

AGRAR

2019. ŐSZ-TÉL

HORIZONT



6. évfolyam 2. szám



Az AGROTEC Magyarország és az IKR Agrár Kft. közös magazinja

Újdonság

a repce őszi gyomirtásában

NÖVÉNYTERMESZTÉS
A KLÍMAVÁLTOZÁSBAN



ERŐGÉP KÉSZLETKISÖPRÉS

KELL-E EXPORTRA
A MAGYAR BÚZA?

MAGASRA TETTE A LÉCET
A NEW HOLLAND

KalciFert

7 N + 77 CaCO₃

Tarlókezelés és a savanyú talaj pH korrekció egyben

- Gyors pH korrekció a gyökérzónában
- A lekötődött tápelemek felvehetővé válnak
- Talajszerkezet javító hatás
- Javul a talaj hő és vízháztartása
- Aktív talajélet
- Granulált gyártás, egyszerű kijuttatás
- Kedvező szállítási és tárolási feltételek
- Kevesebb anyagmozgatás
- Környezetkímélő technológiai megoldás
- Kiszámíthatóbb terméshozam és termésminőség



TALAJ KÉMHATÁSA ÉS MÉSZÁLLAPOTA

- Erősen savanyú talajok
- Gyengén savanyú talajok
- Felszíntől karbonátos talajok
- Nem felszíntől karbonátos szikes talajok
- Felszíntől karbonátos szikes talajok



www.ikragrar.hu



AGROTEC
Magyarország

Kínálatunk folyamatosan bővül, így egyre szélesebb körben tudjuk ajánlani termékeinket és szolgáltatásainkat. A szántóföldi és ültetvényes gépesítési technológiák mellett egyre több állattenyésztést kiszolgáló géppel rendelkezünk. A kommunális gépek választéka is bővül, köszönhetően a New Holland új gyepekezelő és kis univerzális traktorainak.

Eladásainkban megjelentek a cseh ZDT gyár termékei, melyek közül elsősorban a nagy tömegű szállításra alkalmas csere-felépítményes pótkocsik és kiközelítő kocsik szerepelnek.

A precíziós gazdálkodás terén ugyancsak bővült a kör, hiszen a New Holland Agxtend programjának köszönhetően bevezették a talajszkennereket és a nitrogénszenzorokat, melyekkel sokkal teljesebbé vált precíziós szolgáltatásunk.

Agrotec családunk is új taggal gyarapodott. Az AGRI CS Magyarország Kft., az AGROTEC Group helyi leányvállalataként ez év augusztus 1-jétől már Magyarországon is a Case IH márka hivatalos képviselőjét látja el, hasonlóan, mint a csoport helyi képviselői az elmúlt években, Csehországban és Szlovákiában.

Az eddigi évekhez hasonlóan idén is sikerült egy új telephelyet avatnunk. Júniusban adtuk át Baján a Szegedi úton azt az új területi központot, mely modern, színvonalas háttérrel biztosít mindennapi munkánkhoz. A telepen a már megszokott alkatrésztár és szervizműhely mellett egy növényvédőszer-tár is helyet kapott, mellyel az IKR Agrár is közelebb került a térségben gazdálkodókhoz.

Illés Zoltán



Az aratással számvetés és új terv is készül, amit minden gazdálkodó, így az IKR Agrár is rendre összeállít.

Az idei év eltelt időszakát mérlegre téve örömmel állapíthatjuk meg, hogy vállalatunk egyre erősödő termelői bizalommal büszkélkedhet. Az üzletágainkban elért dinamikus forgalomnövekedés kétségkívül partnereink elégedettségét tükrözi.

Elkötelezettségünk, vállalati küldetésünk, fakadóan olyan vezetői döntéseket igyekszünk hozni, amelyekkel a szakmaiság, a megbízhatóság kritériumrendszerén keresztül és bálolnai gyökereinkből táplálkozva folyamatosan erősíthetjük termelőink bizalmát. Szezononként új létesítményeket, raktárakat avatunk, a legmodernebb eszközöket helyezzük üzembe, informatikai fejlesztéseket végzünk, szélesítjük kínálatunkat korszerű termékekkel, megbízható kiszolgálással.

Ahogy növekszik pozitív megítélésünk, ahogyan egyre több gazdálkodó választja együttműködő partnerének az IKR Agrárt, úgy nő társaságunk és egyúttal kollégáink személyes felelőssége is. Ezt a személyes felelősségvállalást és empátiát szeretnénk tovább erősíteni, és megjeleníteni vállalatunk szervezetében. A legtapasztaltabb, legmegbízhatóbb, szakmailag legfelkészültebb munkatársainkat emeltük ki, és bízunk meg egy-egy magyarországi régió vezetésével. Úgy gondoljuk, hogy a kinevezett új vezetőink, a régióigazgatók rendelkeznek mindazon tudással, tapasztalattal, készségekkel és képességekkel, amelyek szükségesek ahhoz, hogy a töretlenül erősödő bizalmat termelőink felé viszonyozzuk.

A szeptemberi 32. Bálolnai Gazdanapok kiváló lehetőség arra, hogy a mezőgazdász szakma ezen izgalmas és magas szintű seregszemlájén személyesen találkozhassanak kollégáinkkal és a kinevezett régióigazgatókkal. Keressék őket bizalommal!

Aranyosi Károly



Dr. Márton Lénárd
kereskedelmi
igazgató



Szűts Tamás
régió igazgató
Észak-Dunántúl



Nagy Tamás
régió igazgató
Dél-Dunántúl



Molnár János
régió igazgató
Közép-Magyarország.



Molnár Sándor
régió igazgató
Északkelet-Magyarország



Gál József
régió igazgató
Dél-Alföld

FAJTABEMUTATÓK AZ IKR AGRÁR SZERVEZÉSÉBEN

A 2018 őszen elvetett búza és káposztarepce kísérleti fajtásortokat nyár eleji bemutatósorozatunkban tekinthették meg partnereink. Az immár kiértékelt, részletes kísérleti eredményeket a 32-37. oldalakon olvashatják.



ELKEZDTEK DOLGOZNI AZ ELSŐ ZDT-K!

Idén év elején mutattuk be új beszállító partnerünket a ZDT-t. Azóta már a földet is szolgáltatást teljesítenek az első nagy teherbírású, robusztus szállítóeszközök.



FREKVENCIAVÁLTÁS

A GPS rendszerekben alkalmazott műholdas korrekciós szolgáltatások (Centerpoint RTX, RangePoint RTX), valamint az RTK korrekciós szolgáltatást támogató X-fill beállításai a forgalmazó tájékoztatása alapján 2019. június 1-jétől megváltoztak. A GPS készüléken tehát el kell végezni a módosításokat annak érdekében, hogy a szolgáltatások továbbra is zavartalanul működjenek. A készülék típusától és korától függően szoftverfrissítésre is szükség lehet! A változások nem érintik az ingyenes (EGNOS) korrekcióra állított készülékeket. Az Ez-Guide 250-es készülékek esetében egyáltalán nincs szükség változtatásra!

ÚJ TERÜLETI KÖZPONT

Megnyílt az AGROTEC Magyarország Kft. és az IKR Agrár Kft. közös bajai telephelye. A területi központ tervezésekor és kivitelezésekor a leg-



modernebb, energiahatékony technológiákat alkalmazva alakítottak ki olyan környezetet, amely biztosítja a zökkenőmentes és hatékony munkavégzést az ott dolgozóknak, és a partnerek igényeihez is igazodik. Az új központ teljes mértékben kielégíti a környező gazdálkodók szervizszolgáltatás és alkatrészellátás iránti szükségleteit, és megfelelő teret biztosít a színvonalas géptékesítésnek. A bajai telephely a hatodik saját tulajdonú telephely az AGROTEC Magyarország Kft. 2013-as működése óta, illetve a harmadik saját egyedi tervezésű, teljesen a cég működésére szabott épület, melyet az EML Kft. álmodott meg az AGROTEC Magyarország Kft. megbízására.

MINDENHOL OTT VAGYUNK

Elindult Instagram oldalunk, ahol kulisszainformációkat kívánunk megosztani. Gépátadásokat, különleges New Holland Style eszközöket, különböző kiállításaink és megjelenéseink előkészületeit, lelkes csapatunk munkáját a háttérben, egyedi átalakításokat, különleges gépcsodákat, melyek a Facebook-on

nem minden esetben jelennek meg a jövőben. Szóval érdemes minket követni a képmegosztásra specializált fórumon is. #agrotecmagyarorszag @agrotecmagyarorszag #instagram Facebook oldalunk pedig már 4000 követőt is meghaladta, friss tartalmakért kövessen minket Ön is! www.facebook.com/agrotecmagyarorszagkft

ORSZÁGOS CNH GÉPSZÉPSÉGVESZÉNY

Magyarország legjobb gépét keresi a CNH márkacsoport. A verseny eddig a New Holland mezőgazdasági gépkészítő csoportjában működött, a szervezők azonban most országos szintre szeretnék bővíteni a megmérettetést. Nevezni csak Case IH, Steyr és New Holland gépekkel lehetett. Az esemény által az országban lévő gazdák, tulajdonosok, gépkészítők, alkatrész-, illetve gépforgalmazók jobban megismerhetik egymást és új kapcsolatokra tehetnek szert. A kiépülő közösségben rengeteg hasznos információhoz juthatnak a gazdák, egymásnak tippeket, tanácsokat, segítséget nyújthatnak. A verseny célja egy jól működő szakmai közösség kialakítása, ahol a későbbiekben rendszeres bejegyzésekkel, fotókkal, videókkal segítik egymást a tagok.

SZENTLŐRINC ÉS HÓDMEZŐVÁSÁRHELY

Hagyományosan részt vettünk kiállítóként az idei Szentlőrinci Gazdanapokon és Alföldi Állattenyésztési Napokon a korábbi évekhez hasonlóan. Örömmel vesszük, hogy évről-évre bővül ezekben a megyékben is ügyfélkörünk, ezáltal a New Holland márka kedvelőinek köre. Ismét óriási érdeklődés övezte a standunkon kiállított mezőgazdasági gépeket, munkagépeket és számos kérdés érkezett kiélezítő szolgáltatásainkat illetően is.



Megkezdte munkáját Szűcs Eszter, az AGROTEC Magyarország Kft. első hölgy területi műszaki vezetője.

HIVATALOSAN

Az AGRI CS Magyarország Kft. a Case IH importőre lett

Ez év augusztusától az AGRI CS Magyarország Kft. a CASE IH hivatalos importőre lett, amivel tovább bővül az AGROTEC Group és az Agrofert csoport magyarországi érdekeltségének köre.

Az elmúlt időszak eseményeink hatására, valamint a Case IH újdonságainak bevezetésére és piaci stratégiájának erősítése érdekében a gyártó úgy döntött, hogy a magyarországi piacon a Case IH márka stabilizálására és fejlesztésére új importőrrel köt szerződést, aki megfelelő szakmai háttérrel és tőkével rendelkezik ennek a prémium márkának a képviseletéhez.

san növekvő piaci részesedéssel, és kiváló partnerkapcsolatokkal. Az AGROTEC Groupban az évek alatt szerzett tapasztalat és szakértelem - valamint a magyar piac sajátosságainak ismerete - megfelelő háttértámogatást biztosít az AGRI CS Magyarország Kft. sikereinek is.

A legfontosabb célunk a márka iránti bizalom visszaépítése, és ennek legfontosabb eleme a megfelelő garancia-, szerviz- és alkatrészellátás biztosítása. Ezeket a feladatokat jelenleg a nagyigmándi központban, valamint a kocsordi, kaposvári, és a simontornyai területi központokban 50 fős csapattal látjuk el, de további 4

selejtében – van olyan kollégánk, aki már 20 éve foglalkozik ezzel.

A Case IH több, mint 175 éves tapasztalattal rendelkezik a mezőgazdasági gépek gyártásában és fejlesztésében, és elhivatottan igyekszik professzionális támogatást nyújtani a Case IH tulajdonosoknak a 21. században elvárt termelékenységi és hatékonysági elősegítése érdekében. A piaci igényeket követve folyamatosan azon dolgoznak, hogy a legmodernebb technológiák alkalmazásával segítség a gazdálkodókat a hatékony és gyors munkavégzésben.

Ezen fejlesztések legújabb állomásainak egyike, hogy a Case IH idén februárban a párizsi SIMA Show-n mutatta be az új, csak fokozatmentes váltóval kapható Vestrum modellt, amely a Luxxum és a Maxxum szériák közé illeszkedik. Idén novemberben pedig a hannoveri Agritechnica kiállításon lesz az új Magnum széria európai bemutatója, ami nem csak formailag újul meg, hanem a legújabb fejlesztéseknek köszönhetően csökken a gép fogyasztása, károsanyag-kibocsátása, valamint az AFS rendszerrel a széles kapcsolatteremtési lehetőségeknek és a távérzékelésnek köszönhetően új minőségi szintet képvisel. Használata a szabadság érzetével párosul, hiszen tetszés szerint, szabadon oszthatók meg az információk a kiválasztott személyek között, távdiagnosztika révén a szükséges beavatkozásokat akár otthonról is el lehet végezni, és bármilyen szabadon választott helyszínről adott a traktor működésén alapuló adatvezérelt döntéshozatal lehetősége.

www.agrics.hu • info@agrics.hu



Az AGRI CS Magyarország Kft. a cseh AGROTEC Group leányvállalata, ugyanúgy, mint az AGRI CS a.s. és az AGRI CS Slovakia s.r.o., amelyek 2001 óta sikeresen képviselik a Case IH márkát Csehországban, 2009 óta pedig Szlovákiában; valamint hazánkban az AGROTEC Magyarország Kft., amely a New Holland márkát 2013 óta képviseli folyamato-

telephely nyitását tervezzük az idei év végéig, ami elősegíti a képzett szakemberekből álló 80 főre való bővítést a közeljövőben. Emellett Pest és Nógrád megyében az AgroMax Gépkereskedelmi Kft. látja el a márka képviseletét, mint hivatalos viszonteladónk. A jelenlegi csapat olyan szakemberekből áll, akiknek komoly tapasztalatot szereztek a Case IH márka képvise-





NEW HOLLAND TRAKTOROK

Mindent felülmú

A SEBESSÉGVÁLTÓ, MINT FŐ RÉSZEGYSÉG

Az erőgép egyik legfontosabb részegysége a sebességváltó, amely lehet mechanikus szinkronizált, terhelés alatt kapcsolható (Csoport-PowerShift vagy Full-PowerShift), fokozatmentes (CVT), vagy hidrosztatikus. Napjainkban a hidrosztatikus váltókat leginkább kisebb max. 50 - 60 LE motorteljesítményű kompakt erőgépekben alkalmazzák, amelyeket jellemzően nem szántóföldön, hanem inkább ültetvényekben vagy esetleg kommunális célokra terveztek és használnak.

A mechanikus szinkronizált sebességváltókat a legtöbb gyártó manapság 70 - 100 LE motorteljesítményű erőgépeibe építi be. Ugyanis 100 LE az a teljesítményszűzár, ahol ez a váltóműtípus még megfelelően tudja ellátni alapfeladatát, vagyis azt, hogy lehetővé tegye a traktor előre- és hátrameneti haladását, emellett a különböző munkavégzéshez szükséges sebességek kapcsolását biztosítsa, a munkagépek működtetéséhez szükséges haj-

tási energia megfelelő hatásfokú közvetítését a kerekre.

Napjaink modern mezőgazdaságát ismerve tehát kijelenthető, hogy a PowerShift, illetve a fokozatmentes (CVT) kivitelű váltók azok, amelyek megfelelően ki tudják szolgálni a nehezebb szántóföldi körülményeknél is alkalmazott 100 – 700 LE közötti motorteljesítményű univerzális traktorokat.

PIACVEZETŐ TERMÉKPALETTA

Az elmúlt csaknem 15 év fáradhatatlan fejlesztői munkájának köszönhetően a New Holland azon nagyon kevés számú erőgépgyártó közé sorolhatja magát a világpiacra, amelynek a teljes 100 – 700 LE közötti szántóföldi traktorpalettájának szinte valamennyi, tehát összesen mintegy 30 különféle T5, T6, T7, T8, és T9-es modellje elérhető egy vagy





ló termékkínálat

többféle PowerShift, illetve fokozatmentes (Auto Command) váltóval szerelt kivitelben egyaránt! 2018-tól ez elmondható immáron a legnagyobb törzscsuklós T9-es erőgépekről, illetve az idei év újdonságaként a kompakt szántóföldi kategóriába sorolható T5 modellekről is, hiszen az eddig ismert PowerShift gépeket kiegészítve, mindkét traktorcsaládon belül nemrég debütáltak az Auto Command fokozatmentes verziók. A legfontosabb hozzáadéka ennek az eddig soha nem látott modellválasztéknak, hogy minden New Holland erőgép vásárló szabadon dönthet, hogy eddigi tapasztalatai, ízlése alapján a PowerShift vagy a fokozatmentes verzió mellett teszi le a voksát.

AUTO COMMAND ELŐNYÖK

Hatékonyság, kényelem, termelékenység és biztonság – ezek NH Auto Command™ előnyei. A saját fejlesztésű és gyártású New Holland fokozatmentes váltómű legújabb generációja több olyan direkt hajtási ponttal is rendelkezik, ahol 100 százalékan tisztán

mechanikus hatékonysággal és fejlett kettős kuplungvezérléssel működik. A leghatékonyabb és leggazdaságosabb fokozatmentes váltó vezérlés a New Holland Auto Command. A technológia kitűnően ötvözi a mechanikus és a hidrosztatikus elemeket és annak előnyeit, a motorterhelésnek és -fordulatnak megfelelően folyamatosan optimalizálja az üzemanyag-fogyasztást. A gépkezelőnek pusztán annyit kell tennie, hogy kiválasztja a megfelelő sebességet. Ezt követően az automatika átveszi az irányítást, beállítva a motorfordulatot és az áttételt, hogy az erőgép a lehető leghatékonyabban működjön. A rendelkezésre álló négy különböző működési mód között minden mezőgazdasági alkalmazás részére megtalálhatjuk a legideálisabbat.

SZÁNTÓFÖLDI ERŐ

Az automatizált szántóföldi üzemmód az AC traktorok alapbeállítását képezi. A gépkezelőnek mindössze a CommandGrip™ kezelőkart kell irányítania. Ez egy többfunkciós irányítókar, amely szabályozza a menet-

irányt és a táblavégi fordulókat, a hidraulikát, a hátsó függesztést, a menetvezérlést, és segítségével a kívánt sebesség is megadható. A többi már egyszerű: könnyedén beállítható a legoptimálisabb üzemanyag-fogyasztást garantáló motorfordulat. A gépkezelő kiválasztja a célsebességet és az Auto Command sebességváltó a motorfordulatszámot és az áttételt ennek fenntartása érdekében szabályozza.

KÖNNYED HALADÁS

Országúti vonuláskor vagy szántóföldi munkálatokkor használandó a menetvezérlés üzemmód. A gépkezelőnek ekkor nincs más dolga, mintsem elindítja a menetvezérlést, és amikor a gép elérte a célsebességet, az Auto Command™ átveszi az irányítást. Úgy optimalizálja a paramétereket, hogy azzal a leggazdaságosabb üzemanyag-fogyasztást és leghatékonyabb munkavégzést szavatolja. A fokozatmentes sebességváltóknak köszönhetően a sebességet még lejtőn felfelé is tudja tartani a gép anélkül, hogy vissza kellene kapcsolni.



EGYEDÜLÁLLÓ GYÁRTÓI TAPASZTALAT

A New Holland traktorok és jogelődjeinek (Ford, Fiat majd később Fiatagri néven) több mint egy évszázadra visszatekintő történelmében volt jó néhány igazán meghatározó évszám. Az első és egyben legfontosabb mérföldkő az volt amikor 1917-ben megépült és munkába állt az első Ford traktor, majd mindössze egy évvel később az első Fiat erőgép is. Ekkor kezdődött el a világ egyik legpatinásabb erőgépgyártójának máig és várhatóan még nagyon sokáig íródó sikertörténete, amelyet a 102 esztendőben elképesztő mennyiségű szakmai elismerés, díj fémjelzett és ami a gyártó és forgalmazók számára is a legfontosabb: világszerte sok-sok millió elégedett végfelhasználó. Hiszen a mezőgazdaság gépesítésének alfája és ómegája mégis csak a TRAKTOR!

TLT ÜZEMMÓD

Ebben az üzemmódban a rendszer az állandó TLT fordulatszám fenntartásán dolgozik. A New Holland traktorok kezelői széles sebességtartományból választhatják ki azt a fokozatot, amely számukra a legoptimálisabb. Minden fokozathoz automatikusan hozzákapcsolódik a legmegfelelőbb haladási sebesség, amivel fenntartható a TLT-sebesség, és a hatékonysági szempontból legmegfelelőbb motorfordulat, akkor is, ha a terhelés vagy a domborzati viszonyok megváltoznak.

MANUÁLIS ÜZEMMÓD

Ez az üzemmód lehetővé teszi, hogy a gépkezelő saját kezűleg állítsa be a kívánt motorfordulatszámot és menetsebességet, amely a nyomóerő arányosan működő Command-Grip™ vezérlő karral szabályozható.

SIDEWINDER II. KARTÁMASZ – A GÉPKEZELŐ A KÖZÉPPONTBAN

Egyebek között a fokozatmentes váltó vezérlésének is helyet adó, díjnyertes SideWinder II jobboldali könyöktámasz fejlesztési munkálataiba több mint 300 végfelhasználót vontak be annak érdekében, hogy egy könnyen és kényelmesen használható kezelő-

szervet hozzanak létre. Az Integrált vezérlőpanel gyors hozzáférést biztosít az olyan funkciókhoz, mint pl. a Terralock vonóerővezérlő-rendszer, az automata TLT és differenciálzár, az Auto Command menetüzemmódok, a hátsó hárompont emelése-süllyesztése, vagy éppen a mellső hídrugózás ki-be kapcsolása.

A jobb oldali kartámaszon található a CommandGrip vezérlőkar is, amellyel könnyedén, akár egy újjal irányt válthatunk, vezérelhetjük az elektrohidraulikus kihelyezett szelepeket, a hátsó hárompont függesztőszerkezet emelését és süllyesztését, az IntelliSteer kormányautomatika rendszert, a táblavégi fordulórendszert, de akár aktiválhatjuk az Auto Command sebességváltó menetvezérlést is. Ugyanezen a karon állíthatunk be célsebességeket igény szerint, például beállíthatunk egy munkasebességet második célsebességként, valamint egy sorvégi forduló sebességet 1. célsebességként. A kettő kiválasztható célsebességet egy gombnyomással előhívhatjuk és válthatunk is köztük.

Az IntelliView IV érintőképernyős színes monitor könnyen hozzáférhető információkat



szolgált a gépkezelő számára a munkavégzés hatékonyságára, a szervizadatokra és a teljesítményadatokra vonatkozóan. Továbbá olyan fontos jellemzők állíthatók be segítségével mint például a kihelyezett szelepek

átfolyása és időzítése. A teljes mértékben ISOBUS kompatibilis IntelliView IV. monitor a munkagépek széles skálájának működtetésére használható. Hogy mindezen funkciók tényleg egy karnyújtásnyira legyenek a

magasabb vagy alacsonyabb gépkezelőktől is egy a SideWinder II oldalán található gomb segítségével az egész kártámasz pozíciója elektronikusan fel-le állítható.

