

Kutatás + Marketing GabonaKutató Híradó

A Gabonakutató Nonprofit Kft. lapja

25. évfolyam 2. szám 2011. nyár



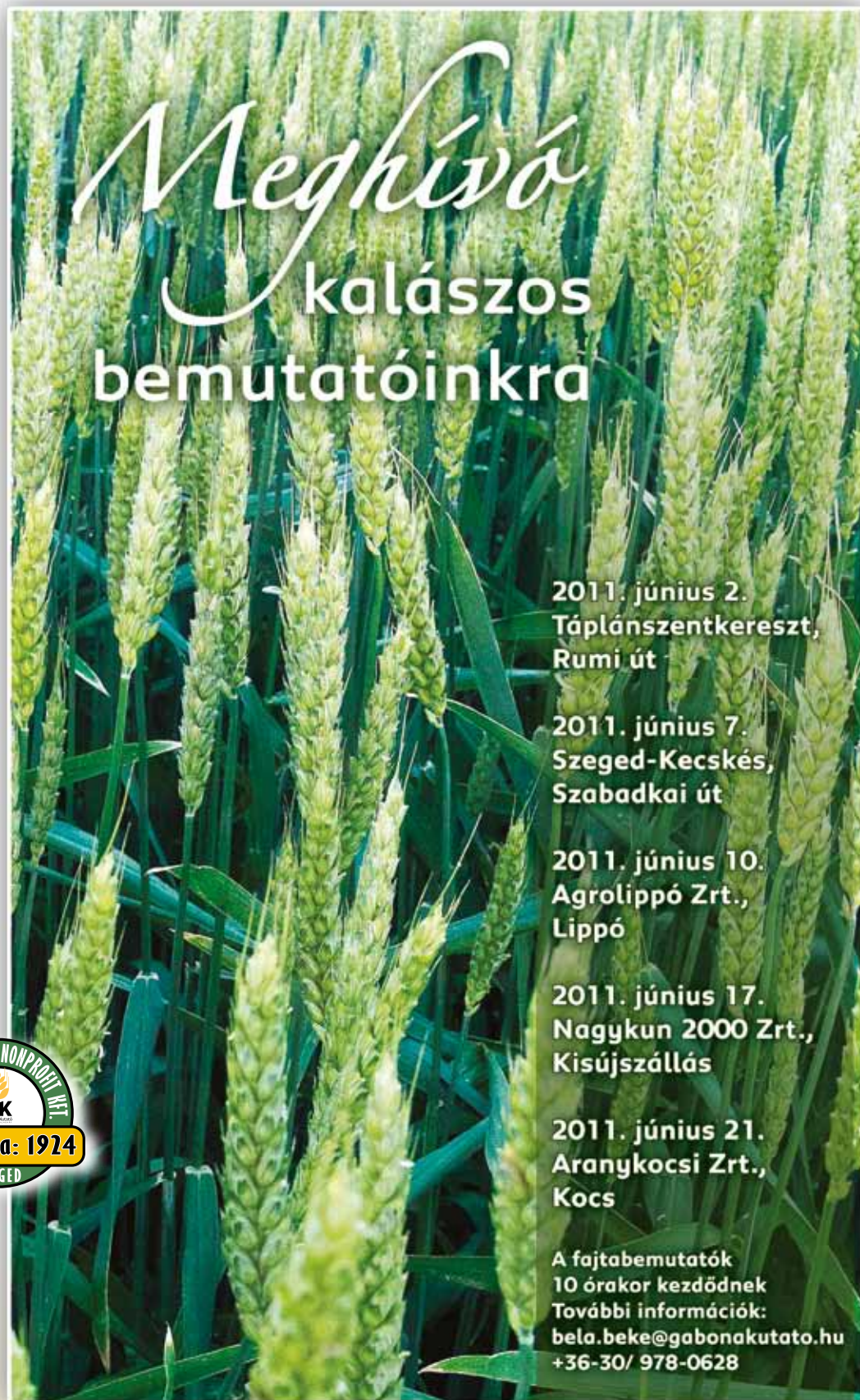
Az elmúlt év időjárási anomáliái a búzatermesztésre is rányomták a bélyegüket, hiszen akár a helyi, akár az országos csapadék viszonyokat vesszük alapul, az több mint a kétszerese volt, az elmúlt évek átlagánál. Pár évvel ezelőtt, inkább a szárazságról, csapadékhiányról beszélünk - tehát a szárazságtűrős került szóba -, most pedig sok esetben arról volt szó, mennyire viselik el a búzáink a sok vagy az annál is több vizet.

A kedvezőtlen abiotikus tényezők nem csak közvetlenül, fizikai értelmében stresszelték gabonáinkat, hanem közvetve biotikus úton is. A gombabetegségeknek kimondottan kedvező volt ez az időjárás, ami nem csak a hozamokban, de leginkább a minőségi paraméterekben (élelmszer biztonsági kérdések) okozott jelentős gondot. Kitalódott a búzák fiziológiai érése is, sok esetben pedig elmaradtak az növényvédelmi kezelések vagy csökkent a hatékonyságuk. A megkésített betakarítás (mély talajok, magas víztartalom) pedig a betegségek okozta minőségi romlásra túl, negatívan befolyásolta a termés egyéb paramétereit is (esésszám, acélosság).

Felmerül ilyenkor a kérdés, hogy van-e, illetve vannak-e olyan fajták, amelyek képesek tolerálni a sok vizet, illetve az abból adódó következményeket. Sajnos ma még nincs olyan fajta, ami minden helyzetben megállja a helyét, azonban vannak fajták, fajtacsoportok, amelyek esetenként az átlaghoz viszonyítva kedvezőbben viselkednek (koraiak, késeiak, rezisztensek, állóképesek, kiváló minőségűek, stb), pozitívan reagálnak a szélsőségekre. A Gabonakutató Kft. ebben az évben is öt helyen szervezi bemutatóit (ne csak Önök jöjjenek el hozzánk, de tájélegű bemutatóinkkal mi megyünk közelebb Önökhöz), hogy minél több új információval szolgáljunk partnereinknek.

A 2010-es év negatív rekordjai azonban pozitív tapasztalásokat is hoztak, így pl. a mennyiség és minőség (GK Békés) kérdéskörében, rezisztenciális vonatkozásokban (GK Csillag, GK Fény, GK Petur) vagy akár esésszám stabilitásban. A jól bevált fajtáink mellett (GK Kalász, GK Élet, GK Ati, GK Szala, GK Kapos) idén nyáron mutatjuk be, az **öt új államilag** minősített, kimondottan perspektivikusnak tűnő fajtánkat, így a **bőtermő GK Köröst és GK Berényt**, a jó minőségű **GK Hajnalt, GK Vitorlást, a rezisztens GK Rozit** valamint a **tritikalék új generációját** jelentő **GK Szemest**.

Bemutatóink a fajtákon túl foglalkoznak még agrotechnikai, közgazdasági kérdésekkel, piaci kilátásokkal, így a várható őszi árakkal is. A fentiek értelmében, ezért ismételtén hívjuk Önöket, hogy látogassanak el bemutatóinkra és osszunk meg egymással információinkat: üdvözlettel, Beke Béla.



2011. június 2.
Táplánszentkereszt,
Rumi út

2011. június 7.
Szeged-Kecskés,
Szabadkai út

2011. június 10.
Agrolippó Zrt.,
Lippó

2011. június 17.
Nagykun 2000 Zrt.,
Kisújszállás

2011. június 21.
Aranykocsi Zrt.,
Kocs

A fajtabemutatók
10 órakor kezdődnek
További információk:
belabeke@gabonakutato.hu
+36-30/ 978-0628



Alapítva: 1924



Idén immár tizenhetedik alkalommal került sor a növénynevelők évenkénti, ünnepélyes találkozójára. Az MTA Agrártudományok Osztályának Növénynevelési Bizottsága, a Magyar Növénynevelők Egyesülete és a MAE Genetikai Szakosztálya által április 27-én, a Budapesti Corvinus Egyetem Kertészettudományi Karán megrendezett Növénynevelési Tudományos Nap gazdag szakmai programmal szolgált.

A konferencia megnyitásként Tóth Magdolna, a Budapesti Corvinus Egyetem rektorhelyettese, Ángyán József, a Vidékfejlesztési Minisztérium parlamenti államtitkára és Németh Tamás, az MTA főtitkára üdvözlötte a megjelenteket. A plenáris ülésen Matuz János az MTA Növénynevelési Bizottsága elnöke „Növényneveléssel kultúrnövényeink sokféleségéért” című előadásában a növénynevelő műhelyekben folytatott küzdelmes, de eredményekben gazdag munka összefoglalását adta. Ezt követően Pécsi Mária, a VM főosztályvezetője „A növénynevelés helyzete, szerepe és jövője a Vidékfejlesztési Minisztérium stratégiájában” címmel vázolt jövőképet. Marton L. Csaba pedig a 2010-ben díjat kapott nevelők (Bedő Zoltán, Apostol János, Purnhauser László és Kocsis László) tevékenységét méltatta.

A 6 szekcióban elhangzott 38 előadás és a helyszínen megtekinthető száz poszter a

növénynevelés legújabb tudományos eredményeinek keresztmetszetét adta.

Helyzetkép

Matuz János sok-sok adatot és információt felvontató előadásából kiragadott néhány momentum is érzékelteti a téma jelentőségét és összetettségét. Sokat idézik ma azokat a kutatókat, akik szerint a természetes növényvilágot alkotó fajok száma főleg az emberi tevékenység (természetes élőhelyek pl. erdők kitermelése, elsivatagosodás, stb.) miatt csökken. A diverzitás megőrzésének hatalmas jelentősége van és lesz. A természet fajoknál, a kultúrnövények esetében a biodiverzitásnak kell, hogy legyen gazdasági értéke is. A növénytermeléssel kapcsolatos ágazatok (szántóföldi növények, zöldségek, gyümölcsök, szőlő, gyógy- és fűszernövények, dísnövények, erdészet) gazdasági érdeke a biológiai alap folyamatos fenntartása és bővítése a piaci igények és termelési technológiák érdekében. Ez elsősorban hazai neveléssel és külföldi fajták behozatalával oldható meg.

Ennek köszönhetően Magyarországon egyre nagyobb lett a természet fajok és fajták száma. Míg 1960-ban a regisztrált fajták száma 541 volt, 2010-re ez 289 faj 3417 fajtájára növekedett. A köztermesztésben a listán nem lévő, visszavont, nem regisztrált (tájfajták, változatok, külföldről behozott) fajták is ott vannak, s ezek száma legalább annyi, mint a listán lévőké.

A globalizáció, az EU-hoz való csatlakozás, a külföldiek bevándorlása és a turizmus a természet fajták számának folyamatos növekedésével jár. Ugyanakkor látni kell, hogy elsősorban a hazai nevelés tud az itteni tájnak, éghajlatnak és a hazai termelők, felhasználók, fogyasztók igényeinek megfelelő fajtákat nevelíteni.

A szántóföldi növények közül a búza nevelés területén születtek olyan (martonvásári és szegedi) fajták, amelyek a hazai vetésterület

mintegy 80 százalékát foglalják el. A szegedi Gabonakutató 23 növényfaj mintegy 180 fajtájával járul hozzá a hazai fajtasortimenthez, közülük 75 szabadalmi oltalommal védett és további 17 oltalmazása folyamatban van. Szója, cirok és olajlen fajtáinak hazai aránya 50 százalék feletti. Kukorica, cirok és napraforgó fajtái, hibridjei külföldön is ismertek. Azonban - több kedvezőtlen tényező eredőjeként - már a külföldi cégek fajtái találhatók a kukorica, napraforgó, repce és árpa vetésterületének nagy részén.

Napjainkban sok akadályozó tényezőt kell a kutatóhelyeknek legyűrni, de mint az előadó hangsúlyozta: a nevelők alaptermésze az optimizmus. Zárógondolatként egy megszívlelendő felvetés: az állami nevelő helyeken évtizedek alatt létrehozott biológiai alap megőrzése, fejlesztése a mezőgazdaság fejlődésének, önállóságának védelme érdekében nemzeti feladat, és minél előbb el kell kezdeni egy hosszú távú koncepció alapján az újraszervezését, fejlesztését.

Új kiadvány

A tudományos nap programjához illeszkedően tartotta meg soros közgyűlését a Magyar Növénynevelők Egyesülete. Erre az alkalomra jelentették meg új kiadványukat, melyben a 2010 szeptemberében Keszthelyen megrendezett GMO konferencia és kerekasztal vitához kapcsolódó szemelvényeket, hozzászólásokat adták közre. Az egy évvel korábban hasonló formátumban kiadott előző, 20 éves jubileumuk kapcsán született füzet ezen időszak fontos eseményeiből és eredményeiből adott ízelítőt. Már akkor jelezték, hogy a jövőben időszakosan - anyagi lehetőségeik függvényében - egy-egy kiadványban számolnak be az MNE életében történetekről. Ezzel is hozzájárulva az egyesületi tagok és a növénynevelés iránt érdeklődők jobb tájékozódásához.

