azonban továbbra is meghatározó jelentőségű (Dr. Novák R. és mtsai). Kukoricában a legnagyobb gondot okozó parlagfű, kakaslábű, fehér libatop, valamint a különböző muhar-fajok borítási értékei továbbra is magasak. Folytatódott a selyemmályva (*Abutilon theophrasti*), pokolvar libatop (*Chenopodium hybridum*), az árvalakésű napraforgó és a fenyércirok (*Sorghum halepense*) felszaporodása.

A kukorica rendkívül érzékeny a korai gyomosodásra, kezdeti gyomelnyomó képessége gyenge. Három leveles korától kezdődik virágkezdeményeinek differenciálódása, 6-8-leveles korig kialakul a szemsorok végleges száma és eldől a növény magassága, azaz a zöldtömeg nagysága. Az ebben az időszakban a növényt érő külső negatív hatások (stressz), pl a gyomnövények által okozott tápanyag- és vízhiány, terméscsökkentő tényezőként hatnak, gátolják a növény genetikai potenciáljának kifejeződését.

A gyomnövények elleni küzdelemben a Corteva Agriscience™ az évek óta bevált és eredményesen alkalmazott készítményeivel továbbra is a kukorica termesztők rendelkezésére áll:

Principal® Plus Gold

GYOMIRTÓ SZER KERESKEDELMI CSOMAG

A legnépszerűbb gyomirtó szer csomagunk a gazdálkodók körében. Magas hatékonyság jellemzi még vegyes gyomosodás esetén is. Széles hatásspektrummal rendelkező, öt hatóanyagú posztemergens készítmény, amely jól irthatóak a kukorica legfontosabb egy- és kétszikű, magrókkelő és évelő gyomnövényei. A gyomnövények kezelési hullámahoz igazítható, rugalmas kijuttatási időpont és csapadékfüggetlen hatékonyság mellett utóvetemény korlátozás nélkül alkalmazható. A megfelelő hatékonyság elérése érdekében ettől az évtől (a Trend™ helyett) Vivolt® 0,1 % dóziséval együtt javasoljuk kijuttatni. Erős évelő-fenyércirok fertőzés esetén a hatékonyság tovább javítható 3-5 kg N-műtrágya hozzáadásával. A csomag nemcsak a gyomnövények levelén, hanem a talajon keresztül is hat, így mind aszályos, mind pedig csapadékos évjáratban működik, tartamhatása révén a gyomnövények újabb kelési hulláma megelőzhető. Elhúzódó gyomkezelés és gazdag gyomflóra esetén is biztonsággal használható.

Principal® Plus Python™

GYOMIRTÓ SZER KERESKEDELMI CSOMAG

Erős kétszikű fertőzés (pl. selyemmályva, libatop, csattanó maszlag, keserűfű-félék, napraforgó árvalakésű, szerbtövis-fajok) esetén ajánljuk a kukorica kelése után kijuttatva. Összetétele: 440 g/ha Principal® Plus és 0,3 l/ha Python™ 280 SC. Hatóanyagai elsősorban a gyomnövények levelein keresztül felszívódva fejtik ki hatásukat, de jelentős tartamhatással rendelkeznek a később kelő kétszikű gyomok ellen is. A fejlettebb egyedek ellen is jó hatékonysággal alkalmazható. Dikamba és floraszulám tartalmának köszönhetően évelő kétszikűekkel (mezei acat, sövényeszulák, fekete üröm) fertőzött területeken is látványos hatás érhető el.

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

Victus® + Python™ Flexi

GYOMIRTÓ SZER KERESKEDELMI CSOMAG

A kukorica kelésétől hatleves fejlettségig kijuttatható gyomirtószer csomagunk egy költséghatékony megoldás magrókkelő és évelő, kétszikű és egyszikű gyomfajokkal fertőzött kukorica állományban. A készítmény hosszú tartamhatással rendelkezik kétszikű gyomok ellen, amely a tenyészidőszak végéig tart. A tartamhatás feltétele a kezelést követő két hétben hulló 10-20 mm csapadék. Keverhető Zn- és N-tartalmú levéltrágyákkal, és az N-Lock™ nitrogén menedzsment készítménnyel.

Colombus™ EC

GYOMIRTÓ SZER

Három hatóanyagú, önálló készítmény a kukorica fejlettebb, évelő- és magrókkelő kétszikű gyomnövényei és árvalakésű napraforgó ellen. Egyszikűirtó készítményekkel, folyékony műtrágyákkal, lombtrágyákkal, vagy az N-Lock™ nitrogén menedzsment készítménnyel tankkeverékben is kijuttatható a kultúrnövény 4-6-leveles korában.

A Corteva Agriscience™ kínálatában elérhető gyomirtó szerek a gyomfajok széles spektruma ellen hatékonyak, így minden gyomosodási szituációra kellően hatékony megoldást tudnak biztosítani a gazdálkodóknak.

További információkért keresse területi képviselőinket és látogasson el honlapunkra!

Dr. Lukács Domonkos

Herbicid-termékmenedzser, Corteva Agriscience





Új hatóanyag-tartalmú gyomirtó szer a legfontosabb tavaszi kétszikű gyomnövények ellen

- Széles hatásspektrum a kétszikű gyomnövények ellen.
- Kiemelkedő hatékonyság székfű-félék, pásztortáska, galaj, tyúkhúr és árvacsalán-fajok ellen.
- Nincs utóvetemény-korlátozás.
- Két eltérő hatóanyagcsoport a rezisztencia kialakulásának gátlása érdekében.

Quelex™

Arylex™ aktív

GYOMIRTÓ SZER

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

Előrelátás, ügyes utódlás, öntözés és fajtaváltás

— íme, a recept

Nő a fehérjenövények szerepe Cséryék szépen fejlődő gazdaságában

Ezt a szakonyi gazdaát got valóban a nulláról kezdte építeni Cséry László a 90-es évek legelején. Ma több száz hektáron, részben bérmunkában vállalt földeken dolgozik fiával és két alkalmazottjával – ám a történet nemhogy nem áll meg, hanem igazán lendületet kap itt. A Cséry-gazdaágban ugyanis az utóbbi években nemcsak látványos beruházásokat, fejlesztéseket végzett, hanem további nagyszabású terveket is kidolgozott a jövőre. Mindezt annak érdekében, hogy a klímaváltozással érkező időjárási szélsőségeket és kihívásokat előnyükre fordítsák. Hogy hogyan, azt Cséry László és fia, Ákos mondja el.



Cséry László (j) és fia, Ákos a szakonyi gazdaság telephelyén

Óva intették, de belevágott

Állattenyésztői diplomája és sokéves téesz-tapasztalata alapján Cséry László az első adandó alkalommal úgy döntött, hogy önálló gazdaságot alapít. – Annak ellenére is hogy a nagyüzleim, a szüléim a szocializmus alatti téesz és tész a vagyonekobbásók miatt bizalmatlanok voltak a rendszerrel szemben. Óva intettek attól, hogy a szakt pénzem öljem valamibe, amit elvehetnek. De a rendszer váltás után már nem volt megál-

lás. A szakt mindent megtakarítását ebbe fektettük. Először egy MTZ traktort vettünk, ami amúgy máig működik. Az első munkagépet 10 liter pálinka fejében hoztuk el a szakt goroktól, Ausztriából. Aztán lépésről lépésre növeltük a gazdaságot; a gépek mellett földeket, szakt két várat roltunk – fejt fel a kezdetek fonalát az alapító. Fia, Ákos mindjárt hozzáteszi a máig érvényes alapelvet: – A nyereséget mindig valamilyen fejlesztésbe forgattuk vissza. Voltak persze

beruházásaink hitelből, állami és európai pályázati támogatással. Például a legnagyobb, 70 hektáros táblát devizahitelből vettük, s máig emlegetjük: ha nem mezőgazdaági befektetésre, folyamatosan emelkedő értékű földre vettük volna fel, talán mi is ráfáztunk volna...

Jó példa a generációváltásra

A gazdaság ma 250 hektár saját és több 200 hektár bérmunkában művelt földön tevékenykedik. Szeren-

csések, mert az elkerülhetetlen generációváltás harmonikusan megy végbe ezekben az években. Erre azért is kérdezek rá, mert még a nyugati, jelentős polgári és vállalkozói hagyományokkal bíró államokban is a gazdaságok ötöde-nyegyede megsínyli a pszichológiai, közgazdasági, szociológiai szempontból is érzékeny időszakot.

– *Nekem egy fiam van, akivel ráadásul szerencsém van, mert gyerekkora óta szereti a gazdálkodást – vág a közepébe László. Ki is fejti, miért ezt a két szempontot említi. – Ahol több gyerek van, ott lehetséges, hogy nehezebb a felosztás, ha többprofilú gazdaságról van szó. Kié legyen az állattartás és kié a szántó? Ki vigye a papírmunkát, ki mit dolgozzon...? Hogyan fizetik ki azt, aki nem is akar részt venni a gazdaságban? Több gyereknél több a dilemma is. Ákos ráadásul nemcsak szereti, de érti is a szakmát: gazdasági agrármérnöki és növényvédelmi szakmérnöki diplomája is van.*

– *...és kezdettől mindenben együtt döntünk. Milyen gépet vegyünk, hogyan állítsuk össze a vetésforgót, meddig várjunk a termésért-kesítéssel... – veszi át a szót Ákos*

Az irigykedés nem segíti a helyieket

A Céry-gazdaé a az ezredfordulón kezdte kinőni magát. – *Akkor még egészen más volt földet vásárolni, mint ma. Volt olyan tábla, aminek hektárját 100 ezer forintért vettük, és nem mi kerestük, hanem felajánlásra kezdtünk érdeklődni utána. Ma már közismerten szűk a piac, sőt, az irigykedés sem segíti könnyebb helyzetbe kerülni a helyi földművelőket – sejteti László. Diszkréten és dip-*

lomatikusan fogalmaz, de az avaiából a magyar társadalom-lélektan jellemző portréja rajzolódik ki. Az osztrák határtól pár kilométerre fekvő Szakony térségében ugyanis gyakori, hogy a bérbe adandó vagy eladó földeket a magyar tulajdonos inkább külföldi gazdálkodónak adják, mint helybélinek.

– *A legtöbb terület a térségben külföldi hasznosítású, és mivel a leosztások már megtörténtek, és nemigen van már szabad föld, ez hosszú időre így is marad – foglalja össze apa és fia az elszomorító helyzetet. Ők aztán nem kárörvendő jellemek, így nem vigasztalják meg a helyi érthetetlen kicsinyességek miatt elő-előfordulnak konfliktusok a régió tulajdonosai és a gazdálkodók között...*

Jó és jobb ajánlatok

Kedvezőbb a helyzet viszont a munkaerő-utánpótlással – tudom meg a szakmai ládi gazdaságban; igaz, kiis t az az érzés m, hogy rögtön le is kopogják ezt a kijelentés : – *Két alkalmazottal, együtt el tudjuk látni a gazdaság összes munkafeladatát. A gépkezelőnk fiatal, huszonéves, és ennek örülök, mert mindig is ezt láttam a legjobb megoldásnak. Hiszen ha nálunk szerzi meg valaki a gyakorlatot, akkor hosszú távon számíthatunk rá – mondja az apa.*

– *Ugyanakkor mindig megvan a veszélye annak, hogy a dolgozóink, éppen mire kiképeznénk őket, megszereznék a gyakorlati jártasság fogásait, addigra egy jobb ajánlatért elmennek. Amikor kijön valaki az iskolából, hiába a végzettség: még nagyon keveset tud. Mi időt, energiát, odafigyelést, sőt, családias és megbízható, a magánéletben is segítőkész hozzáállást*

nyújtunk. Meggyőződésem, hogy a bejelentett munkáért kapott nettó bér is kifejezetten vonzó egy itt élő fiatalnak... De „röghöz kötés” szerződést nem írathatunk alá senkivel, akkor sem, ha az indulást nekünk köszönheti – mutat rá a munkaerőhelyzet árnyoldalaira Ákos

Hatékony, sokféleség

Ezeken a stabil alapokon a gazdaság még a mai, változékony piaci körülmények között is optimistán látja a közeljövőt. Ebben persze az is közrejátszik, hogy az utóbbi években mind a precíziós, mind a kizámítható értékesítés szolgálatok beruházások szépen fejlődtek. – *Az újra, az innovációra fogékony gazdaság vagyunk, ezért már 2008 óta fokozatosan bővítjük a precíziós gazdálkodás eszközparkját és technológiáját. A GPS-es automata kormányzással kezdtük. Ma már ott tartunk, hogy a zónaalapú mintavétellel felmért termőábrán tőszámterv alapján vetünk. Ugyanígy működik a tápanyag-kijuttatás is a fej- és az alaptrágya esetében. Nem is elsősorban az a cél, hogy az anyagköltségen spóroljunk, hanem az, hogy a kijuttatott tápanyag éppen ott hasznosuljon, ahol szükség és lehetőség van rá. A kavicsos talajainkra kevesebbet, a sűrűbben vetett zónákban pedig többet – így nem vész kárba, illetve a talajt nem terheli felesleges hatóanyag – vázolja munkamódszerük lényegét Ákos. A bajai Axiál szakmai támogatásával szép eredményeket értek el. – Előfordult, hogy egy 30 hektáros táblán hektáronként 250 kiló PK-műtrágyát nem kellett kijuttatnunk, olyan jól állt a talaj tápanyagtartalma – teszi hozzá.*

A hatékonyá g révén a konven-
onális s ántóföldi növények – ár-
pa, búza, kukorica, repe – mellett
olyanok is bekerültek a vetés or-
góba, mint a lue rna, a bíborhere
vagy a mák. A mák hogyan? – kér-
deztük meg rögtön.

– *Úgy, hogy 40 éve is foglalkoztam
vele, a téesz-időkben, és ahogy
akkoriban, úgy most is lehet nye-
reségesen termesztani – vezi
visz a s ót László, hozzátéve: a
25 hektáron vetett étkezés mákra
s abill, korrekt értékesítés s er-
ződésük van. – A nitrogénigénye
csak harmada a repcének, más-
részt az ára stabilabb, ezért kivá-
ló a repce kiváltására. Ugyancsak
nagyon jó tapasztalataink vannak
a fehérjenövényekkel. A bíborhe-
re például nem is igényel nitro-
génműtrágyát, ugyanakkor a talaj
szempontjából kiváló választás. Jó
talajt „csinál”, a légköri nitrogént
leköti a gyökereinél, mechanikai
és biológiai szempontból is nagyon
jó elővetemény a kalászosok előtt.
Az egyik ilyen táblán idén 2 ka-
mionnyi műtrágyát takarítottunk
meg, ami tízmillió nagyságrend,
és még a talajt is javítottuk ezzel
az alternatívával – toldja meg a
vetés örképet Ákos*

Figyelemmel a talaj állapotára

A Cé ry-gazdaá gnál a talaj vé-
delme, megújítása az utóbbi évek-
ben mind nagyobb figyelmet kap.
– *Korábban előfordult, hogy levit-
tük a szárat a táblákról, és tapaszt-
altuk is a tápanyaghiány nyomait,
következményeit. Nem is csoda:
ha learatunk, márpedig bizony
learatunk 7-8 tonna gabonát és
12 tonna kukoricát, akkor kimerül
a termőtalaj. Nem elég csak mű-
trágyával pótolni a kieső termé-*

*szetes tápanyagokat. Így ma már
szerves trágyára cseréljük, és azt
mind a termőföldekre juttatjuk,
és részben ezért is veszünk részt
az AKG-ban. Eleinte nem akartuk,
mert bonyodalmas, sok az admi-
nisztráció. Aztán úgy voltunk vele
– és ez részben válasz a generá-
cióváltásunkkal kapcsolatban is –,
hogy távlati, jövőbeni terveink
vannak a földjeinkkel, így nem
mindegy, hogyan ápoljuk, tartjuk
karban termőtalajainkat.*

A földek zöme hamarosan öntözött lehet

Ugyancsak a jövőbeni stabil ter-
més ket s olgálja a Cé ry s lád-
ban az öntözés ejlesztés terv. Bár
a környéken s m s torna, s m
hagyománya nincs ennek, ők úgy
döntöttek, belevágnak, és pályáz-
nak. – *Jók az adottságaink abból
a szempontból, hogy a 250 saját
hektárunk kevesebb mint 10 táb-
lából áll. A legnagyobb táblánk 70
hektáros – mutat rá Ákos – Így
aztán 170-180 hektáron tudnánk
kiépíteni öntözőrendszert, ami na-
gyon komoly előrelépés lenne.*

A Cséry-gazdaság egymaga alakít
ehhez öntözési szervezetet, és pá-
lyázik a 70 százalékos intenzitású
állami támogatásra. – *A beruházás
hektáronként várhatóan 2 millióba
kerül, vagyis még a támogatással
együtt is nagyon komoly összeg-
ről van szó. Mégis úgy kalkulálunk,
hogy egyrészt ilyen hozzájárulás
mellett nem szabad kihagyni, más-
részt elkerülhetetlen is a vízután-
pótlás biztosítása – mondja László.*

– *A mi környékünkön ugyanaz a
helyzet, mint egyre több helyen.
Az össz-csapadékmennyiség még
megvan, de az eloszlása egyáltalán
nem kedvez a stabil, kiszámítható
növénytermesztésnek. Ha csak azt*

*veszem, hogy vetőmagtermesztés-
re vagy stabilan 14 tonnás kuko-
ricatermésekre is képesek leszünk,
akkor biztos vagyok benne, hogy
megtérül a beruházás.*

Fejlesztés és önállóság

A Cé ry-gazdaá gban emellett
még egy álom válhat valóra jövő-
re. – *Most úgy látjuk, hogy belefo-
gunk a sertéshizlalásba, sőt, már
elfogadott pályázatunk is bent van
állattartótelep-korszerűsítésre. A
terv az, hogy évente 2000-2500
hízót nevelünk és értékesítünk –
mondja László. A gazdálkodó s e-
rint ez természetesen a s erve s -
rágya-utánpótlás an is további
előnyöket jelent majd: akárcsak
egykor a tradicionális vegyes gaz-
daá gokban.*

A Cséry-gazdaság távlati tervei
ugyancsak nem előzmény nél-
küliek. Ákos ezt úgy fogalmazza
meg: a stabil, megbízható függet-
lenségnek ára van ugyan, de fon-
tos megteremteni. – *Idén nagyon
jó eredménnyel tudtuk értékesí-
teni a repcénket és a gabonánkat,
mert van akkora tárolókapacitá-
sunk, amivel a háttérben sikerült
kivárni az eladással. Van mobil-
szárítónk, ami ugyancsak a rugal-
masságunkat növeli. A korszerű
munkagéppaletta megújítása ér-
dekében pedig precíziós pályáza-
tot nyújtottunk be. Új kombájnt,
vetőgépet, vontatott permete-
zőgépet és ehhez való traktort
szeretnénk vásárolni – mondja
Ákos. Így már egy kicsit csaknem
túlgépesített a birtok. Ezt azon-
ban apa és fia azzal indokolja,
hogy a szolgáltatásként végzett
munka és az említett önállóság
miatt stabil alapokon akarják tud-
ni a vállalkozást.*

Kohout Zoltán



Új generációs megoldás

**Több nitrogén a kultúrnövénynek,
kisebb terhelés a környezetnek**

- A nitrátkimosódás és az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése.
- Továbbfejlesztett formuláció, könnyebb kezelhetőség.