EGYEDI IGÉNYEK KISZOLGÁLÁSÁRA IS KÉSZEN

A megfelelő motorteljesítményű traktormodell megtalálása után a vásárló a sebességváltó típusán kívül kiválaszthatja a többi között, hogy milyen teljesítményű hidraulikával vagy kerékméretekkkel, illetve hány darab munkalámpával szeretné megvásárolni erőgépét. Eldöntheti, hogy szüksége van-e különféle precíziós gazdálkodási eszközökre, adott esetben homlokrakodóra vagy frontfüggesztesre, valamint megválaszthatja azt is, hogy milyen komfortfokozatú (elsőhíd és kabinrugózás, vezetőülés, légkondicionáló fajtája stb. stb...) legyen a gép.

A technológiai fejlettség szintje és a komfortfokozat igény szerint alakítható és ehhez párosítható az esetleges egyedi igények szerinti külsőn, az AGROTEC Magyarország Kft és a New Holland ezt kínálja partnereinek!



Molnár István



műtrágyagyárak

az AGROFERT cégcsoportban

Az okszerű és harmonikus hatóanyaggyártáskodás alappillére a növénytermesztésnek, így a műtrágya nélkülözhetetlen inputanyaga a gazdálkodásnak. Mindemellett a műtrágya egy összetett logisztikájú, nagy értékű befektetés. A szavatolt minőség, az ellenőrzött forrás és származás, a megbízható szállítás a termelő bizalmának, a biztonságos és eredményes termelésnek az alappillérei.

Az IKR Agrár Kft. országos hálózatával, 10 jól felszerelt agrokémiai központjával, saját műtrágyagyártói hátterével, megbízható beszállítóival a magyarországi műtrágyaellátás meghatározó vállalata.

Az IKR Agrár Kft. elsősorban a saját, az AGROFERT cégcsoporthoz tartozó műtrágyagyárak termékeit kínálja a termelőknek. Az AGROFERT-hez kapcsolódóan ma 6 gyárban történik a műtrágyagyártás. Ezen gyárak összkapacitása évente kb. 6,6 millió tonna műtrágya, ami az EU-ban a második legnagyobb gyártási kibocsátást jelent.

Megjegyzés: A saját, „agrofertes” gyártású műtrágyák mellett az IKR Agrár az Európai Unióban és az EU-n kívüli országokban termelő ismert és megbízható műtrágyagyárak termékeit is forgalmazza, mely gyárak szintén közvetlen beszállítói az IKR Agrárnak.

Az AGROFERT cégcsoport műtrágyagyárai:

DUSLO as. Vágseleye

- Kapacitás: cca. 1 500 000 tonna műtrágya/év
- Főbb termékek: MAS, DASA, DASAMAG, DAM, KARBAMID

DUSLO névjegy az első osztályú műtrágyák „szinonimája”. A kiváló minőség megkülönbözteti a Duslo műtrágyákat az átlagos minőségűektől.

A nitrogén műtrágyagyártás szíve az ammóniagyár. DUSLO-ban a nitrogén műtrágyák előállítása saját gyártású ammóniával történik. Európában és a régióban több ammóniagyár életkora 50 év körül jár, ami az évenkénti felújítások, javítások ellenére a kor műszaki színvonalához képest avult üzemi technológiai hátteret jelent. DUSLO-ban leállították a régi ammóniagyárat, és 2018-ban 310 millió euró (kb. 100 milliárd forint) értékben Haldor Topsoe technológiával megvalósult, 1600 tonna ammónia (NH₃) napi kapacitású, új ammóniagyárat helyeztek üzembe. A Vágseleyén termelő új technológia ma az EU legújabb, legmodernebb, leghatékonyabb ammóniagyára.

DUSLO-Hnojiva, Őrmező (Kassai kerület)

- Kapacitás: cca. 100 000 tonna műtrágya/év
- Főbb termékek: DUCANIT (kristályos kalcium-nitrát), DAM

DUSLO-Hnojiva gyár öt éve üzembehelyezett új technológiája a régióban egyedül képes speciális, kertészeti felhasználású kristályos kalcium-nitrát műtrágya, a DUCANIT gyártására.

Peremartoni Fertilizers Kft., Peremarton, Magyarország

– HUNFERT MŰTRÁGYÁK:

„MAGYAR TERMÉK, HAZAI TERMELŐKNEK!”

- Kapacitás: cca. 70 000 tonna műtrágya/év
- Főbb termékek: melegen granulált NPK és egyéb magyarországi felhasználású műtrágyák

A Peremartoni Fertilizers Műtrágyagyár 2013-tól gyárt kizárólagosan az IKR Agrár Kft. részére különféle melegen granulált műtrágyákat. A Peremarton ma az egyetlen olyan műtrágyagyár hazánkban, ahol melegen granulált NPK műtrágyákat gyártanak.

Megjegyzés: A peremartoni gyár mellett a hazai műtrágyagyártás sorában ma még a

Bige Holding Kft. szolnoki telephelyén folyik NPK műtrágyák készítése, azonban Szolnokon sem gyártanak melegen granulált műtrágyákat, hanem kompaktált minőségben készítenek különféle keverék műtrágyákat. Hazánkban a korábbi években, évtizedekben a vállalatok (Péti Nitrogénművek, Peremartoni Vegyipari Vállalat, Transcenter, Kemira, Yara, Peremartoni Fertilizers) sorra beszüntették a melegen granulált NPK műtrágyák gyártását. Az IKR Agrár Kft. 6 évvel ezelőtt döntött úgy, hogy feléleszti a leállított NPK gyártást Peremartonban. A fél évszázados gyártási tradícióra, a szakembergárda tapasztalatára, tudására építve, az IKR Agrár Kft. jelentős инвестиációjával 2013-ban indulhatott újra Peremartonban a műtrágyagyártás. Az újraindulással a gyár több mint 100 dolgozónak teremtett állandó munkahelyet, illetve a termelés logisztikai kiszolgálásában közreműködő vállalkozásokban további legalább 100 dolgozó talál megélhetést. Az инвестиáció, az újraindulás eredményeként az elmúlt 6 évben sikerült a gyárban évről évre jelentős fejlesztéseket és korszerűsítéseket megvalósítani. Ennek eredményeként biztosítható a folyamatos termelés és minőségi, melegen granulált műtrágyák gyártása. IKR Agrár termékfejlesztési- és szántóföldi kísérleti programjának keretében a hagyományos NPK összetételek mellett több, specifikusan és kifejezetten magyarországi felhasználásra szánt termékfejlesztés történt (CornStarter, NPS immunMAX, HunfertExtra, NPK PLUS, KalciFert). A HUNFERT márkanéven forgalmazott műtrágyákat ma már széles körben eredményesen használják a magyar termelők, miközben a termékek hatékonyságát, használatuk eredményességét évről évre ellenőrzik és igazolják a hazai szántóföldi kísérletek és a hazai termelők tapasztalatai. Peremartonban évente cca. 70 000 tonna melegen granulált műtrágyát állítanak elő.

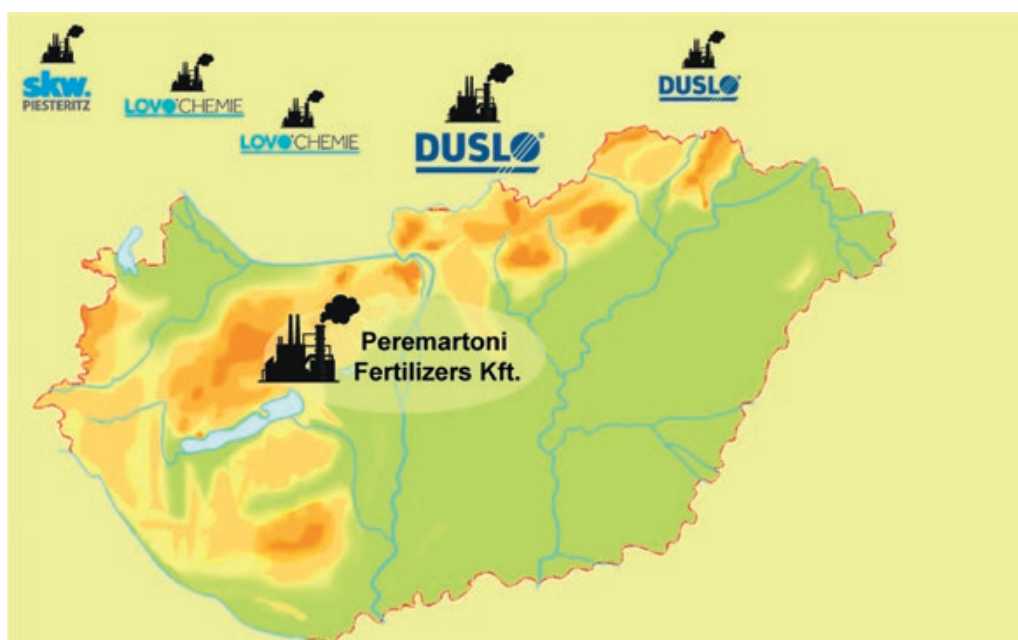
Lovochemie as., Lovosice

- Kapacitás: cca. 900 000 tonna műtrágya/év
- Főbb termékek: LOVOCHEMI LOMBTRÁGYÁK, MAS, DASA, DAM, ASZ (ammónium-szulfát)

Lovochemi-ben fejleszték és gyártják a cégcsoport számára a Magyarországon is ismert és széles körben eredményesen alkalmazott különféle levéltrágyákat. A vegyipari kombinátban 2018-ban helyeztek üzembe egy új MAS és DASA granuláló egységet, és korszerűsítették a gyár energetikai technológiáját.

Lovochemie as., Městec Králové

- Kapacitás: 70 000 tonna műtrágya/év
- Főbb termékek: speciális műtrágyák, ASZ (granulált ammónium-szulfát)



SKW Stickstoffwerke Piesteritz GmbH.

- Kapacitás: Kb. 4 000 000 tonna műtrágya/év – a cégcsoport legnagyobb kapacitású gyára
- Főbb termékek: ALZON (stabilizált karbamid), DAM

Európa egyes régióiban 2020-tól korlátozzák a hagyományos karbamid típusú műtrágyák felhasználását, és csak stabilizált formában engedélyezik mezőgazdasági célra történő alkalmazásukat. A karbamid nitrogén-stabilizálását különféle inhibitorok hozzáadásával is biztosíthatják. Az inhibitorok felvétele, bevitelle történhet a műtrágya szemcsé

felületére történő utólagos permetezéssel, (mely egy kevésbé megbízható és kevésbé hathatós megoldás). Precízebb és hatékonyabb eljárás, amikor olyan technológiákat alkalmaznak, mely során akár több inhibitort is már a karbamid gyártás során a szemcsék anyagához adagolnak.

Az Agrofert SKW gyárában ez elmúlt években kifejlesztettek és megvalósítottak egy ilyen korszerű gyártási eljárást és technológiát, amelynek eredményeül Piesteritzben ma már két nitrogén-stabilizáló inhibitor használatával folyik az egyik legkorszerűbb „stabilizált karbamid” műtrágya, az ALZON előállítása.

Aranyosi Károly

MAGASRA TETTE A A NEW HOLLAND

A New Holland FR 'Forage Cruiser' önjáró szálaskarmány-betakarító gépei rendkívül magas színvonalú aprítási minőséget és szemroppantó hatékonyságot nyújtanak. A kivételes termelékenységet tovább fokozzák az erősebb és hatékonyabb erőforrások, melyek 476 és 911 LE közötti teljesítménnyel 2019-ben még ECOBlue™ Hi-eSCR Tier 4B technológiával készülnek, majd a 2020-as modellévtől az összes erőforrás a Stage5 emissziós szint teljesítésére lesz képes. A piacon elérhető legjobb kabin, panoráma kilátással és zajszigeteléssel rendelkező új, magas szintű kényelmet biztosít, az ergonomikus kezelőszervek és az intuitív automatizálási berendezések pedig tovább fokozzák a gépkezelő komfortérzetét.

A New Holland FR silóközi a piac legnagyobb méretű, 710 mm átmérőjű szecskázódobbal készülnek, mely könnyedén elbánik bármilyen terménnyel. A szecskázókések összetétele öt különböző konfigurációban érhető el, így igazodva a speciális igényekhez: 2x8, 2x10, 2x12, 2x16 és 2x20 db késsel különböző vágási hosszúságokat érhetünk el: 6-33 mm, 5-27 mm, 4-22 mm, 3-16 mm és 2-13 mm. A két síkban elhelyezett aprítókések garantálják a gyors és egységes szecskázást, mi több bármilyen szárhosszúság esetén a legjobb silóminőséget eredményezik. A nagy áteresztőképesség és egyenletes aprítási minőség nagy részben a 860 mm széles terménycsa-

tornának is köszönhető, mely szintén egyedülálló a piacon. A már bizonyított Hydroloc™ behúzóhengerek hajtásrendszere lehetővé teszi az azonnali, menetközben történő szecskaméret-állítást az egyéni elvárásoknak való megfelelés érdekében, hiszen a behúzóhengerek és a betakarítóadapter meghajtása hidrosztatikusan a szecskázódobtól függetlenül történik, így a tökéletes és egyenletes szecskázás minden körülmény között garantált.

A szabadalmaztatott Variflow™ rendszer bármely termény esetén a legnagyobb kidobási teljesítményt biztosítja. Ezen szemroppantó mozgó rendszer segítségével kukorica és fűfélék betakarítása közötti átváltás mindössze 2 perc alatt különleges eszköz nélkül elvégezhető. Fű helyzetbe átváltva a szecskázódob és kidobóventilátor közelebb kerül egymáshoz, ezzel elkerülve az áramló termény felboltozódását, emellett 40 LE-s teljesítményt és üzemanyagot takarít meg.

A gépekben hosszirányban elhelyezett erőforrások számos előnyt kínálnak a keresztben elhelyezetthez képest. Ennek köszönhetően jobb hűtési hatékonysággal rendelkeznek és sokkal rövidebb meghajtó ékszíjra van szükség, mely a dob és kidobóventilátorhoz kapcsolódik. Alacsonyabban található a gép súlypontja és a karcsú hátsó kialakításnak köszönhetően jobban manőverezhető, továbbá akadálymentes a hátsó ki-

látás és a motoralkatrészekhez történő hozzáférhetőség is.

Az új erőforrások és az ECOBlue Hi-eSCR technológia együttes hatása 21 százalékos* üzemanyagfogyasztás-csökkenést eredményez az előd széria Tier 3-as gépeihez viszonyítva – ugyanakkora szecskahossz esetén – így a New Holland piacvezető hatékonyságú lett: 0,5l* üzemanyag/tonna betakarított termény. A New Holland PowerCruise™ rendszere maximalizálja a termelékenységet azáltal, hogy folyamatos ellenőrzés alatt tartja a munka közben éppen aktuális motorerő-szükségletet és ehhez igazítja a gép haladási sebességét. (*hitelesített DLG tesztadat)

Az FR gépeken kimondottan a silózási igényekre tervezett fülke található – ellentétben más gyártókkal, így rendkívül jó munkakörünyezetben dolgozhat a gépkezelő. Hatalmas belső tér, minőségi hangszigetelés: kényelmesen tágas és csendes kabinból az ívelt szélvédőn keresztül 324°-os panoráma kilátás nyílik a vágóasztalra, a gép hátsó részére, valamint a kidobótoronyra is, legyen az bármilyen pozícióban és magasságban. Az új Deluxe légrugós ülés automatikusan alkalmazkodik a gépkezelő súlyához és precíz rezgéscsillapítású. A háttámla, a deréktámasz és az ülőfelület szöge is magassága pontosan beállítható a legmegfelelőbb pozícióba. Ezen felül az új bőr és a luxusszövettel bevont ülés párnái fűtés és szellőztetés funk-



LÉCET



Modell	Motor típusa, lökettérfogata	Emisszió szint	Max. motorteljesítmény @ 1700-1900 F/p (ECE R120)	Nyomaték-emelkedés 2100 és 1500 F/p között (%)	Nyomaték @ 1700 F/p	Max. nyomaték @ 1500 F/p
FR480	FPT Cursor 13L	Stage5	350kW / 476LE	38	1966 Nm	2003 Nm
FR550	FPT Cursor 13L	Stage5	400kW / 544LE	38	2247 Nm	2316 Nm
FR650	FPT Cursor 16L	Stage5	480kW / 653LE	37	2696 Nm	2751 Nm
FR780	FPT Cursor 16L	Stage5	570kW / 775LE	38	3202 Nm	3323 Nm
FR920	FPT V20 V8 20L	Stage5	670kW / 911LE	48	3999 Nm	4095 Nm

ciókkal is rendelkeznek. A maximális kezelői komfort szem előtt tartása megnyilvánul az átdolgozott kormányoszlopban is. Karcsúbb formaterv és dupla csuklós kialakítás tágasabb lábteret, jobb kilátást eredményez, valamint a pozíciója könnyedén testre szabható így igazodva a gépkezelő méretéhez és igényeihez.

A géphez kapcsolható adapterek terén rendkívül széles a választék, hiszen pick-up 3 és 3,8

méteres méretben, sorfüggetlen kukoricaadapter 4,5, 6, 7,5 és 9 méteres munkaszélességgel, zöld gabonákhoz pedig direktvágóasztal 6 méteres szélességgel áll rendelkezésre. Ezeken kívül a „normál” New Holland gabonaszalok és kukoricaadapterek is feltehető a gépre, csakúgy mint az energiaerdők vágására szolgáló speciális vágó adapter.

A termelékenység és a gépkezelői komfort tovább növekedett az intelligens automatizá-

lási megoldások eredményeképp. Minden létfontosságú funkció irányítása, úgymint a vágóasztal és a toronyvezérlés, illetve a Power Cruise™ aktiválása a CommandGrip™ kezelőkarról könnyedén elvégezhető. Az IntelliView IV™ monitorról pedig egy szempillantás alatt leolvashatjuk a kívánt működési paramétereket.

Lőrincz István



KELL-E EXPORTRA

Avagy miért toxinos?

Hazánkban a búza aratása az idén a szokásosnál később, augusztus elején fejeződött be. Az újságok ismét leírták „megtermett az ország kenyere, sőt még exportra is jut”! A hír alapja igaz, ha kevesebb területen is, de 5 millió tonna búza termett az idén, ami mennyiségi szempontból elégedettségre ad okot. A napi beszélgetésekben azonban nem ez az elégedettség tapasztalható, mert a búza nehezen értékesíthető! Az ördög, mint általában, most is a részletekben rejtőzik. Nézzük meg ezeket a részleteket, mi is történt a búzával eddig!

A többhónapos téli szárazságban az időben elvetett búzáknak is szenvedtek, míg a késői vetések foltosan keltek ki. A nem ideális körülmények között növekvő búzáknak éppen időben kapták meg a késő tavaszi csapadékot. Akkor már eldőlt, a bokrosodás, a kalászkok differenciálódása is megtörtént. Májusban aztán megérkezett az aranyat érő eső, és a terméskilátásokat kedvezően változtatta meg. Ezzel együtt az ország több részén ked-

vező életkörülmények keletkeztek a búza betegségeinek, különösen a fuzáriumnak! A gazdák többsége védekezett is az esőszünetekben akár kétszer, háromszor is! A növényvédelem azonban az aratás utáni mérési eredmények szerint nem volt hatásos. Ma már tudjuk, hogy Békés és Csongrád megyében volt a legerősebb a fertőzés. Itt a 4000 DON toxin értékeket átlagosnak lehet tekinteni, de nem ritka a 8000 DON toxinos kiugró érték. További gondot okoz az, hogy a tételek hektoliter súlya csak 73,0 kg/hl körüli. Az ilyen értékekkel rendelkező búzáknak már étkezési búzáknak nem minősíthetők, akármilyen sütőipari értékekkel és sikértartalommal rendelkeznek. Az érvényes magyar törvények szerint ilyen búza a nem kerülhet a malomba, a forgalomból ki kell zárni, meg kell semmisíteni!

Erre hívta fel egy interjúban a figyelmet *Lakatos Zoltán*, a Hajdú Gabona Zrt. vezérigazgatója:

„Arra pedig külön ügyelünk, hogy a túlzottan fertőzött búzatételeket be se engedjük a ma-

lomba, sőt még a tárolóba sem kerítünk helyet az ilyeneknek. Egy-egy fertőzött tétel tönkretudja tenni a mellette tárolt összes búzát. Éppen ezért a Gabonaszövetséggel kezdeményeztük a Nemzeti Agrárgazdasági Kamaránál, hogy szervezzünk tanfolyamot ez ügyben a búzatermelő gazdáknak. Nagyon fontos, hogy tisztában legyenek vele, a jó és a rossz búzát nem szabad összekeverni, mert akkor mindkettő hasznavehetetlenné válik.”

A fuzárium fertőzöttségről sem az Agrárkamarának, sem a szaktárcának nincs egzakt felmérése, térképe. Kereskedőként csak azt tudjuk biztosan állítani, hogy az Alföldi búzatermő területek súlyosan érintettek, míg az ország távolabbi részei kevésbé. Az azonban kijelenthető, hogy DON toxin vizsgálat nélkül búzát eladni nem lehet, sem belföldön, sem külföldön!

Vizsgáljuk meg, hogy ezek az időjárási körülmények miként befolyásolták a hazai búzakereskedelmet! A gazdák nagyon óvatosan kötötték előre, hiszen ápriliséig bizonytalanság volt a termés mennyiségét illetően. A tavalyihoz képest 40 százalékkal kisebb mennyiségű nyári szállítású szerződést kötöttek. A minőséget tekintve az exportkereskedők a 11 százalékos fehérjetartalmú, úgynevezett „low quality” malmi búzát és az ethanol búzát kötötték le. A malmok jellemzően a 13 százalékos fehérjetartalom feletti jó sütőipari tételeket keresték, magas hektolitersúllyal. Mind az exportőrök, mind a malmok esetében fontos paraméter volt az, hogy a fuzáriumos szemek aránya 0,5 százalék alatt, a DON toxin érték pedig 1250 alatt legyen!

Amikor az első mintázások után a vevők felismerték, hogy idén is fuzárium gondok vannak, eluralkodott a „pánikhangulat”. A magyar felhasználók erőteljes vásárlásainak és a meglévő kereskedői pozíciók feltöltésének köszönhetően, a megfelelő minőségű tételek 48-54 ezer Ft/tonna között cseréltek gazdát. Mára a belföldi feldolgozók megvették a szükségleteik nagy részét, így a piac is lenyugodni látszik. Becslésünk szerint nagyjából egymillió tonna búza cserélt gazdát augusztus végéig. Jelenleg az új exportlehetőségek csak korlátozott mennyiségben vannak, csökkenő árszinttel párosítva.

Növény	Összes terület (ha)	Termésátlag (kg/ha)	Összes termés (tonna)
Őszi búza	951 998	5268	5 014 666
Repce	296 440	2951	874 666
Őszi és tavaszi árpa	242 304	5490	1 330 354
Triticale	83 803	4080	341 924
Rozs	30 247	3018	91 291
Tavaszi árpa	23 983	4155	99 648



A MAGYAR BÚZA?



Európában és a világpiacon nagyobb problémával nem szembesülhetünk, a francia búzatermés remek lett (39 millió tonna), ugyanúgy a német, orosz és ukrán búzatermés is rendben van. Ráadásul toxin csak nálunk és tőlünk délre, Szerbiában, Romániában van jelen. A hagyományos exportpiacainkra nem vagyunk versenyképesek a magas belföldi árak miatt, hagyományos exportvevőink is elfordultak tőlünk.

Felvetődik a kérdés, hogy mi lesz a azzal a 4 millió tonna körüli búzával ami a termelő raktáraiban vár eladásra? Ezeket a toxinos tételeket potenciálisan csak a közel-keleti országok vehetik meg majd valamelyik tenderen, ezért 3-6 hónapos raktározásra kell felkészülni. Ez azt jelenti, hogy a meglévő termények minőségét meg kell őrizni, lehetőleg rostálással javítani rajta, hogy az eladhatóság valószínűsége növekedjen.