Tóth Szeles István



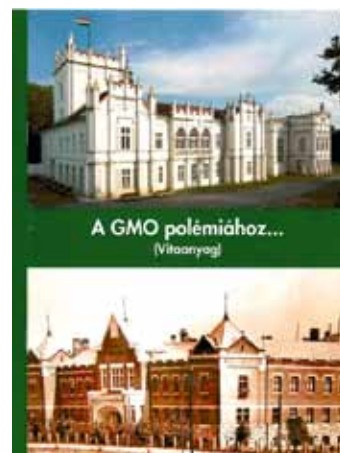
Az elmúlt év végén a Gabonakutató Non-profit Közhasznú Kft. őszibúza fajtajelöltjei közül öt új búzafajta nyert állami elismerést. Ez azt jelenti, hogy mind az öt bizonyította fölényét a standard fajtához képest és teljesítette az MgSzH fajtaminősítésének szigorú követelményeit. Újdonságaink mind különböző „egyéni ségek” és más-más szempontok, nevelési célok végtermékei. Szinte biztos, hogy nem mindegyikük fut be fényes karriert, hiszen igazi megmérettetésük csak most kezdődik. A köztermesztésben való szereplésük fogja eldönteni további sorsukat. A nagyszámú elismerés azonban mégis azt jelzi, hogy mi, szegedi búzanevelők bizunk a jövőben és az évről évre változó környezeti és közgazdasági viszonyokra új, korszerű fajtaválasztékkal tudunk válaszolni. Írásunkban új fajtáink legfontosabb tulajdonságait, mutatjuk be.

GK Berény >>

Korai érésű fajtánk nagy termőképessége mellett elsősorban kiváló alkalmazkodó- és szárazságtűrő képessége révén került elismerésre. A három vizsgálati év átlagában a standard fajták termésátlagát 3,6 százalékkal múlta fölül, a három év átlagában 7,19 t/ha szemtermés eredményt ért el. Szелеkciójában a szegedi szárazságtűrési nevelési program játszott nagy szerepet. Ebben a programban egy automata esőárnyékoló berendezés segítségével szántóföldi körülmények között is tudunk szárazságtűrésre szelektálni. Új fajtánk e kísérleteken kívül 10 termőhelyes kísérleti hálózatunkban is bizonyította nagyfokú termés stabilitását és alkalmazkodó-képességét.

A feltörpe fajta 85-95 cm magas szalmájú, szárszilárdasága jó, télálló képessége kiváló. Technológiai minőség szempontjából B1 kategóriába sorolható stabil, jó malmi minőségű búza, sikérmennyisége 31,6 %, sikérterülete 4,4, nyersfehérje tartalma 13,7 %, Hagberg-féle esesszáma 278 s volt a vizsgálati évek átlagában.

Növénykórtani szempontból a GK Berény szárszódára rezisztens, lisztharmattal és levélrozdálással szemben közepesen ellenálló. Az MgSzH adatai szerint átlagosan fogékony a





A szegedi ötös

sárga levélfoltossággal és a kalászfuzáriummal szemben. A fajta botanikai és agrotechnikai tulajdonságai szilárdak és homogének, vetőmagtermesztése problémamentes, kiváló alkalmazkodó képessége révén az ország egész területén sikeresen termeszthető.

GK Hajnal >>

Bőtermő, korai érésű, tar kalászu, stabil malmi minőségű búzafajtánk a *GK Mini Manó / GK Kincső // Ibis* keresztezési kombinációból származik. Termése az MgSzH három éves (2008-2010) kísérleti eredményei szerint 7,14 t/ha, a standard fajták termésátlagának 102,8 %-a volt. **Beltartalmi mutatói kítűnők**, nedvessikér mennyisége 32,1 %, nyersfehérje tartalma 13,8 %, sikerterülete 3,6 mm, farinográfus minőségi értékszáma 64,5 (B1), farinográfus vízfelvívő képessége 59,1 %, *Hagberg*-féle esésszáma 323, *Zeleny* szedimentációs indexe 44,3 volt a vizsgált három év átlagában. A GK Hajnal másik nagyon értékes tulajdonsága, hogy levélrozsdával és szározsdával szemben rezisztens, liszt-harmattal szemben mérsékelten ellenálló. Sárga levélfoltosságra és kalászfuzáriózisa közepesen fogékony.

GK Körös >>

Fajtánk a *GK 24.97 / GK 28.97 // Chil / Chum18* keresztezési kombinációból származik. Az elsődleges nemesítési cél itt egy olyan bőtermő, kiváló alkalmazkodó képességgel rendelkező, plasztikus fajta előállítás volt, amely minden fontosabb levél- és kalászbetegséggel szemben, legalább mérsékelt szintű rezisztenciával rendelkezik, emellett stabil malmi minőséget ad. E célok túlnyomó többségét sikerült elérni, sőt, egyes rezisztencia jellemzőket túl is szárnyalni. Kalászfuzáriummal szemben a hazai szortiment legellenállóbb fajtái közé sorolhatjuk. Levélrozsdára és liszt-harmatra mérsékelten rezisztens, szározsdával szemben teljesen ellenálló. A sárga levélfoltosság a standardok szintjén károsította.

A GK Körös gazdasági szempontból legértékesebb tulajdonsága az igen **stabil és magas szintű termőképesség**, 3 év átlagában a standard fajtákat 4,9 %-kal múlta felül. Az MgSzH 3 éves kísérletei alapján a kis ráfordítású agrotechnikával párosuló erős járvány (levélrozsdá, fuzárium, levélfoltosság) illetve kifejezett vízhiány stressz mellett is megbízhatóan terem. Sikerterülete átlagos malmi I. minőséget tükröz (28-31 %). Az MgSzH vizsgálatai alapján sikerminősége (sikerterület 1,7 mm, farinográfus értékszám 76,8 A2) és *Zeleny*-indexe (53,7) éréscsoportjában a minőségi kontrollt is felülmúlta. A GK Körös ebből a szempontból is stabil, minőségét a kedvezőtlen termőhelyi vagy évszámhatások jelentősen nem befolyásolják.

A GK Körös szárazságtűrése, fagyűrése és télálló képessége kiváló, állóképessége – kü-

lönösen intenzív agrotechnika és sok csapadék mellett – közepes. A fajta botanikai és agrotechnikai tulajdonságai stabilak, vetőmagtermesztése problémamentes.

GK Rozi >>

A GK Rozi nagy termőképességű, korai érésű, szálkás kalászu, kemény szemű, **jó sütőipari minőségű** őszi búza. Ennél a fajtánál célunk olyan nagy termőképességű és jó malmi minőségű fajta előállítása volt, amely kalászfuzáriummal szemben az átlagnál lényegesen ellenállóbb. Ehhez kiindulásul olyan vonalat használtunk fel, amelyben a fuzárium ellenállóságot egzotikus eredetű ázsiai búzafajták (*Sumai 3* és *Nobeoka Bozu*) öröközték. Az első rákeresztelés F_2 nemzedékétől kezdve ismételt szelektációt végeztünk fuzárium rezisztenciára. Több éves mesterséges inokulációs vizsgálataink alapján új fajtánk az átlagnál **jelentősen nagyobb kalászfuzárium ellenállósággal rendelkezik**.

Termőképességét tekintve a három éves MgSzH vizsgálatok eredményei alapján termése a nagy területen termelt standard fajták átlagát 1,3 %-kal haladta meg. Technológiai minősége kedvező, ezerszem tömege 38-42 g, nedvessikér tartalma átlagosan 34,3 %, fehérje tartalma pedig 14,6 % volt a vizsgált három év átlagában. Lisztminősége stabilan malmi (B-1) kategóriába sorolható.

GK Vitorlás >>

A 2010-ben állami elismerést kapott bőtermő, korai érésű, tar kalászu, **stabil malmi minőségű** búzafajtánk a *GK Forrás / GK Bagoly* keresztezési kombinációból származik. Termése az MgSzH három éves (2008-2010) kísérletei eredményei alapján 7,06 t/ha, a standard fajták termésátlagának 101,7 %-a volt.

Nedvessikér tartalma 30,7 %, nyersfehérje tartalma 13,6 %, sikerterülete 4,0 mm, farinográfus minőségi értékszáma 62,3 (B-1), farinográfus vízfelvívő képessége 55,3 %, *Hagberg*-féle esésszáma 285, *Zeleny* szedimentációs indexe 41,8 volt a vizsgált három év átlagában. Ezerszemtömege közepes-nagy (41-45 g), kalásza rövid, oszlopos, melynek csúcán közepeshosszú szálkacsonkok találhatók.

Télállósága kiváló, állóképessége és fagyűrése a fajtaszortiment átlagának megfelelő. Szározsdával szemben ellenálló, levélrozsdával és liszt-harmattal szemben mérsékelten rezisztens. Sárga levélfoltossággal és kalászfuzáriummal szemben átlagos ellenálló képességgel rendelkezik.

Új fajtáink szakszerű fajtafenntartása, nagyüzemi kipróbálása és vetőmag szaporítása folyamatban van, így az igények szerinti vetőmag ösze a termelők rendelkezésre áll.

Dr. Cseuz László

GK Békés Javító minőséggel az élen

A búza termőképessége, terméshozás, és malmi minősége egyaránt fontos tulajdonság. Piaci szempontból ezek közül a minőség meghatározó jelentőségű! Ritka, amikor a búzában a javító minőség nagy termőképességgel párosul, de a korai érésű GK Békés őszi búza, éréscsoportjában kivételnek számít e tekintetben. Szinte valamennyi minőségi tulajdonságban elérte, vagy meghaladta a hosszú évekig minőségi etalonként használt „GK Tiszatáj” szintjét. Ugyanakkor a fajtajelöltek versenyében (MgSzH) is az egyik legproduktívabbnak bizonyult - 3,4 %-kal múlta felül a nagy területen termesztett standard fajták átlagát.

A GK Békés minőségét tekintve a Pannon Prémium minőségi kategóriába sorolható be. Sütőipari tulajdonságait nagy siker, (három év átlagában 37,2%) és fehérje (15,5 % feletti) tartalom, A2-A1-es lisztminőség, magas lisztkihóztal és téstájának kiváló reológiai tulajdonságai, valamint magas esésszám jellemzi. A 2008-ban és 2009-ben a Gabonatermesztők Országos Szövetségének kísérleteiben (8-12 hely átlagában) vizsgált **valamennyi hazai, külföldi fajta siker és fehérje tartalmát felülmúlta**.

A fajták elterjedésére enged következtetni a hivatalosan ellenőrzött (MgSzH) vetőmagtermő terület nagysága. A GK Békés gyors elterjedését jellemzi, hogy e mutató alapján a 2005. évi elismerést és az 2008. évi szabadalmi oltalmat követő néhány év elteltével jelenleg **hazánk legnagyobb területen szaporított őszi búzája**. A GK Békés a három évvel ezelőtti 21. helyről indulva 2009-re már az első helyen állt (6,9%-os részesedéssel) a fémzárásra bejelentett vetőmagterület alapján (1 ábra).

A megtermelt vetőmagmennyiség és felhasználás - beleértve a Farm Seva Seed-et is (visszavetett) - alapján megtermelt GK Békés malmi búza mennyisége 2010-ben jelentős volt (cca.120-150 ezer tonna). Ha figyelembe vesszük ezt a tényt, az árszínvontól függetlenül, a kiváló minőségű malmi és a gyenge takarmány



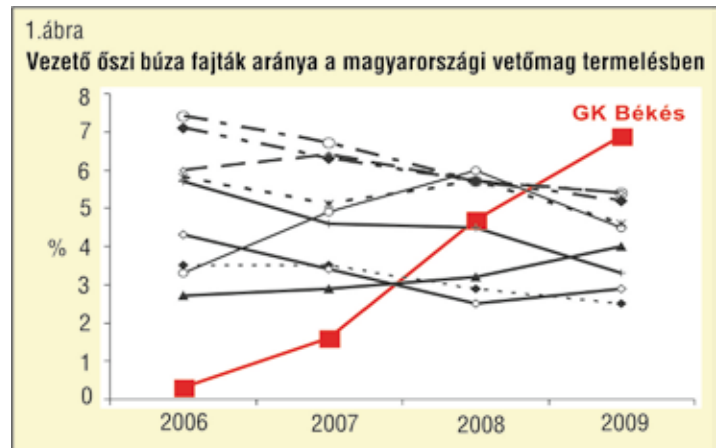
minőségű búzák átlagos eladási árai között 2010-ben közel 10 eFt árkülönbségek alakultak ki. A GK Békés 2010-ben a jó piaci pozíciójának és minőségének köszönhetően közel 1 milliárd Ft többlet árbevétel realizálásáért lehetőséget teremtett a termelőknél.

A javító, prémium kategóriájú búzák további előnyei:

- a kiváló minőségű (együttal jobb áron eladható) fajta felváltja, kiválthatja az olcsóbban értékesíthető, gyengébb minőségűeket
- a javító minőségű búzára még a piac telítettsége esetén is van kereslet
- a minőségre kedvezőtlen évszámokban is megfelelő malmi és sütőipari paramétereket biztosítanak (a kiváló minőségű búzáknak van miből veszíteni).

A **GK Békés** egy kiváló minőségű búzafajta, mely jelentős mértékben járulhat hozzá ma és a jövőben is a magyar búza egykori becsületének visszahódításához. A fajta eddigi kimagasló realizálható teljesítménye alapján cégünk, a szegedi Gabonakutató Nonprofit Kft. 2010-ben a fentiekben jelzett tulajdonságai és elterjedése alapján az MTA által alapított **Dél-Alföldi Innovációs Díjat kapta meg**.

Dr. Purnhauser László búzanemesítő





A búza hazai fajtakinálata nem kicsi, hiszen a forgalomban levő fajták száma több mint 140. Az MgSzH kimutatása szerint (a hivatalosan bejelentett vetőmag szaporítások alapján) azonban, ebből a 140 fajtából 22 fajta adja az országos vetésterület több mint 85 %-át.

Fajtakísérletek

Mivel a fajtaajánlat nagy, feltétlenül szükséges, hogy fajtáinkat, minősítésüket követően sok helyen, különböző régiókban, eltérő adottságok mellett, évről évre teszteljük, s megmérjük a konkurens fajtákkal szemben abból a célból, hogy mire képesek, mennyire megbízhatóak, milyen a termőképességük és minőségük.