Instinct™

Optinyte™ technológia

NITROGÉNMENTESZMENT

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

Sikeres évet zárt a Magyar Talajvédelmi Baktérium -gyártók és -forgalmazók Szakmai Szövetsége

A 2021. év is eseményekben gazdag volt a Magyar Talajvédelmi Baktérium -gyártók és -forgalmazók Szakmai Szövetségének életében. A Szövetség az év első hónapjaiban 3 új taggal bővült (ATTEND SA Kft., Corax-Bioner Zrt., GEOSAN Kft.), így az alapító tagok az új belépőkkel közösen, egymást segítve fáradoznak a talajélet megóvásáért.



A pandémia ellenére a Szövetség szakmai kiállításokon vett részt, jövőt építő megállapodások aláírására került sor, elindult a tudásátadás a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetemen, online konferenciát tartottunk, és folyamatosan publikáltunk szaklapokban.

A több éve tartó szoros együttműködés megpecsételéseként júniusban – a Mezőfalván megrendezésre került NAK Szántóföldi Napok és AgrárgépShow keretein belül – aláírásra került a Magyar Talajvédelmi Szövetség és a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara között egy *Stratégiai együttműködési megállapodás*. A megállapodásban a magyar termőtalajok állapotának javítása és a fenntartható növénytermesztés előmozdítása érdekében közös célok kerültek kitűzésre.

Szeptembertől a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Gödöllői Campusán új, C típusú fakultatív tantárgy indult „*Talajtermékenység és agroökológia*” néven. A tantárgy **célkitűzései** között szerepel, hogy bemutassa a gyakorlatban már elterjedt és

a legújabb kutatásokból fejlesztett **innovatív és fenntartható, környezetbarát megoldásokat**, amelyek a **talaj termékenységének megtartására és növelésére** irányulnak. A tárgy keretében a Szövetség tagjai és szakemberei tartottak előadásokat, ezáltal az egyetemisták friss, naprakész, hiteles tudanyagot kaptak. A tantárgy **nagy érdeklődést váltott ki** a diákok körében, így remélhetőleg folytatódik majd a képzés.

Október elején, az OMÉK nyitónapján mintegy évtizednyi **együttműködés** pecsételődt meg a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal és a Magyar Talajvédelmi Szövetség között. A Szövetség 2016 óta folytat vizsgálatokat a NÉBIH-hel karöltve, ez került meghosszabbításra 2025-ig. A beállított kísérletek célja, hogy független szakértőként a NÉBIH a Szövetség Tagjai által gyártott és forgalmazott talajoltó **baktériumkészítmények** (BactoFil, BIOFIL, Natur Micro, Phylazonit) **hatását és eredményességét mérje**. Eddig kukorica-, árpa-,

szója-, őszi káposztarepce- és őszi búza-kultúrában, kisparcellás, többismétléses kísérletben tesztelték a különböző mikrobiológiai termékeket. A beállításoknál a kezeletlen területek mellett pozitív kontrollként plusz nitrogénnel műtrágyázott terület (50 kg/ha hatóanyag) is szerepelt. A mikrobiális készítményekkel kezelt területek terméseredményei minden esetben meghaladták a kontroll értékeit, megközelítőleg 10 és 26%-kal magasabb terméseredményeket mutattak a vizsgálatok. Az is megállapítható, hogy még a plusz nitrogént kapott területek eredményei is elmaradtak a baktériumos oltóanyaggal kezelt parcellákétól.

Szövetekünk az Innovációs és Technológiai Minisztérium felkérésére vett részt az *Egy a Természettel Vadászati és Természeti Világkiállításon*, ahol 3 napon keresztül fogadta az érdeklődőket. Célunk volt nemcsak szakmai körökben, hanem **a lakosság körében is felhívni a figyelmet a termőtalaj védelmére. A talaj termőképességének megóvása**

azért is fontos, mert a talajminőség romlását val **veszélyeztetjük az élelmiszerek minőségét** is

A tavalyi évhez hasonlóan, november elején ismét megrendezésre került „Tápanyag-utánpótlási lehetőségek mikrobiológiai termékekkel és azok gazdaságossági előnyei” című NAK-akkreditált online konferenciának NAK-szaktanácsadók, gazdák, falugazdák részére. Olyan szakmailag elismert, neves előadók vettek részt a rendezvényen, mint **Dr. Juhász Anikó** agrárgazdaságért felelős helyettes államtitkár, **Dr. Biró Borbála** emerita, az EU „Egészséges Talaj és Élelmiszer” misszió hazai képviselője, **Dr. Dobos Endre**, a Miskolci Egyetem, Műszaki Földtudományi Kar, Természetföldrajz-környezettan Tanszék egyetemi docense, **Allacherné Szépkuthy Katalin**, ÖMKI, vezető szaktanácsadó, **Dr. Varga Sándor** szakmai vezető,

biológiai talajerő-gazdálkodási szakmérnök, **Pólya Márton**, BMKH Agrárügyi Főosztály Növény és Talajvédelmi Osztály, vizsgálatvezető. A visszajelzések alapján várható, hogy a színvonalas szakmai szempontból is értékes és informatív **konferenciákra a jövőben is nagy igény mutatkozik.**

Szövetségünk idei utolsó nyilvános megjelenése a „Planet Budapest 2021 Fenntarthatósági Expó és Világtalálkózón” való részvétel volt, melyre a lehetőséget ezúttal is az Innovációs és Technológiai Minisztérium biztosította.

2021-ben is havonta jelentek meg írásokunk a lapokban (Agrárágazat, Agrofórum, NAK-ágak), melyekkel a gazdák, szaktanácsadók munkáját támogattuk. Felhívtuk a figyelmet a talajoltó baktériumkészítmények jelentőségére, szakmai előnyeire és helyére a növénytermesztési

technológiában. A téma aktualitását éppen a jelenleg nagymértékben megemelkedett műtrágyaárak adják. Külön felkérés érkezett az év során a *Kistermelők lapjától*, az *Agráriumtól*, a *Kertészet és Szőlészet* című hetilaptól, melyek a Szövetség munkáját, hitvallását mutatták be, valamint mind szélesebb körben segítették eljuttatni az üzenetünket:

„Kincsünk a termőföld”.

Minden kedves Gazdálkodónak az alábbi sorokkal kívánunk boldog új évet!:

„Adjon Isten minden jót, ez új esztendőben:

Zsíros esőt, kövér hót,

Ez új esztendőben:

Bő aratást, szüretet,

Egészséget, jó kedvet

Ez új esztendőben!”

(népköltés)



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

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



Spitzer Silo Pécs Kft

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



Az „Év traktora 2022” cím nyertesei

Az „Év traktora” (Tractor of the Year®) nemzetközi díjat 1998-ban az olasz Trattori mezőgazdasági magazin kezdeményezésére alapították. A díjat évente ítélik oda a versenybe benevezett, európai piacon kapható legjobb traktoroknak.



A John Deere új 6M széria traktorai (forrás: www.deere.com)

A díj átadás ünnepé gére 2021. október 19-én került s r Bolognában, Olasz országban, az EIMA mezőgazdasági gépesítési kiállítás nyitónapján. Az értékelés az elnökből és a 26 tagból álló zsűri vállalta. Hazánkat a tesületben a Mezőgazdasági Technika szaklap részéről Dr. Szabó István egyetemi tanár képviselte. A rangos verseny lebonyolítását másdik éve a BKT gumigyár szponzorálja. A benevezett traktorok közül idén 11 gyártótól 14 traktortípus került be a döntő négy kategóriájába.

A „Tractor of the Year 2022” cím nyertese: a John Deere 7R 350 AutoPower

A kategória döntőjébe került: CASE IH Optum 300 CVXDrive AFS Connet, JOHN DEERE 7R 350 AutoPower, MASSEY FERGUSON 8S.305 Dyna-VT, NEW HOLLAND T6.180 Methane Power, VALTRA T235 Direct.

A „Tractor of the Year 2022” győztese a **John Deere 7R 350 AutoPower** traktor lett (1. kép). A díj elnyerése többek között an-

nak köszönhető, hogy ez a traktor kiváló technológiai tulajdoná gaimellett kitűnő automatizálási csomaggal, integrált intelligenciával, minőségi vezetőállással rendelkezik. A traktor el van látva például Active Command Steering girozáköpös kormányzás rendszerrel és olyan ballasztmegoldással, amelynek segítségével a vezető 1 700 kg póttömeget tud automatikusan a géphez alá felvenni, illetve – ezt, ha nem szükséges – tetszőleges helyen letenni is képes.

A John Deere 7R 350 AutoPower traktor az új 7R széria legerősebb tagja. Az erőgép John Deere PowerTech™ PVS típusú dízelmotorja 6 hengeres, 9,0 literes, névleges teljesítménye 257 kW (350 LE) 2 100 1/min fordulatszámon, a csúcsnyomatéka 1 600 1/min fordulaton 1 580 Nm. A változó geometriájú turbófeltöltővel rendelkező motor hűtött kipufogógáz-vezetés (EGR), dízeloxidációs katalizátorral (DOC), dízelrészecske-szűrővel (DPF) és a szelektív katalitikus redukciós (SCR) berendezéssel teljesíti a Stage V emissziós értékeket. A John Deere 7R 350 AutoPower traktor fokozatmentes John Deere AutoPower™ IVT™ sebességváltóval rendelke-



1. kép. A „Tractor of the Year 2022” cím nyertese a John Deere 7R 350 AutoPower (forrás: www.deere.com)



2. kép. A „Best Utility Tractor of the Year 2022” cím nyertese a John Deere 6120M AutoPower (forrás www.deere.com)

zik, amellyel 0,05–42 (50) km/h haladási sebesség érhető el. Az első híd független kerékfelfüggesztésű és Triple-Link Super on Plus hidropneumatikus rugózású. A traktor innovatív hidraulikus rendszerének szivattyúja 222,3 dm³/perc szállítóképességű. A gumiabroncsok alapterete IF650/60R34 elöl és IF900/60R42 hátul. A traktor tömege mindössze 11 400 kg.

A „Best Utility Tractor of the Year 2022” (2022 legjobb mindenes traktora) cím nyertese a John Deere 6120M AutoPower

A kategória döntőjébe került: Claas Arion 470, John Deere 6120M AutoPower, Landini 5-120 Dynamic, Massey Ferguson 5S.145 Dyna-6 és a Valtra A115 Hitech 4.



3. kép. A „Best of Specialized Tractor of the Year 2022” cím nyertese a Reform Metrac H75 pro (forrás www.reform.at/en/products/metrac/metrac-h75)

Ebben a kategóriában is John Deere-termék lett a győztes, a **John Deere 6120M AutoPower** típusjelzésű négykerék-hajtású, tengelycsenk-kormányzású univerzális erőgép (2. kép). Az elismerés elnyeréséhez többek között a traktor sokoldalúsága, a számos feladat (homlokrakodás, talajművelés, szállítás stb.) elvégzésére való alkalmassága, a precíziós gazdálkodási technológiához való illeszthetősége járult hozzá. Ez a traktor alacsony lejtesű motorháztetővel, új vezetőfülkével, fokozatmentes sebességváltóval, rövid, 2 400 mm-es tengelytávval, 4 360 mm-es fordulási sugarával tűnik ki a megújult 6M szériás társai közül. A John Deere 6120M AutoPower traktor 4 hengeres, 4,5 literes John Deere PowerTech EWL típusú dízelmotorja 2 100 1/min fordulaton névlegesen 88 kW (120 LE) teljesítményű, nyomatéka 1 600 1/min fordulatszámon 562 Nm. Ez a wastegate-szabályozású turbómotor a Stage V előírásokat hűtött EGR, DOC, DPF és SCR kikapogógáz-utókezeléssel teljesíti. A traktor haladási sebessége 0,05–40 (50) km/h a fokozatmentes John Deere AutoPower™ IVT™ sebességváltóval. A nyomás- és áramlás-kompenzált (PFC), terhelésérzékelő funkcióval rendelkező hidraulika-rendszer szivattyúja 114 dm³/min kapacitású. Az 5 680 kg száraz tömegű traktor első tengelye TLS™ hidropneumatikus rugózású.

„Best of Specialized Tractor of the Year 2022” (2022 legjobb speciális traktora) cím nyertese a Reform Metrac H75 pro

A kategória döntősei: Antonio Carraro SRX 5800, Carraro Tractors Compact VLB75, Ferrari Vega 85 Dualsteer, Reform Metrac H75 pro. A kategóriát egy osztrák, új hegyvidéki eszközhordozó, a **Reform Metrac H75 pro** nyerte (3. kép). A



4. kép. A „Sustainable TOTY 2022” nyertese a New Holland T6.180 Methane Power (forrás: www.agriculture.newholland.com)

zsúri a Metrac H75 pro kiváló sokoldalúságát, dombos talajon biztonságos munkavégző képességét és magas szintű vezetési kényelmét hangsúlyozta. A Reform Metrac H75 pro eszközhordozó turbós dízelmotorja Perkins 904J-E28T típusú, 4 hengeres, 2,799 literes, 55,2 kW (75 LE) teljesítményű 2 200 1/min fordulaton és 300 Nm maximális nyomatékú 1 600 1/min. fordulatszám mellett. A motor csak DOC- és DPF-kipufogógáz-utókezelő rendszerrel is teljesíti a Stage V besorolást. Az összerék-hajtást – 2 mechanikus fokozat mellett – elektronikus vezérlésű hidrosztatikus hajtás szolgálja ki, 40 km/h max. haladási sebességgel. A négykerék-kormányrendszer 5 kormányzási módban működtethető. A Reform Metrac H75 pro eszközhordozó elől-hátul TLT-hajtással és hárompont-emelőberendezéssel rendelkezik. A hidraulika-rendszere max. 195 bar nyomású és 52 dm³/min kapacitású. Az alacsony súlypontú eszközhordozó hosszú változatának nyomtávja 2 350 mm,

hossza 3 940 mm, szélessége 2 020 mm, magassága 2 160 mm, tömege 2 680 kg, az alap gumimérete 425/55 R17 AG.

„Sustainable TOTY 2022” (Fenntarthatósági díj 2022) nyertes a New Holland T6.180 Methane Power

Ebben a kategóriában az előző döntősök valamennyi traktortípusa indul. A zsúri a metánhajtású **New Holland T6.180 Methane Power traktort** választotta nyertesnek (4. kép). Ez a traktor 2019-ben már megkapta ezt a büszke címet. Az ismétlésben nagy szerepet játszott, hogy a sikeres üzemi próbák után elsőként Európában kezdődött meg a sorozatgyártása, a New Holland basildoni (Anglia) gyárában. A New Holland T6.180 traktorral egyező képességekkel rendelkező erőgép Stage V besorolású, 3 elemű kipufogógáz-katalizátorral rendelkező, 6 hengeres, 6 728 cm³ löketérfogatú, FPT gyártmányú új N67 NG metángáz-motorja 1 800 1/min fordulaton

180 kW (245 LE) maximális teljesítmény és 1 500 1/min fordulaton 1 035 Nm csúcsnyomaték leadására képes. A metánt 200–250 bar nyomáson, szénszálal anyagból készült tartályokban tárolják. A traktor orrában (a pótsúlyhoz hasonló formában) egy nagy gáztartály, míg a bal oldalán hat darab kisebb gáztartály van, amelyek összesen 453 liter térfogattal 79 kg gázt fogadnak be, ami megfelel 125 liter dízelolajnak. A motor teljesítménye akkora, mint a korábban alkalmazott dízelmotoré, de üzemeltetési költsége 30%-kal alacsonyabb, 10% kevesebb szén-dioxidot bocsájt ki, és a kipufogógáz többi károsanyag-emisszióértéke is 80%-kal kevesebb. Zajkibocsájtása 3 dB-lel alacsonyabb. A New Holland T6.180 Methane Power traktor nemcsak az üzemanyag-felhasználás, hanem az integrált precíziós mezőgazdasági technológiához való illesztés területén is újat mutat.

Dr. Varga Vilmos
ny. egyetemi docens

Tudjuk,
mire van
szüksége.



Kubota



Az új M7003 széria.

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

- 9400 kg emelőerő
- 6100 cm³-es motor
- Robotizált powershift sebességváltó 30/15
- Eco drive/alacsony szállítási motorfordulatszám
- Több mint 8 tonna önsúly
- Rugózott mellső híd és fülke
- Xpress restart funkció
- LED-lámpaszett



További információért keressen minket:


www.ketkata.hu

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

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

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


130th Anniversary

A mezőgazdasági dróntechnológia előnyei a gyakorlatban is bizonyítottak

Napjainkban számtalan drónos felhasználási lehetőséggel találkozhatunk a különböző mezőgazdasági ágazatokban, hiszen ezek az eszközök többféle funkcióval állnak a precíziós gazdálkodás szolgálatában.