A raktározás ugyanolyan szakértelmet, gon-

doskodást és odafigyelést igénylő szakma, mint a növénytermesztés! Nem csak akkor kell figyelni a búzára amíg azt mindenki láthatja a szántóföldön, hanem akkor is amikor már rácsukódott a raktárajtó. Az a tapasztalatom, hogy azok volt GMV-s raktárosok, akik értették és jól művelték ezt a szakmát, már nem dolgoznak. Ezért találkozhatunk sok helyen bogaras, csírás, beázott, megrohadt és más módon defektes terménnyel. Az árukezelési és raktározási teendőket is érdemes volna újra oktatni, hétvégenként a régi Aranykalászos Gazdatanfolyamok mintájára.

Addig is a frissen betárolt búzát forgatni kell, mégpedig idejében és többször is! Szükség van a fertőtlenítésre, hogy megvédjük a raktári kártevőktől, ne a szállítás napján derüljön ki, hogy a tétel bogarasság miatt nem szállítható! Amennyiben valakinek van egy fuzárium mentes szép tétel búzája, azt ne tegye tönkre a keveréssel, hanem szerezzen rá

minél előbb certifikátot. Teljesen más az eladási pozíciója annak a termelőnek, akinek van ilyen papírja, és más annak, akinek nincs! Ne sajnálja senki ezt a kevés költséget, mert egyrészt megtérül, másrészt pedig a saját munkájának az eredményéről tud bizonyítványt bemutatni!

Összefoglalva csak egy régi dakota mondást tudok mindenkinek figyelembe ajánlani:

„Tartsátok a gabonát bogármentesen, és bízzatok a piac változásában!”

Ehhez a jó tanácsshoz mellékelünk egy MATIF új búzagrafikont, mely a 2019 szeptemberi átváltozásokat mutatja be és egy QR kódot, segítségével egy Nébih által kiadott dokumentum tölthető le, mely a „Gabonaalapú élelmiszerek fuzáriumtoxin szennyezettségének csökkentési lehetőségei” címet viseli!

Otrok György

Nézzünk a felszín alá!

A talaj mely földi létünk alapja, évmilliárdok alatt nyerte el mai formáját, de néhány év is elegendő ahhoz, hogy tönkretegyük a nem megfelelő gazdálkodással és a felelőtlen, túlzott kemikália használatával. Ez az igazi kincs, melyet sokszor bosszankodva vakarunk le cipőnk talpáról olyan összetett „élő” rendszert alkot, melyet még ma sem ismerünk igazán. Annyi bizonyos, hogy nagyon ritka a homogén, teljesen azonos tulajdonságokkal bíró mezőgazdasági tábla. Nagyon sok módon igyekszünk megismerni talajainkat. Ásunk, fúrunk és manapság már az érintés nélküli, úgynevezett távérzékelési technológiákat is bevetjük.

A hagyományos mintavételezés és laborvizsgálat természetesen nem kerülhető meg, de a minták kevert volta miatt korántsem mindegy, hogyan is történik ezek begyűjtése. A lényeg

az lenne, hogy valóban reprezentatív módon kapjunk képet tábláink tápanyag-ellátottságáról. Csak így kivitelezhető a gazdaságos és környezetkímélő tápanyag-visszapótlás.

Egy másik jelentős probléma a művelésből adódó talajtömörödöttség, mely természetesen nagyon változatos formában jelenik meg és nehéz megbecsülni annak mértékét egy egész tábla tekintetében.

Pontosan e problémák miatt jöttek létre a talajszkenner-rendszerek, melyek mint egy röntgenkészülékek, feltérképezik a talajt különböző mélységekben, rengeteg hasznos információval segítve a kutatókat, a szaknácsadókat és a gazdálkodókat.

A piacvezető SoilXplorer talajszkenner-rendszer idén január 1-jétől van jelen a New Holland kínálatában. E készüléket egy főként geofizikusokból álló csapat fejlesztette ki és

számos feladatra alkalmazzák az egész világon. A talajszkenner-rendszer elektromágneses technológiát alkalmazva határozza meg a talaj elektromos vezetőképességét (EC) négy különböző mélységben (0-25cm, 15-60cm, 55-95cm, 85-115cm). A nagy pontosságú vizsgálati módszerrel olyan térképeket készíthetünk tábláinkról, melyek segíthetnek elkülöníteni különböző talajtípusokat vagy művelési zónákat, illetve a talaj nedvességi állapotáról is tájékoztatnak bennünket. Mivel a SoilXplorer nem igényel közvetlen talajkontaktust, az időjárási viszonyoktól és az állomány fejlettségétől függetlenül használható. A piacon egyedülálló módon lehetőségünk van a nyers adatok önálló feldolgozására, így rendkívül hamar jutunk hozzá a hasznos információkhoz.

A SoilXtend szoftver segítségével, agronómiai modellek alapján meghatározhatjuk a talaj

AGROTEC
Magyarország

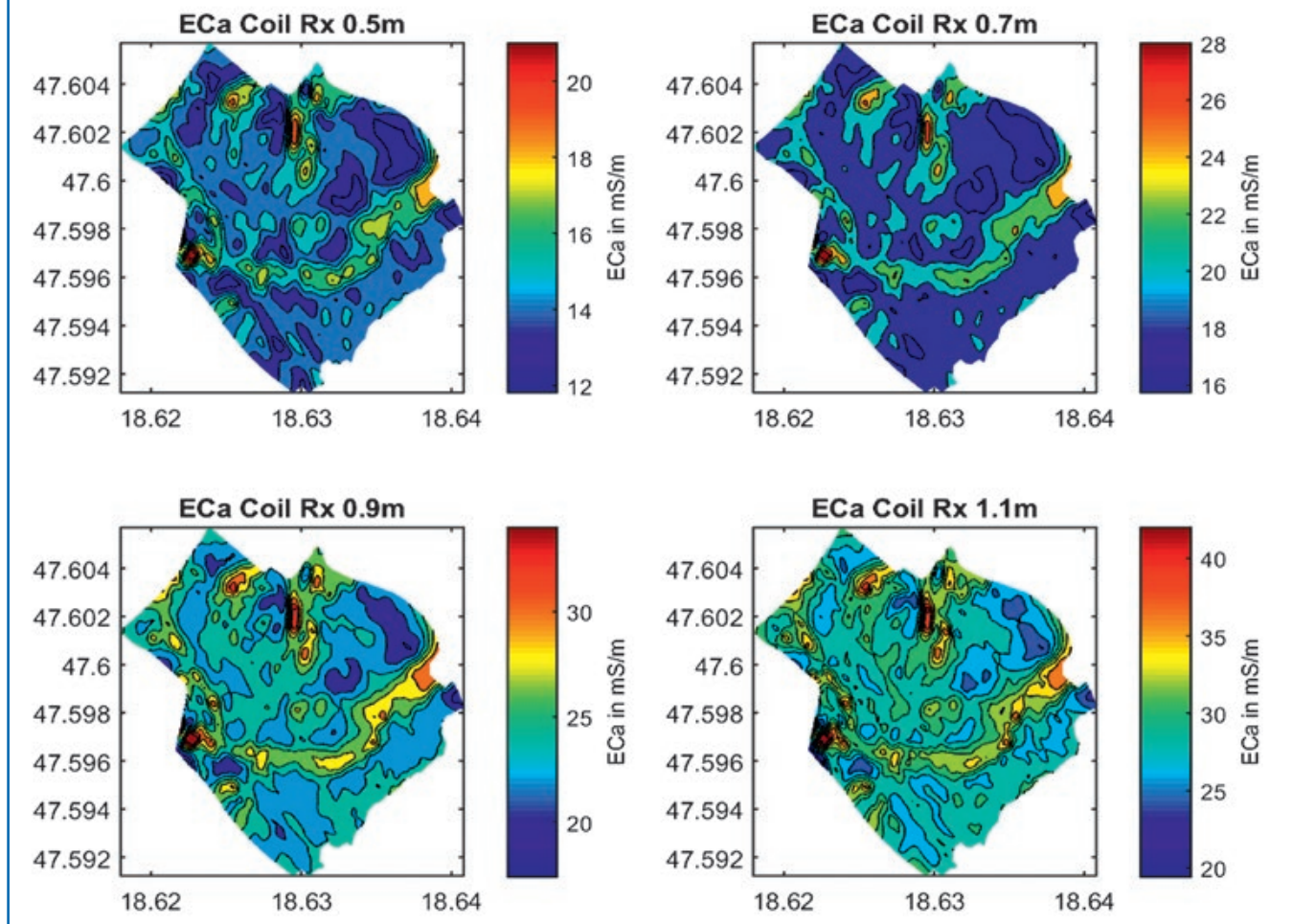
AGXTEND
Xpect more

Genuine Parts
HIGH PERFORMANCE

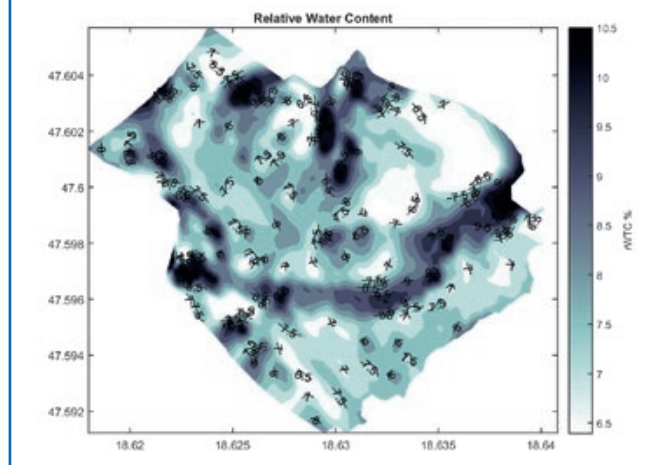
NEW HOLLAND
AGRICULTURE

SOILXPLORER

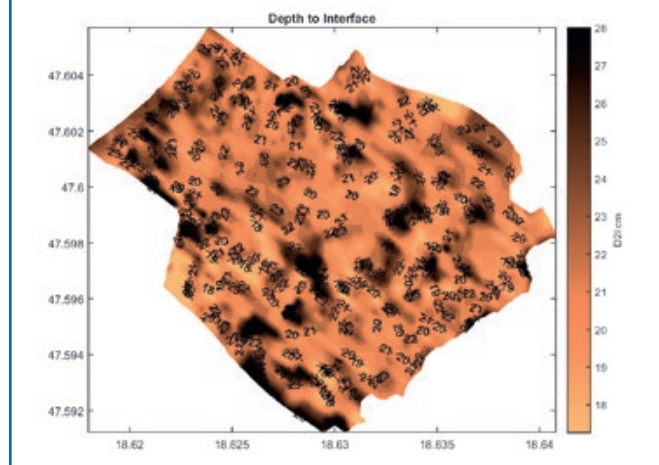
A talaj 4 különböző mélységű rétegeinek elektromos vezetőképessége



A talaj relatív nedvességtartalma



A talajszerkezetben való markáns változás



szerkezetét, relatív víztartalmát és tömörödöttségét is. Ezen rétegek érzékelésével egyidőben szabályozott, változó mélységű talajművelés is megvalósítható, ha a szenzort kiegészítjük egy hidraulikus vezérléssel, és rendelkezünk állítható magasságú, lehetőleg vontatott kivitelű munkagéppel. Ennek köszönhetően a talaj

szerkezete folyamatosan javul, a talajművelés optimalizált módon történik és a termelékenység jelentősen növekedhet. Végül fontos kiemelni, hogy a szenzor telepítése és használata rendkívül egyszerű, így egy jó hozzáállású gépkezelőnek biztosan nem okozhat gondot.

Ajánljuk minden olyan partnerünknek ezt a megoldást, akit hajt a felfedező kíváncsisága, és aki hosszú távon jövedelmező és fenntartható gazdálkodási rendszerben gondolkodik.

Dr Virág István

Újdonság a repce őszi gyomirtásában

Egyik korábbi számunkban (5. évf. 1. sz.) írtunk arról, hogy az IKR Agrár Kft. Circuit SyncTec néven egy - a piacon hatóanyag-összetételét, valamint formulációját tekintve is – új őszi káposztarepce gyomirtó szer bevezetését tervezi. Tavaly ősssel hatékonysági kísérletet hajtottunk végre, amelynek eredményeivel jobban meg tudjuk alapozni technológiai ajánlásunkat.

A készítmény a repce vetését követő 3 napon belül juttatandó ki, fontos a jól elmunkált talajfelszín

Ismételten aláhúzzuk, hogy az őszi káposztarepce-termesztés **valamennyi őszi technológiai elemének** a kellő fejlettségű, minél ellenállóbb és egyöntetűbb állomány elérését kell szolgálnia. Ez az egyik legfőbb kulcsa a sikeres repcetermesztésnek, ugyanis ellenkező esetben az állomány kitétté válik a kritikus téli időszakoknak, sok esetben részben, vagy egészen áldozatul is esik azoknak.

Az egyik ilyen meghatározó technológiai elem az **őszi gyomirtás**, ami a repcével együtt kelő, azzal tápanyag-, nedvesség-, térkitetésben konkuráló gyomok korai kiiktatását teszi lehetővé. A kelés előtti (*pre*), vagy a kelés utáni (*poszt*) technológia kiválasztása mindig alapos mérlegelést igényel, és szinte mindig bizonyos kockázatot jelent.

A kelés előtti *preemergens* kezelések fő előnye a tervezhetőség, a gyomfenológia, mint tényező elhagyhatósága és a gyomkonkurencia azonnali kikapcsolása. Ez utóbbinak az egyre terjedő, alacsony magszámú vetési technológia-, a nagyobb térállású, később záródó repceállományok esetében különösen felértékelődik a jelentősége. Bizonyos gyomnövények csak *pre* technológiával irthatók hatékonyan (pl. pásztortáska, tyúkúr, árvacsalán). A *pre* technológia legfőbb kockázati tényezője, hogy a vetést követő 2 (3) héten belül esik-e összességében minimum 15-20 mm úgynevezett *bemosócsapadék*, aminek hiányában a gyomirtó hatás korlátozott. A *korai poszt* (a

repce 4 leveles állapotáig), valamint a klasszikus *posztemergens* kijuttatás előnye, hogy ismert gyomösszetételhez választhatunk hatóanyag-kombinációt, ugyanakkor kockázatot jelent a gyomok pillanatnyi fejlettségi állapota, amely jelentősen befolyásolja a hatékonyságot. Az időjárás is jobban megzavarhatja, sőt meg is hiúsíthatja a kijuttatást, ezáltal a gyomok könnyen kicsúszhatnak az adott hatóanyag(ok)ra érzékeny fenológiai fázisból.

A **Circuit SyncTec** az őszi káposztarepce *preemergens* alkalmazandó új gyomirtó szere, amely a magyar piacon egyedülként, gyári kombinációban tartalmazza a *metazaklór* és *klomazon* hatóanyagokat. A két hatóanyag jól kiegészíti egymást: míg az első a gyomok fehérje- és nukleinsav szintézisét, a második a karotinoid bioszintézist gátolja.

A termék formulációja is különleges, ami egy úgynevezett *mikrokapszulázott* technológiai fejlesztés eredményeként jött létre (1. ábra). Lényege, hogy a két hatóanyagot egy mikrokapszulában formázták meg, ami több előnnyel jár. A két hatóanyag feltáródása összehangoltabbá válik, illékonyságuk, valamint *fitotoxicitásuk* jelentős mértékben csökken.



1. ábra: "SyncTec" formulázás - magasszintű hatékonyság, könnyű felhasználhatóság

A készítmény a repce vetését követő 3 napon belül juttatandó ki, fontos a jól elmunkált talajfelszín, dózisa 2,1-2,5 l/ha. Könnyű talajokon az engedélyezett dózistartomány alsó-, kötöttebb talajokon a felső értékei alkalmazandók. A termék használata 1 százalék alatti szervesanyag-tartalmú talajokon nem javasolt. A jó gyomirtó hatáshoz a kijuttatást követő két héten belül 20-30 mm bemosócsapadék szükséges.

A készítmény **gyomirtó hatását** vizsgáló kísérletet a Vas Megyei Kormányhivatal Növény- és Talajvédelmi osztályával közösen végeztük Pecöl határában. A repce fajtája DK Impression CL, a vetés ideje 2018. augusztus 30. vetett magszáma 400 000 db/ha, előveteménye őszi búza volt, amelynek gyomirtása Sekator OD

készítménnyel történt. A kísérleti terület talajtípusa agyagbemosódásos barna erdőtalaj, pH értéke 6,0, szervesanyag-tartalma 1,9%, kötöttsége (K_A) 39, domborzati jellemzője: síkterület. A beállítás $4 \times 10 = 40$ m²-es parcellákon 4 ismétlésben történt. A kezelés módja *preemergens*, ideje 2018. augusztus 30. az **Circuit SyncTec** alkalmazott dózisa az engedélyezett maximum, azaz 2,5 l/ha volt, 300 l/ha permetlé mennyiséggel kijuttatva.

A repceállomány kelése szeptember 9-12 között, viszonylag egyenletesen és dinamikusán történt. A kísérleti terület az alábbi, természetes eredetű bemosócsapadékot kapta:

2018. szeptember 1.	45,0 mm
szeptember 2.	11,4 mm
szeptember 3.	22,4 mm
szeptember 4.	30,7 mm
szeptember 14.	1,8 mm
	111,3 mm

Annak ellenére, hogy a kezelést követő két hétben nagymennyiségű csapadék hullott, a **Circuit SyncTec** esetében minimális mértékű fitotoxicitás volt érzékelhető. Nem mondható el ez például a kísérletünkkel azonos blokkban vizsgált, ugyanazokat a hatóanyagokat tankkeverékben kijuttatott kombinációról, ahol komoly tőhiányt okozott az extrémnek mondható időjárás (2. ábra).



2. ábra: A nagymennyiségű csapadék okozta tőszámszökkenés



3. ábra: Az értékelésbe vont gyomfajok

A kísérleti területen nagyobb mértékben előforduló, a hatékonysági vizsgálat tárgyát képező gyomnövények a 3. ábrán láthatók.

A Kontroll és a **Circuit SyncTec** parcellák értékelése egységes módszertan szerint, a gyomok m²-kenti darabszámának felvételezésével, öt időpontban történt:

I.: 2018.09.20. II.: 2018.10.03.

III.: 2018.10.09. IV.: 2018.11.13.

V.: 2019.03.21.

EREDMÉNYEK:

Fenti értékek egy közepes-, helyenként erős gyomnyomást tükröznek. A veszélyességi küszöbököt is figyelembe véve különösen a libatopfertőzés tekinthető erősnek. Az I. értékelési időpontban csak fitotoxicitást értékeltünk.

A gyomirtó szer hatékonysági % értékek 85-90% között *üzemileg elfogadhatónak*, a 90-95% közöttiek *jónak*, a 95-98% közöttiek *nagyon jónak*, e felett *kitűnőnek* tekinthetők. A fehér libatop (CHENAL) esetében, nagyrészt az említett erős fertőzés miatt csak mellékhatásra lehetett számítani. A száraz és meleg október is kedvezett a fajnak.

A mezei árvácska (VIOAR) esetében az október végi, november eleji esők újabb kelési hullámot okoztak, valamint a tavaszi értékelés idejére, T₂-T₃-as gyomról lévén szó, a tavaszi kelésű egyedek is megjelentek.

Fitotoxicitás tekintetében az I. értékelési időpontban tapasztalt gyenge érték, illetve tünetek a III. értékelési időpontig teljes mértékben eltűntek. Összességében megállapítható, hogy adott körülmények között a 2,5 l/ha dózisban végrehajtott **Circuit SyncTec preemergens** gyomirtó kezelés eredményesnek bizonyult, és döntően járult hozzá a kellő fejlettségű és kondíciójú állomány kialakításához, ezáltal a sikeres átteleléshez (4. ábra).

Bízunk abban, hogy a **Circuit SyncTec** preemergens gyomirtó készítmény kedvező fogadtatásra talál repcetermesztő partnereink körében! (*a **Circuit SyncTec** az FMC-Agro Hungary Kft. bejegyzett márkaneve, kizárólagos forgalmazója az IKR Agrár Kft.)

Dr. Márton Lénárd,
Horváth András

1. táblázat: A gyomnövények száma (db/m ²) a kontrollparcellában az egyes értékelési időpontokban (ismétlések szélsőértékei)							
Értékelés	Paraméter	CAPBP	CHEAL	LAMPU	MATIN	STEME	VIOAR
I.	db/m ²	-	-	-	-	-	-
II.	„	6-10	5-14	3-8	4-7	6-11	3-5
III.	„	7-15	7-23	5-11	5-8	7-13	6-13
IV.	„	17-26	14-32	9-15	8-11	14-23	15-26
V.	„	19-47	0	9-15	8-11	12-26	19-39

2. táblázat: Circuit SyncTec gyomirtó hatékonysági % az egyes gyomokra vonatkozóan (4 ismétlés átlagában)							
Értékelés	CAPBP	CHEAL	LAMPU	MATIN	STEME	VIOAR	Fitotoxikus hatás
I.	-	-	-	-	-	-	8
II.	100	60	100	100	98	85	3
III.	98	50	100	100	95	80	0
IV.	95	40	100	98	90	60	0
V.	92	-	100	95	90	50	0



4. ábra: A kontroll- és a kezelt állomány 2018.10.15-én, másfél hónappal a kezelés után

HATALMAS ERŐGÉP KEDVEZMÉNYEK

*Részletekről keresse területileg illetékes értékesítő kollégáinkat

T5



T4



T7



KÉSZLETI

AGROTEC
Magyarország

T3.60F | T4.90V | T4.100F | TD5.95 STD | TD5.95 ELI
T6.145 AC | T7.165S TIER4B | T7.195S STAGE V | T7.2
T7.260 STAGE V | T7.245 AC STAGE V | T7.270 AC STA

SZINTE A TELJES TÍPUSPALETTÁBAN!



KISÖPRÉS



*A képek illusztrációk, műszaki felszereltséget illetően nem irányadók!

TE | T5.95 UTILITY | T5.100 EC | T6.145 EC | T6.180 EC
T7.15S TIER4B | T7.215S STAGE V | T7.245 GARU STAGE V
T7.275 AC STAGE V | T8.380 | T8.410 | T8.435 AC

MEGBÍZHATÓ ALAPOKON

A megbízhatóság és a tervezhetőség nálunk, az IKR Agrár Kft.-nél nem csak egy szólam, hanem egy állandó követelmény, aminek következményei vannak ránk és a partnereinkre, de a gazdákra nézve is. A ránk, mint szolgáltatóra terhelődő követelmények a megfelelő kutatásfejlesztési eredmények kiválasztása, azok kísérleti ellenőrzése és adaptálása, integrálása a szaktanácsadói rendszerünkbe. Eredményként elsősorban a többletjövedelem, tervezhetőség és a stabilitás jelenik meg a gazdálkodók oldalán.

Az agrárkutatások eredményei sajnos lassan mennek át a gyakorlatba, s ez hatékonyságcsökkentő. Itt persze a megfelelően igazolt, validált, kalibrált kutatásfejlesztési eredményekre gondolok, melyek pl. nem csak külföldön – esetenként eltérő időjárási- és talajadottságok között –, hanem még nálunk is használhatók.

Nem kérdés, hogy a korszerű, hatékony mezőgazdasági technológiai megoldások nélkülözhetetlenek a termelésben. Tisztában kell lenni azonban azzal, hogy a rendelkezésükre álló eljárásokat hol, mikor, milyen céllal és milyen összefüggésben tudjuk felhasználni.