Az elmúlt évben is lehetőségeinkhez mérten az ország több régiójában a jól bevált és az újabb fajtáinkat egyaránt szerepeltettük. Emellett nem egy fajtánkat kísérletbe állítottuk Szlovákiában és Csehországban is, mivel a fajták adaptálódó képességének vizsgálatához minél több adatra, eredményre van szükség. Ezekből a kísérletekből, üzemi (0,5-1 hektáros nagyságú) kipróbálásokból nagyon sok gyakorlati eredményhez és információhoz jutunk. Összesítésük és kiértékelésük alapján tudunk csak korrekt ajánlatot tenni a termelőknek, hogy melyik szegedi fajtát érdemesek, mire (vetésidő, agrotechnika, minőség, stb) figyeljenek.

A GOSZ-VSZT által koordinált és a FIT által ellenőrzött és felügyelt ún. posztregisztrációs kísérletek, immáron 3 éve folynak. Ebben a kísérletben az elmúlt években 32-35 db hazai listán szereplő fajta került vizsgálatba - meghatározott feltételek alapján kiválasztva - szabatos metodika alapján beállítva (4 ismétlés, 6-10 kísérleti hely, megbízható statisztikai kiértékelés) az MgSzH szakembereinek kivitelezésében. A kísérletbe kerülés feltételei alapján több szegedi fajta mind a 3 évben szerepelt, terméseredményét az 1. táblázat foglalja össze.

Annak ellenére, hogy az elmúlt évek időjárási viszonyai mellett (száraz, átlagos és csapadékos, az ebből adódó termesztéstechnológiai problémák) nagy eltérés mutatkozott, a több éve jelentős területen köztermesztésben lévő legnépszerűbb fajtáink tartják kiegyenlített, stabil termőképességüket és minőségüket. A három éve kísérletbe szereplő fajták közül a **GK Csillag** jelentősen a kísérleti átlag felett termelt az évenkénti, de az összesített átlagot tekintve is. A **GK Kalász** és a **GK Petur** szintén a kísérleti átlagok feletti termést mutattak. A köztudatban a minőségi búzákat a kisebb hozamokkal hozzák hírbe, azonban a kiváló minőségű (prémium, javító kategória) **GK Békés** és **GK Ati** ezt a tapasztalatot feleltetni tudta. A szegedi fajták átlagát hasonlítva a kísérleti átlagokhoz sem szerénykedhetünk,

1. táblázat

Szegedi fajták a GOSZ-VSZT kísérletekben

Év / Fajta	2008 t/ha	2009 t/ha	2010 t/ha	Átlag t/ha
GK Rába		7,88		7,88
GK Élet		7,50		7,50
GK Garaboly	7,36	7,21		7,37
GK Fény	7,31			7,31
GK Piacos	7,30			7,30
GK Csillag	7,44	7,48	6,80	7,24
GK Kalász	7,20	7,44	6,36	7,00
GK Petur	7,38	7,28	6,31	6,99
GK Ati	6,99	6,89		6,94
GK Hunyad	6,88			6,88
GK Kapos		7,60	6,15	6,87
GK Békés	6,95	7,42	6,13	6,83
GK Szala	7,29		6,21	6,75
Szegedi átlag	7,21	7,41	6,32	6,98
Kísérleti átlag	7,16	7,30	6,36	6,94
Fajta szám/ n=	32	34	35	
Országos átlag	5,01	3,85	3,71	4,19

hiszen akár évenként akár a három év átlagát is vesszük alapul, mindig a kísérleti átlag körülük vagy felette helyezkednek el. Az országos terméstartalokat tekintve pedig jelentősen meghaladják azt. Fajtánként áttekintve pedig, nem egy anyagunk kiemelkedik az átlagból (**GK Rába**, **GK Élet**, **GK Kapos**).

A fajták megméréstése az úgynevezett nagyüzemi kísérletek során, még informatívabb, hiszen a kísérleti helyek, a fajták száma, a terület nagysága, az eltérő ökológiai viszonyok és termesztési technológiák, sokkal inkább hatást gyakorolnak a fajták hozamaira, minőségére, mint egy szabatos (kispácellás) kísérlet esetén. Az elmúlt évi üzemi eredményekben szerepelt szegedi fajták termés-

eredményeit a 2. táblázatban foglaltuk össze.

A fajták üzemi kísérletekbe állításánál mindig figyelembe vesszük a helyi adottságokat és az elmúlt évek tapasztalatait. Ennek megfelelően, ezért nem minden helyen szerepel minden fajtánk. Az általánosan jól alkalmazkodó fajtáink sok helyen kerülnek vizsgálat alá, míg a visszazoruló, lokálisan értékes fajtákat csak ott vizsgáljuk, ahol várhatóan továbbra is köztermesztésben maradnak, speciális tulajdonságaik miatt (korai, szárazságtűrő, extenzivitás vagy intenzív, kórtani, talaj és egyéb ökológiai alkalmasságuk révén) kerülnek be. Az újabb fajtákat igyekszünk sok kísérletben szerepeltetni, hogy az állami fajtakísérleteket és sikeres minősítésüket követően

2. táblázat

Szegedi fajták félévesi és üzemi kísérletekben 2010 /nagy régióként illetve országosan összesítve/

Fajta t/ha	Dunántúl	Alföld + Észak-Keleti Régió	Régiók átlaga	Kísérletek száma
GK Csillag	6,25	6,04	6,15	31
GK Kalász	6,00	6,09	6,05	31
GK Békés	5,87	5,76	5,82	31
GK Petur	5,73	5,69	5,71	24
GK Szala	5,89	5,24	5,57	20
GK Kapos	5,91	5,79	5,85	19
GK Fény	5,74	5,51	5,63	19
GK Ati	5,07	4,83	4,95	12
GK Élet	5,16	6,04	5,60	10
GK Garaboly	5,59	5,83	5,71	7
GK Tisza	5,51	5,71	5,61	5
GK Hattyú	5,66		5,66	4
GK Piacos	5,39	6,15	5,77	3
GK Hunyad	4,31	4,94	4,63	3
GK Göncöl	6,08		6,08	1
Fajta átlag	5,61	5,66	5,64	220
Országos átlag			3,71	



üzemi tapasztalatokat is szerezzünk. Ily módon reális képet kapunk arról, hogy miként állják meg a helyüket, és ennek megfelelően szorgalmazzuk az elterjedésüket. Az eredmények alapján ebben az évben fajtáink az elmúlt évekhez viszonyítva, közel azonos terméshozamokat produkáltak a mindig erősebb Dunántúlon és az Alföldön (azonos csapadék viszonyok mellett) is.

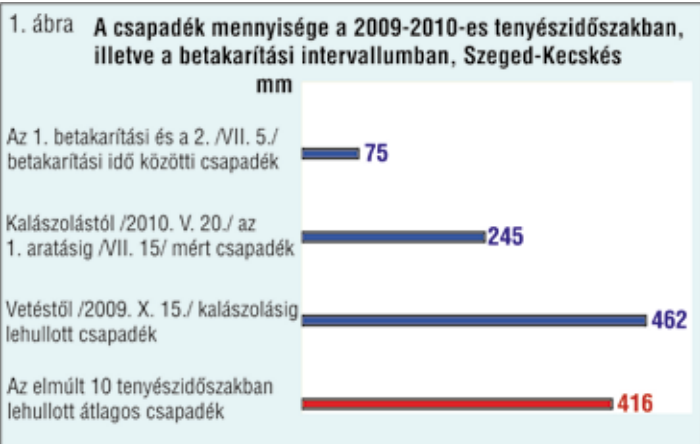
Annak ellenére, hogy a vezető fajtáink 20-31 helyen kerültek megméréstetésre, termésszintjeik kiemelkedőek voltak és jelentősen meghaladták az országos átlagot (3,71 t/ha). A **GK Csillag** és a **GK Kalász** 31 hely átlagában 6 t feletti termést ért el függetlenül attól, hogy az alföldi vagy a dunántúli régiókról is volt szó. Az új fajtánk a **GK Göncöl** is, igaz csak egy helyen (Hőgyész-Várrong) szintén 6 tonna feletti terméssel zárt. Utóbbi az idén már az újabb minősített fajtáinkkal - így a nagy termőképességű és kiváló minőségű **GK Körös** és **GK Berény**, a jó rezisztenciális tulajdonságú **GK Rozi**, és a jó malmi búzáknak ígérkező **GK Hajnal** és **GK Vitorlás** - együtt vághat neki a megméréstetésnek.

A két nagy régió között 2010-ben, nem csak az átlagot (kivéve az intenzív jellegű **GK Piacos**), hanem a fajtákat tekintve is kicsi volt a szórás. Ez szintén azt bizonyítja, hogy a szegedi fajták alkalmazkodó képességük alapján országos viszonylatban is megállják a helyüket.

Az itt ismertetett **szlovák és cseh** eredmények is az előbbi megállapításainkat támasztják alá (3. sz. táblázat), annál is inkább, mert ezeken a helyeken merőben más, technológiai és ökológiai körülmények uralkodnak. A fajtáink közül, a köztermesztési információkat is figyelembe véve a **GK Csillag** és a kiváló, kalászbetegségekkel szembeni csapadékos viszonyok között is ellenálló, **GK Fény** mutatott kiemelkedő teljesítményt, de figyelemre méltó termést ért el a Brnói (Rostenica) régióban a **GK Békés** is. A jelentős szlovákiai elterjedéssel rendelkező **GK Holló** és a nagyon korai érésű **GK Garaboly** is állta a versenyt a kísérletekben szereplő (erősen preferált osztrák, német, szlovák és cseh) 220 fajta átlagában.

A betakarítási idő hatása

A gyakorlat részéről már évek óta közszejön forgó dilemma, hogy **szalkás** vagy **tar**, **korai** vagy **késői** fajtát termesszünk hazánkban, a termés és minőség megőrzésének függvényében.



Ezek a beszélgetések és értékelések általában valamilyen szélsőséges (szárazság, aszály, sok és még több csapadék) helyzetekben kerülnek előtérbe. Az elmúlt év a sok csapadékról és az abból adódó, problémákról szolt. 2010-ben az országos csapadék átlag 850-1000 mm körül alakult, aminek jelentős része a májusi kalászlószólást követően hullott le, nem kímélve az aratási lehetőségeket sem, így közvetlen és közvetett gondot okozva a termelőknek.

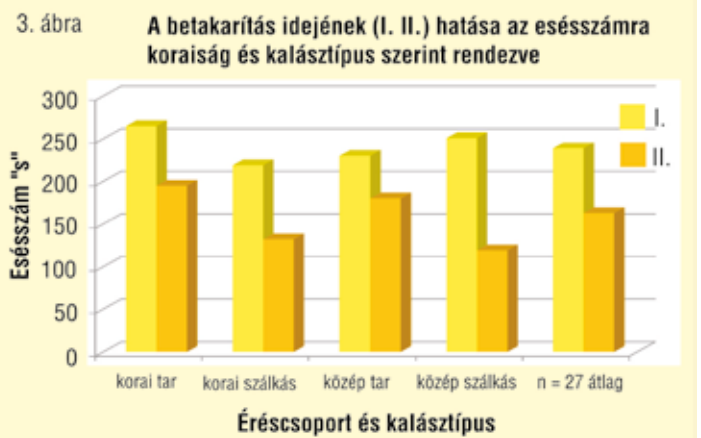
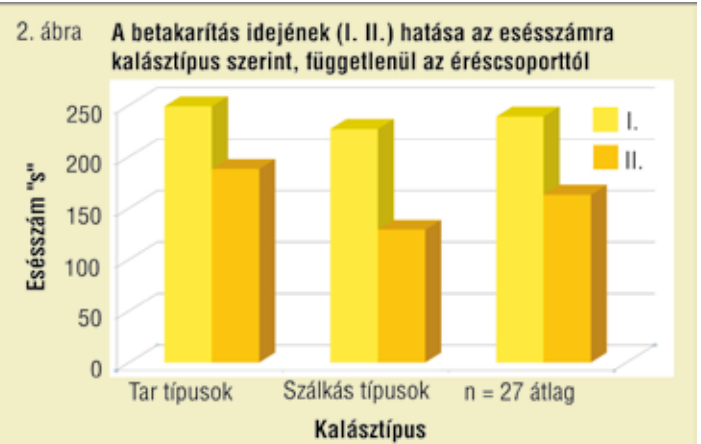
Hagyományainknak megfelelően, tavaly is a saját kísérleti területünkön (Szeged - Kecskés) beállított bemutató parcellákat használtuk fel



a betakarítási idő hatásainak tanulmányozása céljából. A fajták száma 27 db volt (szegediek), amelyek között voltak koraiak, késeiek, szálkások és tarok egyaránt. Fajtától függetlenül, csak morfológiai és fiziológiai csoportosítást végezve sok egyéb paraméter mellett, jelen írásunkban csak az esésszámmal kapcsolatos megállapításokat tesszük közzé. Tesszük ezt azért, mert ez mutat legjobb korrelációt a fontosabb minőségi mutatókkal. Hangsúlyozzuk, hogy csak szegedi genotípusokról van szó, és mindaz, amit megállapítottunk, csak tájékoztató jellegű válasz ad a bevezetésben adott felvetésekre. A két betakarítási időpont a következő volt: az I. a fajták fiziológiai érésekor július 15-én, míg a II. augusztus 5-én. A lehullott csapadék eloszlását az 1. ábra mutatja be.

Abban az esetben, ha az esésszám változásokat a betakarítás függvényében kalásztípus szerint (tarok és szálkások) csoportosítottuk, az átlagos értékek azt mutatták, hogy a tar fajták az I-es betakarítás esetében 15-20 -as értékkel magasabbak voltak, mint a szálkások. A késleltetett, túlérést követő II. betakarítási idő esetén a tar típusok esésszám-vesztessége jelentősen kisebb volt, mint a szálkásoké, de alatta maradt az összes fajta átlagánál is. (2. ábra).