A levegőből bármikor könnyedén ellenőrizhetők a területhatárok, a saját és szomszédos épületek, az építmények, a mezőgazdasági nagygépek és persze az állomány maga. De a megfigyelésen túl pontosan miképp hasznosítható a dróntechnológia a gyakorlatban? Milyen kézzelfogható előnye van a pilóta nélküli járművek bevezetésének a munkafolyamatokba? Hogyan integrálható ez a technológia a már meglévő eszközpark mellé? Ezekre és számos hasonló kérdésre adhat választ egy idei adonyi tanulmányunk.

Folytonos kutatások, kísérletek, szakmabeli együttműködések útján újabb és újabb innovatív módszerek válnak elérhetővé a mezőgazdasági drónok piacán, ezek pedig minden esetben meglévő eljárások tapasztalataiból építkeznek. A drónozás bevonásának célja, hogy a gazdaságok működését, életét megkönnyítse, és egyetlen befektetéssel egy előremutató változássorozatot indíthasson el.



Pix4D multipektrális mérés k elemzése

Hogy a technológia előnyeit szemléltessük, lépésről lépésre dokumentáltuk egy monitoringfolyamat részleteit. „A kísérlethez egy 3 500 hektáros területet vettünk alapul, azon belül kiválasztottunk egy 5 hektáros táblát, ahol napraforgót termeszettek” – mondja **Köcsér Máté**, az ABZ Drone UAV művelési igazgatója. „Egy multipektrális felmérés elindítottunk 60 méte-

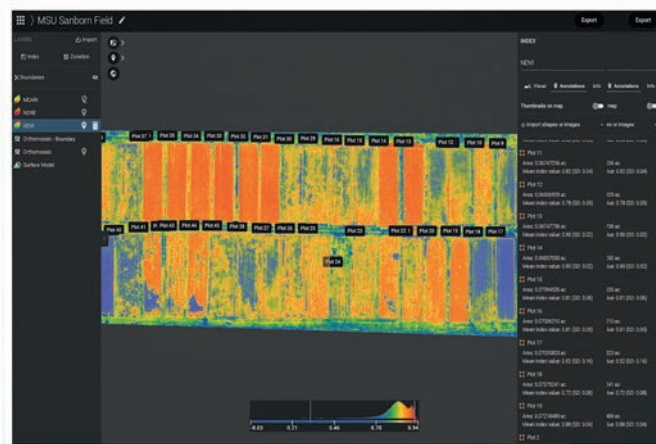
res magasságban, 80%-os átfedéssel, majd egy E90-es kamerával 100 méteresen végrehajtottunk egy RGB-felmérést is”

A multispektrális felmérés a növény- és talajállapot precíz feltérképezésében nyújt támogatást, amely szükség esetén lehetővé teszi a területenkénti célzott beavatkozást. Az ilyenfajta monitoring által képet kaphatunk az ültetések tápanyag-ellátottságáról, a kultúra stresszhelyzetéről, illetve a vetés, kelés minőségéről. A hagyományosabb RGB-kamerákkal pedig a növényzet fizikális állapotát mérhetjük fel, így például az esetleges vadkár, elemi kár vagy gyomosodás mértékét azonosíthatjuk. Ezek a tényezők mind lényeges információval szolgálnak a differenciált beavatkozások megtervezéséhez, ezért a legjobb eredményért érdemes a két technológiát párhuzamosan alkalmazni.

A felvételek alapján kidolgozható az orthomosaic kép, amely rámutat a tábla egyenetlensége-



Yuneec H520E drón felszállás közben



Pix4D multi-esztrális mérés

ire, valamint a vízállás területekre. „Ezután következhetett az indextérkép létrehozás: a VARI mezőgazdasági index nagyon jól esz említeti az adott területen lévő vegetációs tömeget. Ez alapján már láthatóvá vált, hogy a kijelölt táblánkban kialakult két vízállásos terület, ahol tulajdonképpen nincs is növényzet. Az index ezeket a foltokat egyszerűen kizárja az értékelésből.”

Az indextérképen lehetőség van több kijuttatás zóna kialakítására, a tanulmány alapjául esz olgáló esz tben négy ilyen esz ült. A zónák így rendelkeznek indexérté-

kekkel, ehhez azonban esz üké ges egy hektárra levetített kijuttatás rátát is hozzárendelni. Ennek meghatározásához figyelembe kell venni a zónák átlagértékeit és területét, illetve a kijuttatni kívánt hatóanyag mennyiségét. „Ezen a ponton máris hasznossá vált, hogy a felmérés esz rán felfedeztük a vegetációmentes területeket, hiszen tudtunk úgy tervezni, hogy itt majd ne juttasson ki a gép anyagot” – tesz i hozzá Kez es Máté.

No, de hogyan kerül a drón esz gítésével kész íttet kijuttatási térkép egy precíziós mezőgazdasági géprendszerébe? A kijuttatás esz meg-



Drónos területmérés

tervezés esz t egy farmmenedzsment program kezeli, ebbe importálja a gazda a táblahatárokat, és a kezelést követően ebben történik a kiértékelés folyamata is. Ezt egészíti ki egy a mezőgazdasági gép belsejében található kezelőfelület, illetve az ehhez tartozó RTK- és robotkormányrendszer.

A Pix4D professzionális fotogrammetriai szoftveren kívül nem volt szükség más alkalmazás használatára: sikeresen megtörtént a shapefile formátumú zónatérkép importálása a traktorba. A térkép ezután megjeleníthető a gépben, amely szabályozza a kijuttatandó hatóanyag mennyiségét. „Előzetes felmérésekre támaszkodva mindig sokkal okosabban, hatékonyabban, költségkímélőbben lehet dolgozni. Elkerüljük a pazarlást, pontosan látjuk, mi az, ami működik, és még időt is spórolhatunk vele” – mondja a művelési igazgató.

A drón esz közök rendkívül esz kol-dalúak, de integrálásukkal semmiképpen sem cél a mezőgazdasági kis vagy nagygépek teljes kiváltása. Vannak olyan műveletek, amelyeket egyértelműen könnyebben tervezhetővé és kivitelezhetővé tesznek, emellett segítenek csökkenteni a hibalehetőséget is. A változó éghajlati, illetve gazdasági viszonyok új megoldások és technológiák adaptálását teszik esz üké gesé, hogy az erresz nyitott gazdaságok megőrizhessék versenyképességüket. A tavalyi év számos újdonságot hozott a pilóták életébe Magyarországon, ahogyan az Európai Unióban hatályos jogszabályi háttér is folyamatos finomhangolásban van. A drónhasználat úttörése és térnyerése szüntelen inpsz irác óul esz olgál az ipari szereplők számára – esz nem lesz ez másképp 2022-ben esz m.

Újdonságok Németországból

A LEMKEN bemutatta új fejlesztéseit

Alpenben, a Lemken gyár németországi központjában találkoztak a szakújságírók november közepén. A több mint 230 éves mezőgazdasági gépgyártó cég a pandémia ideje alatt is folyamatosan fejlesztette gépeit, a legfontosabb újdonságok egy részét a rendezvény során a szántóföldön is bemutatták.

LEMKEN Juwel 8i: új vezérlés

A LEMKEN Juwel függesztett váltóvárforgató eke új ISOBUS-os változata továbbfejlesztett IQ ekevezérlő rendszert és új kialakítású kezelőfelületet kapott, amely intuitív módon vezeti végig a kezelőt a beállításokon. Ez a művelet egy ISOBUS-képes traktorterminállal is elvégezhető. A tarlón járó kivitelnél az előre beállított elsőekefej-fogás éleé g eltárolható és megjeleníthető a terminálon. A mélységátaroló kerékkel beállítható mechanikus mélységállítás a Juwel 8i egy költséghatékony belépőszintű változatot képvisel az ISOBUS-rendszerű ekék között. Az ISOBUS-vezérléssel történő szántás egyre népszerűbb, mivel a vezérlőterminál segítségével végzett átfordítási, dőlési, fogásszélesség- és munkamélység-beállítások időt takarítanak meg, és a változó talajviszonyokhoz való rugalmasabb alkalmazkodást tesznek lehetővé. Ezeknek az ekéknek a csatlakoztatása is gyors, mivel csak három hidraulikatömlőt kell csatlakoztatni.



Az új Karat kultivátor függesztett és féligfüggesztett változatban is elérhető

Az elektrohidraulikus fordítóművel szerelt új Juwel 8i nyolc különböző műveletsor beprogramozását és szükség szerinti használatát teszi lehetővé. Például csak egyetlen mozdulatot igényel annak biztosítása, hogy az utolsó barázda mindig sekély legyen a forgó szántásakor, hogy a gazdálkodó elkerülje a mély keresztirányú barázdák kialakulását a táblán. Egy másik előnye, hogy az eke hidraulikus dőlésállítása egymástól függetlenül végezhető a jobb és bal oldalon, ami minden körülmény esetén optimális szántási képet eredményez. Az új Juwel 8i 2022 márciusától lesz a kereskedőknél elérhető.

Alacsony vonóerőigény, sokoldalú alkalmazási lehetőség: az új LEMKEN KARAT kultivátor

Az új Karat három kapasoros kultivátor sokkal hatékonyabb kialakítású, mint az elődje: a kapák immár szimmetrikusan vannak elrendezve a vontatás tengelye mentén, amitől a gép rendkívül alacsony vonóerő-igényű, s ugyanakkor intenzív keverőhatással rendelkezik. A kialakítás a korábbi modellekhez képest könnyebb vontathatóságot és kisebb oldalra húzást eredményez. Ez különösen fontos, amikor a kultivátor műholdas irányítórendszerrel üzemel. A kapák elrendezése csak az egyik kulcsfontosságú terület, amit a LEMKEN továbbfejlesztett a Karat kultivátornál, mely régóta nagyon sikeres termék. A munkagép immár több felszereltségi és vonórúdválasztási lehetőséggel érhető el, mint korábban, még sokoldalúbb felhasználást biztosítva a professzionális növénytermesztésben, illetve lehetővé teszi a maximális abroncsméretű traktorokkal történő üzemeltetést. A



Az ISOBUS-vezérléssel történő szántás egyre népszerűbb

sekély művelésre szánt szárnyas kapák a élebbek lettek. Alternatívaként a keskeny kapák mély művelésre használhatóak. Új, speciális kialakítású terelőlemezek javítják a keverőhatást.

A Karat 10 DeltaCut kapákkal is felszerelhető a sekély műveléshez, melyek felár ellenében karbidfelrakással is elérhetőek. A gép alapkiállításban gyorscserélő rendszerrel rendelkezik, hogy a kezelő gyorsan és egyszerűen be tudja állítani a munkamélyéget 5 és 30 cm között. Az új Karat 10 első változatai 2022 nyarától érhetőek el.

LEMKEN Solitair DT vetőgép-kombináció

Minimális vonóerő-ellenállás, beépített rövidtárcsa, kényelmes kezelés és egy nagy, osztott magtartály – ez az új LEMKEN Solitair DT vetőgép. Ezzel a géppel a LEMKEN, a professzionális növénytermesztés speciális ága teljes átalakította vontatott vetőgép-kombinációinak kínálatát, még erősebben a jövedelmezőségre koncentrálna a fejlesztéseit. Hogy az első lépésben biztosítsa a megfelelő visszatömörítést, az új Solitair DT egy mellső gumikerekes tömörítőegységgel van felszerelve. A maggyártás második lépéséhez a DT-t egy viszonylag nagy, 465 mm átmérőjű homorú tárcsákkal ellátott rövidtárcsával is felszerelték, és ezt egyedi laprugós biztosítással látták el. Ha a talajművelés intenzitásának a csökkentése a cél, olyankor függőleges hullámos tárcsák használhatóak a homorú tárcsák helyett, melyek kevésbé hatolnak a talajba, csökkentve a vízvesztést és a gyomok kelését. Ha a vetett sorok célzott visszatömörítése szükséges, akkor a rövidtárcsa után egy trapéz tömörítőhenger is felkapcsolható. A Solitair vetőrendszerének „szívét” egyedi elektromos hajtású, műtrágyának ellenálló adagolóképezik, melyek mindegyike egy külön elosztót lát el vetőmaggal.



A SprayKit más munkagépekkel is használható, nem csak sorközművelő kultivátorokkal



LEMKEN Solitair DT

A magadagolókerék-készletek száma nélkül cserélhetőek. A Solitair DT vetőgépre szerelt vetőegységen a bevált, paralelogrammavezetésű OptiDisc duplatárcsás csoroszlyák találhatóak, mélyéghatároló kerékekkel ellátva. A DT magtartály maximális úrtartalma 5 100 liter, és osztott kivitelű. Az osztott magtartály lehetővé teszi a Solitair DT esetén a műtrágyázással kombinált vetést vagy különböző vetőmagok vetését. A LEMKEN új Solitair DT vetőgépe négy és hat méteres munkaszélességben, a 2022-es őszi vetési szezonra lesz elérhető.

A LEMKEN fronttartállyal kombinálja a sorközművelő gépeket

A kapásnövények esetén a kijuttatási mennyiség jelentősen csökkenthető a sorok közötti mechanikai gyomirtás alkalmazásával, a sorok egyidejű sávpermetezése mellett. Ezért bővíti a LEMKEN a Steketee-választékot a SprayHub fronttartály kiegészítéssel. A tartály a hátsó függesztésű sorközművelő kultivátorral a SprayKit al-

kalmazással van összekapcsolva. A két elem kombinációja biztosítja azt, hogy a koncentrált permetezés csak a soron történik, így a gazdálkodók 40% és 60% közötti mennyiségű vegyszert tudnak megtakarítani. Ez a kombináció munkaerőköltséget is megtakarít, mivel a sorközművelés és a permetezés egy menetben elvégezhető. A SprayHub a permetlé-kijuttatás minden szükséges sebességfüggő funkcióját egyesíti. A fronttartály saját kezelőszervekkel, keverővel és tisztítórendszerrel rendelkezik. A vezérlés ISOBUS-rendszerű, a kezelés intuitív módon végrehajtható a MegaSpray szoftver segítségével.

A SprayHub tartálytér fogata 1 100 vagy 1 500 literes lehet, rendelkezik tisztavizes tartállyal, kézmosó tartállyal és feltöltő szűrővel. A szilárd vegyszerek feloldásához bekeverő fúvóka is elérhető. Szintén elérhető a CTS-csatlakozás az érintésmentes bekeverés érdekében. A SprayHub a SprayKit rendszerrel 2022 tavaszán kerül bevezetésre.

Fodor Mihály

Használt permetezőgépek időszakos műszaki felülvizsgálata

Hazánkban a használatban lévő üzemi méretű permetezőgépek műszaki állapotát a jogszabályokban és szabványokban foglalt előírások és követelmények szerint rendszeresen ellenőrzik. A használt gépeket a gépek tulajdonosainak kell rendszeres időközönként elvinniük műszaki felülvizsgálatra az érvényes jogosultsággal rendelkező ellenőrző állomásra. A 2016–2018 közötti időszakban önkéntes alapon történtek a műszaki felülvizsgálatok, 2019–2021 között az ellenőrző hatóság szakemberei elfogadták, ha a gép felülvizsgálati időponttal rendelkezik, a 2022. évben ugyanakkor már csak azt fogadják el a hatósági ellenőrök, ha a gép műszaki felülvizsgálatát – pozitív eredménnyel – elvégezték.

Annak ellenére, hogy ez a cikk nem az új növényvédelmi gépek típusminősítéséről szól, megemlíjtük, hogy **a gazdálkodóknak célszerű odafigyelniük a következőkre:** 5 liternél nagyobb tartállyal felszerelt növényvédő gép akkor kerülhet Magyarországon kereskedelmi forgalomba, ha érvényes forgalombahozatali engedéllyel rendelkezik. A gyártó/forgalmazó vállalatok kötelessége és felelőssége, hogy az engedély rendelkezésre álljon. A termelőknek új gép vásárlását megelőzően saját érdekük meggyőződni arról, hogy a megvásárolni kívánt géptípus rendelkezik-e engedéllyel és az annak meglétét igazoló matricával.

Előljáróban fontos kiemelni, hogy folyamatosan jó műszaki állapotban lévő géppel végzett permetezés **kétszáz** **a termelők** jelentős mennyiségű növényvédő szert takaríthatnak meg, ez által pedig **sok pénzt megspórolhatnak**, és kevésbé terhelik környezetüket.

A géptulajdonos-termelőknek nem kell szankciótól tartaniuk (pl. bírság, területalapú támogatás csökkentés), ha **használt permetezőgépeket 3 évente** elvinniük műszaki felülvizsgálatra (a továbbiakban: felülvizsgálat).

Érdemes megjegyezni, hogy ha valaki **új permetezőgépet** vásárolt, a gépet az „Üzembehelyezési jegyzőkönyv” kiállításának dátumától számított **5 éven belül egyszer**

kell elvinni felülvizsgálatra. Ezt követően a 3 évenkénti felülvizsgálati ciklus válik érvényessé.

A felülvizsgálatokat az ellenőrző állomásoknak a növényvédelmi tevékenységről szóló 43/2010. (IV. 23.) FVM-rendeletben és az abban hivatkozott MSZ EN ISO 16122:2015 számú szabványban foglaltak betartásával kell elvégezniük.

A felülvizsgálatok elvégzésére jogosult ellenőrző állomások listája elérhető a következő címen: <https://portal.nebih.gov.hu/-elerheto-a-novenyvedelmi-gepfelulvizsgalat-vegzesere-jogosultak-listaja>.

Az alábbiakban azt mutatjuk be, hogy a géptulajdonosoknak hogyan kell felkészíteniük a gépet felülvizsgálatra, és azt ismertetjük, hogy miből áll az ellenőrző állomások által végzett felülvizsgálat.