A hatékonyabb termelést ígérő precíziós gazdálkodás alapja, a tábla termőhelyi adottságainak megfelelő, termőképességét számszerűen meghatározó kezelési egységek kijelölése, amelyek a precíziós tápanyag-gazdálkodás, tőszám differenciálás és akár a növényvédelem elemi egységei táblán belül. Különböző eszközök, módszerek állnak rendelkezésre a tábla adottságainak felméréséhez, a termőképesség vagy azok különbségeinek térképezéséhez. Rengeteg olyan megoldással jönnek elő a piacon, melyek nem bizonyítottak, nem mutatnak erős, stabil összefü-

gést azzal, amit mérünk, jelen esetben a hozammal. Ha ezeket a lehetőségeket és módszereket csak divatból alkalmazzuk, nem ellenőriztük azok valós használhatóságát, akár még anyagi kárt is okozhatunk magunknak.

Az IKR-nél folyamatosan informálódunk, tájékozódunk, majd kiválasztjuk ezek közül a legjobb, leginkább megalapozott és megbízhatóbb módszereket és eljárásokat. Továbbá nagy hangsúlyt fektetünk azok kalibrálására. Célunk partnereink hosszú távú elégedettsége, tény és tudás alapon történő szaktanácsadás nyújtása. Összességében minden pontatlanság vagy megalapozatlanság a gazdálkodó lehetséges jövedelméből von el. Durva példát említek, hogy jól érzékelhető legyen: ha a tábla egy erodált, vagy szerves anyagban szegényebb részét ugyanannyi tápanyaggal látjuk el, mint az üdőbb részt, akkor hektáronként akár 16-20 ezer forintot is veszíthetünk. Fordítva, ha csak azt látjuk egy táblarészről, hogy az lényegesen jobb az átlagnál (ami 8 t/ha kukorica hozamot jelent), de nem tudjuk, hogy ez a kezelési egység 10 vagy 12 t/ha termésre is képes, akkor több tízezer forint többletjövedelmet kockáztatunk hektáronként, mert nem az adott kezelési egység tényleges potenciálját céloztuk meg.

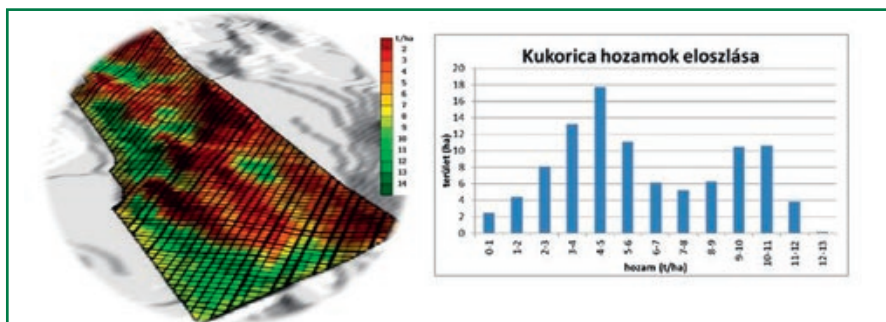
A szaktanács egy szakértői információszolgáltatás a döntéshoz, vagyis egy döntés-előkészítő munka. Információszolgáltatás a termelőnek arra vonatkozóan, hogy miként lehet termelési céljait szolgálni megfelelő trágyázással, tőszámbeállítással. Minden lépésnek, döntésnek gazdasági következménye van, melyet ugyan az évjárat hatása befolyásol, azonban egy jó alapon nyugvó módszertől a kedvezőtlenebb évjárat mellett is több hasznot várhatunk.

Ha a tervezhető termést, a precíziós gazdálkodásban a táblán belüli eltérő tervezhető termést jól határoztuk meg, a növény igényének megfelelő tápanyagmennyiség megállapítása már egyszerű, ezt csak jelentéktelen hiba terhelheti.

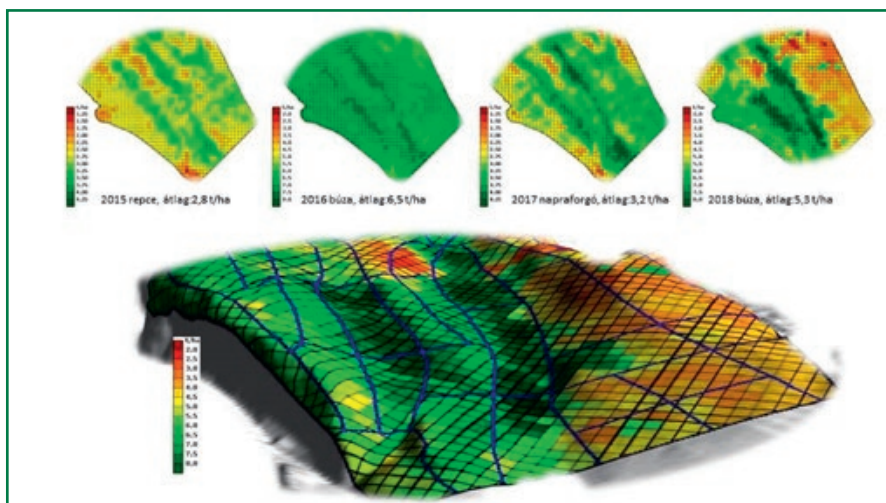
Mi is a természet célja? Az, hogy a különböző évjáratok mellett is biztonságos, kiemelkedő hozamokat, azaz stabil jövedelmet érjünk el.

Kiemelem, hogy egyaránt szólunk a hagyományos és precíziós eszközökkel rendelkező gazdálkodókhoz! Egyáltalán nem kell a pontos, hatékony, többletgyerességet eredményező „precíz” gazdálkodáshoz szükségszerűen egy teljes precíziós gépparkra gondolni.

Azt, hogy a tervezhető termést jól meghatározzuk, ismernünk kell a tábláról lehozott hozamot több évre visszamenőleg. Ez dönti el a



1. ábra Bár e kukoricatábla átlagos hozama mintegy 6t/ha volt, nagyon szórnak a hozamok. Ezt a táblát nem lehet gazdaságosan azonos tápanyagmennyiségekkel művelni



2. ábra: A több évre visszanyúló cellahozam felmérés pontosan megmutatja az azonos termőképességű területeket, zónákat. Ezen túl a tápanyagtervezés is egyértelmű, pontos és emellett jövedelmet optimalizál (Gyermely Zrt.)

tápanyag-visszapótlás mértékét, hatékonyságát és az elérhető jövedelmet. A kapott heterogén terméseredményekből kezelési egységeket, zónákat kell tudni elhatárolni, majd azokon egyenként meg kell ismernünk a talaj tápanyagszolgáltató-képességét, szerkezetét, fel kell tárnunk az eltérések okát.

A heterogén terméshozamok megismerésére, hozamtérképek készítésére több módszert ajánlunk. Előtte azonban szóljunk arról, hogy miért is van nagy jelentősége a táblán belüli eltérő hozam feltérképezésére és értelmezésére.

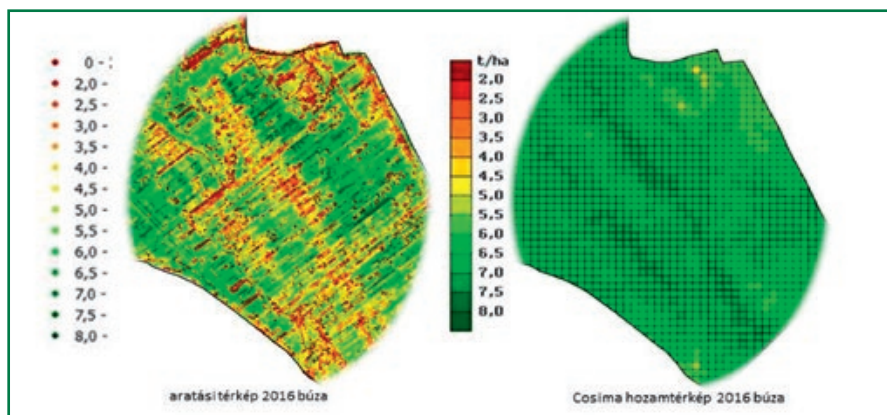
Vannak olyan heterogén táblák, ahol egy hektáronkénti átlagos 6 tonnás kukorica termés-hozam (1. ábra) azt jelenti, hogy egyes területeken 2, más területeken 13-14 tonna is terem hektáronként. Egy ilyen heterogenitás mellett ki az, aki azt meri mondani, hogy pontosan és számszerűen tudja, hogy mi a tényleges hozam táblán belül és ennek megfelelően milyen a szükséges optimális tápanyagellátás? Ki az a gazda, aki a tábláját megfelelő részletességgel, ilyen pontosan ismeri és rögzítette is a hozamokat? Csak azok a gazdálkodók, akik kiválóan kalibrált, gondosan működtetett hozammérő kombájnnal takarítják be a termésüket. Korrekt, pontos hozamtérképekkel a magyarországi szántók mintegy 2,5 százalékán rendelkeznek. Módszereink azonban messze nem csak nekik szólnak.

A hozamtérképeken túl a másik módszer, melyet nagy biztonsággal ajánlunk a gazdaságok figyelmébe: a műholdfelvételek sorozatán alapuló cellahozam-mérés, mellyel még akár hibás, rosszul kalibrált hozamtérképeket is lehet korrigálni, pontosítva a kezelési egység kijelölésének megbízhatóságát.

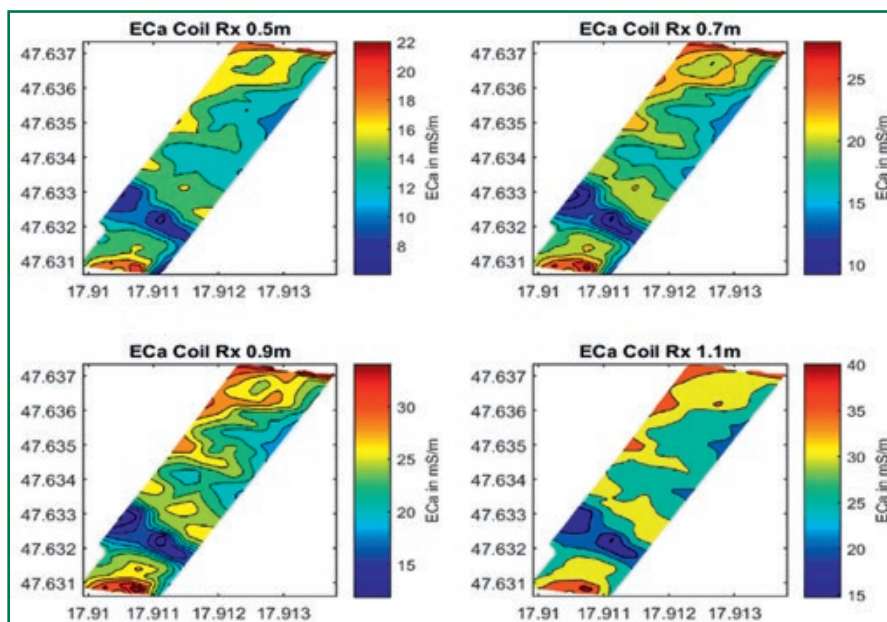
Hozammérő kombájnnal nem rendelkező, illetve a precíziós művelést elkezdő gazdálkodók részére ajánljuk több évre visszamenőleg is a táblán belüli számszerű hozamadatok megállapítását, mintegy 20x20-30x30 méteres felbontással. Ezt partnerünk, a Cosima Kft. bekalibrált mérési alapján szolgáltatjuk. A több éves cella-hozammérések megfelelő alapul szolgálhatnak a kezelési egységek, zónák kijelöléséhez (2. ábra).

A Cosima módszere alapján a kombájnos hozammérések ellenőrzése, sőt a gépek kalibrációjának segítése, illetve utólagos korrekciója is megoldható. Ez tulajdonképpen egy, a pontosan, jól kalibrált hozammérő kombájnnal együttműködő eljárás. Látható, hogy kiegészíti a lehetőségeket a korábbi időszakokra, a jól kalibrált precíziós kombájnnal nem rendelkező területekre. Alkalmazható még extrém esetekben is, amikor pl., a lemosott nitrogén, vihar és/vagy jég miatt megdőlt, károsodott búzát a kombájnnal nem tudja felszedni, de a megtermett termés által felhasznált tápanyag mennyiségét azért tudnunk kell.

Kiemelem azt is, hogy a különböző „nagyobb, kisebb, erősebb, gyengébb, termőképesség, indexek



3. ábra: A megdőlt állományt a kombájnnal nem tudta felszedni (balra a vörös sávok) de a Cosima mérési pontosan mutatják a megtermett valós, magas hozamot, aminek tápanyagfelhasználását így beszámíthatjuk (Gyermely Zrt.)



4. ábra: EC térképek, Kovács Péter, Bana

stb.” táblarész, vagy cella meghatározások nem alkalmasak a tápanyagellátás t/ha hozamhoz mért NPK és egyéb szükségleteinek pontos meghatározásához. Azok, akik ilyen módon kalkulálnak, nyereségelmaradással kell, hogy számoljanak. A hozam alakulása nagyon sok tényezőtől függ. A szakértői folyamat egyik fő célja megtalálni a terméseredményekben több éven keresztül stabilan megmutatkozó különbségek okát (domborzat, vízháztartás, talajtextúra vagy tápanyagszolgáltató-képesség), illetve azt, hogy a táblán belüli paraméterek különbségei milyen összefüggésben vannak a hozamok térbeli változásaival. Meg kell vizsgálni, hogy ez a kapcsolat milyen erős és stabil, mennyire lehet ezekre alapozni döntéseinket. A kezelési zónák kialakításánál a hozameltérések mérésének kiegészítéseként felhasználhatjuk pl. a talaj táblán belüli elektromos konduktivitásában (EC; vezető képességében) mutatkozó különbségeket.

A táblán belül regisztrált és térképileg megjeleníthető, értékelhető különbségeket, a külön-

ségek okát különféle vizsgálatokkal támasztjuk alá. Az okok feltárásához, melyek lehetnek talajszervezetbeli, talajművelésből vagy a tápanyagszolgáltató-képesség különbözőségeiből adódók, terepi validálást, talajvizsgálatokat javasolunk.

Következő lépésként felmérjük, hogy a táblán belüli heterogenitás van-e olyan mértékű, hogy kezelési egységek, zónák kialakítása indokoltá váljon, vagyis a különböző beavatkozások gazdaságilag is valóban megtérüljenek. (Nem cél mindenáron differenciálni!)

A talaj mechanikai összetételében és vízgazdálkodási tulajdonságaiban lévő különbségek nagyban meghatározzák a talaj termőhelyi tulajdonságait.

Ennek a két tényezőnek és a domborzatnak a szerepe jelentős volt például azon a táblán, amelyen változó tőszámmal vetettünk.

Talajszkennerrel térképeztük fel a táblát. Öt helyen vizsgáltuk a talajszelvényt.

Az EC térképek (4. ábra) a 4. mintatéren jelentős talajszervezetbeli különbséget mutatnak.

Az ugyancsak szkennelrel feltérképezett talajnedvesség (5. ábra) egyértelműen mutatja a 4. mintavételi egység kialakításának szükségességét (6. ábra).

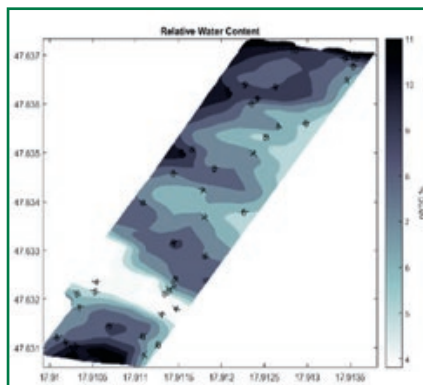
A talajszelvény-vizsgálatok eredményei igazolták a szkennelrel mért eredményeinket, a 4. mintatérén, a többi mintatérhez képest jelentősen eltérő fizikai féleségű talajt, homokdombot találtunk. Eltérő tőszám szempontjából végül két kezelési egységet határoltunk el a talaj fizikai félesége és a domborzat alapján (7. és 8. ábra).

A jó, hiteles módszer megnöveli a növénytermesztés hasznát, jó és rossz években egyaránt. A rossz (gyenge, megalapozatlan, magas hibaszázalékú, vagy megbízhatatlan) „módszerekkel” még a gyengébb évjáratokban átlagművelés mellett kihozható hasznót sem érhetjük el. Ezzel a módszerrel a gyengébb évjáratokban is nagyobb haszon vizionálható.

Ez mivel bizonyítható? Azt egyetlen gazdának és szakembernek sem kell bizonyítani, hogy a táblán belül 1-1 homogén terület kukorica termőképességének akár 1 tonnával való hibás meghatározása milyen következményekkel jár. Ha 1 tonnával többre gondoljuk a ténylegesnél, akkor az 1 tonna terméshez szükséges tápanyaggal többet juttatunk ki. Ez mintegy 10 ezer forint többletkiadás hektáronként.

Ha kevesebbnek gondoljuk, becsljük, mint a tényleges, akkor ugyanennyi költséget ugyan megtakarítunk, viszont esetleg 0,5- 1 t/ha terméshezmaradás lesz az eredménye ennek, mely hektáronként összesen mintegy 10-30 ezer forint árbevétel-vesztés. Természetesen tisztában vagyunk azzal, hogy a tápanyag-visszpótlás és a termés között nem lineáris az összefüggés, hiszen sok minden más tényező is hatással van rá. Azonban akármelyik irányban is tévedünk, a hibás döntésünknek forintban mérhető kihatása van. Ezt a gazdálkodók sokszor azért nem érzékelik, mert nem tudják igazán, hogy mi lenne táblájuk tényleges potenciálja a pontos tápanyag-ellátás mellett. Ez nem egy közhelyes agronómiai vagy eladást segítő „elvi eszmefuttatás”, hanem húsbavágó, a jövedelmet érintő gyakorlati feladat, lehetőség, ami az IKR Agrár szolgáltatási palettáján elérhető.

Itt, ebben a példában is látható, hogy a tápanyag-gazdálkodás jövedelem-optimalizáló megoldásában az egyik döntő tényező a hozamok lehetséges potenciáljának meghatározása a táblán belül. Nagyon tanulságos a pontatlanságnak és a táblák elkerülhetetlen heterogenitásának összeadódása a lehetséges jövedelem csökkentésében. Az alábbi tábla termésátlaga 11 t/ha (9. ábra). Ha ezt egész pontosan tudjuk, nyilvántartjuk és alkalmazzuk a tápanyagtervezésben, akkor átlagművelésnél a következő teljesen azonos évben és növény mellett, mintegy 20-30 ezer forint elmaradt nyereséget okoz az, hogy a tábla viszont heterogén, eltérő táplálást kívánna. Ez tehát nem a differenciált



5. ábra: Relatív talajnedvesség térkép, Kovács Péter, Bana



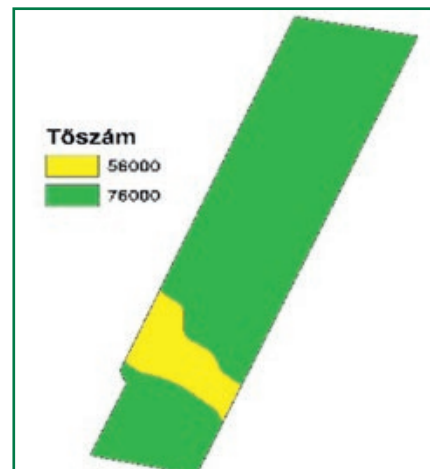
6. ábra: Mintavételi zónákat mutató térkép a talajszelvény vizsgálati helyekkel (K.P., Bana)



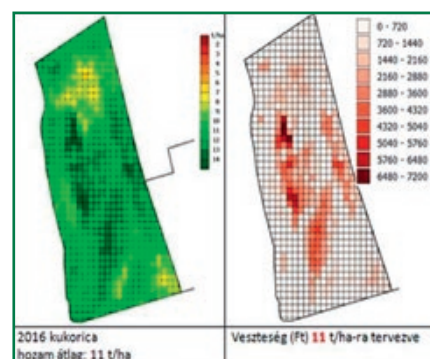
7. ábra: Szelvényvizsgálat, zónák a domborzati térképen (Bana)

táplálás „eredménye”. Ha a nyilvántartásunk, a mérlegelés, vagy bármely más ok miatt akár kevesebb (10 t/ha), akár több (11 t/ha) átlaggal számolunk, az elmaradt jövedelem felmehet akár 30-50 ezer forintra is hektáronként! Sajnos, ezt a gazdák nem tudják, illetve azt gondolják, hogy ez elkerülhetetlen. Pedig nem így van! Az IKR szaktanácsadással segít a gazdaságoknak e lehetséges jövedelem-tartalékok realizálásában is.

A hozammérő kombájnokkal dolgozók tudják, hogy hány év tapasztalata kell a táblák adottságainak feltérképezésére. Az imént említett



8. ábra: Differenciált tőszám terv, K.P., Bana



9. ábra: A nem differenciált tápanyag-visszapótlásból származó veszteség

módszerrel ezt az időt tudjuk lerövidíteni és a precíziós gazdálkodási technológia alapjait megszilárdítani. Korábbi hozamtérképekkel nem rendelkező gazdálkodók precíziós gazdálkodási programunkhoz is azonnal kapcsolódni tudnak.

A Cosima Kft. segítségével a szaktanácsok eredményét (kezelési egységek tényleges hozama) objektíven ellenőrizni tudjuk a cellaszintű hozamméréssel.

Összefoglalóan: az IKR Agrár célja a gazdaság adottságainak felmérése mellett a gazdaság helyzetéhez és erőforrásaihoz jól illeszkedő, optimális gazdálkodás, fejlődés támogatása. Ehhez ajánljuk magunkat következő szolgáltatásainkkal:

- hozamtérképek feldolgozása,
- hozammérő kombájnokkal nem rendelkező gazdálkodóknak műholdas cellahozamtérképek átadása,
- kezelési egységek, zónák kijelölése hozamtérképek, domborzat, EC térképek alapján,
- talajszelvényvizsgálat,
- talajminta-vétel, talajvizsgálat, szaktanácsadás,
- differenciált műtrágya kijuttatási térképek készítése,
- differenciált tőszámtervek készítése.

Dr. Pecze Zsuzsanna

Középpontban a munkagépalkatrészek

Azok az alkatrészek, amelyek állandó kapcsolatban állnak a különböző elemekkel, leginkább azok vannak kitéve a legkeményebb igénybevételnek. Föld, víz, állandó nyirkos környezet, fokozott kopások és csiszolóhatásoknak kitett élek, munkafelületek, mind-mind csökkentett élettartamot eredményeznek. Aki ismeri a földművelés körülményeit, az tudja, hogy a kemény munka nem csak az embert formálja, de a gépek alkatrészeit sem kíméli. Éppen ezért a mezőgazdasági szerszámok, munkagépek kemény igénybevételnek kitett részei fogyóeszközök, amelyeket pótolni kell.

Az általunk forgalmazott Pöttinger munkagépeknél pont ezen okok miatt hoztak létre egy tartósabb, magasabb terhelhetőségre tervezett termékvonalat, a Durastar-t. Ezek az alkatrészek akár 60 százalékkal hosszabb élettartamot biztosíthatnak, amelyek az erősített bevonatuknak köszönhetően az eddigieknél ellenállóbbak a sérülésekkel szemben.

**Ezen okok miatt
hoztak létre
egy tartósabb,
magasabb terhelhetőségre
tervezett termékvonalat,
a Durastar-t**

A mezőgazdasági munkagépek alkatrészei nagy többségében robusztusak, de vannak érzékeny alkatrészek, melyek a használat során kopnak, vagy egészen egyszerűen gyakrabban meghibásodnak, eltörnek. A leállások minimalizálása érdekében rövid határidővel pótolhatja a különböző munkagépekhez szükséges alkatrészeket, amennyiben megengedi, hogy segítsünk.