Amennyiben a fajtákat, koraiság és kalásztípus szerint csoportosítottuk (3. ábra), az alábbi eredményeket kaptuk. A korai, tar típusok esésszáma az optimálisnak mondható I-es aratási



időben (igaz ez az időpont is késett az esők miatt) a fiziológiai éresen túl, 250 feletti értékkel kerültek be, míg a szálkás típusok 200 közeli értéket mutattak. A korai szálkások értékei a tarokhoz képest, arányaiban alacsonyabbak voltak, az euró minőség határán álltak, míg a II. betakarítás esetén átlagosan a 160-as értékeket hozták. A középérésű tar fajták értékei is alatta voltak mindkét betakarításkor a korai tarokénak, de a II. betakarítási időben jobb mutatókat adtak, mint a korai szálkások. A középérésű szálkások első betakarítási időszakban megközelítették a korai tarokat, de a II. betakarítási időben az esésszám értékek az átlagokat tekintve átlagosan a legalacsonyabbak voltak.

Az esésszámon kívül még vizsgáltuk a szemkeménységet (acélosságra utal és malomipari szempontból jelentős), fehérje tartalmat, sikermennyiséget és a siker minőségét is. A szemkeménység szempontjából az eredmények az esésszámhoz hasonló tendenciákat hoztak, míg a fehérje és a siker-tartalomban lényeges eltérés az átlagokat tekintve nem volt. A siker minőségében azonban jelentős különbségek adódtak és az első betakarítási időben aratottak előnyét élveztek. Összességében, azonban azt is meg kell jegyezni, hogy a vizsgálatban átlagokat hasonlítottunk össze, de az átlagokon belül nem egy fajta volt, amely a sok csapadék és a betakarítási idő ellenére kevésbé reagált negatívan. Így elmondható ezekről a fajtákról, hogy a mért tulajdonságok tekintetében az ilyen extrém csapadékok is jól tűrik (GK Csillag, GK Fény, GK Verecke, GK Petur, GK Szala).

Természetesen az ilyen irányú vizsgálatokból messzemenő következtetéseket nehéz levonni, hiszen nagyon sok tulajdonság genetikai függő. Ebből a fajta-szortimentből kiindulva, az észlelt tendenciák alapján, nagy általánosságban úgy tűnik, hogy a korai tar búzák, még egy megkésített aratás esetén is tartják kedvező eredményeiket.

Természetesen ugyanezt a kérdést megvizsgálhatjuk egy kimondottan száraz, aszályos évben is, amikor a termést meghatározó tényezők (kalászméret, szemszám, ezer szemtömeg, hektolitersúly, stb) alapján kereshetjük az összefüggéseket.

3. táblázat

Szegedi őszi búza fajták terméseredményei, szlovák és cseh nagy üzemi kísérletekben 2010

Régió/körzet Kísérleti hely	Ipolság	Érsekújvár	Nagyszombat	Léva	Párkány	Pozsony	Brüno-CZ	Átlag
	Korpod	Agrovat	Zavar	Kalná	Zeliovec	Báhon	Rostenice	
Fajta	t/ha	t/ha	t/ha	t/ha	t/ha	t/ha	t/ha	t/ha
GK Csillag	7,01	*	5,88	4,87	5,60	7,00	9,74	6,68
GK Holló	6,73	4,20	6,27	*	5,60	7,00	8,83	6,44
GK Fény	7,48	4,00	*	4,46	5,30	7,40	9,01	6,28
GK Hattyú	6,76	3,26	*	4,67	5,80	6,50	8,75	5,96
GK Békés	6,26	*	4,4	4,82	4,10	6,60	9,14	5,89
GK Kalász	6,01	*	4,82	4,74	*	6,80		5,59
GK Garaboly	6,50	*	4,24	4,93	*	6,10		5,44
GK Verecke	6,62	3,13	*	*	*	5,50		4,94
Szegedi fajták átlaga	6,67	3,65	5,12	4,75	5,28	6,65	9,09	5,9
Kísérleti fajta szám	50	75	7	16	32	6	34	220
Kísérleti főátlag	6,32	3	5,33	4,5	4,97	6,65	8,55	5,44

Dr. Beke Béla

Extenzográf a búzanemesítésben

1. ábra



A reológiai tulajdonságok jellemzésére nemesítési rendszerünkben ma fontos szerepet betöltő Farinográf mellett többféle készülék és vizsgálati elv segítheti a nemesítőt és felhasználót a célnak leginkább megfelelő búzafajták előállításában és kiválasztásában. Az Extenzográf reológiai mutatóit gabonakereskedők, gabonafeldolgozó cégek, szokványos és speciális termékeket előállító sütőipari vállalkozások egyaránt igénylik és használják Európa jónéhány országában. Ez a reológiai vizsgálat hazánkban is egyre terjed. A harmincas években Hankóczy és munkatársai által kifejlesztett Extenzográf (1.ábra) a mai minőségi kihívások fontos eszközévé válik. Segítségével a kenyérszárítás hosszabb térszabályozása során változó nyújtási energiaigénye számszerűsíthető. **Pontos információkat szolgáltat a stabilitás és nyújthatóság viszonyáról és annak változásáról.**

Az extenzográf mérés során liszt, só, víz hozzáadásával Farinográfal készülő, formázott tésztát kondicionált légtérben 45, 90 és 135 percig pihentetjük, majd mérjük a szakításhoz szükséges energiát (W), valamint a nyújtásellenállás és nyújthatóság arányát jellemző viszonyszámot (RN). A megújuló, tervezett Búza Szabvány is tartalmazza a

búza minőségi besorolásának megfelelő, fontosabb extenzográfós értéktartományokat. A kenyér készítésére szolgáló tételknél ma általánosan azt javasolhatjuk, hogy legalább $W_{135}=60 \text{ cm}^2$ energiaértékkel rendelkező, legalább $RN_{135}=1,5$ viszonyszámú búzátételeket használjunk. A prémium minőségű lisztek pedig, legalább $W_{135}=100 \text{ cm}^2$ energia értékkel és $2,0 < (RN_{135}) < 5,0$ közötti viszonyszámmal rendelkezzenek.

Minden ipari technológia pontosan definiálható, saját optimális értékekkel jellemezhető lisztet igényel. A szegedi nemesítésű búzafajták igen jó extenzográfós tulajdonságokkal rendelkeznek (1. táblázat).

Az extenzográfós mérési eredményeket hasonlítva a sütőiparban ma szokásos minőségi bélyegekkel azt tapasztaltuk, hogy viszonylag szoros, negatív összefüggés van a sikerterülettel, és pozitív a farinográfós tulajdonságokkal. Az extenzográfós jellemzők a nedves sikérel és a Zeleny értékkel gyengén, a többi minőségi mutatóval igen gyengén korreláltak. Ezek alapján az Extenzográf jelenleg még önállóan nem alkalmas a magyarországi alapanyagok jellemzésére, de hasznos **többet információt nyújt a feldolgozóipar számára, és nagy jelentőségű lehet az exporttéltek minősítésénél.**

Ács Péterné dr.



1. táblázat Szegedi nemesítésű búzafajták extenzográfós értékei, 2011

Fajta	Energia $W_{135} \text{ (cm}^2\text{)}$	Nyújtási viszonyszám $RN_{135} \text{ (-)}$
GK Békés	130	2,4
GK Kalász	181	3,7
GK Csillag	107	2,0
GK Ati	141	2,2
GK Göncöl	67	1,9
GK Fény	130	2,8
GK Hajnal	124	2,3
GK Vitorlás	96	1,4
GK Körös	150	3,4
GK Berény	71	1,4
GK Rozi	70	1,7
GK Futár	204	4,6
GK Zsuzsanna	102	2,1
GK Aranka	100	1,6
GK Angéla	89	1,7

Szélsőséges évszakok

Hányszor permetezzünk?

Magyarországon az őszi búzát vetésterületének 10-20%-án önmaga után vetik el, sok esetben minimális talajművelés mellett. Ez a helyzet számos növénykórtani problémát vet fel, amely nehezen orvosolható. Emellett a folyamatosan emelkedő költségek egyre nagyobb mértékű takarékoságra kényszerítik a termelőket, amelynek egyik következménye például a növényvédelmi kezelések számának csökkentése. Mit jelenthet ez egy 2010-hez hasonló csapadékos és járványos évben?

Ennek a problémának a vizsgálatára tíz évvel ezelőtt alakítottuk ki azt a rendszert, ahol fajtáink számára a fentiekhez hasonló (1. kép) helyzetet teremtünk: őszi búza elővetemény, amelyet még

december közepén kiegészítünk azzal, hogy a kísérlet egyik felére még szalmát is szórunk, amely forrásául szolgál a levélfoltosságok kórokozóinak (sárga vagy fahéjbarna levélfoltosság, szeptóriás levélfoltosság, szeptóriás levél és pelyvafojtosság, barna levélfoltosság). A fajták termésreakciójának megítéléséhez a kísérlet másik felét általában kétszeri gombaölőszeres kezelésben részesítjük.

Csapadéktól függően

Az utóbbi 10 évből három évben a harminc éves átlagnál kevesebb, három évben pedig, több volt az éves csapadék mennyisége. A száraz évek közül a 2003-as, a csapadékos évek közül a

Zab

Őszi és tavaszi – fehéren, feketén

A tavalyi sok és előnytelen eloszlású csapadék, belvíz után felüldülés kimenni a tavaszi határba és komplett őszi állományt mustrálni, dédelgetni... Az október közepéig elvetett GK Impala őszi zab állománya megfelelően bokrosodva ment a télbe, lényeges kiritkulást, tőszámhiányt sehol sem okozva telett át. Más helyekről belvíz-nyomást igen, de kifagyást egyáltalán nem jeleztek. Míg korábban - főleg szántóföldi tapasztalatok hiányában - azt hangoztattuk, hogy őszi zabunkat csak a déli, fagyok kevésbé kitétt megyékben javasoljuk vetni, ma már kicsit bátrabban nyilatkozhatunk: a GK Impala bárhol vethető, ahol egy átlagos őszi árpa is biztonsággal megterem. Rögön hozzátesszük azonban azt is, hogy legalább 3 leveles állapotban, jól megerősödve, legyökerelve menjen a télbe!

lálni a megfelelő fajtát és feldolgozottságot. Az abrakkeverékek (árpával, búzával, tritikáléval, kukoricával) minden állatnak hasznosak, s a zab szalmája is kiváló kérődzőtakarmány.

Kiemelt érdeklődés

Kiemelt érdeklődésre tarthat számot új, fekete pelyvás tavaszi zabunk, a **GK Kormorán**. Vetőmagja most van felszaporítás alatt. Elsősorban kiváló lóabrákként favorizáljuk, mégpedig értékes beltartalmi összetevői miatt. A fehér és sárga pelyvaszínű fajtához képest nagyobb mennyiségben tartalmaz hormon-prekurzorokat (előanyagokat), amelyek elsősorban a versenylovak takarmányozásában játszanak fontos szerepet. Bizonyos izanyagokban is előnyös kell, hogy legyen, mert a ló előbb fogyasztja el, mint a fehér, sárga pelyvasókat.

A caryopsis (csupasz mag) pelyvaaránya kiváló, 74:26 és alig évszázadig tartó, míg a többi természetett fajtáé 70:30, vagy ennél is rosszabb. Hidegtűrése szintén kiváló, aminek a korai vethetőségben van nagy jelentősége (február vége). Mint új fajtának a kipróbálását - természetére és etetésre egyaránt - készséggel javasoljuk.

Dr. Palágyi András



Állatnak, embernek

Ha zabról beszélünk, általában abraktakarmányban gondolkozunk. Pedig az őszi változat 25-30 %-kal nagyobb zöldprodukción is jelent, sőt hüvelyesekkel (bükköny, borsó) társítva kiváló minőségű zöldszenát, szenázst kaphatunk lónak, kérődzőnek egyaránt. Tőlünk nyugatra ennek már hagyományai vannak, jó lenne ebben is előrébb lépni a Kárpát medencében!

Tavaszi zabjaink szintén rendelkezésre állnak. Ezeket inkább abrákként (**GK Píllangó**, **GK Irlingó**), vagy étkezési célra (**GK Zalán**) termesztjük. Az extenzív körülményeket megháláló, jó beltartalommal rendelkező fajták sokkal nagyobb termőterületet érdemelnek, mint amekkora vetőmagigény jelentkezik belőlük évről évre. Régóta hangsúlyozzuk: a zab nemcsak lótakarmány, bármely állat számára és embernek is hasznos, legfeljebb meg kell ta-



1. kép: Búza után vetett búza, minimális talajműveléssel

2010-es év tért el lényegesen az országos átlagtól (1. ábra). A 2009-es év csapadéka átlagos volt, azonban a búza tenyészidőszaka szempontjából a száraz évek közé tartozott. A termésnövekedések mértéke kísérleteinkben hasonló tendenciát követ (2. ábra). A legszárazabb (2009) és a legcsapadékosabb (2010) években a betegségek megjelenésében és felszaporodásában is jelentős különbségeket tapasztaltunk.

2009-ben lisztharmatból és levélfoltosdából gyenge, míg levélfoltosságokból a mesterséges fertőzés ellenére is csak közepes járvány alakult ki a tenyészidő végére (3. ábra). Gombaölőszeres kezelés egy alkalommal (kalászoslaskor) történt a védett parcelláknál. A korai kezelésre a betegségek késői megjelenése miatt nem volt szükség. A védekezés hatékonysága mindhárom betegség esetében 100%-os volt. A betegségek késői megjelenése miatt még a levélfoltosságok sem tudtak jelentősebb mértékű terméscsökkenést okozni. A vizsgált fajták közül az egyik legfogékonyabb fajta, a szegedi GK Verecke esetében is csak 0,64 t/ha volt a termésvesztés, ez azonban nem volt szignifikáns mértékű.