Permetezőgépek felkészítése felülvizsgálatra

A géptulajdonosok első tennivalója, hogy gépeiket gondosan fel kell készíteniük a felülvizsgálatra. Erre mindenképpen érdemes időt, energiát és szükség esetén pénzt fordítani, mert ez a sikeres felülvizsgálat egyik **alapfeltétele**.

A felkészítés magában foglalja a gépek alapos lemosását és gondos belső tisztításukat.

A **belső tisztítás** nem merülhet ki abban, hogy a permetlértartályból leürítik a legutóbb használt permetlé maradékát. A leürítést kö-

vetően a tartályt alaposan ki kell öblíteni.

A szívó- és a nyomóági szűrőket is ki kell tisztítani, a teljes permetlérendszert gondosan át kell öblíteni. A szórócsöveknek és a rajtuk lévő szórófejeknek/fúvókáknak eltömődéstől mentes állapotban kell lenniük.

A fentiek azért fontosak, mert az ellenőrző állomás megtagadhatja a gép felülvizsgálatát, amennyiben a külső, illetve a belső tisztítás nem volt kellően alapos. Emellett a különböző szennyeződések, dugulások, eltömődések jelentősen megnövelik a felülvizsgálat időigényét.

A gépet ki kell próbálni felülvizsgálat előtt, és az esetleges hibákat ki kell javítani, a hiányosságokat pótolni kell.

Csőpegés, szivárgás, folyás, hol a m jelentkezik. A gyárilag felszerelt részegységeknek a felülvizsgálaton is rendelkezésére kell állniuk a gépen, ezek nem lehetnek sérültek, rendeltetésüknek megfelelően működniük kell.

Amennyiben a gépre nem szereltek fel gyárilag **kézműves tartályt**, azt pótlólag a géptulajdonosnak kell felszerelnie. A tartály legalább 15 dm³ térfogatú legyen. Erre a célra tökéletesen megfelel az 1. képen látható tartály, amelyet a gépre kell rögzíteni.

Amennyiben a géptulajdonos a leírtak szerint elvégezte a gép megtisztítását és próbaüzemeltetését,



1. kép: 20 literes kézműves vízes tartály (forrás <https://forrag.epek.hu/hu/permetezes/tartaly-es-elemei/tartaly/20l-es-kezmoso-tiszta-vizes-tartaly-a-p-nelkul>)

tiszta vízzel fel kell töltenie a gép permetlértartályát, legalább a névleges térfogat 50%-áig. Ha valaki kevesebb vízzel, esetleg üres tartállyal érkezik felülvizsgálatra, jelentős plusz időráfordítást és bosszút okoz magának és az állomás szakembereinek. Végül meg kell jegyezni, hogy olyan személy vigye el a permetezőgépet felülvizsgálatra, aki tudja kezelni, mert a felülvizsgálat során neki kell beállítania és üzemeltetnie a gépet álló helyzetben.

Permetezőgépek felülvizsgálata

A permetezőgépek felülvizsgálata három részből áll: a gépek műszaki állapotának általános felmérése, méréssel történő vizsgálatok és kapcsolódó adminisztráció. Ez utóbbira ebben a cikkben nem térünk ki.

Általános állapotfelmérés

A felülvizsgálatot végző szakemberek ellenőrzik a gépre gyárilag felszerelt részegységeket, illetve a kézműves vízes tartály meglétét, a részegységek műszaki állapotát és azt, hogy rendeltetésszerűen működnek-e.

A felülvizsgálati tapasztalatok alapján **az alábbi hibák, hiá-**

nyosságok a leggyakoribbak az általános állapotfelmérés keretében. Ezeket a géptulajdonosoknak feltétlenül érdemes előzetesen javítaniuk, pótolniuk, mert **sikertelen felülvizsgálatot eredményezhetnek** (külön-külön is).

- Járókerék-hajtású permetezőgépek (pl. vontatott Berthoud gépek) esetében az álló helyzetben történő permetezés lehetősége nem megoldható.
- A gép egyes részegységeinél csepegés, szivárgás, esetenként folyás tapasztalható.
- A **kardántengely védőburkolata** részben vagy teljes egészében hiányzik, sérült. A biztonsági láncok nem állnak rendelkezésre, sérültek. Élet- és balesetveszélyes – mindenképpen kerülendő – példa látható a 2. képen.
- Légűsttel ellátott szivattyúk esetében a légűstben alacsony a nyomás
- Membrán szivattyúknál **membránszakadás** állapítható meg.
- A permetlértartály szintjelzője nem leolvasható (szennyezett).
- A gépre nincs felszerelve kézműves vízes tartály, illetve a

tartály térfogata nem éri el a 15 dm³-t.

- A gép **manométere** nem olvasható le, mutatója nem áll vissza „0” barra.
- A tömlők törésmentes megvezetése nem biztosított, szövetbetétük látható.
- Szántóföldi permetezőgépek esetében a **szórókeret** nem állítható be vízszintesre, esetenként mindkét vége „lóg”, a keret „oldalról belenézve” nem egyenes.
- Szántóföldi gépeknél a szórófejtartók helyzete a szórócsöveken nem függőleges, a **szórófejek egymástól való távolsága** több helyen jelentős mértékben eltér a szabványos 50 cm-től, a szórófejek talajtól való távolsága nem azonos
- A szórófejekben elhelyezett **fűvőkák** nem azonosak (gyártó, típus, méret), láthatóan **kopottak**, illetve **sérültek**.
- Ültetvény- (kertészeti) permetező gépeknél a szórófejek nem zárhatóak el, a ventilátor nem kikapcsolható.

A felsorolt problémák nem csupán a szakszerű felülvizsgálatot nehezítik



2. kép: Élet- és balesetveszélyes kardántengelykapcsolat (forrás <https://www.agroinform.hu/gepek-et/s-akit-a-nk-idot-a-kardantengelyek-ellenorzes-re-31111-001>)

meg vagy tesz ik lehetetlenné, hanem fennállás k es tén az érintett géppel nem lehet jó minőségű, hatékony munkát végezni.

A fenti hibák, hiányosságok felmerülése a gépek felülvizsgálatra való lelkiismeretes felkészítésével megelőzhető.

Méréssel történő vizsgálatok

Az állomások szakemberei **először a szivattyú szállítási teljesítményét vizsgálják meg.**

A szivattyú nyomóoldalához mérőberendezést csatlakoztatnak, azt ellenőrzik, hogy a szivattyú képes-e elegendő folyadékot szállítani a szórófejek és a keverőberendezés folyadékigényének kielégítésére.

A vizsgálat szabad kifolyásnál („0 baron”) és a permetezőgép szakszerű üzemeltetése során jellemző üzemi nyomásokon is megtörténik. Amennyiben a gép szivattyúján megtalálható és leolvasható a gyári adattábla, a szakemberek az adattáblán közölt adatokhoz viszonyítják a mért értékeket. Ha a szivattyún nincs adattábla, akkor számí-

tással győződnek meg arról, hogy a mért értékek megfelelőek-e.

Amennyiben a szivattyú állítás kapacitása rendben volt, **következik a manométer(ek) pontosságának vizsgálata** annak ellenőrzésére, hogy a gép kezelője a kívánt üzemi nyomást be tudja-e állítani, és permetezés közben a valós üzemi nyomást látja-e a manométeren.

Ez történhet a manométer leszerelését követően, speciális mérőeszköz segítségével vagy nyomásérzékelő rendszerbe csatlakoztatásával. A manométernek emelkedő és csökkenő nyomás esetében is pontosnak kell lennie.

A szakemberek mindkét esetben sokkal nagyobb pontosságú mérőeszközről leolvasott nyomásértékeket hasonlítanak össze a gép manométere(i) által mutatott nyomásértékekkel.

A fenti mérések pozitív eredménye esetén **a nyomásesés, nyomásváltozások ellenőrzésére kerül sor.** A vizsgáló szakemberek arra kíváncsiak, hogy a gép manométerén beállított nyomás mekkora része jut el a szórófejekhez, külö-

nös tekintettel a szórókeret szélein, illetve az egyes szakaszok betáplálási pontjától legtávolabb eső, valamint a szóróívek felső részén (ültetvénypermetező gépek esetében) elhelyezett szórófejekre.

Ehhez a méréshez is nagy pontosságú mérőeszközt használnak a szakemberek.

Ültetvénypermetező gépek esetében a mérés protokoll végén az állomások szakemberei által **meghatározásra kerül az egyes szórófejek/fúvókák szórásteljesítménye.** Ehhez a méréshez az állomások többféle vizsgálóberendezést, illetve mérőeszközt használhatnak. A 3. kép egy korszerű módszerrel történő vizsgálatot szemléltet.

A szórásteljesítmény-értékek tükrében értékelik a szórófejek/fúvókák adagolás egyenletességét (az átlagos szórásteljesítménytől való eltérések), valamint adagolási pontosságát (a szórás táblázatban megadott névleges értéktől való eltérések), továbbá a permetezés szimmetriáját.

Szántóföldi permetezőgépeknél pedig vagy szintén **az egyes szóró-**



3. kép: Szórófejek szórásteljesítményének vizsgálata korszerű módszerrel ültetvénypermetező gépen (forrás: szerzők saját felvétele)



4. kép: Szórófejek szórásteljesítményének ellenőrzése szántóföldi permetezőgépen (forrás: <https://www.agronaplo.hu/szakfolyoirat/2019/02/gepesites/permetezogep-uzemi-beallitasa-ellenorzese>)

rófejek/fúvókák szórásteljesítményét méri (4. kép), vagy meghatározzák a keresztirányú szórás egyenletességet (5. kép).

A vonatkozó jogszabály által hivatkozott szabvány mindkét módszer alkalmazását lehetővé teszi. Az, hogy az egyes állomások melyik módszert „választják”, alapvetően a következőktől függ: ren-

delkezésükre áll-e a keresztirányú szórás egyenlete és vizsgálathoz szükséges berendezés és annak kiegészítői, a gép konstrukciója lehetővé teszi-e a keresztirányú szórás egyenletesség ellenőrzését, az időjárási körülményekhez (eső, szél) alkalmazkodva.

Az egyedi szórás eljelmény-mérés eredményei alapján a szórás

keretre szerelt szórófejek/fúvókák adagolás egyenlete és pontosságát vizsgálják.

A keresztirányú szórás egyenletesség a szántóföldi permetezőgépek munkaminőségének legfontosabb szakmai jellemzője.

Ennek a cikknek nem feladata és nem is célja a két módszer összevetése, mégsem kerülhet meg az alábbi rövid összehasonlítás.

Az egyes szórófejek szórásteljesítményének vizsgálatával a permetezési gyakorlat szempontjából **fontos eredményekhez jutnak**

a géptulajdonosok és az állomások szakemberei, így például az eredmények alapján következtetni tudnak arra, hogy a fúvókák kopottak-e, azaz le kell-e azokat cserélni. A keresztirányú szórás egyenletesség vizsgálata eredményei ugyanakkor az adagolás egyenletesség és pontosság, ebből fakadóan a fúvókák esetleges kopottsága mellett **további nagyon fontos és értékes szakmai információt szolgáltatnak**. Jellemzik például a fúvókák kulcsfontosságú szórás képét és cseppképzését, továbbá a szórókeret és szórószerszám kivitelét és állapotát.

Összegyvenge elmondható, hogy amennyiben a termelők a gondosan felkészített gépeiket rendszeresen elvégzik felülvizsgálatra, továbbá lelkiismeretesen elvégzik a szezon előtti és utáni teendőket a gépeiken, illetve szerezzen közben is folyamatosan karbantartják azokat, azzal minden tőlük telhetőt megtesznek a jó minőségű és hatékony permetezési munkáért és a környezet kímélése ért.

Dr. Dimitrievits György
okl. mezőgazdasági gépészmérnök
Dr. Gulyás Zoltán
okl. környezetgazdálkodás
agrármérnök, növényvédelmi
mérnökszakértő, Nébih NTAI



5. kép: Keresztirányú szórás egyenlete és meghatározása (forrás: szerzők saját felvétele)



Etilénmenedzsment az almatárolás folyamatában

Az etilénmenedzsment az eddigi átlagolt bejövő adatok helyett specifikus mérési eredményeket vesz figyelembe az üzemmódválasztásnál, -szabályozásnál.

Az újdonság kulcsa az eljárásnál, hogy az amúgy oxigénszegény légtér kialakításához használt berendezések kifejlesztésével elérjük az etilén teljes körű kivonását a térből, így nem kell számolnunk az amúgy ez ideig felmerülő hatásokon túl egyéb paraméterek változásával, azok korrigálására is szükségünk.

A légtér állapotjelzői (a tároló légtérének mérhető jellemzői), melyek a tárolás minőségét befolyásolják:

- a hőmérséklet;
- a levegő összetétele (vízgőz, szén-dioxid, oxigén, nitrogén, etilén részaránya);
- a légnyomás

A légszabályozás a gyümölcs légzési tevékenysége folytán módosult légközetétél gépek és ezek között a gátló gével végzett folyamatos időbeli módosítása. Jellemzője, hogy a légtér szén-dioxid- és oxigéntartalma összehasonlítva mint 21%, a nitrogén térfogata 79%-kal nagyobb. A legmodernebb, úgynevezett dinamikus

rendszerknél az oxigéntartalom 1% körüli, ennek elérése időhöz kötött. A légszabályozás ilyen megoldásához a szén-dioxid- és az oxigéntartalom szabályozásán kívül gondoskodni kell olyan berendezésről is, amellyel a kamra oxigéntartalma csökkenthető, nem elégséges a gyümölcs által elfogyasztott oxigénnel történő „automatikus töltés”. Az oxigénszegény légtér kismértékű, de állandó nyomással tartható fenn.

A fentiekben leírt valamennyi műszaki megoldás csak és kizárólag a gyümölcs légzésintenzitásának csökkentéséről és ezen keresztül az érési folyamat lassításáról gondoskodik. Az állapotjelzők közül úgy a vízgőz, mint a szén-dioxid (CO_2 , fizikai tulajdonságai: színtelen, szagtalan gáz, sűrűsége nagyobb, mint a levegőé, vízben közepesen oldódik, kémiai tulajdonságok: az égést meggátolja; a levegőbe szeszes erjedés során is kerül, mikor a szőlőcukor $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ -tartalom baktériumok hatására alkohollá, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ alakul – $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \rightarrow 2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2\text{CO}_2$, három-

atomos poláris kovalens kötésű molekula, 1 mol tömege = 44 g), az oxigén (a levegő 21%-a, színtelen, szagtalan gáz, gyengén oldódik, két elektron közösítéssel képez, erőteljes oxidálószer, fémekkel és nemfémekkel egyaránt oxidokat képez, pl. $\text{C} + \text{O}_2 = \text{CO}_2$) és a nitrogén (három elektron közösítéssel képez, színtelen, szagtalan gáz, sűrűsége alig kisebb, mint a levegőé, szobahőmérsékleten, igen kis hőmérsékleten alig reakcióképes elem; a levegőben 78%-ban fordul elő, a levegő cseppfolyósításával állítható elő) a tárolás folyamatában szolgálatába állítottan szabályozott, de az etilén jelenléte és hatása az etilénmenedzsment alkalmazásánélkül kontrollálatlanok a tárolótérben.

Az etilén (C_2H_4) növényi hormon, a gyümölcsök érését gyorsítja és a növények virágzására hat. Befolyásolja a magvak csírázását és a hagymák, gumók kihajtását. Az etilént bizonyos esetekben az utóérés támogatására felhasználják, pl. a zölden edett gyümölcsök

nél vagy a banánnál. Az etilén telítetlen szénhidrogén. Színtelen, édes és árgú gáz, molekulája apoláris. A fentiek alapján látható, hogy a gyümölcs árolás során felábaduló etilén a szabályozott állapotjelzőktől függetlenül végzi érlelő hatását, és önkenti a termény majdani „poléllóá gát”.

Az etilén káros hatásaival szemben ez idáig két megoldás alkalmaztak a tárolás ebnikában:

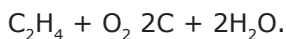
Smart freb eljárás: amelynek során egy arra alkalmas vegyi anyaggal megkötik az etilénreceptorokat a gyümölcsben, így gátolják azok kifejlődését. Ez az eljárás nem 100%-os. Bizonyos arányban a térben továbbra is marad etilén, és a mai kereskedelmi helyzetben a vegyi eljárástól az igényes vevők távol tartják magukat.

Etilénégetés: úgy történik meg, hogy a tárolótérben fellelhető etilént egy égetőberendezésen átjuttatva elégetéssel vonják ki. Az etilén a meggyújtáskor világító, kormozó lánggal ég az égetőberendezésben, ami arra utal, hogy az etilén égése magas szén- és alacsony hidrogéntartalma miatt nem tökéletes. A világító láng azzal magyarázható, hogy az el nem égetett koromszemék izzanak.

Az égés reakcióegyenlete tökéletes égés esetén:



Az égés reakcióegyenlete tökéletlen égés esetén:



A tárolóból kivont etilén elégetése hátrányos folyamat a tárolásra nézve, mivel az égés folyamán keletkező hő a térben egyszer a relatív páratartalom csökkenését, másszor pedig extra kivonandó hőmennyiséget jelent. A relatív páratartalom csökkenése a gyümölcsön belüli és kívüli párnymáskülönbség hatására fellépő intenzív diffúzióját eredményezi, melynek hatására az apadási páravesztés nagymértékben megnő, továbbá a beltartalmi értékek drasztikusan csökkennek. Az égésreakció egyenle-

te akár tökéletes, akár tökéletlen égés esetén vízvisszamaradást mutat, ami káros hatást jelent a térben felállított hőcserélő üzemére vonatkoztatva.