Az AGROTEC Magyarország Kft. széles kínálattal rendelkezik a legkülönbözőbb munkagépek alkatrészeit illetően. A teljesség igénye nélkül nálunk megtalálhat Kuhn, Dondi, Strom/Bednár, Güttler, Multiva, Fiegl vagy a már említett Pöttinger alkatrészeket. Területi



mobil alkatrész-értékesítő kollégáink, illetve alkatrészraktáros munkatársaink készséggel segítenek Önnek a megfelelő alkatrész kiválasztásában.

Háromhavonta jelenik meg kedvezményes termékkatalógusunk, amelyben mindig az

éppen aktuális szezonnak megfelelő alkatrész, illetve az Ön munkájához elengedhetetlenül szükséges kiegészítő termékek ajánlataival találkozhat.

Kiss László

A TALAJMŰVELÉS RŐL

A HAGYOMÁNYOS TALAJMŰVELÉSI RENDSZEREK JELLEMZŐI

A hagyományos művelés az utóbbi években egyre erősebb kritikája kapcsán felmerül a kérdés: a káros hatások ellenére miért tartották századokon át a növénytermesztés egyik alapvető feltételének? A hagyományos művelésre jellemző erőfeszítés, a talajon szemmel is jól látható változások (aláforgatás), valamint az ekéhez és a búzához kötődő érzelmek meghatározó szerepet játszottak. A hagyományos felfogás szerint a több művelet biztonságosabban alapozza a termést, mivel egy következő beavatkozással javítható az előzőekben elért gyengébb minőség. A kártevők, a kórokozók, a gyomok korlátozása a több menet által biztosabb, és a talómaradványok aláforgatása tiszta felszínt eredményez. Ezek a nézetek a hajtóanyagok árának növekedésével párhuzamosan értékelődtek át.

gét akadályozó tényezőnek minősítik, és emiatt aláforgatják. Ily módon, a tenyészidőn kívüli időszakban nem használják fel a talajfelszín takarására, védelmére, a nedvesség veszteségének csökkentésére.

- A növények igényének hangsúlyozásával tiszta, talómaradványoktól mentes, aprómorzsa magágy kialakítására törekednek.
- A hagyományosan művelt talajokon megfelelő állapotjavítás nélkül csökkentett művelésre vagy művelés nélküli termesztésre áttérni eléggé kockázatos.

CSÖKKENTETT MENETSZÁMÚ, ENERGIATAKARÉKOS TALAJMŰVELÉS

A mezőgazdasági erőgépek és munkagépek káros talajtömörítő hatása az egész világon - így hazánkban is - komoly problémákat okoz. A nagy teljesítményű mezőgazdasági gépek nélkül a korszerű, hatékony növénytermesztés

állapotának figyelembevételével válasszuk meg a talajművelési módot, a művelés mélységét, és magát az alkalmazott munkaeszközt. A talajművelési rendszer megválasztásakor a talaj állapota mellett a termőhelyet, az évjáratot, a termesztett növény igényeit szintén figyelembe kell venni.

A talaj műveléséhez szükséges energia méréséklése nem új gondolat, már 100 éve foglalkoztatja a szakembereket. A talaj állapotának kémelése, a károsítások csökkentése, megelőzése már a klasszikus szerzők műveiben is helyet kapott. Az energiaigény csökkentése a '70-es években bekövetkezett olajár-robbanás után vált igazán fontossá. A világon és Magyarországon is ekkor gyorsultak fel a műszaki- és agronómiai kutatások. A '90-es években az energiatakarékossághoz hasonló súlyllyal a fenntarthatósági szempontok, a talaj- és környezetkímélés is csatlakozott. Mivel a művelés energiaigényét és a talaj károsítását fokozó tényezők többsége azonos, ezért e két problémát együtt lehet megoldani.

A művelési irányzatok (hagyományos, csökkentett, talajkímélő) és törekvések (pl. energiatakarékos, víztakarékos, fenntartó stb.) elkülönítését két fontos tényező tette lehetővé:

- bebizonyosodott, hogy a növények talajállapot-igénye hagyományos módszerek nélkül, a menetszámtól függetlenül, a korábbinál kevesebb ráfordítással is kialakítható,
- a hagyományos művelés bármelyik klasszikus változata a sok beavatkozás révén gazdálkodási veszteségeket, közvetlen és közvetett talaj- és környezetkárosodást okoz.

E két felismerés fontos szerepet játszott és játszik a művelési szemlélet átalakulásában. A közgazdasági viszonyok romlása, az agrár-olló nyílása alkalmazkodásra készítheti a gazdálkodót. A közgazdasági viszonyokhoz való alkalmazkodás a termelési költség csökkentésében, a környezet állapotának romlása, pedig a kímélő, megelőző eljárások alkalmazásában nyilvánul meg. Az alkalmazkodó művelés a termőhelyi és gazdálkodási feltételeknek leginkább megfelelő növények termesztését olyan takarékos és kímélő módszerekre alapozza, amelyek hosszabb idő alatt sem növelik a gazdálkodás kockázatát. Az alkalmazkodó művelés legfontosabb alappillérei a talajkímélés és az energiatakarékosság.

A csökkentett menetszámú rendszerek talajvédő hatását a talaj felszínén hagyott talómaradványok (mulcs) jelentősen fokozzák. A mulcstakaró akkor alakul ki, ha a származadvány



Forgatásos talajműveléshez Pöttinger Servo eke függesztett és félig függesztett kivitelben 3-tól egészen 9 ekefejes változatig

A hagyományos művelés jellemző vonásai:

- Nagy menetszám, amely a művelési beavatkozások külön meneteiből tevődik össze.
- Nagy időigény, ami kockázati tényező, és kedvezőtlen időjárás esetén az alapvető munkák elvégzését is veszélyezteti.
- Nagy energiaigény, amely a kedvezőtlen, vagy kedvezőtlenre vált talajállapot művelésekor várható.
- A művelés mélysége gyakrabban igazodik a növények igényéhez, a rendelkezésre álló eszközökhöz, mint a talaj nedvességtartalmához vagy tömörségéhez.
- Mélyművelést termésmenvelési céllal alkalmaznak, de a mélyebb szántás hatástartamának megőrzése többnyire elmarad.
- A talómaradványokat a talaj művelhetősé-

nem képzelhető el. A gépek teljesítményének növekedése azonban együtt jár az eszközök tömegének és a talajt érő mechanikai stressz növekedésével. A talaj művelésében, a betakarításban, a tápanyag-visszapótlásban a gépek alkalmazása szükségszerű. Mivel a termőterületen belüli mozgás a növénytermesztésben elkerülhetetlen, a tömörítés mértékét csökkentő megoldások kerülnek előtérbe. A talajszerkezet leromlása ellen, illetve a talajtömörödés megelőzésére manapság számos módszer ismert. Talán a legfontosabb és leginkább célravezető megoldás a művelési beavatkozások számának csökkentése. A kevesebb menet szám nem feltétlenül jelenti a szükséges beavatkozások elhagyását. Fontos azonban az, hogy talajműveléskor minden esetben a talaj

nyokat nem forgatják be a talajba (nem szántják alá), ezért az évről-évre fokozatosan felhalmozódik a talaj felszínén és a felszín közeli rétegben.

A FORGATÁSOS ALAPMŰVELÉS JELLEMZŐI ÉS KÖRNYEZETI HATÁSAI

Az alpművelés eszköze a hagyományos rendszerekben az eke. Alkalmazásának számos előnye és hátránya van.

A szántás előnyei az alábbiakban foglalhatók össze:

- A szántás legfontosabb jellemzője a forgatás. Ez lehetővé teszi a talajrétegek cseréjét, a talómaradványok, trágya, és a gyomok aláforgatását, mellyel a kórokozók, kártevők, illetve gyomok élettévékenységét nagymértékben korlátozni lehet, így nagy jelentősége van a növényvédelem költségeinek csökkentésében.
- Szántással a talaj hatékonyan lazítható.
- Az eke évezredek óta az ember elsőszámú eszköze a földművelésben. Közismert, egyszerű, és világszerte elterjedt.

A szántás hátrányai a következők:

- A nem kedvező (nedves, száraz) talajállapotnál végzett szántás utáni elmunkálás energiaigénye nagy. Nyirkos talajon a forgatás és az elmunkálás akár egy menetben is elvégezhető.
- Forgatás után a talajban az oxidációs folyamatok során jelentős mennyiségű szervesanyag bomlik le, veszteséget okozva ezzel. Egyidejűleg a szervesanyagból nagy mennyiségű szén-dioxid keletkezik, mely a légkörbe jutva okoz környezetterhelést.
- A forgatott talaj nagyobb felülete miatt a párolgásból adódó vízvesztés jelentős lehet, különösen nyári szántásnál.
- A szántás során eketalp réteg alakul ki, amely az erőgépek taposásával együtt jelentős tömörödést eredményez.
- Nedves talajon végzett forgatáskor „szalonnás” hantok képződnek. A nedves talaj gyúrása, kenése a talajszerkezetet károsítja.
- A szántás száraz talajon rögződést válthat ki, melynek elmunkálása nemcsak energia- és

időigényes, de a talajszerkezetet is nagymértékben károsítja.

- A forgatás a földigiliszták életterét is rombolja.

Minden hátrányok ellenére nem lehet azt mondani, hogy a szántásnak nincs helye a környezetkímélő, energiatakarékos művelési rendszerekben, hiszen léteznek szántásra alapozott csökkentett rendszerek is. A szántás és vetés közötti műveletek számának csökkentése, a talaj állapotának megőrzése azonban csak úgy lehetséges, ha a szántás kellő időben és jó minőségben valósul meg.

Gyakorlatban kialakult rossz eljárás, hogy már a kedvező nedvességtartalom elérése előtt elkezdik a talajművelést. Az ennek eredményeként létrejött kedvezőtlen talajállapotot azután több művelettel kell helyrehozni, amely költségnövelő és esetleg talajromboló hatású, valamint nem beérett biológiai magágyat eredményez, hanem gyakorlatilag talajélet nélküli, fizikai magágyat. A talajművelési problémának ez a halmozott, egymás hatását erősítő jelenléte azt eredményezte, hogy művelt talajaink szerkezete a művelés mélységében leromlik, tömörödése, fizikai degradációja fokozódik.

A szántást a forgatás miatt a leginkább nedvességpazarló eljárásként szokás emlegetni. Ez általában abban az esetben igaz, ha nem megfelelő időben, szakszerűtlenül végzik el.

A hazai művelési gyakorlatban sajnos még mindig reneszánszát éli a kalászosok betakarítása után a hántatlan felszín július-augusztusi felszántása, amely olyan mértékű nedvesség-vesztést jelent, amit a remélt téli félév csapadéka sem tölt fel. Ez azért is kockázatos, mert az utóbbi évtized mutatta meg, hogy a téli aszály legalább olyan gyakorisággal fordul elő, mint a nyári. Súlyosbítja a károkat, ha a felszínt - nyilván vélt energia-megtakarítás miatt - elmunkálás nélkül hagyják. Kísérletekben igazolták, hogy ha a szántást szakszerűen, megfelelő időben végzik el, a nedvesség könnyebben megtartható.

A FORGATÁS NÉLKÜLI ALPMŰVELÉS JELLEMZŐI ÉS KÖRNYEZETI HATÁSAI

Ezzel a művelési eljárással a felső talajrétegek állapota változtatható meg, ezért a mélyművelést nem igénylő növények alpművelésekor alkalmazható. Az alpművelés széles körben elterjedt és alkalmazott eszköze a tárcsa. Munkájára jellemző a keverés, a lazítás és a porhanyítás, de a forgató hatása kicsi. Talajállapotra gyakorolt hatását a talaj nedvességtartalma nagyban meghatározza. Alkalmazásának optimális tartománya vízkapacitásban kifejezve 45-50%. Ennél szárazabb talajon rögzösít és porosít, míg nedvesebb talajon tömörítő hatása növekedik és keni a talajt.

Az alpművelés hatékony eszköze a nehéz kultivátor is. Alkalmazásának optimális nedvességtartománya 42-50%. A talajállapotra gyakorolt hatása a középmélylazító munkájához hasonló, de a munkamélysége kisebb, legfeljebb 30 cm. Száraz időszakban nyár végi és őszi vetésű növények alá szántás helyett alkalmasabb a kultivátoros művelés. A lazító, porhanyító és lezáró elemekkel kombinált kultivátor nyomán a taló hántásakor marad annyi szármagvány a felszínén, amennyi a mulcsozás előnyeit biztosítani tudja, így kisebb kárt okozva alkalmazható, mint a hagyományos tárcsa.

- Energiaigénye kisebb, mint az azonos mélységű szántásé.
- A tömörödött talajállapot megszüntetésének, enyhítésének leghatékonyabb eszköze, így a környezeti kockázatot csökkenti.
- Száraz talajállapot esetén is alkalmazható, a talajt nem porosítja.
- A talajnedvesség-vesztés kisebb, mint a szántásnál.
- A talaj biológiai életére kedvező hatású.
- Kisebb a szervesanyag-vesztés, és a szerves anyag lebomlásakor fellépő széndioxid-kibocsátás.
- A talajállapotra (fizikai, szerkezeti, biológiai) gyakorolt kedvező hatása, valamint a kisebb energia és hajtóanyagigénye együttesen gazdasági hasznot eredményezhetnek.

Azonban vannak hátrányai is:

- Nedves talajon nem alkalmazható. Egyrészt nem érvényesül repezstő-lazító hatása, másrészt a talaj kenésével, gyúrásával rontja annak szerkezetét.
- Tömör, kiszáradt talajon energiaigénye nagy.
- Tömör, száraz talajon erősen rögzösít, a rögzelmunkálása többlet idő-, költség-, és energia-ráfordítást igényel.
- A forgatás, porhanyítás, keverés nem jellemző. A forgatás hiánya miatt nem gyomkorlátozó eljárás.

Mindkét művelésre alkalmas gépek elérhetőek az AGROTEC Magyarország Kft. kínálatából



Forgatás nélküli alpműveléshez Dondi BIG és MAXI szántóföldi nehézkultivátorok 3-tól 7 méteres munkaszélességgel

Forró Péter

AZ ÖNTÖZÉS a mezőgazdaság jövője

Minden, napjainkban megjelenő, öntözéssel foglalkozó cikk, tanulmány nagy hangsúlyt fektet arra, hogy felhívja a figyelmet a változó klimatikus viszonyokra. A gazdasági szereplők nem is hagyhatják figyelmen kívül a klímaváltozásra utaló jeleket, azonban fontos kihangsúlyozni, hogy nem egy lineárisan változó folyamatról van szó, amely végén aztán egy állandósult állapot alakul ki. Sokkal inkább egy

Jelenlegi feladatunk az, hogy folyamatosan alkalmazkodjunk az állandóan változó körülményekhez. A környezeti tényezők kizárására nincs módunk, ellenben a termelés rugalmasságának alakításával a kockázat csökkenthető. Az inputanyagok költségeire, valamint a megtermelt termék felvásárlási árára egyénileg, illetve csoportokba tömörülő gazdálkodóknak sincs jelentősnek mondható befolyásolási ké-

megoldásokkal ilyenek lehetnek bizonyos termelési elemek elhagyása vagy újak bevonása. Ide sorolhatók a precíziós gazdálkodás elemei, egyes agrotechnikai módszerek és a melioráció is. A melioráción belül is az egyik legelterjedtebb eszköz az öntözés, melyről gyakran – esetenként megdöglő módon is – elhangzik, hogy szükséges, hogy „kell”, de ezt így kijelenteni legalábbis elhamarkodott lenne.



szükséges, a sokéves átlagban is ritkán előforduló elemekkel jelentkező helyzettel állunk szemben. A megváltozott, azonban még így is stabilnak mondható környezeti viszonyokhoz nem lehetetlen alkalmazkodni, hiszen számunkra minimálisnak tűnő csapadékkal és magas hőmérséklettel bíró területeken is folyik jövedelmező mezőgazdasági termelés.

A leginkább járható út nem a termésmennyiség növelése az elérhető legmagasabb értékig, vagy a költségek minimalizálása jelenti, hanem a rendelkezésre álló erőforrások optimális felhasználása a maximális profit érdekében. Ennek következményeként találkozhat a termelő a számára újdonságként ható, akár ezidáig ismeretlen vagy nagyon is szokatlan

Olyan gazdaságokban, ahol mindeztidáig nem öntöztek, a beruházást megelőző komoly gazdasági elemzés nélkülözhetetlen. Olyan lépéseket szükséges megtenni, amelyek komoly felkészültséget igényelnek és nem olyan nehéz bennük elveszni.

Az öntözés bevezetését megelőző első lépés megvizsgálni, hogy az adott területen lehet-e

öntözni. A talajtípus és annak vízgazdálkodási képessége, a talaj degradáció, belvízérzékenység, aszályosság, termőhelyi adottságok, természeti érték, a terület lejtése, hogy védett-e a terület, tápanyag- és nitrátérzékenység, a víztestek mennyiségi és minőségi állapota mind-mind olyan faktor, amelyet figyelembe kell venni a tervezési folyamatokban. A felsoroltak mindegyike számottevő tényező, de összességében elmondható, hogy jelentős természetföldrajzi korlátozó erő nincs hazánkban. Különösen fontos figyelemmel lenni arra, hogy a legfontosabb elem a víz hol, milyen minőségben, mennyiségben és időben áll rendelkezésre. Ha az adott területen az öntözés megvalósítható, figyelembe kell venni a gazdasági tényezőket, azaz, hogy valóban megéri-e az adott gazdaságban vagy annak bizonyos részein öntözni.

Legegyszerűbben kifejezve a kérdés az, hogy az öntözéssel elért többleteredmény valóban

ket, hiszen itt is igaz, hogy az alacsonyabb beruházási költség magasabb üzemeltetési költséggel jár. A többletráfordításoknál különösen nagy figyelmet igényel a munkaerő költsége, mivel napjainkban egyre gyakrab-

A gazdasági szereplők nem is hagyhatják figyelmen kívül a klímaváltozásra utaló jeleket

ban tapasztalható annak mennyiségi és minőségi korlátossága, továbbá szükséges figyelembe venni a megnövelt termésmennyiséghez tartozó megnövekedett változó költségeket (betakarítási és logisztikai) is. Ezen

hogy az öntözés igénye nem minden évben és nem azonos mértékben jelentkezik, így a gazdálkodók, nem tekintik nélkülözhetetlen eszköznek, emiatt 100 százalékban saját forrásból ritkán valósítják meg azt. A jelenlegi támogatásos gazdasági helyzet napjainkban élenkítő hatással van az ilyen beruházásokra, de hosszabb távon gondolkodva szükséges lehet alternatív források bevonása is. A beruházást tovább nehezítik a jelenlegi birtokviszonyok, mivel az elaprózódott táblákon csak magas fajlagos költséggel kivitelezhető az öntözés megvalósítása.

További akadályként jelentkezhet az együttműködés hiánya. Ez még mindig jellemző a hazai gazdálkodókra, hiszen az öntözőrendszerek jelentős része nemcsak a közvetlen beruházó területeit, hanem állami, valamint magántulajdonú szomszédos területeket is érint a kivitelezés és működtetés folyamata, emiatt is egyre inkább szükséges a generációváltás. Mindezeket túl a beruházás megtérülése is kérdéses. A zöltség, illetve ültetvény kultúrák esetében a megtérülés nagyon jó eséllyel rövid időn belül bekövetkezik, esetükben az öntözött és száraz gazdálkodás eredménye közötti különbség akár nagyságrendekkel több lehet. Szántóföldi körülmények között a jó termőhelyi viszonyok esetében is szinte biztos megtérülés várható. Közepes körülmények között viszont jelentős szaktudást igénylő feladat a megfelelő kultúrák és pontos agrotechnikai lépésekkel a potenciál kihasználása, a stabil piaci lehetőségekről nem is beszélve.

Általánosan elmondható, hogy egy öntözési beruházás megtérüléséhez leginkább hozzájáruló tényezők közül az aszályosság az egyik legmeghatározóbb. Hazánkban átlagosan minden 3. vagy 5. év aszályos. Ilyen időszakokban már egy szezonon belüli öntözési képesség is jelentős idővel rövidíti meg a megtérülést. Mindemellett fontos, hogy a megfelelő vetésszerkezet kialakításával, minden évben öntözhető kultúra termesztésével, a gazdálkodó már maga is hatással lehet a beruházás mielőbbi megtérülésére.

Összességében kijelenthető, hogy nem áll egyszerű feladat előtt az gazdálkodó, aki öntözési rendszer kialakításába kezd, vagy csak bővíti a már meglévő öntözési kapacitását. Azonban a jelenlegi hazai és Európai Unió pályázati rendszerben hozzáférhető források, valamint a várhatóan egyszerűsödő bürokratikus környezet is támogatja a termelőket abban, hogy az öntözés lehetőségével erősítsék gazdaságukat. Az AGROTEC Magyarország Kft. Öntözési üzletága készséggel és szaktudásával áll az Önök rendelkezésére, hogy gazdasági versenyképességük növelése érdekében elindulhassanak ezen az úton.

Csuvár Árpád



fedezze-e az előállítás többletköltségeit. Míg az eredmény oldal viszonylag egyszerűen számítható, a többletköltség kérdése már valamivel bonyolultabb. Annak meghatározásához figyelembe kell vennie a több évre elosztott, azaz kimondottan hosszú távú gondolkodást és tervezést igénylő beruházás költségeit, a vele összefüggő éves üzemeltetési költségeit

felül kultúrától és értékesítési csatornától függően egyes, speciális esetekben számításba kell venni a piacon megjelenő többletermés eladási árra gyakorolt hatását is. A szántóföldön telepített öntözőrendszerek esetében a beruházások többsége a jelenlegi piaci környezetben szinte csak állami támogatás bevonásával valósul meg. Tekintve,

NÖVÉNYTERMESZTÉS A KLÍMAVÁLTOZÁSBAN, avagy az őszi vetésű növények tápanyagellátása

A klímaváltozás létező folyamat. Vannak, akik tagadják, vannak, akik fennen hirdetik, a vitát eldönteni szerencsére nem az én dolgom. A Föld időjárását és éghajlatát meghatározó rendszer annyira komplex és sok tényező hatásán alapul, amelyet napjaink legjobb szupersámítógépei is csak néhány napra előre tudnak modellezni. Minél nagyobb a modellezett időtáv, annál nagyobb a bizonytalanság is, így aztán teljes bizonyossággal kijelenteni, hogy mi történik majd a Földön 1, 5 vagy 20 év múlva talán túl nagy bátorság lenne bárki részéről.

Azonban vannak tények, amelyek tetszik vagy sem már ma is befolyásolják mindennapi életünket, a növénytermesztők napjait pedig még inkább. Korábban évtizedekig nem tapasztalt, többhónapos száraz időszakok után néhány hét alatt kapjuk meg az elmaradt 3 havi csapadékot, villámárvizek hömpölyögnek a települések utcáin, a hűhullámok egyre melegebbek és hosszabbak, a viharok egyre nagyobb károkat okoznak.

Ma ismert modern civilizációnk a sikeres mezőgazdaságon alapul, ezen belül is a sikeres növénytermesztésen. Évezredekkel ezelőtt azért jöhettek létre az első városok, alakulhatott ki a polgárság, jöhetett létre a kereskedelem és a kézművesség, mert az akkori földművelők olyan sikeresek voltak, hogy már nem kellett mindenkinek a földeken dolgozni a napi betevőért. Ahhoz persze, hogy egy ember ne csupán a saját és családja élelmiszer-szükségletét tudja előállítani, szükség volt a kedvező klímára, az eszközhasználatra és a mezőgazdálkodási tudásra.