A legcsapadékosabb 2010-es esztendőben viszont a levélfoltosságok már igen korai időszakban (április utolsó dekádja) megjelentek és a tenyészidő végére súlyos járvány (88,7%-os borítottság) alakult ki a kezeletlen részen, a védett parcellákon pedig 38% volt a borítottság mértéke a 24 fajta átlagában. A legkevésbé fertőződött fajta 65%-os borítottságot mutatott a kezeletlen résznél, de a kezelt parcelláknál is 13% volt legkisebb mértékű fertőzöttség. A kétszeri védekezés (szárbainduláskor és kalászoslaskor) 57%-os hatékonyságúnak bizonyult a levélfoltosságok ellen (4. ábra). A lisztharmat fertőzöttséget nem tudtuk értékelni, mivel a folyamatos esőzések megakadályozták a lisztharmat jelentősebb mértékű felszaporodását és továbbterjedését. A levélfoltosdák, bár közepes mértékű járványt jegyeztünk fel, a késői megjelenése miatt nem okozott termésvesztést és a kétszeri védekezés teljes mértékben hatékony volt a levélfoltosdák fertőzés ellen. A levélfoltosságok terméscsökkentő hatása a tíz év alatt 2010-ben volt a legnagyobb mértékű, a termésvesztéses mértéke 1,2-4,5 t/ha között változott és minden esetben szignifikáns mértékű volt. A korai fajták termésvesztése az esetek többségében átlag alattinak bizonyult. A termésvesztés, a mindenkorai árakat figyelembe

véve, több tízezer forintot jelentett hektáronként 2010-ben, tehát a kétszeri permetezés még akkor is gazdaságos volt, ha nem bizonyult 100%-os hatékonyságúnak.

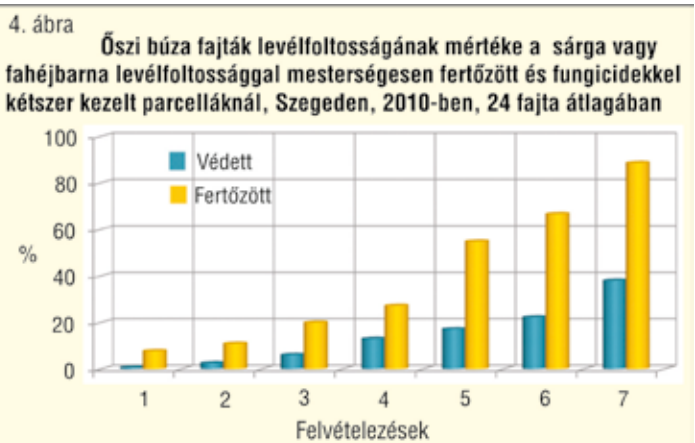
Együtthatás

Hányszor permetezzünk tehát? A kérdést egyértelműen megválaszolni nem lehet, hiszen köztudott, hogy egy járvány kialakulásához szükséges a kórokozó jelenléte, a kórokozó számára megfelelő környezeti tényezők és a fogékony fajta. Ha ezek közül valamelyik is hiányzik - pl. 2009-ben kórokozó késői megjelenése, kevés csapadék - nem alakulhat ki olyan mértékű járvány, amely lényegesen befolyásolná a termés mennyiségét. Ilyen évjáratokban elegendőnek tartom a kalászoslaskori védelmet, amely a fuzárium mellett a többi kórokozóval szemben is megfelelő védelmet nyújt. A 2010-es év viszont épp az ellenkezőjét mutatta - korai betegség megjelenés és gyors felszaporodás, sok csapadék - ilyenkor feltétlenül szükségesnek tartom a kétszeri gombaölőszeres kezelést. Sajnos 2010-ben a folyamatos esőzések miatt problémaként jelentkezett még a permetezések időzítése is, hiszen az ország nagyon sok helyén még most, tavasszal sem tudták megművelni a talajt. 2011 március végén még számos helyen lehetett látni learatatlan gabonát, búzát is, ami most jelentős fertőzési forrást jelent még a nem búza előveteményes területek számára is, különösen a levélfoltosságokat okozó gombák esetében, mivel ezek a gombák a szármagványokon telelnek át és az árvakeléseket korán megfertőzve biztosítják a gombák konidiumos nemzedékének a kialakulását és szél útján történő gyors terjedését.

A kora tavaszi kép igen változatos, vannak országrészek, ahol március végén - április elején még teljesen tünetmentesek voltak az állományok (pl. Baranya megye), de az ország keleti, délkeleti részén már sok esetben 5-10%-os borítottság volt levélfoltosságokból az alsó leveleken, fajtától függően. Ezért szükségesnek tartom az őszi búza vetések fertőzöttségének folyamatos figyelemmel kísérését, és ahol szükséges, a korai védekezést.

Fenti munkát a GVOP-3.1.1.-2004-05-0206/3. és a DTR_2007 azonosító számú Jedlik Ányos pályázat támogatta.

Csosz Lászlóné dr.
tudományos főmunkatárs



A kalászfuzárium ma is a legveszélyesebb búzabetegségek egyike. Míg 2008. az ország keleti és déli részeiben okozott komoly járványt, addig a 2010-es év az elmúlt évtizedek legsúlyosabb járványát hozta Magyarországon. A fajtastruktúra ebben a tekintetben nem sokat változott, viszont a kukoricabogár miatt a korábbi kukorica monokultúra, vagy inkább a több éven keresztül kukorica kukoricát követő vetésszerkezet nagyrészt megszűnt. Napjainkban a kukorica még nagyobb arányban előveteménye a búzának, mint korábban.

Ez a probléma most halmozottan jelentkezett, és azokon a táblákon, amelyekre hetekig nem lehetett rámenni, a védekezés elmaradása miatt igen súlyos helyzet alakult ki. A másik oldalról jelentősen visszaszorultak a pillangósok, a cukorrépa, helyükre megint főleg a kukorica nyomult be. Ez az országos arányokon is meglátszik, a korábban 64 % körüli gabonaarány ma már 70 % felett van, a legfontosabb búzatermelő területeken még ennél is nagyobb. Vagyis **nemcsak a kukorica elővetemény arány nőtt meg, de a kalászos gabona elővetemény arány is növekedett.**

Kockázattérkép

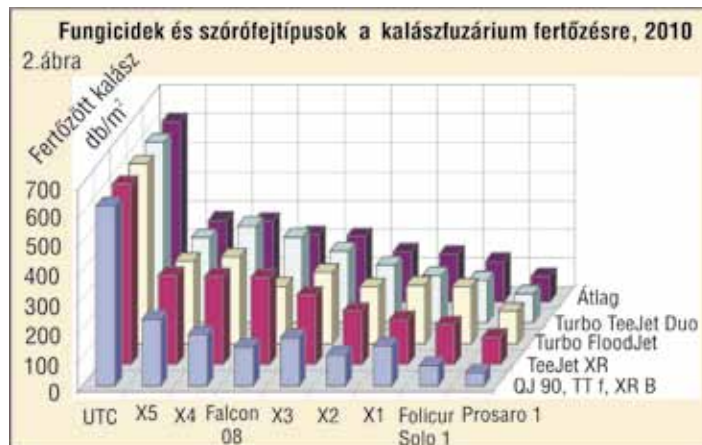
Emiatt a járványok fellépésének valószínűsége is erősödött. Ma gazdasági okokból **sokhelyütt kedvelt a minimális talajművelés**, ennek következményeként a talaj felszínén jelentős tömegű szár-, ill. szalmamaradvány marad. Ezen a kiváló fertőzőanyag forrással a csapadékosabb tavasz, illetve a virágzás utáni csapadékos idő a járványt óhatatlanul elindítja. A járványveszély fokozódása a következő búza értékesíthetőségét csökkentheti, s lehet, hogy sokkal több pénzt visz el, mint amennyit a talajművelésnél megtakarítottunk. Vagyis a gazdaságosság az adott táblán túl, a teljes üzemi szerkezetben

kell vizsgálni. Fontos feladat az, hogy a táblák ilyen irányú állapotát a szezon előtt mérjük fel. Minden gazdaság készítse el a maga kockázattérképét, és a növényvédelmi tervek is ennek megfelelően készüljenek. Bár ezt már tavaly is említettük, a 2010-es tapasztalatok ennek szükségességét sokszorosan alátámasztják.

Az biztos, hogy **a sok kukorica számaradványt mutató táblák védelmére kell leginkább odafigyelni**, itt a lehető legjobb technológiát és a lehető leghatékonyabb fungicideket kell alkalmazni. Sőt, akár korai permetezéshez is célszerű olyan szert választani, amely fuzárium ellen is hatékony, így a talajfelszínről felfelé igyekvő fertőző spórákat is jelentős részben blokkolni tudja. Természetesen ez nemcsak szakmai, hanem közkemény gazdasági kérdés is, hiszen most is csak valószínűsíthető, hogy az árak jobbak lesznek, mint tavaly, de a költségek sem maradtak a tavalyi szinten. Ezért szükséges a rangsorolás.

Kalászos gabona elővetemény után jobb a helyzet. A borsó előveteményhez képest a kukorica utáni 17-szeres DON kockázat itt 4-5-szörösre süllyed. Itt a korai kezelés, ha a levélfoltosságok és a lisztharmat igényli, olcsóbb szerrel is elvégezhető, illetve ha a fajta levélbetegségekkel szemben ellenálló, akár el is maradhat.

A kiváló elővetemények után a járványveszély lényegesen kisebb, a legtöbb ilyen esetben elegendőnek tűnik, ha a ténylegesen bekövetkező nagy esők után védekezünk. 2008-ban ilyen körülmények között Szegeden 100 mm-es eső után érzékeny fajtán sem találtunk négyzetméterenként 15-20-nál több fuzáriumos kalászt, míg ennél kevesebb eső 3-400 fertőzött kalászt eredményezett négyzetméterenként egy kukoricaszár maradvánnyal bőven fedett és védelmet nem kapott táblában (1. ábra). 2010-ben viszont május-június 240 mm eső



hozott, a kísérlet egyes részei hetekig vízben álltak, melyet csak gumicsizmában lehetett megközelíteni.

Parcellán és szántóföldön

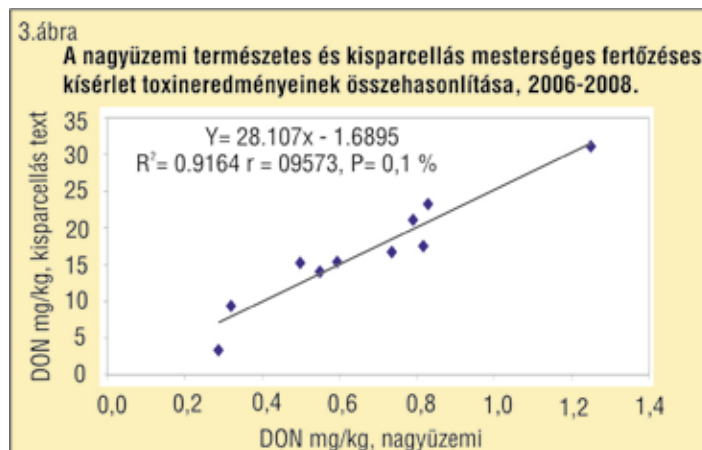
Nemrég fejeztünk be egy hároméves pályázati kísérletsorozatot, amelyet a permetezés technológia javítása érdekében végeztünk el. Ennek eredményeit korábban már bemutattuk. A viszonylag alacsony fertőzöttség is okozott a kombájnos mintában határértéket elérő DON szennyeződést. Ezért 2009-től már kukorica előveteményt alkalmaztunk a természetes járvány hatékonyabb támogatására, ugyanis érdekelt bennünket, hogy a szántóföldi súlyos járványokat hogyan és mennyiben lehet visszaszorítani. A kisparcellás kísérleteknél ugyan a súlyos mesterséges fertőzéssel előállított járványt igen jól sikerült csökkenteni, amivel a jó hatásfok üzemi méretekben is valószínűsíthető volt, a konkrét bizonyítékot ez azonban még nem helyettesíti. 2009 igen száraz időjárása miatt a nagyüzemi kísérletet nem lehetett igazán értékelni. 2010-ben azonban már igen súlyos járvány indult a kukoricatarlóba vetett búza kísérletben (2. ábra). Az ábrából három nagyon fontos következtetés adódik.

Az első szerint a fungicidválasztás igen fontos, kevésbé hatékony fungiciddal a kiváló hatásfok nem garantálható, különösen nem kiélezett járványhelyzetben. A második szerint az oldalról permetező QJ 90, TT F, XR B fűvókakombináció adta a legjobb hatást. Míg alacsony betegségszintnél a Turbo FloodJet adta a legjobb eredményt, addig a nagyon magas fertőzöttségűnél már ez is hasonló munkát végzett, mint a többi, és igazán az új fűvókakombináció tűnt ki. Ezért erre az új típusra fogunk áttérni. A harmadik szerint az XR fűvóka korántsem annyira rossz, mint feltételeztük, és a legjobb fungicideknél a 80 % körüli fertőződés csökkenést ezzel is el lehetett érni. Vagyis ha a permetezés szabályait betartjuk, akkor a hagyományos fűvókákkal is jó eredményt kapunk.

A korábbi három éves átlageredmények közül a a dezoxinivalenol fuzárium toxin (DON) a legfontosabb (3. ábra). A nagyüzemi eredmények a Prosaró 0,29 ppm és a kezeletlen kontroll 1,25 ppm értéke között helyezkedtek el. Ezek a szórófejek átlagában mutatják a DON tartalmat. A DON csökkenése a Prosaró-nál 77 %-os volt, a legkevésbé hatékonynál pedig 33 %, amit a gyakorlatban gyakran a sokkal hatékonyabb szerekkel sem tudnak elérni.