A túlzott etilénjelenlét a tárolótérben, ahogy már megjegyeztük, hátrányosan érinti a termék polcállóságát, azonban a tárolás 6–9 hónapja alatt végbe kell mennie egy szabályozott utóérési folyamatnak, amiben az etilén szerepét nem szüntethetjük meg. Összefüggést kell találnunk a gyümölcs légzésszámcsökkenése és etiléntermelő képessége között, és ezt az összefüggést felhasználva kell beállítanunk az etilénkivonás intenzitását. Jelenleg nehezen állapítható meg a szükséges etilén mennyisége, ez a fentiekben jelzett légzésszám arány nélkül és az etilén újratermelődése lineáris egyenlet mellett történik. A dinamikus tárolástechnikához, azaz az 1% oxigénszint tartásához használt szoftverek kellő érzékenységgel és reakcióképességgel bírnak az etilénmenedzsment légzésszám alapján történő szabályozásához. Különös figyelemmel kell lennünk az aktív szén szűrőfelületek rekupepatív tisztításainak időbeli ismétléseire, hogy a felületeken ne tudjanak kialakulni kedvezőtlen kémiai reakciók.

Milyen tényezőket kell mérnünk a gyümölcs tárolása során?

- léghőmérséklet,
- az alma maghőmérséklete (real time),
- hűtőventilátor légsebessége (száríthatás),
- páratartalom (főleg fa tartályláda esetén),
- O₂,
- CO₂,
- az etiléntartalom fontos információt ad az alma utóéréséről.

Folyamatos mérés esetén ha nos információval gazdagodhatunk az alma állapotának időbeli változásáról, így a tárolás során folyamatos képet alkothatunk a betárolt alma minőségváltozásáról, érés folyamatáról:

patento
síkaramú szárító

8–30 t/h-ig
Egyedi: 60 t/h-ig
Automatikus tűzmegeelőzés

Brussels
Budapest

+3630/903-4705
www.patentokft.com

FRIEBE a RT

grafikai
tervezés

...hogy a gondolat
alakot öltson!

06 20 886 4414
www.friebeart.hu

- illóanyagok mérés (ammónia és tében) – jelenleg laboratóriumban leheté ges ha rendz ereszen levegőmintát veszünk a tere mből, ezt nehéz automatizálni,
- klorofilltartalom változásának mérés ,
- a vizuális vizg álat pontos választ tud adni az időbeli lefolyás dinamikájáról; kamera beépítése a hűtőkamrában – még senki nem csinált ilyet, de nagyon fontos lenne látni felülről a rakatokat: ma már meg lehet oldani, mert általában wifi van minden hűtőben.

A felmerült probléma, bizonytalanság fő oka az, hogy a szabályozott légterű tárolás során nem volt lehetőségünk nyomon követni az alma állapotváltozást, mert zárt a terem.

A korszakalkotó fejlesztést az jelenti, ha „real time”, tehát valós idejű adatokat kaphatunk a zárt (6–9 hónap) hűtőkamrában lejátszó folyamatokról. A fentiekben részletezett problémakörök megoldása indokolja az új technológia szükségességét. A technológia új műszaki, tudományos eredmény kidolgozásával jön létre, mivel pl. az etilén és szén-dioxid közös térből történő kivonására nincsenek módzerek, és az eddig ismert légkezelés megoldásokból egyetlen műszaki megoldás sem választható ki. Fontos fizikai és

kémiai, biológia összefüggéseket találni, melyekre már határozott, egyértelmű gépészeti és mérnöki válaszokat tudunk adni.

A magyar nemzetgazdaságban jelentős helyük, részarányuk van a kertészeti termékeknek. A kertészeti termékek értéknövelése a természet és biológiai rendszerekben túl az áruvá készítési folyamatokban valósul meg. Az áruvá készítés megvalósítása, és az osztályozáson kívül alapvető feladata a polcállóság növelése. Ha csak az almatermelést nézzük, az értéknövelés a polcállóság növelésével a jelenlegi árualaphoz képest 25-30%-os értékpluszt jelent. Ez a növekedés a kertészeti ágazat érték-előállításának 2,4%-át teszi ki.

Mindenképpen nagyágrandi jelent nemzetgazdasági vonatkozásban a minőség ilyen extrém fokozása. Ez az értéknövelés a termelőtől a kereskedőig folyamatosan, különféle arányban csapódik le minden szereplőnél. A termelőnek megszűnik az a nyomástó helyzete, hogy magas szintű tárolás hiányában a betakarításkor fennálló folyamatos legalább nyabb áron értékesítenie kelljen. Képes lesz a piaci igények időbeli eltolódásából fakadó egyenetlenégeket ellenállózni.

A termelőtől két ágon folytatódik a termény útja: élelmiszeripari feldolgozás és friss fogyasztás.

Világos, hogy elsődleges cél kell legyen a friss fogyasztás minőségi kiszolgálásának növelése, ami kétségtelenül hatással van az élelmiszeripari feldolgozásra is. Az élelmiszeripari feldolgozásra etilénmenedzsmenettel tárolt gyümölcsök eddig nem látott beltartalmi értékeket foghatnak produkálni, és szakszerű feldolgozás esetén egy a piacon érezhető minőségi és természetesen árkatóriás előrelépést biztosítanak.

A nemzetgazdasági stratégiákban a gyümölcsstermesztés kiemelt szerepet kap mind a mezőgazdaság, mind az élelmiszeripar szegmensében. Magyarország, termőhelyi adottságai, termelési hagyományai révén jelentős potenciállal rendelkezik ezeken a területeken. A fenti ágazatok fejlődésének kulcsa a jó minőségű alapanyag-termelés. A hatalmas mennyiségű alapanyag azonnali értékesítése helyett a hatékony tárolás eredményeként (biológiailag érett gyümölcs tárolása és a fogyasztásig érlelt gyümölcs tárolása) folyamatosan biztosítható a piaci igények kiszolgálása, valamint a kedvezőbb árszintet biztosító időszakban lehet jelentősebb mennyiséggel megjelenni.

Lukás András
Lhg Kft.



Keresse standunkat
az **AGRO**mash**EXPO**-n

2022. január 26-29.

Agrárágazat

MezőHír

GÉPmax

DEMÓGÉP KIÁRUSÍTÁS

AKÁR **30%** KEDVEZMÉNY GÜTTLER MUNKAGÉPEKRE



BŐVEBB INFORMÁCIÓÉRT LÁTOGASSA MEG A
WWW.GÜTTLER.HU/AKCIOSDEMOGEPEK OLDALUNKAT!



METALWOLF

Partner a talajművelésben.

AGROmash**EXPO**
input – gépesítés – logisztika



TALÁLKOZUNK AZ AGROmash EXPÓN!



20/350 80 59

78/517 070

info@metalwolf.hu

www.metalwolf.hu

6334 Géderlak, Tavasz utca 12.

Kezdődik a magágy-előkészítés ideje: jól jönnek a Horsch mesterfogásai!

Reméljük, mindenki szerencsésen átcsúszott az újévbe. Lassan, amint az idő engedi, kezdünk kinézni a határba úgy, hogy a földutakat ne tegyük tönkre, és megnézzük: milyenek a növények, mennyire zabálják a vadak, hogyan néznek ki az őszi alapművelések, mit kell velük csinálni.

A gyomfésűzés kétszeres előnye

A magágykészítés még messze van, de az őszi, nagyon hantos felületeket a fagyon érdemes elművelni. Erre a rövidtárcsák teljesen alkalmasak, így majd megkönnyítjük a magágykészítést.

Amint majd lehet szórni a műtrágyát és elkezdni a felületek simogatását, szóba jönnek a kapás eszközök. Az egyre erősödő zöld hullám, és az egyre egészségesebben táplálkozni szerető társadalom abba az irányba sarkal mindenkit, hogy próbáljunk meg a lehetőségekhez mérten minél kevesebb vegyszert használni. Az első lépés ebbe az irányba pl. időben elkezdni a gabonák gyomfésűzését. Ezzel a művelettel



A búza korai gyomfésűlése Cura-val

kiszedjük a gyomokat, és egyben levegőt is viszünk a talajba, ami által beindul a nitrogén-feltáródás, így hirtelen megugranak a növények.

Stimulált, egyengetett felszín!

A következő műveletek már a magágykészítéshez igazodnak. Egy sekély kultivátorral, Cruiser vagy Finer, lehúzzuk az őszi elkészített felületeket. Itt érdemes arra figyelni, hogyha nagyon nyers a talaj, akkor inkább a keskeny lúdtalpakokkal dolgozzunk, mintsem a lúdtalpakokkal. A nedves talajt a lúdtalppal nagyon hamar elkenhetjük. Az első egyengetés megtörtént, a kikelt gyomokat eltávolítottuk, és ezen felül stimuláltuk a felszínt, az alvó gyomokat kikelésre buzdítva. Az első menetet érdemes kicsit mélyeb-



Első menet tavasszal Cruiser XL-lel

ben végezni azért, hogy egyengetni tudjuk a felszínt. A Cruiser 150 kg-ra előfeszített rugós taggal dolgozik, így mélyebben húzva is bent tartja a kapát a talajban. A hatgerendelyes kapaelosztás óriási egyengetőhatással dolgozik. A lezáróhengerek különböző talajokra optimalizálhatóak, a leguniverzálisabb henger a dupla RingFlex. Amennyiben magágykészítésre is használjuk, akkor tavasszal tökéletes az OptiRoll henger.

Jobb magágy, több nedvesség nyáron is

És akkor jön a várakozás. A vetéshez igazítva tudjuk majd a magágyat készíteni. Aki továbbra is szeretne vegyszermentesebben gazdálkodni, érdemes a kitűzött vetéshez képest kb. 10 nappal korábban elkészíteni a magágyat. Itt már sekélyebben tudunk dolgozni, mert korábban az egyenge-



Vakboronálás Cura-val



A kukorica éppen elindult, már 4 cm mélyen van

tés megtörtént. A fals magágy arra jó, hogy a vetésig a magágyból kikelnek vagy megpattannak a gyommagvak, és ezeket a vetés előtt vagy után egy nagyon sekély, 1–3 cm-es gyomfésűmenettel el tudjuk távolítani. A Horsch Finer függesztett, négygerendelyes sekélykultivátor. A lúdtalpakokkal teljes átfedéssel dolgozik. A mellső támasztókerekek és a henger között egy síkot képez a kapamező, így sekélyen, egyenletesen dolgozik a gép. A mechanikus gyomirtásban kap nagy szerepet a Finer. A henger mögött egy nehéz gereblye helyezkedik el, ami a növényeket kihúzza még a felszínre. A Finer a tarlóápolásban és a tarló feketén tartásában is nagyon sokat tud segíteni. A nagyon sekély talajművelés következtében nyáron nagyon kevés nedvességet veszítünk. Csapadékos időjárás esetén a henger helyettesíthető mélységtartó kerekkel és nehézgereblye-kombinációval.



Finer tarlóápolás

A vegyszerek jó helyettesítője lesz

Vannak olyan kapásnövények, amelyeknél kelés után lehetséges gyomfésűt használni, és így még kis növényből is ki lehet húzni a gyomokat. A kukoricát pl. egészen hatleveles állapotban is meg lehet gyomfésűlni. Ezután jöhet a sorközművelő.

A mechanikus gyomirtás úgy a tarlólántás után, mint állományban, a jövőben egyre fontosabb lesz a minél kevesebb gyomirtószer helyettesítése érdekében.

Száz Zoltán
+36-30/743-0302



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

Wolf System Építőipari Kft.
H 7522 KAPOSÚJLAK, Gyártótelep



Társaságunk több évtizede tervez és épít hígrágyatározókat, aknákat, átemelőket, biogázüzemi műtárgyakat! Istállókat és istállóalapozásokat.

Végünk teljes körű beton-szerkezet-építést – vízpépítési műtárgyépítést

Mindent – vagy bármit, amire gazdaságának szüksége lehet!

SZAKTANÁCSADÓ:

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

BONFANTI SZÁRÍTÓK

BONFANTI
cereal dryers



automatizált működés

PEDROTTI MOBILSZÁRÍTÓK



akár automatizált üzemmódban is

GRUBER GABONATECHNIKA



Takarmánykeverő üzemek tervezése, kivitelezése

TANK-SZER KFT.



ÜZEMANYAGTÖLTŐ-ÁLLOMÁSOK KARBANTARTÁSA, JAVÍTÁSA;
gázíngamérés; gázemisszió-mérés; kútoszlop-hitelesítés

KONTÉNERKUTAK 5–30 m³-ig
Komplett engedélyezéssel, tartálytelepítés,
hatósági ügyintézés

Üzemanyag-szállító tartályok (IBC)

TARTÁLYOK: telepítése, duplafalúsítása, megszüntetése,
szerkezeti vizsgálata, tisztítása, nyomáspróbája, hitelesítése

AdBlue-tartályok és kimérők, ADR tartályok 1000 litertől



7400 Kaposvár, Jutai u. 37.
Tel./fax: (82)-511-646, Tel: (82)-511-647
info@tankszer.hu, www.tankszer.hu



DER-AGRO Kft
4130 Derecske
+36303037556
www.deragro.eu
info@deragro.eu



CIMBRIA-technológia koronázta meg a két évtizedes munkát

A 8 modori Pongráz 8 ládi gazdálkodás egy feldolgozóüzemet valósított meg popcorn és különféle aprómagok kezeléséhez azért, hogy ne kelljen bémunkáltatótól függeniük. Az 8 árukra nem volt kérdés, hogy a CIMBRIA technológiáját és hazai forgalmazóját, a CHH Műszaki KFT-t válasszák.



Pongráz István
mezőgazdasági vállalkozó

Már nem kell bémunkára hagyatkozni

Pongrácz István 20 éve kezdett gazdálkodásba azon a 125 hektár területen, amit kárptólási jegyekből vásárolt. Napjainkra fia, Máté is a gazdaságban dolgozik. Az édesapát arra kértük, mutassa be, hol tartanak most.

– Jelenleg 700 hektáron végzünk szántóföldi növénytermesztést, de közel 60 hektár rét-legelőn és 40 hektár erdőben is gazdálkodunk. A kalászosok mellett a popcorn az egyik legfontosabb növényünk, de termesztünk repcét, napraforgót, különféle aprómagokat, lucernát és hereféléket. 122 hektárt öntözünk, amit 200 hektárra szeretnénk növelni. Az állatállomány volumene jóval kisebb, de tartunk charolais húsmarhát, tisztavérű suffolk juhot és kecskét is.

Az idei év legnagyobb eredménye pedig az, hogy üzembe helyezhettük a popcorn és aprómag tisztításához és feldolgozásához az új üzem.

Ezzel a beruházással mik a főbb céljaik?

– A tisztított-osztályozott terményt a kombájntisztánál lényegesen

többért értékesíthetjük. Ezt a feladatot eddig mással végeztettünk. Célunk, hogy helyben, saját magunk kezelhessük a terményt kiváló minőségben, és természetesen pénzügyi szempontból is így járunk a legjobban. Terveink között szerepel, hogy a feldolgozóüzemünkkel integrátori szerepet is vállalunk a környékbeli gazdálkodóknak.

A 21. század elvárásait is maradéktalanul teljesíti

A popcorn és az aprómagok kezeléséhez szükséges technológiához a CIMBRIA gépsorát választották. Összehasonlították más gyártók hasonló berendezéseivel?

– Határozottan NEM a válaszom! Évtizedek óta ismerem a CIMBRIA és HEID gépeket. Sok üzemben jelenleg is dolgoznak még a több évtizedes berendezések, megfelelő minőséget produkálva. Ami nálunk felépült, az pedig már valóban a 21. század.

Miből áll a technológiai sor?

– Kizárólag CIMBRIA berendezéseket tartalmaz, bemenő teljesítménye óránként 3–4 tonna. A termény a fogadógaratból serleges felvonón jut a méret szerint osztályozó síkrostához, majd a triórhöz. Ezt követi a fajsúlyszeparátor és a szín szerint osztályozó. A bevonatológép a magfelszínt kezeli például konzerválószerrel, a sor végén pedig a töltőgépek találhatóak. A szinte teljesen automatizált technológiai sor számos útváltási lehetőséget tartalmaz a gépek között, így az egyes műveleteket ki is hagyhatjuk. Ezzel a géppel két kollégánk könnyedén

ellátja a feladatot. A CIMBRIA egyedi állványszerkezetet alkalmaz, ami sokkal ritkább elosztásban, de erősebb anyagokból áll. Így könnyebb közöttük közlekedni, és tisztán tartani alatta az üzemi területet.

Az épület tetejére 50 kW-os napelemparkot telepítettünk, ami ellátja a vetőmagüzemet a szükséges energiával, még csúc szezonban is.

Már-már hihetetlen minőséget produkál

Mióta üzemel a gép, és milyen az eddigi tapasztalat?

– Augusztus közepén vettük birtokba, s szinte hihetetlen, milyen minőségre képes! Minden anyagot a Nébihhez vizsgáltatunk be: 96 százalék felett teljesített mindegyik, sőt, több 100 százalékos tételt is vittünk. A kollégáink hamar megtanulták az üzemeltetést.

Mennyire volt gördülékeny a kivitelezés?

– A tervezést, engedélyezési eljárást és a kivitelezést is határidőre teljesítették. A CHH Műszaki KFT két, rendkívül hozzáértő és lelkiismeretes mérnök kollégája érkezett hozzánk, és a már meglévő épülethöz tervezték a technológiát. Ritka az ilyen mérnöki precizitás, ami azután a kivitelezésben is megjelent. Az előre megalkudott áron felül pedig semmit sem kellett később fizetni.

Ez egy rendkívül előremutató beruházásunk, és az eddigi tevékenységünk beteljesülése. Örülünk, hogy ehhez a CHH Műszaki KFT-t választottuk, és a közös munka tovább folytatódik.

Csomor Zsolt

BioFungi

BAROMFITRÁGYA-FELVÁSÁRLÁS

Gombaalapanyag-gyártásunkhoz folyamatosan keresünk és vásárolunk fel nagy mennyiségben baromfitrágycsontot.

Bio-Fungi Kft., Pamuk László

+36 70 385 45 11

laszlo.pamuk@biofungi.hu



Több évtizedes csarnoképítési tapasztalat

Terménytárolók, szénatárolók, géptárolók, állattartó épületek, ipari csarnokszerkezetek

Béker-Váz Kft

Beruházási és KEReskedelmi mérnöki Kft

„Nálunk közös A-CÉL!”