Az evolúció nem ért véget Charles Darwin halálával, ma is zajlik, új fajok jönnek létre vagy a szemünk előtt változik meg a fajok viselkedése, például, úgy, hogy megtanulnak élni az ember által alkotott élőhelyeken, a városokban, mert alkalmazkodnak. A legsikeresebb fajok a legjobb alkalmazkodók.

Több keleti prérifarkas él ma az USA nagyvárosaiban, mint farkas élt valaha azokon a területeken. A varjak és medvék mostanra részben az emberek által kidobott élelmiszerek fogyasztására „szakosodtak”, a patkány az egész világot „meghódította” az ember „segítségével”. Szintén ide tartoznak azok a kártevők vagy gyomnövények, amelyekkel a legtöbb gondunk van: kukoricabogár, fenyércirok, széltippan, kakaslábfű, stb.

Az emberiségnek is alkalmazkodnia kell, ha fenn akar maradni, a mezőgazdaságnak, napjaink növénytermesztésének is alkalmazkod-

nia kell a megváltozott körülményekhez, mert ami 20-30 évvel ezelőtt még elég jó volt, az holnapután már nem lesz elég hatékony.

A fejlett Földi élővilág alapja a növényvilág, a növények állítják elő a nap energiáját felhasználva azt a biomasszát, amely az életet jelenti az állatvilág és az emberiség számára. Alkalmazkodásunk egyik pillére, hogy minél tökéletesebben megismerjük a növények működését, igényeit azért, hogy a lehető legjobb körülményeket tudjuk biztosítani a fejlődésükhöz egy, a jövőben is sikeres, egészséges élelmiszer nagy volumenben előállítani képes mezőgazdaságban.

Ehhez az IKR Agrár Kft. is hozzá tud járulni. Küldetésünk az, hogy ez megtörténjen, hogy az ehhez szükséges tudást megszerezzük, rendszerbe foglaljuk és átadjuk a termelőknek termékek, szolgáltatások és technológiák formájában.

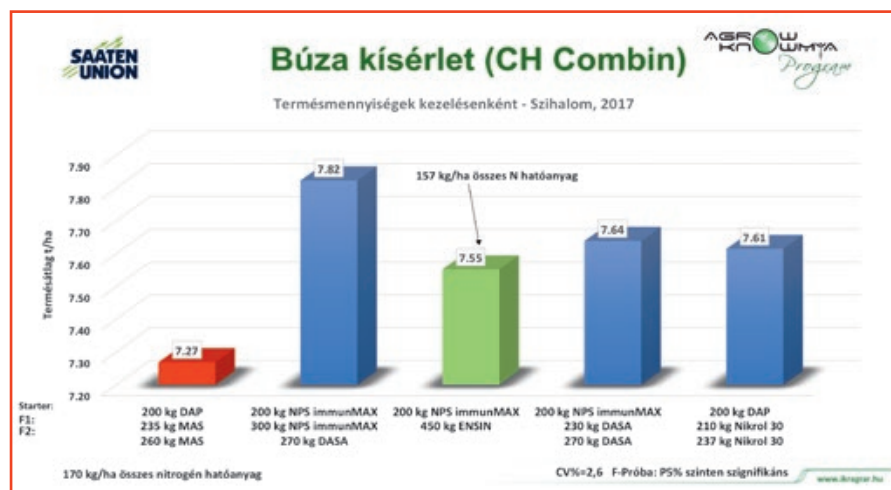
Hol érdemes változtatni az elmúlt évtizedek gyakorlatához képest a tápanyaggazdálkodás gyakorlatában?

FOLYAMATOS TÁPANYAGADAGOLÁS A NÖVÉNYEK IGÉNYEIHEZ IGÁZÍTVA

Az egyszerű, nagy dózisu műtrágyahasználat helyett (nagy adagú őszi foszfor alaptrágyázás,

nagyobb környezeti feltételekre. A hőmérsékleti szélsőségek, az intenzív csapadék, a talajművelés hibái ezeknél komoly hatékonyságromlást eredményeznek. Hideg talajokban a nitrogén és foszforfelvétel sokkal inkább lelassul, mint a kálium. A növények a vízben oldott tápelemeket képesek felvenni a talajból különböző ionok, molekulák formájában, éppen ezek a „kedvenc” tápelem formák a leginkább hajlamosak kimosódni a talajból egy intenzív vagy hosszan tartó csapadék hatására.

Közismert tény a nitrát típusú nitrogénvesztesség, kevésbé közismert a nitrogén-oxid és az ammónia típusú, még kevésbé a kalcium és kén kimosódása a talajokból, pedig épp úgy létezik. Elterjedt nézet, hogy a kiszórt foszforműtrágya hatóanyag nem mozog a talajban, ott marad ahová a műtrágyaszemcse esett és ezért kell a talajba dolgozni. Nos ez a talajban már kötött foszfor formákra igaz, de nem igaz arra a vízoldható foszfor hatóanyagra, amit MAP, DAP típusú műtrágyával kiszórunk, és nem igaz a talajoldat oldott foszfor tartalmára sem. Tehát az ortofoszfát típusú, vízben jól oldódó foszfor bizony éppúgy kimosódásra hajlamos, mint a nitrát nitrogén, egészen addig, amíg biológiai és talajkémiai folyamatok eredményeképp be nem kerül a talaj kötött foszforkészletébe, ami



egyetlen nitrogén fejtrágya tavasszal), a növények fejlődéséhez igazított, folyamatos nitrogén- és foszforadagolás a tenyészidőszakban. A foszfor és nitrogén, kén, kalcium, magnézium pótlására általában sokkal nagyobb figyelmet érdemes fordítanunk, mint a káliumra, hiszen ezen tápelemek növényi felvétele és viselkedésük a talajban a káliumhoz képest jóval érzéke-

a környezeti feltételektől és talajtípustól függően napok, hetek kérdése. A talaj kötött foszforkészletében található foszfor viszont a közvetlen növényi felvétel szempontjából nagyrészt elveszett, hiszen ennek hasznosításához már a talajbiológia működése szükséges, ami egy intenzív talajművelés alatt álló átlagos szántó esetében igencsak kérdéses.

Mi tehát a hatékony megoldás? A növénynek szánt tápanyagok folyamatos ADAGOLÁSA! Egy csecsemőnek sem tesszük oda az első 3 évre szóló tej és ételadagját, azzal, hogy tessék itt van, oszd be magadnak! Miért gondoljuk, hogy a fiatal búza vagy repcenövények az őszi igényüket akár 10-szeresen meghaladó foszfor-mennyiséget fel tudják venni és el tudják rakározni a következő tavaszra? Nem tudják.

TUDATOS HATÓANYAG ALKALMAZÁS

Gyakorlatilag minden termesztett növényünk tápanyagigénye más és más, ha nem vesszük figyelembe ezeket a faji sajátosságokat, akkor termést és ezzel pénzt veszítünk. Foszfor- és nitrogéntápanyag-pótlás esetén is számos különféle hatóanyag áll rendelkezésünkre, amiből választhatunk, ám ahhoz, hogy jól döntsünk, ismemünk kell ezeknek a hatóanyagoknak a tulajdonságait és a termesztett növény igényeit.

Kora tavaszi gabona, repce fejtárgyázása esetén, amikor gyorsan felvehető nitrogénnel/foszforral tudjuk beindítani a vegetációt, ahhoz nitrát, nitrogén és vízzoldható foszfor kell! Talajra szórt karbamidtól nem lehet gyors nitrogénreakciót várni és óriási lehet a nitrogénvesztés! A foszfor hiánytüneteket sem szünteti meg egy nyersfoszfát típusú foszforműtrágya. Ajánlott termékek: MAS, DASA, NPS immunMAX

Hosszú tenyészidejű növénynél, mint a kukorica viszont kiválóan alkalmazható a karbamid, illetve a karbamidot is tartalmazó Nikrol, mint nitrogén alaptrágya, esetleg megfelelő technológiával fejtárgy, mert ezzel a „lassú nitrogénnel” jobban ki tudjuk szolgálni a kukorica virágzáskori és a csőfejlődés időszakában elért maximális igényét.

Starternek olyan terméket válasszunk, amiben magas a vízzoldható foszfor aránya, lehetőleg minél több más tápelemmel kiegészítve, mert ez segíti hatékonyan egy fiatal, kis gyökérfelülettel rendelkező növény fejlődését. Mindegyik fontos szántóföldi növény termesztéséhez elérhető már ilyen termék a palettánkon: Corn Starter, NPS immunMAX, IKR Turbó Starter. Ma már rendelkezésre állnak olyan szabályozott hatású nitrogén műtrágyák, melyek a hatóanyagokat valamilyen egyedi gyártástechnológia eredményeképpen a kiszórást követően fokozatosan szabadítják fel a talajban, teszik elérhetővé a növények számára. Gyakorlatilag elvégzik helyettünk az adagolást, így a teljes vegetációs időszakra szükséges nitrogénmennyiség kiadható egyetlen adagban, cégünk kínálatában ilyen termékek az ENSIN és a Stabile NS. A kijuttatott műtrágya hasznosulásának egyik feltétele a megfelelő mennyiségű bemosócsapadék, amely ezen termékek kora tavaszi fejtárgyázással történő alkalmazásakor még rendszerint megérkezik, ezzel kiküszöböltük azt a kockázatot is, hogy a később kiszórt hagyományos fejtárgy

gyák csapadék híján hetekig a talajfelszínen maradnak.

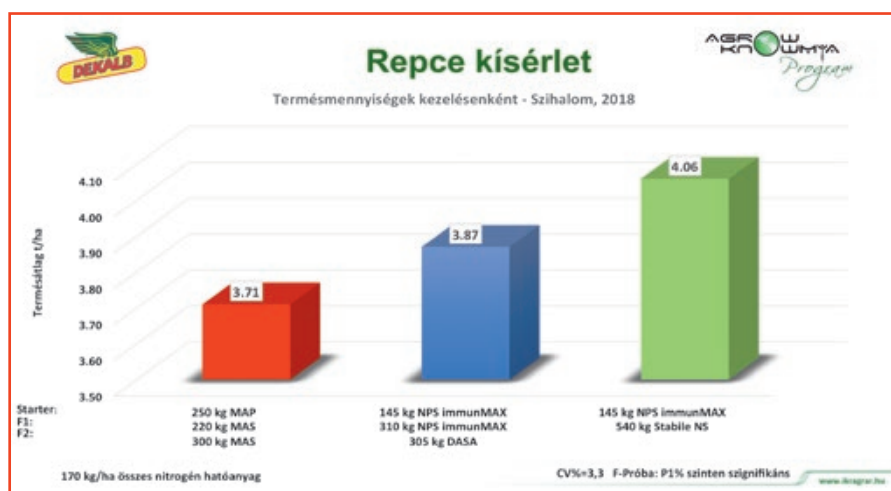
Ha olajnövényeknél és gabonaféléknél nitrogént juttatunk ki, gondoljunk a kénpótlásra is, mert ez a kettő összefügg, az optimális nitrogén anyagcsere feltételezi a megfelelő mennyiségben jelenlévő ként is, ellenkező esetben romló minőséget és csökkenő terméshozamot tapasztalunk.

VEGYÜK FIGYELEMBE A TALAJ PH-T ÉS IGYEKEZZÜNK AZT KEDVEZŐ IRÁNYBA BEFOLYÁSOLNI!

Ha alacsony pH-jú területen gazdálkodunk, kerüljük a leginkább talajsavanyító nitrogén műtrágyák használatát (ammónium-nitrát, ammónium-szulfát), válasszunk olyan terméket, amely

sát vizsgáló tápanyagreakció kísérletek beállításra. A négyismétléses, nagyparcellás kísérletek célja a legköltséghatékonyabb starter dózisok meghatározása az egyes növénykultúrákra, a legjövődelmű repce és búza tápanyag-visszapótlási technológia kidolgozása. A kísérleti kontroll kezelésekben legtöbbször standard foszfor műtrágyákat (DAP, MAP) alkalmaztunk starternek önmagukban, vagy kálissóval keverékben, ami elég általánosan elterjedt gyakorlat a termelői körben.

Az alapos átgondolás után kidolgozott tápanyag-összetételű NPS immunMAX hozta is az elvárt eredményeket, a kísérletekben is bizonyította, hogy mind a búzának, mind a repcének kiváló kezdeti fejlődést biztosít. A kezelések hatására 3-10 százalék közötti termésnö-



nél ez a savanyító hatás mérsékeltebb, pl. MAS. Savanyú talajokon figyeljünk oda a kalciumpótlásra, mert a kalciumnak emellett, hogy általánosan javítja a növények tápelemfelvételét, megkerülhetetlen szerepe van a jó talajszerkezet kialakításában is! Egy jó szerkezetű talaj jobban elviseli a gépi munkákkal járó taposást, jobban működik benne a talajbiológia, jobb lesz a vízháztartása. Egy kalciummal jól ellátott, szerkezetes talajban az aszályt is jobban tűri a növények és az intenzív csapadék eróziós hatásának is fokozottabban ellenáll, emellett, hogy nagyobb mennyiségű vizet tud befogadni.

Nitrogént és kalciumot tartalmazó termékünk, a KalciFert messzemenően alkalmas önmagában vagy keverékben kijuttatva a növények kalciumigényének kielégítésére, a talajszerkezet javítása és a talajbiológia serkentése érdekében pedig talajkondicionálásra.

HOGYAN FOGJUNK HOZZÁ A KÖVETKEZŐ ŐSZI SZEZONHOZ?

Fenti ajánlásaink nem íróasztalon született elméleti munka termékei, hanem az elmúlt 5 évben elvégzett növénytaplálási technológia kísérletek eredményének szűrlete. Az ország számos helyén kerültek búzában és repcében is az NPS immunMAX starter műtrágya hatá-

vekedést mértünk, illetve a jövődelműség oldaláról is jelentős, átlagosan 3000 – 25 000 Ft/ha közötti többletjövödelmet lehetett az NPS immunMAX-ra alapozott technológiákkal elérni. De előfordult, hogy a standard kontrollt több mint 40 000 Ft/ha-ral meghaladó jövődelműségű parcellákat takarítottunk be. Ez természetesen számos tényező függvénye, a talajadottságok, a rendelkezésre álló gépi technika színvonala épp úgy befolyásolja az eredményességet, mint – a viszonyítási alapul szolgáló – az üzemi gyakorlatban alkalmazott tápanyag-visszapótlási technológia költségszintje.

Ha a diagramok alapján kiszámolja valaki, akkor kiderül, hogy foszfor hatóanyagból a standard kontrollnál alkalmazott mennyiségnél jóval kevesebbet juttatunk ki az összes nitrogén azonos szintje mellett, az IKR Agrár technológiák mégis felülmúlták azokat természetben.

A kísérlet sorozat eredményeire alapozva komplett növénytaplálási technológiákat tudunk ajánlani a termelőknek, mely egyrészt termelési biztonságot jelent a változó klímában is, mert hatékonyabb, másrészt a tapasztalataink alapján jövődelműbb is a köztermesztésben elterjedt gyakorlatnál.

Péntek Csaba

ŐSZI KÁPOSZTAREPCE ERED

Egy újabb sikeres szezonon vagyunk túl, de nem pihenhetünk sokat, mert máris nyakunkon a következő. Repcetermesztő kollégák, fejlesztők nemesítőházak, és a kereskedelmi cégek képviselői, mi mindannyian tisztában vagyunk azzal, hogy talán a „repceszezon” a leginkább kifeszített, mert a betakarítás, a kísérleti értékelés és a kereskedelmi időszak szinte összemosódik. Nincs elegendő idő az eredmények „megemésztésére”, de éppen ezért talán ez a legérdekesebb és a leginkább kihívásokkal terhelt időszak is.

Most szeretném röviden bemutatni az IKR Agrár Kft. által beállított kísérletek eredményeit, az ott szerzett tapasztalatainkat, ami reményeink szerint előrevisz, és sok értékes információval szolgál minden érdeklődő szakember számára.

Mindenekelőtt szeretnék köszönetet mondani a kísérleteket vezető szakembereknek, nevezetesen kísérletvezető partnereinknek. Túlzás nélkül kijelenthetem, hogy valamennyiükkel olyan szakmai és baráti kapcsolatot sikerült kialakítani, amely talán egyedülálló ezen a piacon. Nem győzzük hangsúlyozni, hogy az ő elkötelezettségük, a haladásba, az újításba vetett hitük és tenniakarásuk, segítőkészendük nélkül nem juthatnánk azokhoz a hasznos információkhoz, melyekkel termelő partnereink naprakész ismereteit szeretnénk bővíteni

1. ábra

és a fajtaválasztás nehéz döntését megkönnyíteni.

Szintén köszönjük a kísérletekhez vetőmagokat szolgáltató nemesítőházak képviselőinek,

**Megdöléssel
szinte alig találkoztunk,
az egészségi állapot pedig
meglepően jó volt**

hogy valamennyien őszinte bizalommal, és a termékeikbe vetett hittel működtek közre, nemcsak a vetőmagok időbeni biztosításában, hanem a bemutatókon is. Meggyőződésünk, hogy annak a komoly versenynek, amit ők a minden évben gazdagodó kínálatukkal megteremtnek, igazi haszonélvezői a termelők, hiszen mindig fejlődő, értékeesebb, az idők kihívásaihoz jobban alkalmazkodó kínálatból választhatnak.

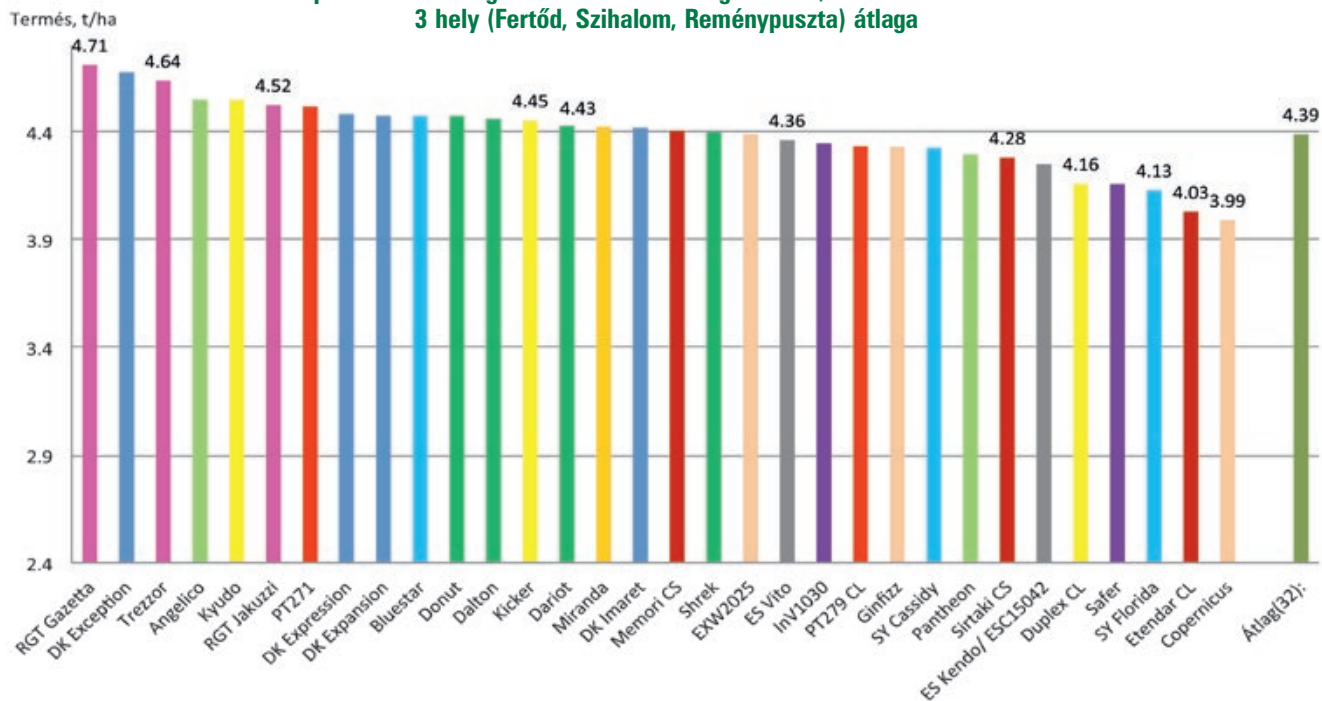
AZ IKR AGRÁR KFT. KÍSÉRLETI HÁLÓZATA, ÉVJÁRATI HATÁSOK

Az elmúlt szezonban öt helyszínen állítottunk be nagyparcellás repcekísérletet. Sajnos ezek közül a helyszínek közül a rendkívüli

szárazság okozta rossz kelés miatt egyet már az őszi időszakban elvesztettünk, egy másiknak az eredményeit a betakarítás technikai hiányosságai miatt nem tudtuk értékelni.

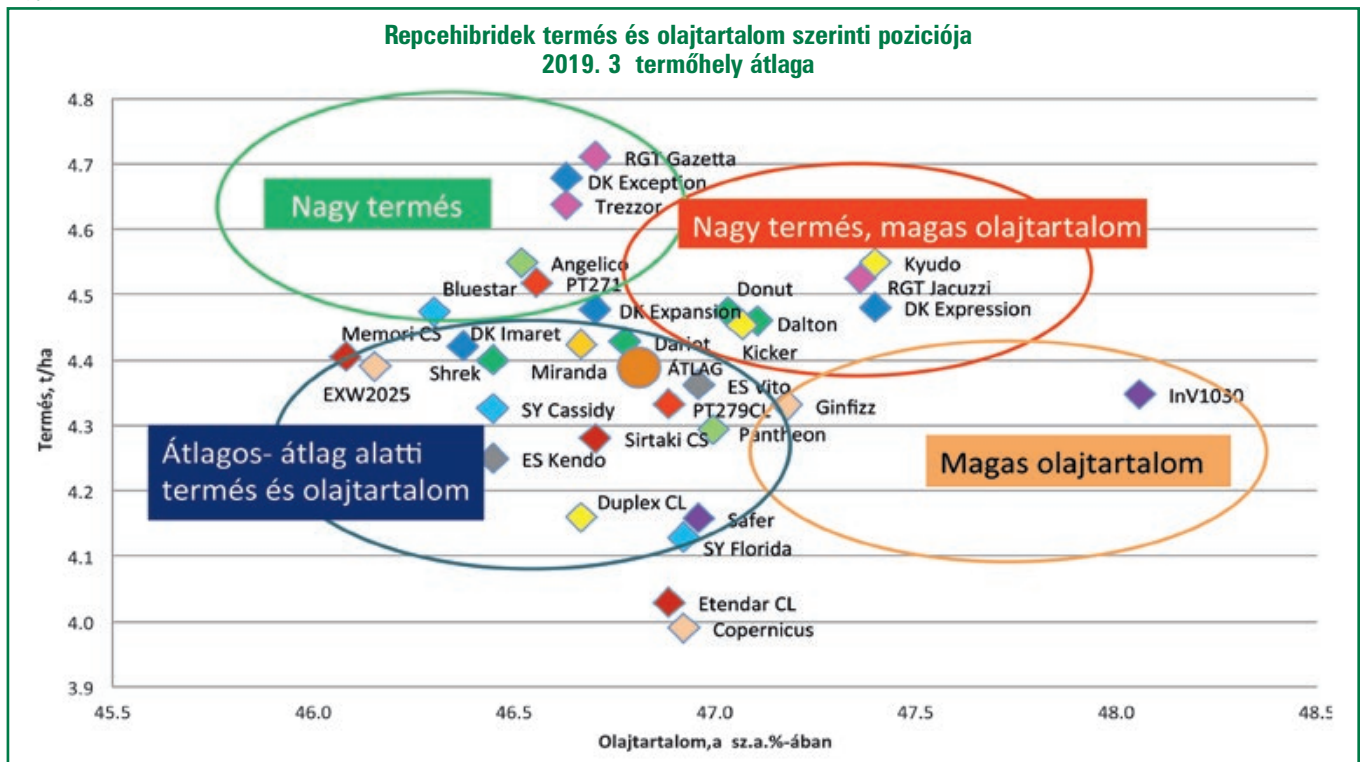
Amint arra mindannyian jól emlékszünk, az elmúlt szezonban sem volt hozzánk kegyes az időjárás. A repce ideális vetési időszakában komoly csapadékhiány jelentkezett, ami a késő őszi, téli időszakban tovább fokozódott. Egyes termőhelyen augusztus végén kellő mennyiségű eső érkezett, és ez biztosította a repcének a kedvező startot. Itt jó keléseket tapasztaltunk és a növények fejlődése is zavartalan volt. Sajnos ahol nem esett elegendő csapadék, vagy a vetések kissé megkéstek (nem extrém kései vetésekről van szó) ott a kelés egyenetlen volt és nagyon heterogén táblák alakultak ki. Ez igaz a kísérleti területekre, de a nagyüzemi táblákra is. Sajnos a kora tavaszi időszakban szintén folytatódott a repce vesszőfutása, mert ezt az időszakot is aszály sújtotta. Így több kísérleti helyünkön is 200 mm-el kevesebb csapadék esett a tenyészidőszakban, mint az azt megelőzőben. Mindezek ellenére az értékelt kísérleti helyek termésátlaga közelít az elmúlt évihez, a mért olajtartalom adatok pedig nagyon hasonlóak. Ez köszönhető annak is, hogy ezeken a helyeken az alkalmazott technológiák mindegyike magas színvonalú szakmai hozzáértésről tanúskodott, és alkalmas volt ar-

**Repcehibridek átlagolt termése az IKR Agrár 2018/19. évi kísérleteiben
3 hely (Fertőd, Szihalom, Reménypusztá) átlaga**



MÉNYEK ÉS TAPASZTALATOK

2. ábra



ra, hogy a kísérletekben mért eredményeket igaznak és megbízhatónak fogadjuk el.