1. ábra. Kukoricatarlóba vetett búza vegyszeres kezelés nélkül, kontroll parcella 2010



3. ábra. A nagyüzemi természetes és kisparcellás mesterséges fertőzéses kísérlet toxineredményeinek összehasonlítása, 2006-2008.

4.ábra Szemfertőzöttség alakulása a nagyüzemi kísérlet kezeléseiben, 2010.



A kisparcellás kísérleteknél ugyanezek a kezelések 3,40, ill. 31,10 ppm között szórta, a toxintartalom csökkenés a Prosarónál 89 % volt, míg a legkevésbé hatékony fungicidnél csak 25 %-ot mértünk. A két kísérletben a fungicidok igen hasonló módon viselkedtek, az összefüggés $r = 0.9573$, $P = 0.1$ %-on szignifikáns. Ez azt jelenti, hogy a két kísérleti rendszer igen hasonló eredményt adott, azaz **a kisparcellás kísérletek alapján a szántóföldi hatás igen jól előre jelezhető.**

Szerek és fúvókák

A 2010-es kísérletben a három genotípus átlagában mért szemfertőzöttséget tekintve (4. ábra) a legjobb teljesítményt a Prosaró adta, 75 % fertőződés csökkenés mellett. Az X1-5 kontroll fungicidok voltak. Ez megfelelt a kisparcellás kísérlet adatainak. Az ellenállóbb GK Fény fajta a kontrollban alig 7 % szemfertőzöttséget mutatott, a legjobb kezelésben pedig 1 % alatti szemfertőzöttséget adott, ami minden igényt kielégít. A fogékonyknál ez nem mindig mondható el.

A termésadatok szerint (5. ábra) a kontroll 101,4 kg-os termése a Prosaró esetében 147,7 kg-ra nőtt, ami 45 % feletti termésv növekedést eredményezett. Az ellenállóbb fajtnál esetében a termés 127 kg-ról 152-re emelkedett, a fogékony genotípusoknál viszont 89,8 kg-ról 157-re való növekedést tapasztaltunk. Ebben különösebb meglepetés nincs, az ugyanis természetes, hogy a fertőzöttebb állomány nagyobb veszteséget szenved el védelem nélkül. Ez túlnyomórészt a kalászfuzárium hatás miatt következett be, mert a levélrozsda legfeljebb közepes fertőzödést okozott. Fungicidokkal kezelt parcellákon érzékelhető fertőzés nem volt, legfeljebb a különbség mértéke váratlan.

A fúvókátípusokra is kiszámoltuk az átlagterméseket (6. ábra). Az új kombináció adta a legnagyobb termést, csaknem 15 %-kal meghaladva a legelterjedtebb TeeJet XR szórófej teljesítményét. Ez lényegében minimális beruházással jött létre, egy szórófej

ára egy csomag cigaretta ára körül van, az ikerszórófeje valamivel drágább. Annak ellenére, hogy az új szórófejkombináció lényegesen jobb eredményt adott minden tekintetben, mint az eddigi legjobb Turbo FloodJet szórófej, a fedettség a kalász hátoldalán még itt sem volt elegendő. Azaz további fejlesztést igényel még az eddigieknél jobb kalászfedettség biztosítása. A biztos, hogy **az eddigi legjobb szórófejkombináció továbbfejlesztése** fog közelebb vinni a célhoz.

Természetesen az sem mindegy, hogy milyen fajtát akarunk megvédeni. A jó ellenállóságú fajta kezeletlen kontrollja is alig fertőződött. A 2010-es kísérlet DON eredményei később lesznek ismertek, ezért azok értékelése már egy következő elemzés tárgya lesz.

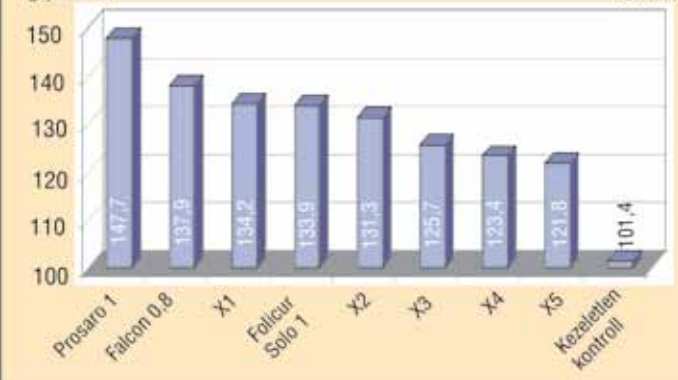
Az adatokból egyértelműen látszik, hogy a korábbinál **jobb nagyüzemi technológia** a legjobb fungicidokkal **akár 70 %-nál nagyobb toxintartalom csökkenését is képes elérni** több év átlagában. Az eddigi adatok szerint a Bayer fungicidok adták a vizsgált fungicidok között a legjobb eredményt. Mivel az EU toxinlimitjei növekvő piacot teremtenek a búza kalászfuzáriának, a fungicid fronton a verseny élesedése várható. Több, eltérő hatásmechanizmusú jó szer előnyös lenne, mert a fungicid-rezisztencia kialakulása ellen hatna, ami lényegesen meg tudná hosszabbítani a fungicidok élettartamát. A rossz gazdasági helyzet azonban azt is okozhatja, hogy a kényszertakarékoság miatt ott sem használnak gombaölő szert, ahol létfontosságú volna.

Azt gondoljuk, hogy a kalászfuzárium elleni védelem igen fontos feladat, 2010 után valószínűleg még inkább így van. A feltétlenül védendő területre a szükséges fungicid mennyiséget, a feltételeken védendőre egy kisebb részt célszerű előre lekötöni, és a kevésbé kockázatos tábláknál (ugyan nem teljes biztonsággal) a kivárást is meg lehet kísérni. Bármely döntésünk helyességét csak utólag tudjuk értékelni.

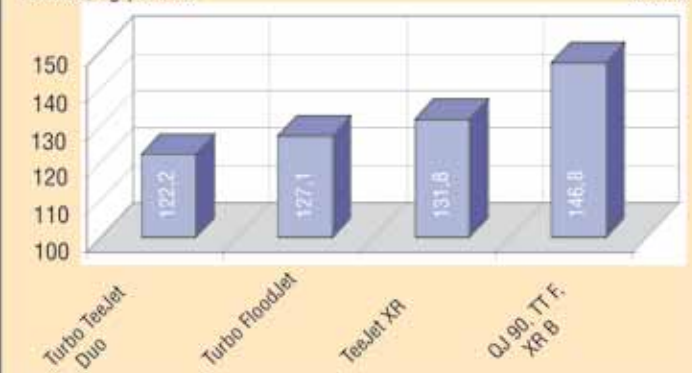
Mesterházy Ákos,
Lechoczki-Kriszák Szabolcs, Kótai Csaba



Termésadatok a nagyüzemi kalászfuzárium elleni védekezésben, 2010. 5.ábra



Nagyüzemi kalászfuzárium elleni kísérlet szórófejek szerint, 2010. Termés, kg/parcella 6.ábra



7. ábra. Fungicidvédelem, védett parcella, ugyanannak a kísérletnek része, mint az 1. ábra. Prosaró 1.0 l/ha QJ 90, TT F, XR B fúvóka munkája.

Biodízel vagy étolaj?

A káposztarepce fiatal kultúrnövényünk. Olaját kezdetben lámpaolajnak és kenőolajnak használták. Csak a második világháború után kezdték étolajként használni. Fontos alapanyaga lett a mosószer- és margarin gyártásnak, az élelmiszeriparnak, de ezen túl még számos felhasználási területe van. Mostanában a repcetermesztés növekedésének új lendületet adott a repceolaj biodízel célú felhasználása. Európában és más, hűvösebb klímájú országokban dinamikusan növekedett a repce vetésterülete, az agrotechnika színvonala és a termésátlag.

A nemesítés kezdettől fogva jelentős mértékben hozzájárult a repce sikeréhez. A repcemag erukasav mentesítése és a glükozinolát tartalom csökkentése a repcét egy új, kiváló minőségű, az egészség megőrzése szempontjából is rendkívüli élelmiszerré tette. A repceolajból készült biodízel tisztán vagy gázolajjal keverve kiváló üzemanyag. Kedvező az, hogy az élelmiszer és a biodízel gyártás céljára ugyanolyan minőségű repce megfelelő, nem szükséges más típusú fajtát nemesíteni, izoláltan termesztani és elkülönítetten raktározni.

Sikeres hazai

A több évtizedes hagyománnyal rendelkező táplánszentkeresztli repcenemesítés legutóbbi, sikeres szakaszának kezdetét a GK Helena 1991-es, és a GK Rita 1993-as állami minősítése jelentette. Mindkét fajta kiváló agronómiai tulajdonságaival tűnt ki, de jók voltak a beltartalmi eredményeik is. A GK Helena tizenöt éven át három tonna feletti termésével a legsikeresebb fajták közé tartozott.

A kilencvenes évek közepétől új szintet jelentettek a GK Ella és a GK Lilla fajtánk. 1998-ban kaptak állami minősítést. Mindkét fajtára jellemző a szemet

gyönyörködhető kiváló homogenitás és a legkiválóbb beltartalmi paraméterek: erukasav mentesség és a legalacsonyabb glükozinolát tartalom. A legújabb fajtáink a GK Gabriella és a GK Olivia. Közülük a jó termőképességet és a kiváló minőséget ötvöző GK Gabriella népszerűsége a korábbi GK Helena sikerfajtaéhoz hasonló.

A Táplánszentkeresztben nemesített repcefajták fő erőssége a kimagasló télállóképesség, a szárazságtűrés és a betegségekkel szembeni kiváló ellenállóképeség.

Új irányok

Nagy intenzitással dolgozunk a hibrid repcék előállításán. Jelenleg több fajtajelölt hibrid versenyez itthon és külföldön is – Németországban, Franciaországban, Lengyelországban, Romániában és Csehországban – állami és más privát kísérletekben. Ukrajnában 2010-ben már is minősítették is egy fajta és egy hibrid repcénket.

A repce sikerét a minőség javítása és a kémiai összetétel megváltoztatása alapozta meg. Azt gondolom, nem tévedhetünk, ha a jövőben is a minőség javítását tartjuk a legfontosabbnak. Ennek jegyében indítottuk új programunkat, amelynek célja új minőségi tulajdonságokkal jellemezhető repcetípusok nemesítésére.

Elsőként nagyobb olajsav- és csökkentett linolénsav tartalmú ún. „HO” repcefajtát nemesítését indítottuk el együttműködve a Nyugat-Magyarországi Egyetem Mezőgazdaságtudományi Karával és a Szent István Egyetem Gödöllő, Növénygenetikai Tanszékével. Az első eredmények szerint sikerült a repceolaj olajsav tartalmát közel 10%-kal megnövelni. Az új repcetermszőnk olajsav tartalma 73,74. A törzset bejelentettük állami fajtavizsgálatra. A továbbiakban mutációval és szelekcióval tervezzük növelni az olajsav



tartalmat. A szelekcióhoz sikerült új olcsó analitikai módszert kifejleszteni. Keresünk a munkánkhoz olyan együttműködő partnert, aki a nagyobb olajsavtartalmú repce termesztésében, feldolgozásában és hasznosításában együttműködne velünk.

A repcemag kb. 40-45 %-a olaj, a maradék a repcedara, amely fontos fehérjetermék. Ezért a repcedara melléktermék minőségjavítása nagyon fontos fejlesztési terület.

A nemesítők, az integrátorok és a feldolgozók erőfeszítése a minőség javítására és a minőség biztosítására csak akkor lehet sikeres, ha a repcetermelők a termelésük megalapozásához jó minőségű, ellenőrzött vetőmagot használnak fel. Az ismeretlen

eredetű vetőmag és az ún. „farm saved seed” használata a repce esetében nem megengedett. Ennek oka az, hogy ilyen esetben a szükséges izoláció térben és időben nem biztosított. A szükséges minőségi és ellenőrzés nélküli vetőmag alkalmatlan jó minőségű termék előállítására. Az ellenőrzött vetőmag használata a meghatározó integrátorok esetében a szerződéskötés és a felvásárlás alapkövetelménye. Az ellenőrzött vetőmag használata garantálja a termény jó minőségét (olajtartalom, zsírsav összetétel, glükozinolát tartalom), a vetőmag kiváló minősége garantálja az állomány jó kezdeti fejlődését és megalapozza a nagy termést.

Falusi János

Melyiket a négyből?

Finesse középérésű hibridrepce

A Finesse kiemelkedő terméspotenciálú és magas olajtartalmú hibrid. A 2009-es üzemi kísérleti átlaga elérte a 4,5 t/ha-t.

Az éréscsoporton belül korai virágzás és érés jellemzi. A hibridekre jellemző átlagos magassággal, jó állóképességgel rendelkezik. Gyökérzete erős, kompenzáló-képessége kiváló. Tavasz regenerálódása garantálja az állomány gyors fejlődését. Pergésre nem hajlamos. Fómával és szklerotíniával szembeni ellenálló-képessége átlag feletti.

Glükozinolát-tartalma alacsony. Olajtartalma mindkét vizsgálati évben 45% fölötti eredményt mutat. A maximális termés eléréséhez intenzív termesztési körülményeket igényel.

Hycolor középkorai hibridrepce

A Hycolor nagy termőképességgel rendelkező, középkorai hibridrepce. Közepes növénymagasságú, jó állóképesség és kiemelkedő télállóság jellemzi.