4481 Nyíregyháza, Szabó Lőrinc u. 64. • Tel.: 06-20/311-4601

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

SOLITAIR 9+ PNEUMATIKUS VETŐGÉP KÉNYELEM ÉS PRECIZITÁS MINDEN KÖRÜLMÉNYEK KÖZÖTT



Az új Solitair 9+ vetőgéppel a munkafolyamatok még kényelmesebben végezhetőek el, mint a korábbi modellel. Ez a tulajdonság a bevált LEMKEN duplatárcsás csoroszlya pontos maglehelyezésével biztosítja azt, hogy a Solitair 9+ minden körülmények között az optimális vetőgép legyen.

- Magas üzemeltetési kényelem
- Akár 1.850 literes magtartály is elérhető
- Új ventilátor a hatékony munkavégzés érdekében, csökkentett zajszinttel
- Könnyen hozzáférhető adagolás és kalibrálás gomb a gép hátulján

Hogyan válasszunk láncfűrész?

Közel egy évszázaddal ezelőtt, a megjelenésükkor kuriózumnak számítottak az akkor még „kétemberes”, 50–60 kg-os öntömegű „gépszörnyek”. Napjainkban már szinte elképzelhetetlen a legkisebb mezőgazdasági vállalat is nélkülük. Ez a praktikus eszköz a láncfűrész.

Az első megoldások az orvoslás területéről érkeztek

Talán meglepő, hogy a láncfűrészek őseit egy német orvos, **Bernhard Heine** találta fel. Az orvos és csontspecialista által 1830-ban kitalált mechanikus láncfűrész forradalmian új sebészeti eszköz volt a csontok vágására.

Nagyot ugorva az időben a következő fontos dátum 1905. január 17-e volt. Ekkor jegyezték be az amerikai származású **Samuel J. Bens** „végtelen láncfűrészre” vonatkozó szabadalmát. Az események a múlt század húszas éveinek végén gyorsultak fel. 1926-ban **Andreas Stihl** német gépészmérnök szabadalmaztatta az első, fakitermelésre használt elektromos láncfűrész. Három évvel később ugyanő jelentkezett a láncfűrész benzinüzemű változatával is. Ugyanakkor **Emil Lerp**, a Dolmar láncfűrész cég alapítója már 1927-ben megkezdte a benzinüzemű láncfűrészek gyártását. Bár a Stihl és Dolmar nagyjából ugyanabban az időben alkotta meg a saját láncfűrészét, mégis Andreas Stihl neve maradt meg a köztudatban a motoros láncfűrész feltalálójaként. A hajdani hatalmas méretű (50–60 kg-os) láncfűrészek használatához két emberre volt szük-

ség. Az '50-es évektől indultak a hódító útra a kisebb, kompaktabb eszközök. Napjainkban a kínálati paletta igen széles. A jól ismert világmárkák (Stihl, Makita, Husquarna, Oregon, DeWalt stb.) mellett számos feltörekvő gyártó termékeit is megtalálhatjuk a hazai kereskedők kínálatában.

A láncfűrészek csoportosítása

A láncfűrészeket számos szempont szerint lehet csoportosítani. A mi mostani megközelítési módunk középpontjában az energiaforrás szerepel, ennek megfelelően rendszerezük a láncfűrészeket.

A felhasznált energiaforrás vonatkozásában kétféle típust különböztetünk meg: benzinmotoros, és elektromos hajtású láncfűrészekkel találkozhatunk a piacon. Az alábbiakban igyekszünk röviden bemutatni ezeket a gépeket, az előnyök és a hátrányok kihangsúlyozásával.

Benzinmotoros láncfűrészek

• Előnyök:

A benzinmotoros láncfűrészek egyik legnagyobb előnye a nagyobb teljesítmény. A kétütemű motorok sokkal erősebbek, mint a jelenleg elérhető azonos gép-

méretű elektromos alternatívák. A nagyobb motorteljesítmény lehetővé teszi a hosszabb vágószervek használatát, ami vastagabb fatörzsek vágásakor hasznos tulajdonság. További előnyük, hogy nem kell őket áramforráshoz csatlakoztatni. Bizonyos esetekben könnyebben manőverezhetőek és kezelhetőek, mint az elektromos láncfűrészek. A benzines láncfűrészek gyorsabban vágják át a fát, a rönköket, az ágakat és más tárgyakat, amelyekről a munkafeladat szól, mint az elektromos láncfűrészek. Minél gyorsabban tud végrehajtani egy vágási feladatot a szakember, annál hamarabb tud továbblépni a következőre vagy annál gyorsabban tudja teljesen befejezni a munkát, és ezzel időt és sok esetben pénzt takarít meg. Ez az egyik magyarázata a benzinmotoros láncfűrészek népszerűségének.

• Hátrányok

A benzinmotoros láncfűrésznek van néhány hátránya. Először is, a benzines fűrészek általában valamivel nagyobbak, mint az elektromos fűrészek. Lakóterületen, zárt-térben körülményesebb a használatuk, emiatt nem vagy kevésbé alkalmasak ezekhez a munkákhoz. Nem praktikusak például az olyan feladatoknál, amelyeknél

gyakran kell be- és kikapcsolni a fűrész. Külső munkaterületen való munkavégzéshez az üzemanyag-szállítást is meg kell oldani. Végül, a benzines fűrészek sokkal több karbantartást igényelnek, mint az elektromos fűrészek, a gép zökkenőmentes és megfelelő működése érdekében.

Elektromos láncfűrészek

• **Előnyök**

Alapvetően kétféle típussal találkozhatunk. Az egyik a vezetékes, a másik pedig akkumulátoros változat. Az utóbbi években, az akkumulátorfejlesztéseknek köszönhetően, ez a változat nyer egyre nagyobb teret.

Az elektromos láncfűrészek döntően kisebb méretűek, mint a benzines társaik. A kisebb mérethez kisebb géptömeg is járul, ami könnyebben emelhetővé teszi őket. Az elektromos láncfűrészek kezelőinek nem kell aggódniuk amiatt,

hogy gyúlékony folyadékot tartalmazó kannákat kell szállítaniuk az üzemanyag-ellátás érdekében. Az elektromos láncfűrészek alapvetően ugyanúgy működnek, mint bármely más elektronikus készülék: a felhasználó csak bedugja a konnektorba és elindítja (vagy feltölti az akkumulátort és elindítja) a gépet. A vezetékes és az akkumulátoros láncfűrésznél nincs kipufogógáz, ami tisztább és egészségesebb környezetet eredményez. Általában sokkal csendesebbek, mint benzines társaik, ami jól jön, ha zajérzékeny területeken használják ezeket.

• **Hátrányok**

Szerkezeti felépítés és korlátozott teljesítménye miatt az elektromos láncfűrész nem alkalmas minden vágási feladat elvégzésére. Az elektromos láncfűrész optimális megoldás ágak és bokrok nyírására, de vastagabb fatörzsek átvágására már nem ideális vagy

nem mindig használható. Mindenképpen érdemes azonban megemlíteni, hogy az elektromos gépek innovációja folyamatos, ennek köszönhetően évről évre jobb eszközök kerülnek a piacra.

A vezetékkel rendelkező gépeknél a vezeték korlátozhatja a felhasználó mozgási tartományát, és kültéri hosszabbítókábelt igényelnek. Az akkus gépeknél telephelytől távolabbi munkavégzés esetén tartalék akkumulátorokra is szükség lehet a folyamatos munkavégzéshez. Ami jó hír, hogy az akkumulátor élettartama és minősége jelentősen javult az évek során.

Láncfűrészek az agráriumban

Cégmérettől függetlenül napjainkban már szinte valamennyi mezőgazdaság vállalat gépparkjában jelen vannak a láncfűrészek. Ennek a magyarázata egyszerű, hiszen a benőtt utak irtásától a

**AMIBEN
MINDEN ÉVBEN
BIZTOSAK VAGYUNK.**

—

STIHL » ÉS KÉSZ

—

STIHL

fakitermelés és a faállomány ritkításához is lehetne használni azokat a munkákat, amelyek „igénylik” a láncfűrészek meglétét. Az agráriumon belül az univerzális fűrészek számítanak a leginkább elterjedt eszközöknek. Ahogy a nevük is sugallja, remek választás jelentenek a különféle mindennapi feladatokhoz. Ezeket a gépeket a gyártók néhány lépcsőfokkal a professzionális fűrészek alá pozicionálják. Jól megépített, minőségi eszközök, a profi gépeknél valamivel alacsonyabb teljesítménnyel és kedvezőbb áron, és kiválóan alkalmazhatók alkalmi favágásra és fakivágás feladatokra.

Hogyan válasszunk láncfűrész?

A piaci kínálat nagyon bőséges, ezért nem könnyű a legoptimálisabb eszközt kiválasztani. A modern láncfűrészeket speciális munkakörülményekhez és felhasználókhoz igazították. A következőkben nézzünk meg közelebbről néhány mutatót, amelyek segítenek az elvégzendő munkákhoz illő optimális választásban. A vezetőlemezekről, a különböző méretű láncfűrészrészekről, a motorteljesítményről és az energiaforrásról lesz szó.

Jó közelítés el azt mondhatjuk, hogy vezetőlemez (amit vezetősinnek is neveznek) hosszát határozza meg, hogy mekkora átmérőjű fatörzset lehet átvágni a géppel. Ezért az univerzális és a hobbié általában láncfűrészek esetén a vezetőlemez gyakran rövidebb és könnyebb. Emiatt ideális azok számára,

akik alig vagy egyáltalán nem jártasak a láncfűrészekkel való munkákban, mivel a kisebb méret és tömeg megkönnyíti a használatot és csökkenteni a karok fáradását. A kompromisszumot azonban az jelenti, hogy a kisebb vezetőlemezek korlátozzák a munkavégzés lehetőségeit a fák átmérőjét illetően. A professzionális fűrészeknél a vezetőlemezek jellemzően hosszabbak. Ez lehetővé teszi a kezelő számára, hogy bármilyen méretű fával megbirkózzon. Természetesen a nagyobb vezetőlemez végső soron megnöveli a láncfűrész öntömegét.

A motor teljesítménye általában arányos a vezetőlemez hosszával. Ez azt jelenti, hogy minél hosszabb a vezetőlemez, annál erősebb motort igényel a lánc meghajtása. Habár összefügg az előbbiekkkel, mindenképpen szükséges megemlíteni a megfelelő méret és teljesítmény meghatározását. A motor méretét köbcentiméterben mérik, azonban a nagyobb motor méret nem feltétlenül jelent nagyobb teljesítményt. A munkához szükséges láncfűrész méretének és teljesítményének meghatározásához az alábbi tényezőket célszerű figyelembe venni:

- fafajta – a keményfa és a nagy fák vágásához sokkal több energiát (motorteljesítményt) igényel, mint a puhafaké vagy a kisebb törzsátmérőjű faké.
- tapasztalat – a rutinos láncfűrészhasználók bátran választhatják a nagyobb méretű gépmodelleket is. A kevesebb

tapasztalattal rendelkezők értékelni fogják a kisebb modellek által kínált könnyű manőverezőképességet.

Az elvárt motorteljesítmény és a vágási hosszúság meghatározása mellett fontos eldönteni, hogy energiaellátás szempontjából milyen üzemmódú fűrészre szeretnénk. Ahogyan azt a korábbiak során taglaltuk, a benzines, és az elektromos láncfűrésznek egyaránt vannak előnyeik és hátrányaik. Ezért fontos, hogy vásárlás előtt minden lehetőség mérlegelésre kerüljön. Napjaink akkumulátoros láncfűrészai a legtöbb kategóriában közel ugyanazt a teljesítményt képesek nyújtani, mint benzines társaik. A nagy, professzionális fűrészek esetében azonban egyelőre még mindig a benzinmotor jár az élen.

A munkaeszköz kiválasztása előtt érdemes kikérni a márkakerekedők tanácsát. A konkrét géptípusra vonatkozó információk mellett az információgyűjtésnek ki kell terjednie a szervizháttér és az alkatrészellátottság kérdéseire is. Hiszen egy remeknek tűnő ajánlatot is képes értéktelenné tenni például a nem kielégítő szervizháttér ténye.

A márkaképviselők iránymutatása mellett további értékes információkhoz lehet hozzájutni a hazai és külföldi vásárlói vélemények és értékelések áttekintéséből.

Czékus Mihály



GENERÁLKIVITELEZÉS



ACÉLSZERKEZET-GYÁRTÁS



MEZŐGAZDASÁGI TERVEZÉS



ÉPÍTÉSI HULLADÉK-KEZELÉS



HETTYEI
ÉPTECH KFT.

AGRÁR
TERV KFT.

Istállók, állattartó telepek, fedett etetők,
téli beállók, hizlaldák, komplett telepek

Termény-, takarmánytárolók, silótárolók,
híg- és szerves trágya-tárolók, színek

Kereskedelmi, ipari, közületi és
magánberuházások generálkivitelezése

Pályázatos költségvetések összeállítása

www.hettyei-ep.hu

+36 30 401 9488

info@hettyei-ep.hu

GYOMFÉSŰK ÉS SORKÖZMŰVELŐK MINDEN KULTÚRÁHOZ!

Häzenbichler
AUSTRIAI-AGRO-TECHNIK



Häzenbichler
AUSTRIAI-AGRO-TECHNIK



Häzenbichler
AUSTRIAI-AGRO-TECHNIK



Häzenbichler
AUSTRIAI-AGRO-TECHNIK



Sato-Gép
Mezőgazdasági gépek kereskedelme

Bővebb információért, személyre szabott ajánlatért hívja munkatársunkat. Igény esetén elkészítjük a pályázatát!
+36 20/537 3313, +36 20/511 4208 | info@satogep.hu | www.satogep.hu

Hatméteres változattal bővül a Güttler Földmester magágykészítő széria

A magágykészítésnél fokozottan figyelni kell a traktorok okozta káros talajtömörödés elkerülésére, így a szántással fellazított, a tél folyamán ülepedett és beérett talajokon minél kevesebb menetszámmal célszerű elérni az optimális talajállapotot.

Csökcentett menetszámmal

Kedvező időjárási helyzetben, mikor a tél „megmunkálta” az őszi alpműveléseket, az időjárás pedig kedvez a tavaszi talajmunkáknak, akkor – ha lehet – egy menetben célszerű elvégezni a szántáselmunkálást és magágykészítést. Az emelkedő üzemeltetési költségek miatt egyre több felhasználó próbál törekedni a minél kevesebb munkamenetre egy adott munkafolyamaton belül. A csökkentett menetszám az üzemeltetési ráfordítás mérséklése mellett a talaj káros tömörödésének visszaszorításához is hozzájárul. A **Güttler Földmester** széria már a hazai szántóföldi körülmények között is kétséget kizáróan bizonyította a gazdaságokban univerzalitását és széles munkakörülmény-határok közötti alkalmazhatóságát. Konstruktív kialakításának, művelőelemeinek és átgondolt, bevált megoldásainak köszönhetően kiváló példa arra, hogyan lehet egy gépben ötvözni két munkamenetet, hiszen a **Földmester** magágykészítő kompakttal a szántáselmunkálás és a magágykészítés egy menetben elvégezhető, maximálisan kielégítve az agrotechnikai, agronómiai követelményeket. Eddig 3, illetve 4 méteres merev vázas,

illetve 4,5 méteres összecukható vázszerkezetű változatban érhető el a gazdák a Földmester szériát. Az idei év elején viszont – a nagyobb munkaszélesség irányába fokozódó felhasználói igények figyelembevételével – bemutatkozik a hatméteres, összecukható vázszerkezetű féligfüggesztett verzió.

Ideális mélységben

A 8 méter hosszú modell teljesen új fővázat kapott. Az elmunkálást, egyengetést és simítást hidraulikusan állítható terhelésű Ripperboard talajsimító végzi a művelőelemsorban, amely feltölti a barázdákat, egyengeti a bakhákat. A simítósor pozícióját függőleges irányban több fokozatban állíthatjuk be. A simítót külön keretrendszeren, 5 sorban elrendezett segédrugós erősítésű, hajlított rugóskapák követik, amelyek az optimális magbeágyazódáshoz a tömörödött talajrészeket lazítják, javítják a talajszerkezetet, keverő munkát végeznek. A kapamező munkamélysége – a többi elemtől külön – hidraulikus úton az adott körülményekhez igazítható, így mindig beállítható az ideális művelési mélység a traktorfülkéből. A megfelelően tömör magágyalap a Güttler henger munkája során jön létre.