A kísérletek a kezdetektől szépen vetettek, gondoztak, homogének voltak, a fajták közötti jellemző különbségek az idei szezonban kissé elmosódtak, a hibridek közötti különbségek kicsik. Ez a helyzet akkor is jellemző, ha a tenyésztőszakban az időjárás kedvezőtlen vagy nagyon is kedvező. Jelen esetben ennek oka nyilvánvalóan a repcének kedvezőtlen időjárásban keresendő. Az imént említett jó eredmények a késő tavaszi, kora nyári csapadéknak köszönhető. A repce óriási teherbírási és kompenzációs képessége itt is kiütözik, mivel ezekből a számára már majdnem későn érkező csapadékból is profitált, még építkezni és kompenzálni tudott. Különösen igaz ez a közepes vagy későbbi érésű hibridekre, sajnos az igen korai tenyészidejű repcéknek már kevésbé segített, mivel az életciklusuk utolsó harmadán túl voltak.

REPCEKÍSÉRLETI EREDMÉNYEK

Kísérleteink fajtásorában 11 nemesítő cég 32 hibridjét - köztük 13 vadonatújat (!) vizsgáltuk, így a következőkben azok eredményeit mutatjuk be.

Az 1. számú grafikon szerint az értékelhető 3 kísérlet átlagos termése 4,362 t/ha lett, 47,0%-os szárazanyagra vonatkoztatott olaj-

tartalom mellett. Igazán szép eredmény ez egy olyan évben, amikor a korábbiakban már részletezett kedvezőtlen időjárási feltételek uralkodtak. Az elmúlt őszi és idei tavaszi országos aszályt követő nagy melegek hatására a repce korán virágzásba borult, és kevés oldalágat fejlesztett. A repceállományok számára a májusi esők hozták meg a javulás lehetőségét, mert a hibridek zöme a kisebb becőtömeget a jobb szemkitelés révén nagyobb ezermagtömegekkel ellensúlyozta. Aminek örülhetünk, hogy ebben az évjáratban is beigazolódtott a repce élet- és regenerációs képessége, noha a bennük rejlő terméspotenciált még messze nem tudták megmutatni.

A repcehibridek átlagos adatai között nagyon kicsik a különbségek. A 32-ből csak 1 maradt kevesebb a 4 t/ha alatt, a többi 31 viszont a 4,7 és a 4,029 között, kis különbségekkel teljesített. A már korábban is vizsgált hibridek közül ismét jól teljesített a DK Exception a Trezzor, az RGT Jacuzzi, a Kyudo, a PT271, a DK Expression, a DK Expansion, a Bluestar, a Dalton és a Kicker. Az újak közül jól mutatkozott be az RGT Gazetta, az Angelico (SL), a Donut a Dariot (Rapool) és a Miranda (MAS) ért el átlag feletti termést.

A 2. számú ábrán a 3 hely átlagában a repcehibridek termése és olajtartalma alapján kialakult pozícióját mutatjuk be.

A termelők számára az lenne az ideális, ha egy adott hibridben a nagy terméspotenciál magas olajtartalommal párosulna. Örömmel számolhatunk be arról, hogy a nemesítői munka eredményeként már egyáltalán nem kuriózum, ha a két mennyiségi tulajdonság között nincs ellentét. Az ábrán látható, hogy több repcehibrid is megfelel ennek a kritériumnak.

A termés- és olajvizsgálatokon kívül még szárszilárdsági, és az egészségi állapotra kiterjedő méréseket is végeztünk. Megdőléssel szinte alig találkoztunk, az egészségi állapot pedig meglepően jó volt. Soha ilyen zöld és egészséges tarlót nem láttunk, ami a szárazság egyedüli pozitívumaként sokkal kevesebb fómás szártó-, illetve sclerotiniás szárkorhadást „okozott”. Ez is hozzájárulhatott a körülményekhez képest kedvező termésekhez.

Az imént leírtak alapján bátran állíthatjuk, hogy a repce vetőmagválasztás és -biztosítás témájában a megfelelő információkkal felvértezve tudunk partnereink rendelkezésre állni. Vállalatunk Vetőmagkereskedelmi Ágazata eddig is és ezután is készséggel ajánlja fel szolgáltatásait a kiválasztott vetőmag biztosításában, vagy segítségét a megfelelő fajta kiválasztásában.

Rácz Béla

ŐSZI BÚZA

eredmények és tapasztalatok

Örömmel számolhatok be arról, hogy sikeresen learattuk és kiértékeltek a 2018 őszi elvetett nyolc búzakísérletünket. A kísérletekhez 14 nemesítő intézet, illetve forgalmazó küldte el részben már ismert, de legalább fele részben első alkalommal vizsgálatra kerülő új, ígéretes fajtákat, melyek száma kísérleti helyenként kismértékben változott 44 és 52 között. A kísérleti hálózatban egy kivételével minden korábbi kísérleti partnerünk - Reménypusztai Kft. Pécs; Gold Farm Kft. Szihalom; Aranykalász Mg. Szövetkezet Jászboldogháza; Margittasziget 92 Kft. Újmohács; Barecz Mihály Végegyháza; CropTech System Kft. Debrecen; Dózsa Mg. Zrt. Biharnagybajom - újra elvállalta a kísérlet vetésével, gondozásával, a bemutatókra történő előkészítésével és betakarításával járó feladatait, gondjait, és új, a nyolcadik kísérleti partnerként köszönhetjük a Bácsai Agrár Zrt.-t. Mindannyian alapvetően járultak hozzá az új információk és adatok megszerzéséhez, amit munkatársaim nevében ezúton is szeretnék megköszönni. Beszámolóinkat szokás szerint mindig az évjárat jellemzésével kezdjük, amit azért nem

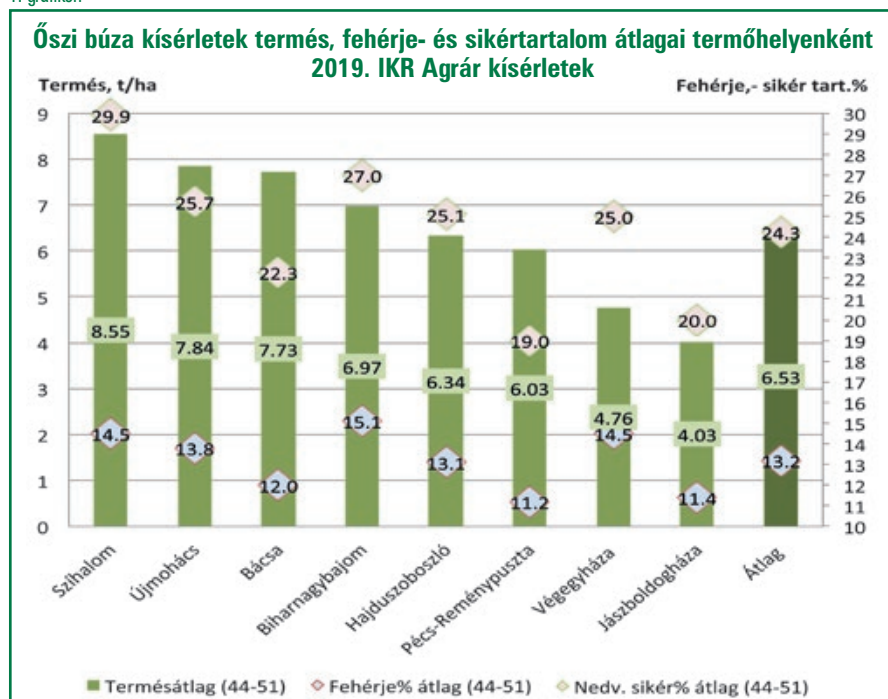
lehet megkerülni, mert magyarázatot ad a kísérleti eredmények közötti nagy különbségekre. Már szócséplésként hangzik, de igaz, hogy minden évjárat más és más, mindegyik megallozza a maga izgalmait, buktatóit. Igaz ez a hátunk mögött lévő 2018/19. évi termelési ciklusra is, hisz ez sem volt egy átlagosnak nevezhető évjárat. Ha visszagondolunk a hosszú száraz őszi, a viszonylag enyhe télre és a soha elmúlni nem akaró februári-márciusi, áprilisi szárazságra, eszünkbe juthat a sok izgalom, hogy vajon mi lesz a növényeinkkel, a repcével, a búzával, ha ez így megy tovább. Májusban aztán gyökeres változás történt, mert megjött a várva várt eső, helyenként túl sok is egyszerre, ami azonban a korábbi hibákat/elmaradásokat - az egységes kelés, bokrosodás, a kalász-differenciálódás idején nélkülözhetetlen vízmennyiség hiányát, és az annak következményeként a lassú és egyenlőtlen kelést és korai fejlődést, a bokrosodás elmaradását, a kevesebb kalász kifejlődését okozta -, már nem tudta kompenzálni. Az ország keleti, főleg annak középső és déli régióiban (Jász-Nagykun-Szolnok, Csongrád,

Békés megyében) a továbbiakban is nagyon rossz eloszlásban – 5-6 csapadégmentes hét után! – esett az eső, és hiába lett a csapadékmérleg a még júniusban-júliusban leesett esők hatására a tenyészidő végére esetleg pozitív, az már inkább rontott, mint javított a helyzeten. A növényzet alacsony és ritka, a szemek kicsik, aszottak maradtak, a termés szint alacsony lett. Megvizsgálva a kiadagolt műtrágyák mennyiségét, abban sehol sem volt hiba, de a szárazság miatt nem tudott feloldódni, érvényesülni, hiába próbáltak még lombtrágyákkal is a növény segítségére sietni. Tehát ezt a problémát kell látni a kísérleti eredmények mögött, és levonni a következtetést, hogy az időjárás nagy úr, ezért égetően szükség lenne az öntözési lehetőségek megteremtésére.

A továbbiakban a kísérletek eredményeit és az azokból levonható következtetéseket adjuk közre. Az 1. grafikon a kísérleti helyenkénti termés, fehérje-, és sikértartalom átlagokat mutatja a 8 kísérleti helyen. Látható, hogy a kísérletek összesített átlaga 6, 530 t/ha lett, mely összhangban az országos eredményekkel, de azokat meghaladva, egy átlagos termés-szintként könnyelhető el. Kiemelkedően jó termést csak Szihalomban kaptunk 8,551 t/ha átlaggal, ami több fajtánál is 9 t/ha fölötti terméseket is takar. Ettől jelentős: 700-800 kg/ha-ral kisebb, de még mindig nagyon jónak számító, 7 t/ha feletti termésátlagot Újmohácson és Bácsán mértek. Őket követi rangsorban a három 6 t/ha fölötti, de egymástól lényeges különbségeket mutató biharnagybajomi, hajdúszoboszlói (a kísérlet gazdái debreceni székhelyűek, de a kísérletet a hajdúszoboszlói földjükön vetették el), és a reménypusztai kísérlet, majd a rangsort a két 4 t/ha fölötti átlaggal a szárazsággal leginkább sújtott végegyházi és jászboldogházi kísérlet zárja. Érzékelhető tehát a termesztési környezet, az időjárás és a talajviszonyok hatalma, hisz a technológiában nem voltak nagy különbségek.

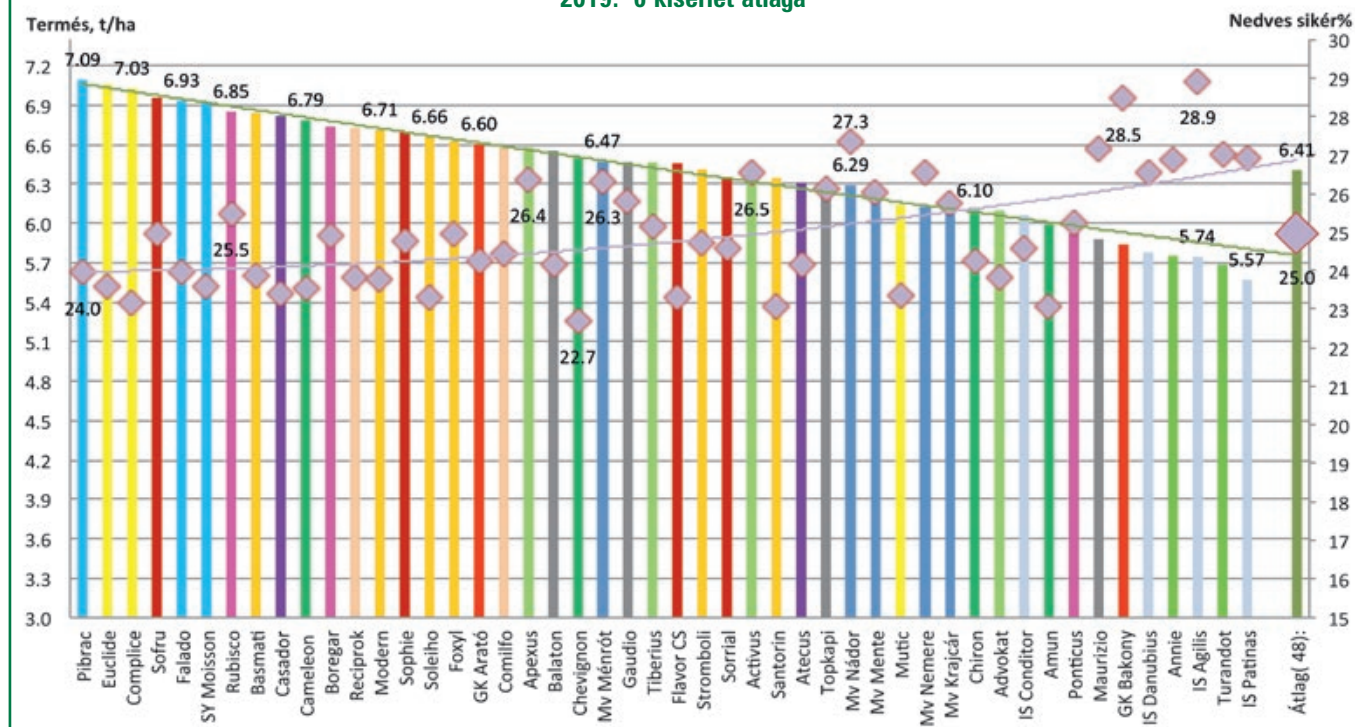
Az értékelésbe végül is csak 7 kísérlet adatai kerültek, mert sajnos a reménypusztai kísérletet a terület domborzati heterogenitása végett, illetve annak következménye miatt ki kellett zárunk.

1. grafikon



2. grafikon

Őszi búza fajták összesített termés szerinti rangsora az IKR Agrár kísérleteiben
2019. 6 kísérlet átlaga



A megmaradt 7 kísérlet közül az Újmohácsiban területhiány miatt 5 fajtát nem tudtunk elvetni, ezért az értékelés szabályainak betartásával - miszerint mindig csak azonos termőhelyről származó azonos számú fajta adatait hasonlíthatjuk össze, kétféle értékelést készítettünk. Az egyikben, amit most bemutatunk, a 6 helyen minden kísérletben szereplő 48 fajtát értékeltük, míg a másikban a 7 helyen elvetett 43 fajta adatainak feldolgozását végeztük el.

A 2. grafikonon bemutatjuk a termések alapján kialakult rangsort és a hozzá tartozó nedves siker értékeket. A 6 kísérlet és 48 fajta átlagában kialakult összesített termésátlag 6,406 t/ha, mely reálisan tükrözi az évjárat feltételeket. A fajták közti különbségek kisebbek, mint egy kedvező évjáratban, így a maximum és a minimum érték között mindössze 1,5 t/ha körüli a különbség. A termésverseny győztese a Pibrac (Syn) lett, de szorosan a nyomában az Euclide, és a Complice (Isterra), a Sofru (CS), a Falado, és az SY Moisson (Syn), a Rubisco (RAGT), és a Basmati (KWS) fajták következnek.

Ha a fajtasoros termőhelyenkénti adatokat elemezzük, látható, hogy néhány kivétellel a fajták Szihalomban érték el a legjobb terméseket. Itt az abszolút első a Chevignon (SU) lett 9,507 t/ha-ral, és csak 2. az amúgy győztes Pibrac (SYN) a maga 9,371 t/ha értékével. Szihalomban rajtuk kívül még 4 fajta: a Rubisco (RAGT), a Basmati (KWS), az Euclide és a Complice (Isterra) termett 9 t/ha-nál többet. Bácsán 3 fajta mutatta meg életreva-

lóságát és nagy termőképességét: a Falado (SYN), a Sofru (CS) és a Cameleon (SU) az ugyancsak 9 t/ha feletti termésével.

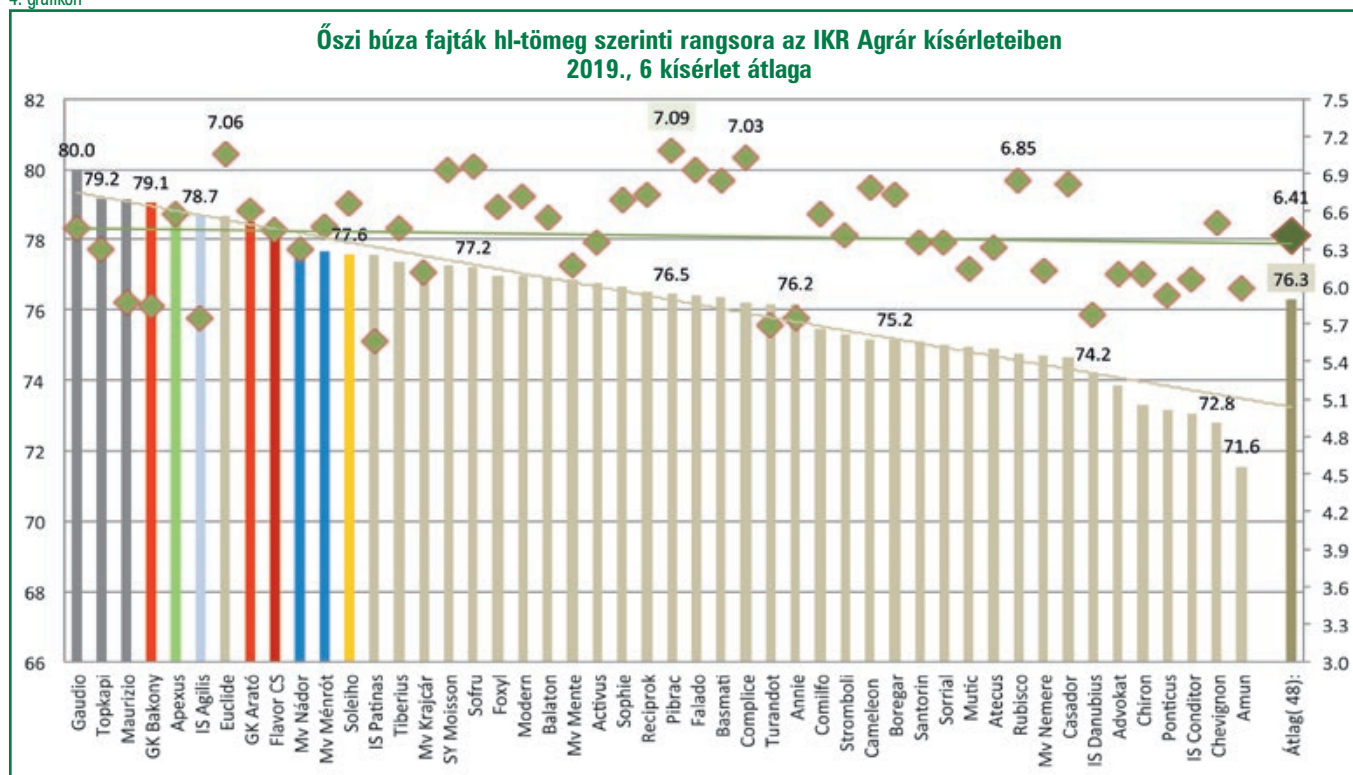
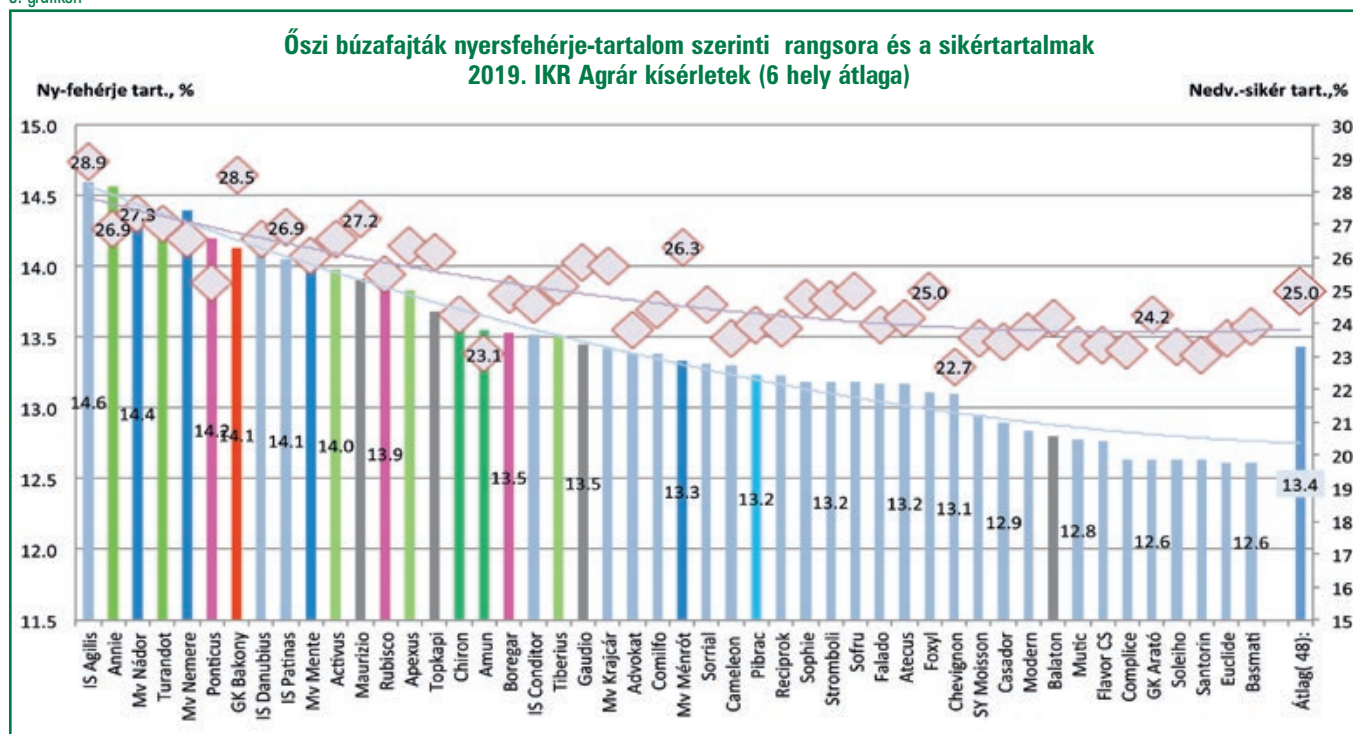
A sikértartalom összesített átlaga 25 százaléknál, ebben (is) nagyok a helyenkénti eltérések, mint ahogyan azt az 1. grafikonon termőhelyenként feltüntetett átlagértékek is bizonyítják. A 25%-os összesített átlag ugyanis a 29,9% (Szihalom) és a 20,1% (Jászboldogháza) szélső értékek között alakult ki. A legmagasabb értékeket az IS Agilis (Istropol Solari), a GK Bakony az Mv Nádor, a Maurizio (Karintia), az Annie és a Turandot (Oseva), valamint az IS Patinas fajtáknál mértük, de magasabb az átlagnál az Activus (SL), az Mv Ménrót, az Apexus (SL) és a Rubisco (RAGT) sikértartalma is. A trendvonalak mutatják a termés és a sikértartalom közötti negatív összefüggést.