Betegségekkel szemben ellenálló, ennek köszönhetően nagy a termelési biztonsága. Rendkívül jó elágazó képességű és kezdeti fejlődésű, kiegyenlített állományt képez. Glükozinolát-tartalma megbízhatóan alacsony, mely az értékesítési biztonság szempontjából igen fontos tulajdonság. Olajtartalma 41-43%.

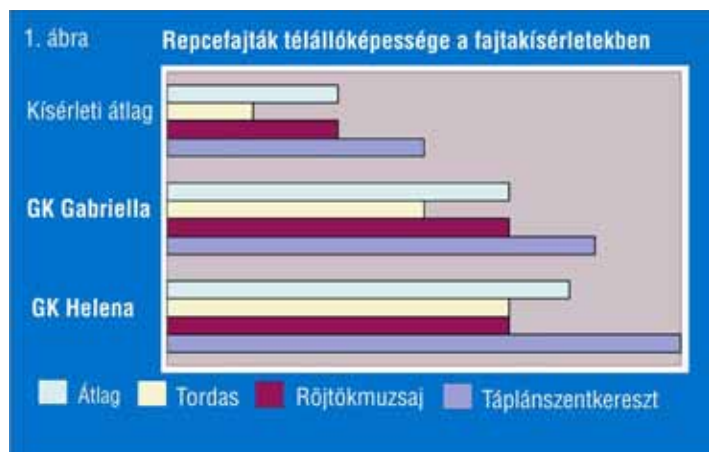
GK Gabriella középérésű fajtarepce

A legnagyobb területen termesztett szegedi fajtarepce, kínálatunk legkorábbi fajtája. A középérésű csoport elején ér. Télállósága kiváló, regenerálódó- és átlag feletti alkalmazkodóképességének köszönhetően évről-évre bizonyítja versenyképességét az eltérő éjárathatások mellett is. Termőképessége meghaladja a 4 t/hektárt.

Szára vastag és erős, megjelenése nagyon tetszetős. Glükozinolát-tartalma alacsony, mind élelmiszeripari, mind energetikai felhasználásra alkalmas. Intenzív típusú fajta, meghalálja a jó tápanyag-ellátottságot. Pergésre nem hajlamos.

GK Helena középérésű fajtarepce

A GK Helena sikerének titka az alkalmazkodó képességében rejlik. A középérésű csoport végén ér. Fagyálló képessége kiemelkedő. A 2002/2003 telén télállósága az egyik legjobb volt. Jól adaptálódik és regenerálódik, emiatt a kevésbé intenzív viszonyok mellett és gyengébb talajokon is gazdaságosan termesztendő. Az aszálytűrését éveken át bizonyította. Mindezen tulajdonságai növelik a termelési biztonságát. Termőképessége: 3,2-4,1 t/ha.





Előrevetített siker

Az őszi káposztarepce természetese évről-évre dinamikus fejlődést mutat hazánkban. Az elmúlt 5 évben Magyarországon a vetésterülete átlagban elérte a 250 ezer hektárt. Sokrétű felhasználása (élelmiszeripar, bioüzemanyag, takarmánygyártás) előrevetíti hosszú távú sikerét. Ezek a kedvező közgazdasági viszonyok, az új hibridek és fajták elterjedése, valamint a természetstechnológia ugrásszerű fejlődése mind a repce termesztésére ösztönzik a termelőket.

Helyzetkép

A repce vetésterülete 2010-ben 258 ezer hektár lett, amelyből közel 20 ezer hektár kikapcsolását jelezték április közepére. Sajnos a tavalyi vetés körülményei nem voltak ideálisak, a jelentős csapadék miatt sok helyen későn került a mag a talajba, ezért fejletlen állapotban várta a repce a telet. Tovább rontott a helyzeten az újabb jelentős esőzés, így a vízborítás eredményeként további területek estek ki a termelésből. Ez a kiesés Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében elérte

a 40 %-ot is. Szintén nagy terület csökkenés következett be Vas megyében, ahol 3000 hektáron jelentettek kikapcsolást. További mintegy 50 ezer hektárról jelezték, hogy az állapota gyenge, ezeken a területeken már nehezen képzelhető el a 3 tonnás termés. Mindezen körülmények előrevetítik a magas felvásárlási árakat, már az év elején 110 ezer forintért kötötték a szerződéseket.

A sikeres és jövedelmező természetst minden esetben az alkalmazott **hibridek és fajták, valamint a természetstechnológiai elemek összhangja** teremti meg. A tavaszi munkák időben történő megkezdése elengedhetetlen a maximális termés eléréséhez. Ahogy a talaj engedni nagyon fontos a fejtárgya kijuttatása és a korai növényvédelmi munkálatok megkezdése. Amennyiben kimarad a szárormányos elleni védekezés, az drasztikus terméscsökkenést eredményez, ugyanúgy, mint a repce más kártevői ellen is elengedhetetlen a tavaszi okszerű permetezés.



regenerálódó képességgel valamint a piac minden igényét kielégítő stabilan magas olajtartalom. Az a termelő, **aki intenzíven gazdálkodik és a maximális termés elérésére törekszik**, bátran válassza a Finesse-t.

Az elmúlt évben már bizonyított a **Hycolor** hibrid repcénk. Minden szempontból megfelel a hazai igényeknek, hiszen télálló képessége átlag feletti, glükoszínolát tartalma stabilan alacsony az évjáráttól függetlenül. Alkalmazkodó képessége miatt a **kevésbé intenzív viszonyok között** is megállja a helyét.

Szegedi kínálat

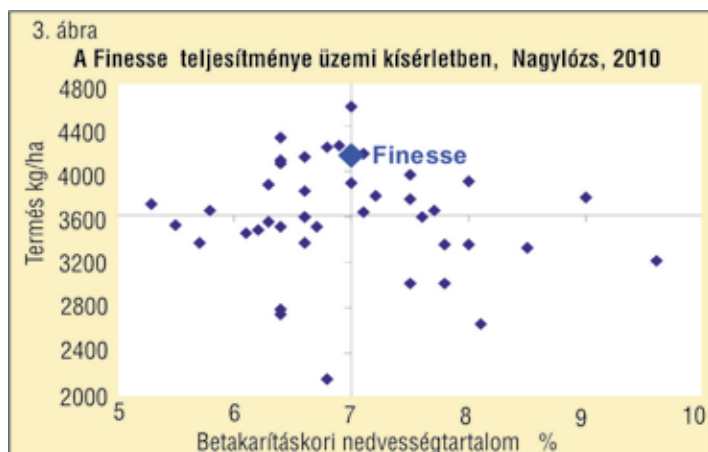
A Gabonakutató által nemesített hibridek és fajták biztosítékot jelentenek a gazdáknak a maximális termésre és ez által a kiemelkedő eredményességre. Repcénk nemcsak termésben, de az elengedhetetlen alkalmazkodó és télálló-képességben is a legjobbak között vannak. Ebben az évben talán még nagyobb jelentősége van a jó regenerációnak, a korai, gyors indulásnak valamint a betegség ellenállóságnak. Mindezen tulajdonságok ötvöződnek a szegedi kínálatban.

A 2011. évi termesztéshez **kiváló beltartalmi paraméterekkel is rendelkező hibrid és fajta repcéket kínálunk**. A hibrid ajánlatunk legsikeresebb és legelterjedtebb repcéje a **Finesse**, melyben tökéletesen kombinálódott a kiemelkedő termés a gyors

Fajtarepce kínálatunk mindenki által kedvelt és évek óta sikeresen termesztett fajtái - a **GK Gabriella** és a **GK Helena** - továbbra is elérhetőek a termelők számára. Télálló és regenerálódó képességük kiváló, termésük intenzív gazdálkodás mellett meghaladja a 4 t/ha-t.

A Gabonakutató nagy hangsúlyt fektet a kiváló vetőmag minőségre, kizárólag saját **területen történik a vetőmag előállítás**. A mag csávázásánál és kiszerezésénél a legmodernebb technológiát és csávázószereket alkalmazzuk, így biztosítva a stabil paramétereket. Vetőmagjaink nemcsak Magyarországon, de **határainkon túl is keresettek**, ezt bizonyítja, hogy 2010-ben már Ukrajnában is minősítésre került egy fajta és egy hibrid repcénk. Ebben az évben már jelentős mennyiséget szállítunk erre a piacra is.

Virágné Pintér Gabriella





Megbecsült partnerként

Első helyszínünkön **Szente Mihály**, a **Tricciana Zrt.** elnök igazgatója a beszélgetőtársam, akivel már régi szakmai kapcsolatban állunk. A Zrt. és annak jogelődje, az egyik meghatározó és talán a legrégebbi durumtermelő hazánkban, így ebből a szempontból jelentős szerepet játszik a Közép-Magyarországi régióban, Észak-Somogyban. Ennyi bevezetés után megkérem Szente urat, röviden foglalja össze, a vállalkozásuk tevékenységét, eredményeiket és avasson be bennünket terveikbe.

- A Tricciana Zrt. részleges átalakulással jött létre a Ságvári Egyetértés Mezőgazdasági Termelőszövetkezet jogutódjaként, 1999. július 07-én. A társaság **elsődleges tevékenysége a szántóföldi növénytermesztés**, illetve a mezőgazdasági szolgáltatás. A vállalkozás, részben bérelt földeken, két település határában gazdálkodik. Így Ságvár község határában, a Mezőföld észak-somogyi részén, jó termőhelyi adottság mellett, és a gyengébb adottságú Nyim községet határoló, tabi-dombvidékhez tartozó területeken. A részvénytársaság által művelt terület évente 950-1 000 ha között változik. Négy fő növényt termesztünk: őszi káposztarepcét, durum búzát, napraforgót és szemes kukoricát.

A Zrt. a térség egyik meghatározó durum búza termelője, amit még a tsz-es időkben honoráltak meg elődeink (Jakab János elnök és főmezőgazdája Bényei Tibor). Az első időszakban a GK Minaret és GK Pannondur (17 éve) fajtákat, majd a GK Tiszadurt termesztettük. A durum termesztéséhez azért fogtunk hozzá, mert a mi talajadottságaink mellett, igazából jó minőségű, biztos piaci háttérű kenyérbúzával, nem igazán sikerült termelnünk. Már a kezdetek óta mind a malmi és a vetőmag durumot is termeltetési szerződéssel biztosítva termeljük, értékesítjük. A hozamaink és a megtermelt minőségünk (malmi és vetőmag) az elmúlt 17 év átlagát tekintve eredményesnek, jónak mondható. A durum termesztésünk stabilizálásában és piaca jutásában döntő szerepet játszott a **GK Bétadurnak** 1998-ban való termesztésbe vonása. A GK Bétadurnal immáron 13 éve foglalkozunk, ami azt is bizonyítja, hogy egy stabil (minőség és termés) és még mindig piacképes fajtáról van szó, termelése rentábilis. A fajta jól beilleszthető az egyéb kultúráink sorába. A durum búzát több év átlagában 250-300 ha –on állítjuk elő. Előveteményeként elsősorban a repcét és a napraforgót használjuk, míg a kukoricát, ha csak egy mód van rá, kerüljük.

A vállalkozás központja Ságvár külterületén található, racionális szempontokat figyelembe véve a gazdaság működtetéséhez szükséges valamennyi adminisztratív és technikai eszköz együtt van: iroda, géppark, terményszárító, vetőmagüzem, terménytároló, hidmérleg, műhely, raktárak, üzemanyag kút, stb. A részvénytársaság állandó létszáma 12 fő. A kiemelt időnyomunkára (vetőmag szelektálás, feldolgozás) a saját erőn túl, minden évben külső munkaerőt is igénybe veszünk.

Mivel a vállalkozás fő profilja növénytermesztés, ezért kiemelten fontos a korszerű fajták és hibridek szerepe. Igyekszünk a legkorszerűbb fajtákkal dolgozni, ennek érdekében minden évben **kisebb területen fajta és hibrid tesztelést is végzünk**, de a korábbi jól bevált, megbízható fajtákat, amelyeket már jól megismertünk előnybe részesítjük. Évtizedek óta kialakult jó partneri kapcsolatok nagyon fontosak számunkra. Ez érvényes a termeléshez szükséges alapanyagokra (műtrágya, fajta, vetőmag, növényvédőszer, stb.) éppúgy, mint a megtermelt áru értékesítésével kapcsolatban is. Fontosnak tartjuk a kapcsolattartást a fajtatalajdonosokkal, a szakmai szervezetekkel és a piac valamennyi szereplőjével. Ritkán fordul

elő, hogy az „utcaról beesett” üzletkötővel komoly kapcsolatot teremtsünk, bár nem zárkózunk el az újdonságoktól. Megbecsüljük régi partnereinket, mert a véleményünk szerint, egy korrekt, hosszú távú kapcsolat sokszor többet ér, mint egy esetenkénti, az átlagos piaci érték felett vagy alatt tett, pár száz vagy ezer forintos ajánlat.

- *Hallhatnánk pár szót, az eredményekről valamint a 2010-es évről és annak tapasztalatairól is?*

- A térség, ahol több évtizede gazdálkodunk, általában csapadékban szegény. Természetlagaink ennek megfelelően alakulnak, így üzemi átlagban - figyelembe véve talajadottságainkat - a kukorica hozamaink 7-10 t/ha, a napraforgó és repce átlagaink 2,5-4 t/ha közé esnek, míg a durum termésünk 4-5,5 t/ha-ban realizálódik.

A 2010-es év a 950 mm éves csapadékkal ritka kivétel volt, ami nálunk is sok gondot okozott. Ennek megfelelően a jövőbeni fejlesztéseink tekintetében, a szélsőségekre - globális felmelegedés hatásaira - is gondolva, **fontos szerepet játszik terveinkben a technikai és a biológiai alapok fejlesztése**. Ez utóbbi esetében, elsősorban a korai és jó betegség ellenálló fajták, hibridek kipróbálása és bevezetése lenne szüzségyszerű, de a vetési, növényvédelmi és a betakarítási kapacitásunk növelése is időszzerűnek látszik, annak érdekében, hogy a szántóföldi munkákat, mindig optimális időben el tudjuk végezni.