Univerzális jelleggel

A Güttler hengerelemek prizmacsúcsokból álló profilja porhanyítást és jelentős rögtörést végez. A henger által kialakított hullámos barázdákból álló talajfelszín a csapadékvíz befogadására előnyösebb, és jól ellenáll a szél okozta erózióknak is. A felső 10-12 cm-es rétegben végzett intenzív rögtörő, tömörítő munkája a vetést megelőző magágytömörítésre is

jól használható, a magágymélységben tömör, vízmegtartó réteget hoz létre. A hengerelemek – eltérő kerületi sebességüknek köszönhetően – nedves talajkörülmények között sem tömődnek be, rendeltetésüket ekkor is hatékonyan ellátják. A **Földmester** univerzális jellegét tovább növeli, hogy az egy menetben végzett szántáselmunkálás-magágykészítés mellett – az



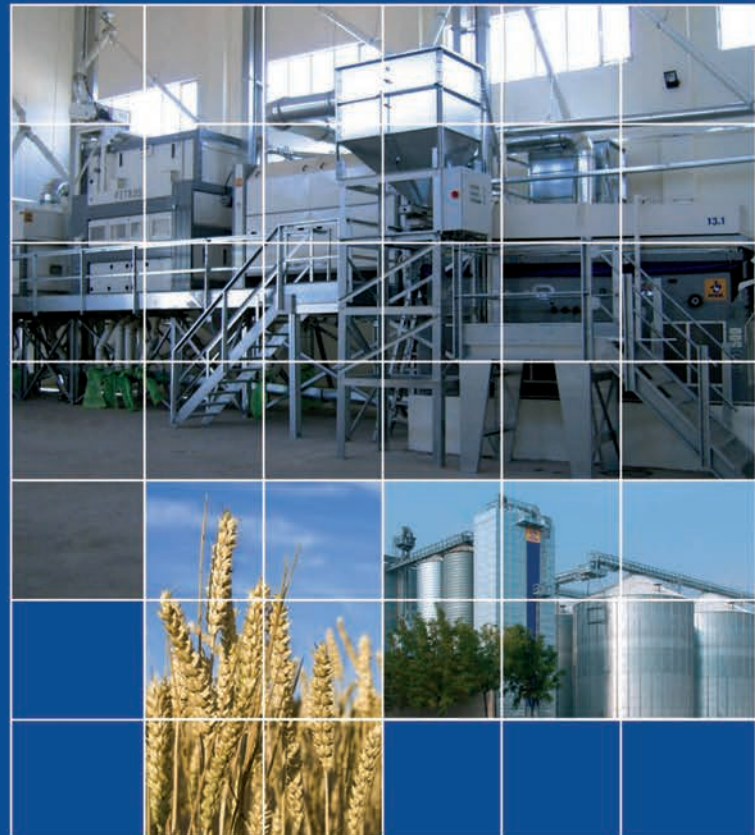
egymástól független hidraulikusan beállítható különböző művelőelem-csoportoknak és a szintén hidraulikusan állítható vonórúdnak köszönhetően – önállóan, csak a hengerelemmel is alkalmazható, mint egy hagyományos vontatott Güttler henger. Így lényegében két munkagépet vásárolunk egy gépbe integrálva. Ez a megoldás biztosítja, hogy azokban az időszakokban is használható az eszköz, amikor a magágykészítési feladatok hiánya miatt más gépek hosszú, több hónapos állásra kényszerülnének. Ennek már a beruházáskor is jelentős költségcsökkentő hatása van. A hosszú vázszerkezetnek, a nagy átömlési keresztmetszetnek és a kedvező arányban eloszló talajellenállásnak köszönhetően a 6 méteres változat egy 200 LE teljesítményű nehézuniverzális traktorral optimálisan üzemeltethető. Aki szeretne a gyakorlatban megismerkedni az új, 6 méteres munkaszélességű **Güttler Földmester** magágykészítő kompakttal, és további részleteket megtudni egyéb műszaki jellemzőiről, az keresse fel a Güttler standját az AGROMASH-EXPO 2022 kiállításon!





INNOVÁCIÓ TECHNOLÓGIA MÉRNÖKI SZOLGÁLTATÁS SZERVIZ

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



PETKUS-Közép-Európa Kft.

Törökbálint | Dulácska u. 1/c.
E.mail: iroda@petkus.com

Gergely Sándor, cégvezető: Tel.: +36 30 299 2351
Porkoláb Gábor, értékesítési vezető: Tel.: +36 30 299 1524

www.petkus.hu

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



ELGYOMOSODOTT, BOZÓTOS TERÜLETEK MEGTISZTÍTÁSA, REKULTIVÁLÁSA



Telefonszám: +36 30 699 6056
Email: info@woodvill.hu



CAD-SERVER

Mérnökiroda, Kivitelező,
Szerviz és Kereskedelmi Kft.



- Cummins motoros
dízels és gázaggregátok
10-3500 kVA

(Kizárólagos
magyarországi
CPG képviselő és
szerviz)

- MOSA áramfejlesztők és
hegesztőaggregátok
1-300 kVA
- Termékeink a
„Mezőgazdasági
gépek katalógusa” c.
kiadványban
szerepelnek
- Tanácsadás, terve-
zés, kivitelezés, szerviz
- Bérágregátok 3-700 kVA



H-2040 Budaörs, Gyár u. 2. (BITEP IPARI PARK)
SZERVIZ Hotline: 0-24 h: 70 330 9000

Tel.: 06 23 501 260, Tel.: 06 70 330 8000, Fax: 06 23 501 262
e-mail (központi): info@cad-server.hu



S Airmax, Roeber, AIO tisztítók

Forradalom a terménytisztításban

A PETKUS Technology GmbH már 1852-ben elindította a „Tíz títés Forradalmát”, és azóta is az innováció úttörője a vetőmagok és gabonafélék tisztításának, osztályozásának, tárolásának, válogatásának és csávázásának minden területén.

A tisztítósor szinte minden lényegi berendezését megvizsgálták és korszerűsítették, de a legfontosabbat, az előtisztítót, amely a folyamat legelején a legtöbb szennyeződést kezeli, többnyire elhanyagolták.

A PETKUS, miután világszerte konzultált a felhasználókkal, és megértette a gondjaikat a gabonafeldolgozás örökös nehézségével kapcsolatban, előtérbe helyez-

te az előtisztító korszerűsítésének fontosságát.

A világ legkorszerűbb tisztítóberendezéseivel álltunk elő, és jelenleg forradalmasítjuk a vetőmagok és gabonafélék előtisztításának módját.

Modern, számos változatban elérhető S tisztítóink illeszkednek a tisztítás és az osztályozási folyamatok különböző szakaszaihoz.

Ezeknél a tisztítóberendezéseknél rendkívül korszerű módon kezelhetők a rosták és a rostaszekrények, az egész rostakeretnek olyan merevséget biztosítva, amilyen korábban soha nem létezett a tisztítóberendezésekben. A rosták rögzítésének és kioldásának módja, valamint azok könnyű cserélhetősége a világ számos üzemeltetője számára gye-

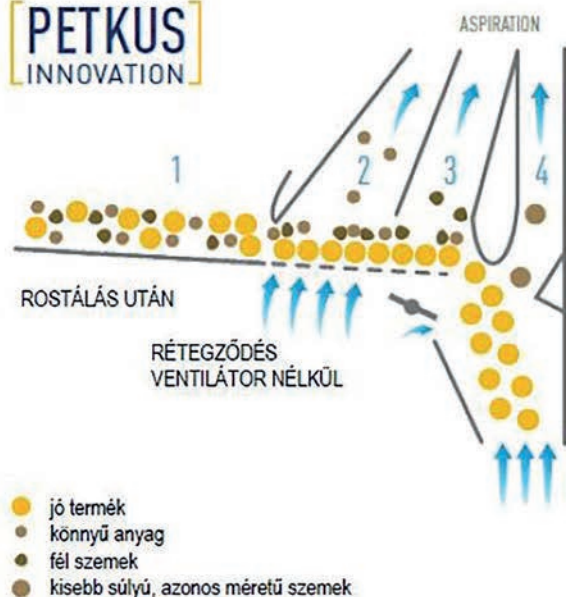


ELR rendszer (bal alsó kép) fogantyús működtetéssel és ALR rendszer (jobb alsó kép) nyomógombos működtetéssel

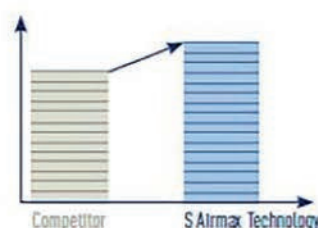


Control panel

PETKUS
INNOVATION



- 1 Rétegződés: a könnyű alkotókat az egyedi mozgítás és a dőlésszög emelik a felszínre.
- 2 A könnyű anyag elszívása: a könnyű részecskéket az első szívócsatormán keresztül távolítják el
- 3 A félszemek elszívása: a megnövelt levegőáramlás / sebesség végett az összes félszem a második szívócsatormában választható ki
- 4 Kereszt légáram: keresztiszűrő használata az azonos méretű, de könnyebb szemek elválasztására



25%
HIGHER
SEPARATION
QUALITY

rekjátékká tette ezt a feladatot. Ez nemcsak a kezelő hatékonyságát, hanem a berendezés hasznos üzemidejét is megnöveli, ezáltal csökkentve a beruházás megtérülési idejét.

Az egyedülálló AIRMAX technológia lehetővé teszi a különböző légsebességek beállítását a termény légárammal való tisztítása során, és segít egy részleges fajsúly szerinti elválasztás elérésében. Mindez önkénti a feldolgozás során a fajsúlyszeparátor terhelését – ehhez ultrahangos érzékelők kerültek elhelyezésre a csatornában. A tisztítógépek „roeber” változata saját vezérlőpanellel rendelkezik, ahol a kezelők recepteket állíthatnak be különböző terményekhez, valamint ugyanazon termény különböző fajtáihoz. Ez az első olyan tisztítóberendezés-sorozat, melynél rögzítik a digitális adatokat, és így megvalósítható az adott MŰKÖDÉS MEGISMÉTELHETŐSÉGE.

A fő szempont minden tisztítónál a rostafelület (a rostanyílások százalékos arányával együtt) és a levegő hatékony felhasználása a termény tisztítására és az elszíváshoz. Az S tisztítóknál elérhető az egyes légcsatornában a légáram sebességének mérési



Kamera a rostafelületeknél

lehetősége, ezzel receptek készíthetők a termények hatékony tisztításához.

Korábban a tisztítóknál csak az elmozdítás és beállítások elektronikus ellenőrzésére volt mód, az S tisztítóknál azonban lehetőség van a sebesség rögzítésére a vezérlőegységen, majd az ismét használható, ahogyan és amikor szükséges. Ez jelentősen megkönnyíti a gép beállítását még egy új kezelő számára is, a kezelői kitettség így minimális és csökken.

Az, hogy a vetőmag vagy a termény hogyan is oszlik el a rostákon, mindig is egyfajta feltételezés volt a múltban. Az S tisztítók belső kamerákkal lettek felszerelve, melyek lehetővé teszik, hogy élőben kövessük a tisztítás folyamatát, ezzel biztosítva, hogy az üzemeltető megvalósíthassa a rostákon a termény maximális és tökéletes eloszlását a leghatékonyabb tisztítás elérése érdekében.

A PETKUS S tisztítógépek további előnye, hogy felhasználhatók az üzemeltető régi rostakészletei is, illetve egy speciális tartozékkal akár a versenytársak gépeiből származó rosták is rögzíthetők a gépünkben.

A digitalizálás az egyetlen eszköz a hatékonyság növelésére és egy működési folyamat későbbi megismétlésére az emberi tényezőnek való kitettség minimalizálásával. Az emberi készség és tudás digitálisan kerül rögzítésre, és hatékony eredménnyé válik.

Amennyiben felkeltette érdeklődését az S tisztítóberendezés, és többet szeretne megtudni róla, forduljon munkatársainkhoz, és mi szívesen osztunk meg további részleteket az általunk gyártott különböző gépekről, melyeket a világ minden tájára szállítunk és telepítünk.

PETKUS S – Képzés-Európa Kft.

2045 Törökbálint, Dulácska u. 1/C
Email: iroda@petkus.com

Gergely Sándor cégvezető:
sandor.gergely@petkus.com
Tel.: +36 30 299 2351

Porkoláb Gábor értékesítési vezető:
gabor.porkolab@petkus.com
Tel.: +36 30 299 1524

Magasemelésű billenőplatós pótkocsik

Itthon jobbra csak egy típussal azonosítjuk az emelve billentő pótkocsik kategóriáját, pedig a nemzetközi piacon igen széles már a kínálat ebben a kategóriában.

A 70-es évek legelején az emelve billentő pótkocsinak a hazai gazdálkodási körülmények és a természetstechnológiába illeszthetősége megismertetés érdekében az akkori honi mezőgépjelölésért felelős intézetek egy Észak-Angliából származó, 4 tonna teherbírási, WEEKS-4 típusú pótkocsit importáltak. Miután megfelelő üzemi tapasztalatokat szereztek a pótkocsival, 1973-ban megszületett az azonos emelési mechanizmust alkalmazó hazai változat, az EB-4, amely több évtizeden keresztül egyedüliként képviselte ezt a kategóriát itthon. Háromféle felépítménnyel készült (automatikusan nyíló hátfalú acéllemezes alapkivitel, alaputtyos, illetve teljesen zárt), és teherautó-felépítményként is született néhány mintapéldány. Ez a típus hosszú évtizedekre sikeres megoldást kín



Paralel emelőrendszerű magasemelésű konstrukció (fotó: Farmtech)

nált a rizsbetakarítás kiszolgálására is. Az ezredforduló környékén készült még 8 tonnás kivitel (Agrikon Solt), bár egy mintapéldány

erejéig már a 70-es évek második felében is tettek kísérletet ennek a megépítésére. Közel 1 400 darab EB-4 emelve billentő pótkocsi készült itthon, amelyekből jelentős számú példány még a mai napig dolgozik.

A nemzetközi piacon viszont jelenleg is széles kínálatban vannak jelen az emelve billentős konstrukciók. Több termesztési technológia anyagmozgató gépláncában is alkalmazhatók az univerzálisan használható, magasra emelve billentő pótkocsik. Kedvező tulajdonságaik révén jól használhatók a legtöbb betakarítási technológia szállítógépláncában, ahol többlépcsős szállítás szükséges. A magasemelős pótkocsikkal segédberendezések alkalmazása nélkül is gyors, nagy teljesítményű, veszteségmentes átrakódás valósítható meg. A magasemelős pótkocsik beállításával lehetőség nyílik nagy teherbírási szállítóeszközök a lo-



A hazai fejlesztésű és gyártású EB-4 emelve billentő pótkocsi első, 1973-ban bemutatott verziója (fotó: HÓDGÉP)

gisztikai láncba történő beállítására is, mivel ezek táblán történő vándoroltatása elmarad, így jelentősen növekszik a szállítási teljesítményük. Még kisebb teherbírású tehergépkocsis járműszerelvényekből kialakított szállítólánc esetén is optimálisan kihasználható egy magasemelésű billenőpótkocsi, így a betakarítógép várakozása kiküszöbölhető.

Sokszor a nehéz időjárási körülmények és talajviszonyok készítetik a gazdálkodókat a szállítási többlépcsős megvalósítására. Ebben az esetben a magasemelő pótkocsi mint terepen mozgó kiközéltető-átrakó jármű, nélkülözhetetlen eszköz.

Jól használhatók az emelve billentő pótkocsik vető-, ültető- és műtrágyaszóró gépek kiszolgálására is. A központi tartályos gabona- és szemenként vető gépek feltöltésénél, burgonyaültető gépek töltésénél minimálisra csökken az élőmunka-felhasználás és a kiszolgálással járó mellékidő, ezáltal emelkedik a munkaművelet termelékenysége. Hasonló előnyökkel jár a magasra emelve billentő pótkocsik alkalmazása függesztett vagy vontatott műtrágyaszórók kiszolgálása esetén is. A zöldség-, gyümölcs- és szőlőbe-



Ollós emelőrendszerű brit modell, zöldborsó teherautóba töltése közben (fotó: <http://www.baileytrailers.co.uk/>)

takarítás technológiai megoldásai-ban is széles lehetőség mutatkozik a magasra emelve billentő pótkocsik alkalmazására, mivel ezek a technológiák szinte kivétel nélkül többlépcsős szállítást kívánnak meg a termőterület és a feldolgozóüzem között. Elmondható, hogy magasra emelve billentő pótkocsik minden olyan szállítási feladat elvégzésére jól alkalmazhatók, ahol az átrakodást szintkülönbségek áthidalásával kell végezni.

A magasemelésű billenő pótkocsik általában a hagyományos támasztósúlyos mezőgazdasági pótkocsiból kialakított konstrukciók, és csupán a billentési megoldásukban, illetve ehhez kapcsolódva vázszerkezetükben különböznek

az alap kivételű társaiktól. Az emelve billentő pótkocsik leginkább felépítményemelési mechanizmusukban különböznek egymástól.

Négyféle különböző alvázkeret- és emelőrendszer-kialakítás a jellemző:

- paralel emelőkeretes,
- módosított paralel emelőkeretes,
- klasszikus ollós emelőrendszerű,
- speciális ollós emelőrendszerű.

A négyféle megoldás közül az ollós emelőrendszerű pótkocsik nagyobb emelési magassággal rendelkeznek, és átrakodáskor kisebb a hátsó kinyúlásuk, míg a paralelkeretes kocsik viszonylag alacsonyabb emeléssel és nagyobb hátsó kinyúlással képesek átrakodni. A paralelogrammás és a klasszikus ollós emelőrendszerű kocsiknál az alváz és a kocsiszekerényt támasztó keret közé párhuzamosan vagy ollós alakban beépített, hidraulikus munkahengerekkel nyitható és zárható segédkeret végzi az emelést. A speciális ollós rendszerű kocsiknál maga az alvázkeret működik ollós emelőként. Valamennyi kivétel kocsiszekerénye felemelt és kitámasztott helyzetből hidraulikus úton, hátrafelé billenthető. A pótkocsik emelő- és billentőberendezésének működtetéséhez szükséges olajat általában a vonta-



Francia fejlesztésű, speciális, ollós emelésű változat (fotó: <https://www.remolquesrolland.fr/>)



Ollós emelőrendszer, közepes teherbírású, de nagy emelési magasságú konstrukció (fotó: <http://drtrailers.co.uk/trailer>)

tó traktor hidraulikája szolgáltatja, de a nagyobb teherbírású, jelentős raktérkapacitással bíró modellek-nél a pótkocsinak külön hidraulikus rendszere van, és ezt a traktor TLTről hajtott szivattyúval működteti. Emelési magasság tekintetében is széles a választék a 2 méteres-től egészen a majdnem 5 méteres maximális emelési pozícióig. Általában a klasszikus és speciális olló rendszerű emelőszerkezettel szerelt verziók emelnek igazán magasra, míg a paralel rendszerűek korlá-

tozottabb magassági jellemzőkkel rendelkeznek.