A tapasztalatok szerint a sikértartalom és a nyersfehérje-tartalom szoros pozitív korrelációban van egymással. Ezt bizonyítja a 3. grafikon is, ahol együtt ábrázoltuk a 2 minőségi paraméter alakulását. Ezen látható, hogy a fehérjetartalom 6 helyet és 48 fajtát magába foglaló összesített átlaga nagyon magas, 13,4%, ami 14,6 és 12,6%-os szélső értékű fajtákat takar. A rangsor elején itt is az Istropol, az Oseva, a Martonvásár, az RAGT, az SL és a Karintia fajtái állnak, de a kísérletben szereplő valamennyi fajta megfelel a legmagasabb malmi határértéknek is (12,5%). Viszszautalnék újra az 1. grafikonra, amely mutatja, hogy a termőhelyek átlagai között is milyen nagyok a különbségek. Míg például Biharnagybajomban 15,1%, addig Jászboldog-

házán 11,4% volt a kísérlet fajtáinak átlagos fehérjetartalma.

A fajtánkénti legmagasabb értékeket ebben a tulajdonságban Biharnagybajomban mérhetjük, itt a legmagasabb fehérjetartalom, és ezzel az abszolút „fehérje-bajnok” a Strube cég Atecus fajtája lett 16,6%-kal. Néhány fajta Szihalomban érte el a legnagyobb fehérjetartalmat, így pl. az Istropol fajták (az IS Danubius és az IS Agilis), az Mv Nemere, az Mv Nádor, a Topkapi és a Maurizio (Karintia), a GK Bakony ugyancsak 16, vagy ahhoz közeli értékekkel. Ellenben Bácsán, de főképp Jászboldogházán nem volt ritka a 10-11%-os érték sem. A grafikonon látható 25%-os sikerátlag kissé elmarad a nyersfehérje magas szintjétől, de az adatpontokra illesztett trendvonal jól mutatja a tulajdonságpár azonos irányú lefutását.

Megvizsgáltuk a búza minősítésénél fontos hl-tömegeket is. Az átlagos érték 76,3 kg/hl, de a termőhelyeken kapott értékek a maximális 81,4 értéktől (Bácsa és Szihalom) a 67,6 kg/hl értékig (Végegryháza) változtak. A 4. grafikonon a fajták összesített hl-tömeg szerinti rangsorát és a hozzájuk tartozó terméseket ábrázoltuk. A kapott 76,3 kg/hl átlag megfelel a B1-B2 malmi minőség elvárásainak. A fajtánkénti értékek alapján 9 fajtánál mérhetjük a javító minőségi előírásoknak is megfelelő 78 feletti értéket, ezek általában a Karintia fajtái (Gaudio, Topkapi, Maurizio), a Gk fajtái (Gk Bakony, GK Arató), a SL Apexus-a, az Istropol IS Agilis-e, az Isterra Euclide-je, és a Caussade Flavor CS fajtája. Ezeket követi még 21 fajta,



melyek elérték a 76, vagy afölötti határértéket, és így a B1-B2 kategóriába sorolhatók. További 17 fajta a 72-es határértékű EU-minőségnek felel meg és csak egyetlen fajta nem érte el ezt az értéket. Az is megállapítható a trendvonalak lefutása szerint, hogy nincs egyértelmű kapcsolat a termés és a hl-tömeg között.

A továbbiakban módunkban állt megvizsgálni – az új Mininfra Smart típusú minőségvizsgá-

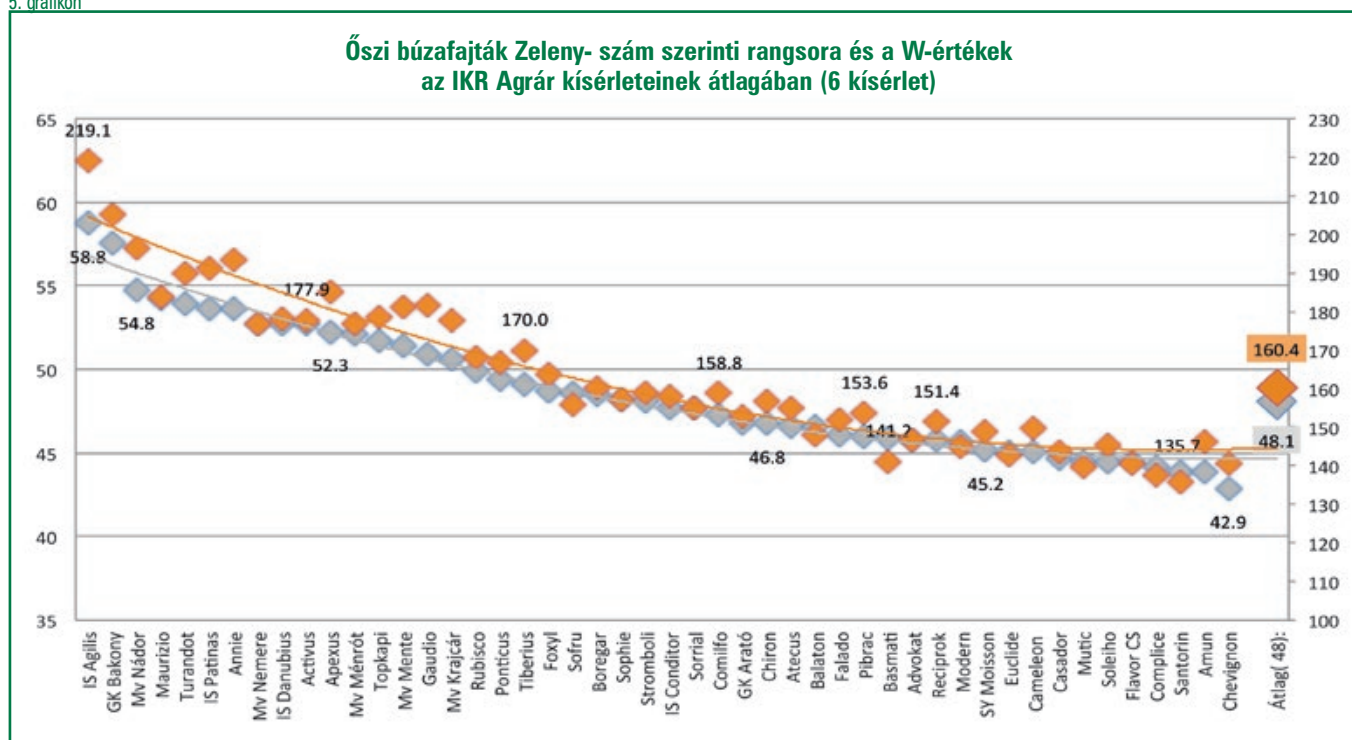
ló készüléken - a búza minősítésekor használatos további két faktort, a Zeleny számot és a W-értéket.

A Zeleny-szám jelzi a liszt szedimentációs értékét (ml-ben), ami a liszt egyik jellemző minőségi tulajdonsága. Tapasztalataink szerint szoros pozitív összefüggést mutat a fehérje- és a sikértartalommal, emellett a W értékkel is. Az 5. grafikon szerint, mely a Zeleny-szám és a W érték alakulását mutatja, látható, hogy a vizs-

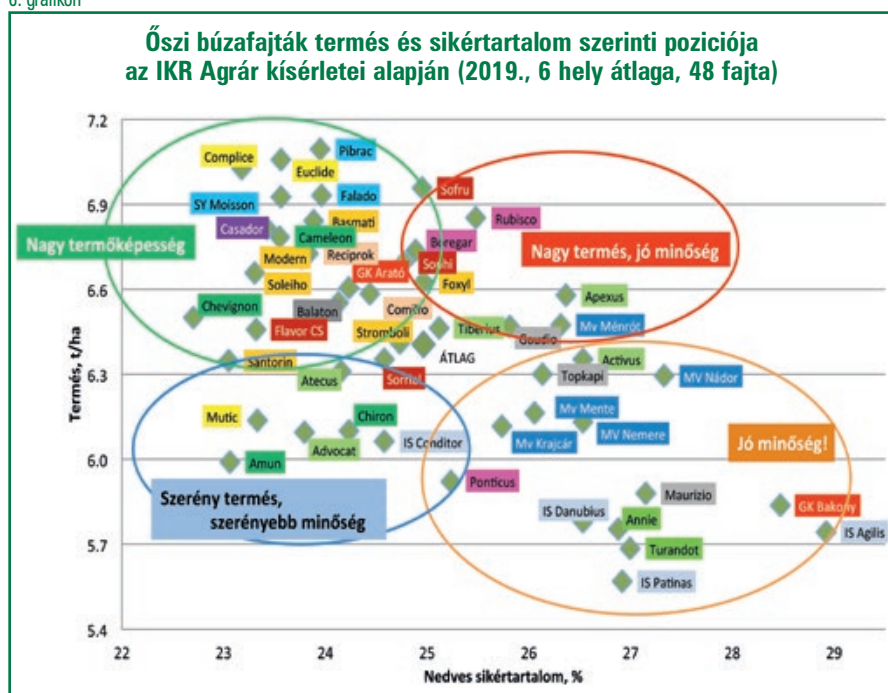
gált búzafajták valamennyien elérték a 35 (javító, vagy a 30-as (B1-B2), illetve a 20 ml-es határértéket (eurobúza minőség), mert az értékek az 58,5-42,9 tartományban helyezkednek el. A rangsor elején itt is az Istopol, a GK, a Karintia, az Oseva és az Mv fajták állnak – összhangban, a fehérjetartalommal is kivívott jó helyezésekkel.

A W-érték főleg a nyugati országokban használatos minőségi értékszám, amely a tészta

5. grafikon



6. grafikon



maximális térfogatának felfújásához szükséges energiát jelöli joule-ban. Értéke egyenesen arányos a tészta stabilitásával, és fordítottan a tészta nyújthatóságával. Az ideálisnak elfogadott érték 150-200 közötti, a grafikonból ezért látható, hogy a fajták zöme (a 48-ból 33!) elérte vagy meg is haladta ezt az értéket. A 48 fajta átlaga 160,4 J, ami a 219,1 maximum és a 135,7 minimum érték között alakult ki. A trendvonalakból jól látszik a 2 tulajdonság egyenes irányú kapcsolata. Befejezésként szeretném bemutatni a 6. grafikon, melyen az egyes búzafajták talán 2 legfontosabb értékmérője: a termés és a sikértartalom szerinti pozícióját jeleníti meg. Jól látható, hogy a fajták az átlag körül lehatárolható 4 szegmensben foglalnak helyet. A bal felső régióban a nagy termőképességű fajtákat találjuk, élén a Pibrac, az Euclide, a Complice, a Falado, Basmati, Modern, Soleiho, GK Arató, az újak közül a Casador (Strube), a Reciprok és a Comilfo (Tradisco), Chevignon (SU).

A jobb felső negyedben a nagy termőképesség mellett kiváló minőségi paraméterekkel is jellemezhető fajtákat találjuk. Ilyen a már ismertek közül az Mv Ménrót, a Rubisco és a Boregar (RAGT), valamint a Gaudio (Karintia) fajták, az újak közül pedig a Foxyl (KWS), az Apexus és a Tiberius (SL).

A jobb alsó szegletben a kiváló, javító minőségi tulajdonságokkal bíró, de szerényebb termőképességű fajták kerülnek, mint az Mv Nádor, az Mv Mente, az Mv Nemere és az Mv Krajcár, az Activus (SL), és az ugyancsak jó minőségéről híres GK Bakony. Öröndöset, hogy az új fajták közül ide sorolható néhány a

Karintia fajtái közül, mint például a Topkapi, a Maurizio, az RAGT Ponticus, az Oseva Annie és Turandot nevezetű fajtája, valamint az Istropol fajtái, köztük is a legjobb minőségű, az IS Agilis.

Összefoglalásként elmondható, hogy bár korántsem volt egy kiemelkedő évünk, de idén is sok hasznos ismerettel és tapasztalattal gazdagodtunk. Örülünk, hogy az IKR Agrár Kft. Vetőmag Ágazata által a kísérleti eredmények alapján saját szervezésű előállításra kiválasztott fajták, valamint a cégünk által kizárólagos joggal képviselt fajták eb-

ben az évben is bizonyítottak és megállták helyüket a szoros versenyben. Örülünk, hogy a fejlődés nem állt meg, mert az új genotípusok között is számos ígéretes fajtát találtunk. Végül, de nem utolsósorban örülhetünk annak is, hogy kapcsolataink termelő partnereinkkel és a nemesítőházak képviselőivel tovább mélyültek. Szeretnénk továbbra is rászolgálni a bizalomra, ezért kérjük, keressék az IKR Agrár képviselőit, ha jó vetőmagra és hasznos szakmai információkra van szükségük!

Dr. Kiss Erzsébet



Gondos társ

ÚJ BOOMER 25 COMPACT

A New Holland Boomer traktorszária az idei év közepétől új taggal bővül. A Boomer 25 Compact névre keresztelt kistraktor ideális választás az önkormányzatok számára ugyanúgy, mint olyan kert és park gondozással foglalkozó vállalkozások részére, akik egy igazán sokoldalúan használható kompakt traktort keresnek.

A kapcsolható összkerekhajtással rendelkező 25 lóerős (3 hengeres) Yanmar erőforrással szerelt kompakt erőgép könnyedén megbirkózik a nehezebb domborzati vagy talajviszonyokkal is, miközben méreteinek köszönhetően problémamentesen manőverezhetünk vele a szűkebb helyeken. A kétirányú menetpedálokkal használható hidrosztatikus váltó igazán felhasználóbarát,

ugyanakkor precíz sebességvezérlést tesz lehetővé.

A I-es kategóriájú hátsó hárompont függesztés emelési kapacitása 450 kg, ez maximálisan elegendő a traktor méretéhez illeszkedő különféle függesztett munkagépekhez. Ami a hidraulikarendszert illeti, ott is élen jár ebben a kategóriában a Boomer 25 Compact, hiszen egy 18 liter/perc teljesítményű munkahidraulika-szivattyú, illetve egy külön 8 liter/perc átfolyású kormányoszivattyú teljesít „szolgálatot”. Az új Boomer hátsó kardánhajtóművel is rendelkezik.

A középre helyezett kardánhajtású fűnyíróadapter vágószélessége 1520 mm, a vágási magasság hidraulikusan állítható. Igény esetén a gyári felszereltség része lehet egy

kompakt homlokrakodó gép is, amely 1830 mm-es maximális emelési kapacitásával és 450 kg-os teherbírásával egy csúszókormányzású kompakt Skid rakodógép teljesítményével vetekszik.

A Boomer 25 Compact ideális több ezer négyzetméternyi terület fűnyírásához, homlokrakodós munkákhoz, ugyanakkor – a teljesség igénye nélkül – üzemeltethető vele elől hótólólap, hómaró vagy seprőgép, hátul pedig só- és műtrágyaszóró de akár kisebb pótkocsi is.

Az első Boomer 25 nemrégiben érkezett meg komáromi központunkba, amelyet a hazai nagyközönségnek első ízben a Bábólnai Gazdanapokon mutatunk be!

M. I.

AGRAR
HORIZONT

Agrár Horizont
az AGROTEC Magyarország Kft.
és az IKR Agrár Kft. kiadványa

Kiadja a Magyar Mezőgazdaság Kft.
Szerkeszti a MASH Kft.

Felelős kiadó:
Illés Zoltán
és Aranyosi Károly

Nyomdai munkák:
Pauker-Holding Kft.



HASZNÁLT GÉPEK

Sz.	Típus	Évjárat	Üzemóra	Motorteljesítmény LE	Kiegészítő tartozékok	Ár Forint [nettó]
KOMBÁJN						
1.	NEW HOLLAND CX6090	2013/14	1489/1965	330	6,1 m Varifeed vágóasztal, szállítókocsi, átszerelő készlet, klíma, szalmaszecskázó, diffúzor, önszintező rosta	31 200 000
2.	NEW HOLLAND CX6090 SWL	2016	567/714	330	6,1 m Varifeed vágóasztal, szállítókocsi, átszerelő készlet, klíma, szalmaszecskázó, diffúzor, önszintező rosta	43 900 000
3.	NEW HOLLAND CX8070 4WD	2012	3009/3843	330	7,3 m Varifeed vágóasztal, szállítókocsi, önszintező rosta, 4WD hajtás, diffúzor, fülkéből állítható rosták	28 950 000
4.	NEW HOLLAND CX8080 4WD	2010	3642/5242	354	7,3 m Varifeed vágóasztal, szállítókocsi, önszintező rosta, 4WD hajtás, diffúzor, fülkéből állítható rosták, pelyvaszóró, levegő rendszer	22 500 000
5.	NEW HOLLAND CX860	2006	4126/5821	360	6,1 m vágóasztal, szállító kocsi, átszerelő készlet, klíma, szalmaszecskázó, diffúzor, 900-as első gumik	15 200 000
6.	NEW HOLLAND CX840	2003	5600	300	6,1 m vágóasztal, átszerelő készlet, klíma, szalmaszecskázó, diffúzor	11 500 000
7.	NEW HOLLAND CSX7080	2008	1808/2817	300	6,1 m Varifeed vágóasztal, szállítókocsi, átszerelő készlet, klíma, szalmaszecskázó, diffúzor, AKCIÓS ÁR!	AKCIO
8.	CASE AF 5088	2011	2191/2963	300	6,1 m Varifeed vágóasztal, szállítókocsi, átszerelő készlet, klíma, szalmaszecskázó, pelyvaszóró, rotoros kombájn.	28 000 000
9.	JOHN DEERE WTS 9640i	2006	3480/5743	318	620R adapter, szállítókocsi, szalmaszecskázó, klíma, folyamatosan szervizelt	13 500 000
10.	JOHN DEERE S690i	2009	2506/4120	538	9 m-es adapter, szállítókocsi, szalmaszecskázó, oldalkasza, rotoros kombájn, AKCIÓS ÁR!	AKCIO
11.	JOHN DEERE T670	2009	2116/3252	432	7,5 m-es adapter, szállítókocsi, szalmaszecskázó, jó műszaki állapot. AKCIÓS ÁR!	AKCIO
12.	MASSEY FERGUSON CENTORA 7280	2009	2083/2770	348	6,6 m-es Powerflow adapter, szállítókocsi, szalmaszecskázó, 8 szalmarázó láda, klíma, pelyvaszóró	12 900 000
TRAKTOR						
13.	NEW HOLLAND T8.300	2011	4381	250	Rugózott kabin, légfék, automata vonófék, klíma, 4 pár elektromos kihelyezett hidr., Intelview monitor, sidewinder kartámasz	21 000 000
14.	NEW HOLLAND TN75FA	2005	4938	75	Mechanikus váltó és hidraulika, klíma, 3 kör kihelyezett hidraulika, supersteer kormányzás, 4 hengeres Iveco motor, 1,6 m széles szűkített nyomtávú traktor	4 950 000
15.	NEW HOLLAND T6050 Delta	2007	8997	126	16x16 ElectroCommand váltó, klíma, légfék, Delta felszereltség, Ferroflex homlokrakodó tartozékokkal	9 200 000
16.	NEW HOLLAND TS115A	2005	11538	116	16x16 ElectroCommand váltó, EDC, légfék, klíma, jó gumizás, 6 hengeres nyomtatékos motor, Hauer rakodó kanállal	6 950 000
17.	MASSEY FERGUSON 5435	2010	2801	100	4,4 literes Perkins motor, Dyna4 csoport Powershift váltó, klíma, légfék, gyári Continental gumizás, megkímélt gép!	-
18.	JOHN DEERE 7730	2007	11937	190	PowerQuad váltó, fix első hidr, front súly, hátsó keréksúly, 540E/1000/1000E kardán fordulat, 3 kör kihelyezett hidraulika, vonófék, légfék, klíma	10 900 000
19.	Claas Arion 620	2015/17	952	155	6 hengeres motor, rugózott fülke, powershift váltó, 3 kör kihelyezett hidraulika, légfék, klíma, ÚJSZERU állapot. Felár:Topcon automata kormányzás	17,900,000
20.	CHALLENGER MT545B	2007	8821	143	CAT 6,6 lit. 6 hengeres motor, Dyna powershift váltó, front súly, klíma, vonófék, légfék, 2011-es beüzemelés	7,500,000

AGROTEC Magyarország Kft.

IKR Agrár Kft.

Telefon: +36 (34) 568-520
Fax: +36 (34) 568-529
E-mail: info@agrotec.hu
Cím: 2900 Komárom, Puskás Tivadar u. 4/a
www.agrotec.hu

Telefon: +36 (34) 569-024
Fax: +36 (34) 566-049
E-mail: info@ikragrar.hu
Cím: 2943 Bábolna, IKR Park, hrsz. 890
www.ikragrar.hu

AGROTEC
Magyarország



HUNFERT
A termőföld aranya

HUNFERT NPS
immunMAX

– jobban nem is indíthatsz!

Granulált, komplex
starter műtrágya

www.ikragrar.hu

HATÓANYAGOK

20% nitrogén (N)

- 15% ammónia nitrogén ($\text{NH}_4 - \text{N}$)
- 5% nitrát nitrogén ($\text{NO}_3 - \text{N}$)

10% foszfor (P_2O_5)

- magas vízdoldhatóság

27% kén (SO_3)

- 100% vízdoldható

2% Magnézium (MgO)

7% Kalcium (CaO)

0,5% Vas (Fe)

0,2% Mangán (Mn)