Futóművek tekintetében 5–8 tonna teherbírás között általában egytengelyes, 8 tonna hasznos terhelhetőség felett tandem tengelyes változatok vannak a piacon. Elérhető néhány gigantikus méretű, de alacsony emelési magasságú francia konstrukció tridem tengellyel is. A rakománnyal terhelt felépítmény emelésének és magasban történő billentésének lehetősége érdekében jó néhány

modellt felszerel a gyártója hidraulikus kihajtható vagy kitolható támasztólábakkal. Szinte minden típus támasztólábos konstrukció, de a 90-es években volt néhány olyan modell, amely kéttengelyes forgószármolyos kormányzású volt, ezek irányítása viszont tolatás ornehézkes, ezért eltűntek a piacról. Az egész átrakodási művelet vezérlését a traktorvezető egyszemélyben végzi. Vezérlés szempontjából a „fapadosabb” megoldás, amikor a pótkocsira szerelt vezérlőselepről történik az emelési és billentésművelet anizmus hidraulikus rendszerrel. Az ilyen alapkiviteltek egy részénél már rendelhető opcióban a traktorfülkéből kezelhető elektronikus vezérlőpanel, de arra is van már példa egyes francia márkáknál (pl. La Campagne), hogy vezeték nélküli kapcsolattal, távirányítóval, biztonságostávolságból a kirakodás területre ideálisan rálátva vezérelhetjük az emelési és billentésműveletet. Hátfal-kialakítás tekintetében általában a felfelé automatikusan felnyíló verzió a legelterjedtebb, de vannak a piacon vízszintesen osztott hátfallal szerelt változatok is, ahol a hátfal alsó fele lenyitva az áttöltést segíti a másik járműbe. A hátfalon szinte kivétel nélkül kialakítva egy vagy két állítható kiömlési keresztmetszetű gabonaablak, de van olyan modell (pl. Farmtech Uniraiser), ahol még csőcsatlakozásra is alkalmas kiegészítő van a gabonaablakon. Ez műtrágyaszóró és vetőgép feltöltésénél lehet nagyon hasznos kiegészítő. Egyéb felszereltség tekintetében az emelve billentő pótkocsiknál szinte ugyanazokat a kiegészítőket, illetve műszaki jellemzőket lehetne felsorolni, amelyeket a hagyományos támasztólábos mezőgazdasági billenőplatós pótkocsiknál meg szokhattunk.



Már a kompakt traktorokhoz is kínálnak 3 tonna teherbírású emelve billentő pótkocsit (fotó: <https://www.greentek.uk.com/>)

Farkas Imre

A színpadon az óriási Citan

Hang- és fényeffektekkal, tűzijátékkal színesített, látványos show-műsor keretében mutatták be a táncosok, hogy a Mercedes-Benz új kishaszonjárműve mennyire sokoldalúan használható. A budapesti RaM Színházban előadott zenés-táncos ősbemutatón a főszerepet a Mercedes-Benz legújabb sztárja, a Citan kapta.



A színpadon a Citan

Máris díjat nyert

Az új „csillag” színrelépését **Szilveszter Tibor**, a Mercedes-Benz Hungária Kft. kishaszonjárművek kereskedelmi és marketingigazgatója (képpünkön) mindjárt egy másik friss, örömteli hírrrel együtt jelentette be a sajtó képviselőinek. Az új Citan ugyanis elnyerte a 2022-es Év Nemzetközi Haszongépjárműje (*Van of the Year*) díjat a Renault Kangoo-val közösen.

A sikeres modellek folytatása

A Mercedes-Benz a nagyméretű és a közepes transzporterek szegmensében a Sprinter és a Vito modellekkel kiemelkedően sikeres. Az új Citan pedig a kisebb méretű kishaszonjárműveket képviselve teszi teljessé a portfóliót. (Később további változatok is jönnek, a teljesen elektromos eCitan, egy hosszú tengelytávú, valamint a Mixto változat.) A teljesen új fejlesztésű modell a csillagos márkára jellemző karakteres formatervvel, kivételes menetkényelemmel és biztonsági felszereltséggel rendelkezik. Jelenleg két változatban: dobozos és személyszállító kivitelben (Tourer) is elérhető. A kétféle típus, a különféle verziók és felszereltségek

sokoldalú felhasználási lehetőséget biztosítanak az áru- és személyszállításban tevékenykedőknek.

Rakodásra tervezve



A jármű szűk helyeken is a biztonságos közlekedés lehetőségét kínáló kompakt külső méretei (hosszúság: 4 498 mm) kimagasló helykínálatot biztosítanak. A rövid tengelytávú (2 716 mm) modell rakodótere is jóval nagyobb elődjénél – dobozos felépítménnyel például a raktér hossza flexibilis válaszfalal akár 3,05 méter is lehet. A toloajtók különösen a szűk parkolóhelyeken kínálnak a korábnál tágabb, praktikus hozzáférést a rakodóterhez 615 milliméter széles és 1 059 milliméter magas nyílásokkal. A rakodást segíti továbbá, hogy a dobozos verzió alsó küszöbe mindössze 59 centiméter magas. Mindkét hátsó ajtó 90 fokos szögben nyílik, de szükség esetén akár 180 fokban is nyitható.

Kényelem és biztonság felsőfokon

Az új Citan üresen és terhelve is megbízható, ugyanakkor kényelmes utazást szavatol, a dobozos verzió pedig kifejezetten nagy terhelés mellett is stabil marad.

A kiváló helykihasználás mellett kivételes zajcsillapítás és ülésnégyelem, valamint gazdag felszereltség jellemzi. Az energiaelnyelő zónákkal ellátott merev karosszéria, a nagyteljesítményű LED-es fényzórók nagyobb biztonságot, jobb látás körülményeket biztosítanak. A dobozos haszonjárműben 6, a Tourer változatban pedig 7 légszék óvja az utasokat alapfelzerelté gként.



Citan – személyszállító (Tourer) kivitelben

Jön az eCitan is

A Citan az utolsó, belső égésű motorral gyártott Mercedes-Benz kishaszonjármű. Az újabb fejlesztések már kizárólag elektromos hajtással lesznek elérhetőek. A teljesen elektromos hajtású eCitan 2022 második felében érkezik, ennek várható hatótávja egy feltöltéssel 285 kilométer lesz, gyorstöltőn az akkumulátor előreláthatólag 40 perc alatt 10-ről 80 százalékosra lesz feltölthető. Ezek a paraméterek megfelelőek lehetnek az átlagos felhasználók számára, akik gyakran városi környezetben, rövid távú kiszállításra használják ezeket a gépkocsikat.

Kriszta Imre

Az antibiotikum-felhasználás csökkentése

A tisztelt Olvasó jó eséllyel már több fórumon, cikkből értesült az antibiotikum-felhasználás csökkentését célzó törvényről. Ez a mostani írás összegezni próbálja az ezzel kapcsolatos lehetőségeket, legújabb kutatási eredményeket – választási alternatívát ajánl fel a cél eléréséhez.

Optimális bélegészség

Az élelmiszer-termelő állatok teljesítményére és hatékonyságára nézve kulcsfontosságú az emésztőrendszerük egészsége. Egy egészséges emésztőtraktus biztosítja a táplálóanyagok optimális emésztését és felszívódását. Ennek kialakulásához és hatékony működéséhez erőteljesen kapcsolódik a kiegyensúlyozott mikrobióta megléte és fenntartása, így mára ez lett az egyik legfontosabb téma az állattenyésztésben. Az állatok bélmikroflórája egy komplex mikroorganizmus-közösség, melyben a baktériumok dominálnak. A bélmikrobióta a gazdaállat egészségének és jóllétének elengedhetetlen része, amit többféleképpen biztosít: segíti az emésztést, véd a kórokozókkal szemben, táplálóanyagokat termel, valamint fontos szerepe van a bélszövetek és az immunrendszer kifejlődésében és érésében.

Az emésztőcsatornában érzékeny egyensúly áll fenn a jótékony (kb. 90%) és a potenciálisan patogén (10%) baktériumok között.

Léteznek olyan engedélyezett termékek, amelyek a kórokozó baktériumok számát csökkentik, szaporodásuk gátlásában és a hasmenés megelőzésében, a méregtelenítésben, az immunrendszer stimulálásában van szerepük.

Probiotikumok (laktó port)

A probiotikumok definíció szerint azok az élő mikroorganizmusok, amelyek



a bélcsatornába juttatva segítik az egészséges mikroflóra kialakulását, javítják annak stabilitását és ezen keresztül befolyásolják a gazdaszervezet egészségi állapotát. Pozitív hatásukat a feltételezések szerint a coliformok háttérbe szorítása révén fejtik ki, azokra a helyekre kapcsolódnak a bél felszínén, ahova a kórokozók is kötődnének. Az alkalmazott mikroorganizmusok fontosabbjai: baktériumok (lactobacillus; strepto- és enterococcus, bacillusok, bifidobaktérium), valamint élesztőgombák (*Saccharomyces cerevisiae*). A probiotikumok alkalmazásával megelőzhetőek az emésztőrendszeri megbetegedések, javíthatók a takarmányértékesülés mutatói, a betegségekkel szembeni ellenálló képesség, hatékonyan csökkentik az elhullások számát. A mai követelményeknek megfelelő probiotikumoknak:

- rendkívül gyorsan, már néhány óra alatt el kell szaporodniuk a bélben,
- meg kell előzniük az emésztőszer-vi megbetegedéseket,
- javítaniuk kell a takarmányértékesülés mutatóit,
- stimuláló, erősítő hatással kell lenniük az immunrendszerre,
- „biológiai savanyítók”, mivel rövid szénláncú zsírsavakat termelnek – ezzel csökken a pH a bélrendszerben,
- segíteniük kell a jótékony mikroflóra kialakulását (azaz rontják a patogének) feltételeit, számuk nő, kiszorítva ezzel a patogén kórokozókat (E. coli, szalmonellák stb.),
- a törzseknek „védettnek” (mikrokapszulázva, spóraformában) + antibiotikum-rezisztensnek, antibiotikumos kezeléssel együtt is adhatónak kell lenniük!

Prebiotikumok

A prebiotikumok a táplálék azon alkotói, amelyek szelektíven segítik a bélflóra meghatározott, a szervezet számára kedvező fajainak (pl. bifidobaktériumok, lactobacillusok) növekedését és metabolikus aktivitását, ezen keresztül javítják a gazdaszervezet egészségi állapotát.

Szerves a vak

Ez a vegyületcsoport már bizonyította előnyeit az állattenyésztésben, de az elérhető eredmények függenek az alkalmazás módjától, valamint a savfajtától és attól, hogy egy vagy több savat használunk-e. A legjellemzőbben alkalmazott savak: fumar-, hangya-, szorbin-, citrom-, tej-, propion- és benzooesav.

Savakat adunk a takarmányhoz és az ivóvízhez, a csíraszám csökkentése érdekében. A gyomor (begy) pH-ját tudjuk velük csökkenteni, de a vékonybél elülső szakaszában ezek a savak gyorsan lebomlanak. Az érzékeny baktériumsejtekbe bejutva viszont csökkentik a citoplazma pH-ját, ezért a kórokozó sok energiát használ fel annak helyreállításra, mígnem elpusztul a folyamatban. A védett (mikrokapszulázott, bevont stb.) szerves savak elérhetik a bélcsatorna hátulsó részét is, így ott fejthetik ki antimikrobiális hatásukat.

Növényi hatóanyagok

Ebbe a csoportba esszenciális olajok, növényi kivonatok, fitogének, illóolajok stb. tartoznak. Hatóanyagaikat (pl. timol, karvakrol, eugenol) vagy mesterségesen állítják elő, vagy növényekből vonják ki. Széles antibakteriális hatásuk van: növelik a baktériumok sejtmembránjának áteresztőképességét, gátolják a sejtlégzést és más en-

AZ ÉV AGRÁREMBERE

2021

ARTIFICEM
COMMENDAT
OPUS

KITÜNTETŐ
DÍJ

10 KATEGÓRIÁBAN

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

További információ a

www.azevagrarembere.hu

honlapon és a szaksajtóban!

zimatikus folyamatokat. Ha nálhatók a takarmányban és az ivóvízben is de a jnos gyora n ellillannak, már a vékonybél elülső szakaszában lebomlanak és felz ívódnak. Védett formában (mikrokapz ulázva vagy p ec ális hordozón) viz ont akár a bél torna hátuló rész ében is kifejti hatás kat. A szakirodalom szerint a szerves savak és az esszenciális olajok között szinergikus, egymást erősítő kapcsolat van. Együttes alkalmazásuk gyorsabban és hatékonyabban pusztítja a kórokozókat. Mivel ezek az anyagok csak rövid ideig vannak jelen a bélcsatornában, ennek a lehetséges szinergiának nagy a jelentősége.

IMMUNERŐSÍTŐ (immunocsoport)

BÉTA-GLÜKÁN

Az élesztő (*Saccharomyces cerevisiae*) sejtfalának poliszaharid kivonata.

A béta-glükán (β -glukan) etetésekor mérhető nagyobb IgA-termelés feltehetően azzal magyarázható, hogy a takarmánnyal felvett béta-glükán a nyálkahártya felületén lévő kötőreceptorokon keresztül aktiválja a fagocitasejteket és a limfocitákat, valamint a szervezet komplementrendszerét. Erősíti, stimulálja az immunrendszer működését, véd a fertőzések ellen. Antioxidáns-forrás, így szerepet játszik a szabad gyökök megkötésében.

Hatása már 72 órát követően érezhető! Feldolgozásában – az immunrendszer más sejtjein kívül – nagy szerepük van a makrofágoknak, amelyek elfogják és elnyelik az összes idegen anyagot (baktériumok, vírusok stb.), mozgósítják a védekezőrendszert, és elpusztítják a sejteket. A béta-glükán fogyasztását követően így a szervezet védekezőrendszere olyan „lökést” kap, melynek segítségével könnyebben győzheti le a betegségeket, illetve hatékonyabban állhat ellen a fertőzéseknek.

Vizg álatok z érint az 1-3, 1-6 z énatomokon elágazó kat tartalmazó béta-glükánoknak – melyek az élez -tősejt falából származnak – van a leg-erősebb biológiai aktivitásuk.



A béta-glükán hozzá tud kötődni az immunsejtek receptoraihoz, amik ezáltal jelést továbbítanak az immunválasz-csatornán, stimulálják az immunsejteket, hogy azok jelzőmolekulákat bocsássonak ki, és indukáljanak specifikus és nem specifikus immunválaszt.

MANNAN-OLIGOSZACHARID

(vitalcsoport)

Az élesztősejtfal eredetű mannan-oligoszacharid (MOS) készítményeket egyre gyakrabban a prebiotikumoktól külön, a speciális biológiai hatással rendelkező takarmánykiegészítők csoportjában említik! A MOS-ok valószínűleg több úton is befolyáolják a gazdasági haszonállatok élettani folyamatait. A témához kapcsolódó irodalomban négy fontos hatást említenek, ezek a következők: a bélflóra, az állatok immunválasz kéz ségére, a bélhám b rukturális és funkcionális változására, a toxinok megkötésére gyakorolt hatás k.

Gátolják a patogén kórokozók elszaporodását (E. coli, szalmonellák).

A kedvező, jótékony baktériumok száma nő (laktobacillusok, bifidobaktériumok stb.). Tejsavtermelődés → pH ö kken → patogének, szalmonellák z áma ö kken.

Jobb emésztés → aminosav-forgalom befolyáolás → ammónia (NH₃) ö kken (kevesebb káros fehérjeanyag -re-termék kerül a vastagbélbe).

Zsírsavak hatására fokozódik: emésztőnedvek termelődése, hasnyálmirigy, máj működése, javul a tápanyagok bontása és az ásványi anyagok felszívódása.

Szalmonellamentés tés programba beilleszthető!

Bélbolyhok száma, hossza nő

Stimulálja a vékonybélben a bélbolyhok z erkezetének pozitív változáát. Megnö a felszívófelület, az immunsejtek z áma.

Bioaktív toxinkötő

A különleges térhálóstruktúra rendkívül ö k p ec ális kötés felületet biztosít a különböző toxinok megkötéséhez. Specifikus affinitás az összes mikotoxinhoz (AFLATOXIN T-2, F-2, DON b b.).

Intermolekuláris erők (hidrogénkötés, Van der Waals-erők) segítik az erős kötés → poliszaharid toxin komplex → nem bomlik le → kiürül a z ervezetből.

Kis mennyiségben is hatékonyan biztosítja a toxinmentességet és az állatok egész életét.

Nem köti meg a z ervezet z ámára hasznos biológiai anyagokat, aminosavakat, vitaminokat.

A bélegés z g fenntartásának kulcsa annak megértése, hogy miként változik a bélmikrobióta az állatok élete során, és hogyan lehetséges felkészíteni őket ezekre a változásokra. A használat tartók gyakorlati tapasztalatai az állatorvosok kutatásával együtt valószínűleg a jövőben további lehetőségeket adnak a bélegés z g javítására. Fontos hogy a telep higiéniája és menedzse entje érezze, tudja követni a változásokat!

Kérdezzenek, segítünk!

Dr. Zsoldos István

szakállatorvos

Hajduvet Kft.

06309259120

ZOOMLION

25 LE-S TRAKTOROK



100%-BAN
A MAGYAR GAZDÁK
IGÉNYEIRE SZABVA

VÁSÁROLJA MEG MOST
A 2021-ES ÁRON!

KÉSZLETRŐL

AZONNAL ELVIHETŐ

3 950 000 FT + ÁFÁTÓL



8200 Veszprém, Tirat Carmel u. 2.
+36 20 568 3599
traktor@royalkert.hu
royalkert.hu

 **ROYALKERT**
Zölden minden jobb

RevyCare®

kalászos-gombaölőszer

Megbízunk
egymásban, ezért
vagyunk az elsők.



**Legújabb fejlesztésű
azolokombináció**



**Hosszú hatástartam,
széles hatásspektrum**



Gyors felszívódás



Gyógyító hatás



Kedvező hektárköltés



No.1*

*Piacrészt értékben
kalászos gombaölőszeresek,
Kynetec 2021.

AgCelence®
Többre képes

BASF
We create chemistry

Revsol®

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

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