Kenyerünk jövője

A térségben tett látogatásunk következő állomása a **Balatonszabadi** községben található **Tengeri Kft.**, amelynek vezetője **Forrás József**. A GK-s kapcsolat itt is már több évről szól, így régi ismerősként kerestük fel a családi alapokon nyugvó gazdaságot.

- *Kérdésem itt is általános, milyen adottságok mellett, milyen elhivatottsággal, milyen eredményeket tudnak felmutatni?*

- A Tengeri Kft. egy hagyományos paraszti gazdaságból, az 1990-től megváltozott birtokviszonyok adta lehetőségek nyomán, 1995-ben alakult meg. Kezdetben 280 ha-on kezdtek az üzemszerű növénytermesztést, már Kft. belül. A termelésből befolyt árbevétel, valamint a pályázatokkal elnyert pénz folyamatos erőgép- és eszközfejlesztést tett lehetővé, tehát a lehetőségekhez képest folyamatosan építkezünk. A magas színvonalú gép- és eszközpark, ma már akár 2500 hektár megművelésére is alkalmas. A Tengeri Kft. napjainkban 1100 ha-on gazdálkodik és további 300 ha-on pedig szolgáltatást végez.

Olvasóinkban felmerülhet minek ekkora géppark? A sokat vitatott gép és eszköz elátottságunk helyességét a szeszélyes időjárás már sokszor visszaigazolta. Emlékezzünk csak a 2010-es évre, amikor is egy-egy munkafázis elvégzésére kevés alkalmas idő állt rendelkezésre, és bizony **az optimális időben elvégzett munkák eredményeként lehet csak nagy termést és minőséget termelni**. Utóbbi állítástom azzal egészíteném még ki, hogy ehhez a térségre adaptálható magas termés potenciál és jó genetikai tulajdonságokkal rendelkező fajták is kellene azért.

Számomra a kukorica, az olajos növények, borsó és a búza egyformán kedves növény, mégis a búzáról szeretném megosztani a tapasztalataimat. Igaz az elmúlt évek történései sokszor megkérdőjelezték szabad-e egyáltalán búzát termelni? Hol a mennyiség, hol a minőség, hol pedig a számunkra nehezen kivédhető spekulatív piacpolitika, a termelők félreinformálása, a tisztességtelen kereskedői magatartás, vagy akár ezek összessége veszi el a termelőket, így a mi kedvünket is a búza termelésétől. Sajnos a búzafajtákat könnyebb megválasztani, mint a piac igényét eltalálni, előre látni azt, hogy a mennyiség vagy a minőség oldaláról közelítsük meg a kérdést. A fajták tekintetében mi próbálunk tájékozottak lenni, én





GK Szemes

Kimagasló termésű tritikálé



már a 70-es évek második felétől kísérlem figyelemmel az újabb és újabb fajtákat, legyen az MV vagy GK, esetenként külföldi.

- *Az elhangzottak alapján mik a tapasztalatai a búzatermesztésről?*

- Búzát én már termeltem kukorica, olajosok, és borsó elővetemény után is, intenzív, esetenként extenzív körülmények között. Azonban mindig törekedtem arra, hogy a lehetőségeinkhez képest ne az extenzív utat válasszam. Számomra mindig fontos volt az elővetemény kérdése, az okszerű tápanyag visszapótlás, növényápolás és nem utolsósorban a megfelelő fajta és fémszártos vetőmag használata. Fajtahasználatunk, a több évi és többszáz hektáros fajtakipróbálás tapasztalatai alapján és a mi természetstechnológiánk, talajadottságaink mellett a **szegedi búzákra alapozódik**.

- *Miért a szegedi búzafajtákra? Hallhatnánk erről egy kicsit többet is?*

- Válaszom röviden: azért mert, a szegedi fajták egyaránt magukban hordozzák a nagy terméspotenciált, a minőséget és a stressztűrő képességet. Véleményem eredményeinkkel támasztanám alá.

A 2007-es évben napraforgó és borsó elővetemény után 470 ha-on termeltem búzát, 4 fajta (**GK Kalász, GK Piacos, GK Garaboly, GK Békés**) vetésével, megközelítőleg azonos területen. Annak ellenére, hogy egy aszályos évünk volt a termésátlagunk 6,7 tonnára sikerült.

2008-ban a Garaboly napraforgó után (100 ha-on) 8 tonna, a borsó előveteményű GK Piacos (50 ha-on) 10 tonnát termelt hektáronként. Egy évre rá a GK Békés az egyik (53 hektáros) táblában 9,3 t/ha, míg egy másikban (98 hektáron) 8,3 t/ha termést adott.

A kedvezőtlen időjárás 2010-ben eredményeink a következők voltak: a kipróbálásra vásárolt újabb szegedi fajtával, a GK Fényvel 23 ha átlagában 8,2 t-át értünk el napraforgó után. A GK Kalász (110 ha) átlaga szintén napraforgót követően 7,2 t volt, míg a GK Békés 190 ha-on, borsó előveteményt követően 7,5 tonnával zárt. A 2010-ben kritikus minőségi mutatók nálunk, a jó hozamok mellett szintén kedvezőek voltak. Így az élelmiszer biztonsági szempontból (*sokak által nem vizsgált, vagy sajnálatos módon elhallgatott*) fontos Don-toxin tartalom a GK Békés és a Fény esetében 0,9-es értéket mutatott (kritikus határ 1,75), a hektoliter tömege 84-es, a fehérje % 17-es, míg a nedves sikkert tartalom 38-as volt. A Fény és a kiváló Békés mellett a többi fajta is erős malmi minőséget hozott, tehát összességében, én elégedetten konstatáltam, hogy az általam favorizált fajtáknak nálunk és a térségünkben van létjogosultsága, nem beszélve arról, hogy az igényesebb vevőkkel is, ilyen pozíciók mellett, vita nélkül tudunk tárgyalni, megegyezni.

A vetőmagot mi minden évben a fajtatulajdonostól vagy annak szaporító partnerétől vásároljuk, így a **fajtaazonosság mellett biztosítva van a magas biológiai érték**, ami véleményem szerint alapfeltétele annak, hogy a megfelelő vetőmagmennyiséget vessünk ki, így garantálva az optimális tőszámot. Itt jegyzem meg, hogy a drágább sokszor olcsóbb, hiszen ismerve a fajta igényeit, a vetőmag használati értékét, akár 30-40 kg vetőmag is megtakarítható hektáronként.

Ezeket az eredményeket természetesen magas szintű talajművelés, tápanyag visszapótlás és növényápolás mellett értük el. Az előveteménytől, fajtától függően mi használtunk szárerősítőt valamint optimális időben kétszeri alkalommal lomb és kalászávédelmet is folytattunk. Az aratást követően, már a vetésekre készülve nálunk sarkalatos kérdés - bármely kultúráról is van szó - az, hogy a szármaradványokat a talajba felaprítva juttatjuk vissza.

- *Tisztelt Forrás Úr, Ön beszélgetésünk során többször használta a „KENYERÜNK JÖVŐJE” kifejezést. Az itt tapasztalt, követendő példaként is felfogható okszerű gazdálkodás, ebből a szempontból mindenképp reményt keltő.*

Azt se titkoljuk el, ami szintén megnyugtató, hogy a gazdaságot fiaival együtt vezeti, átadva nekik több évtizedes tapasztalatát, megszeretettve velük ezt a nehéz szakmát. Így vállalkozásuk fiatalos lendülettel fejlődik, ezáltal a mindennapi kenyérünkben egy-egy szelet továbbra is Tengeri Kft-nek és a hozzá hasonló gazdaságoknak lesz köszönhető.

Megköszönve a beszélgetéseket, további sikeres munkájukhoz jó egészséget kívánva:

Dr. Beke Béla

A tritikálét hazánkban a nyolcvanas évek végén kezdték el termelni, és az új évezred első éveire területe elérte a 150 ezer hektárt. Agrártörténeti jelentősége nemcsak a gyors elterjedése miatt nagy, hanem azért is, mert egykoron e növényfaj kifejlesztésében, kutatásában a világ élvonalában voltunk. A világ első tritikálé minősítése Budapesten történt 1968-ban, amikor Kiss Árpád T-No.57 és T-No. 64 nevű fajtái nyertek bejegyzést a fajtatörzskönyvbe.

1970-től azonban egy rossz gazdaságpolitikai döntést követően a magyar tritikálé kutatásokat leállították. Más országokban (pl. Lengyelország) folytatták a kutatásokat és rendkívül sikeres, bőtermő fajtákat állítottak elő, olyanokat, melyek ma is uralkják Európa tritikálé vetőmagpiacát, így a hazai termőterület nagy részén is lengyel fajtákat termelnek. Szegeden a tritikálé nemesítését a kilencvenes évek elején-közepén indítottuk, melynek eredményei most érnek be. Így az utóbbi években három új fajtánk került állami minősítésre: a **GK Rege**, a **GK Idus**, és a legújabb **GK Szemes**.

A legújabb

A **GK Szemes** fajta 2010 decemberében nyert állami minősítést, vetőmagszaporítását megkezdjük. Korai érésű, a biotikus és abiotikus stresszekkel szemben ellenálló, kimagasló termőképességű fajta. Őszi és tavaszi növekedése rendkívül robbanékony és gyors, ezért igen jó a gyomelnyomó képessége. A termesztésben elterjedt GK Marko fajtánál egy bő héttel korábban kalászol. Közepes magasságú (átlagosan 100 cm), a levelei hamvasak, a kalásztartó szártag szőrözött. A kalász erősen viaszolt, a szalmaszár vastagsága közepes.



A szemek piros-barna színűek, a biokémiai fenol-próba során erősen sötétbarnára színeződnek. A fajtát pirosas, telt, nagy, ovális, kemény szemek jellemzik: innen ered tehát a „Szemes” elnevezés. Ezerszertömege 48-58 g, Hl-tömege, pedig 68-78 kg.

Változatosan

Az utóbbi években a korszerű táplálkozáskultúra hazánkban is egyre nagyobb mértékben igényli a klasszikus fehér búzakenyér mellett a rostokban gazdag barna kenyert és rostokban gazdagabb termékeket. Kísérleteink szerint a **GK Szemes** örleményét búzaliszthez keverve izletes, rostban, vitaminokban és ásványi anyagokban gazdag **kenyert süthetünk**. A fajta egy másik új felhasználási irányba is utat törhet: erőteljes vegetatív növekedése következtében **szalás- és zöldtakarmányként** is felhasználható. Bár hazánkban a tritikálé szalastakarmányként való felhasználása még nem terjedt el, több országban a marhakkal, juhokkal, sőt sertésekkel is növekvő mértékben legeltetik a tavaszi szárbaindulás idejéig.

Agronómiája

GK Szemes sikeresen termesztendő a legkülönbözőbb talajviszonyok között. Ugyan őszi fajtaként nyert állami minősítést, de **járó típusú**, azaz ősszel és tavasszal egyaránt vethető, ez a gazdák részére szintén nagy előny forrása lehet. Bokrosodó képessége kiváló, ezért **ne vessük túl sűrűre**, így ráadásul kalásza is nagyobbak lesznek. Ajánlott vetési normája jól előkészített magágyban, csernozjom, vagy barna erdőtalajokban: 160-220 kg/ha, homokban, illetve későn, vagy gyengébben előkészített magágyban: 200-260 kg/ha. Gyors fejlődése és a kiváló gyomelnyomó képessége következtében **ökológiai termesztésben** kitűnő biológiai alapként szolgál. A fajta nagy termésre képes, saját kísérletekben őszi vetésben ez a fajta adta tenyészterületünkben a rekordot, **meghaladva a 10t/ha szemtermést**. Fehérjetermése mind az őszi vetésben (12,7%), mind a tavaszi vetésben (14,9%) meghaladta más tritikálék átlagát. A GK Szemes a korai érésű őszi búzákat után néhány nappal aratható.

Bóna Lajos vezető nemesítő

Ebben a kis írásban őszi árpa fajtáink kiváló terméshibiztonságáról és ennek rezisztencianemesítésünkkel való kapcsolatáról fogok néhány szót ejteni. Azzal a közismert és általános véleménnyel kezdeném, hogy az őszi árpák terméshibiztonságát leginkább a gyengébb télállóságuk veszélyezteti. Ez kétségtelen igaz. Az viszont már kevésbé köztudott, hogy a mérsékelt télállóságukért nem az őszi búzákénál kétségtelenül szerényebb fagyűrőképeségük a felelős elsősorban, hanem a különböző törpülés vírusokkal szembeni gyengébb ellenállóságuk.

Rezisztencia nemesítés

Emiatt enyhe őszi időjárás esetén a fiatal állomány kritikus mértékben fertőződhet az ilyenkor inváziós mennyiségben fellépő levél-tetvek és kabócák szívogatásaival terjesztett vírusokkal. Viszonyaink közt ez ugyan nem túl gyakori, de ha bekövetkezik, akkor hatalmas károkkal jár. Mint például 2002-ben, amikor sok ezer hektár őszi árpát kellett kora tavasszal kiszántani az előző évi tömeges vírusfertőzés következtében.

A kipusztulásuk mértékében a természet fajták gyakorlatilag nem különböztek egymástól. Némi toleranciával ugyan mindegyik fajta rendelkezett, de igazán rezisztens vagy toleráns egy sem akadt közöttük. De ez nem csak nálunk van így. Irodalmi kutatók során az európai fajtaállományt átnézve egyetlen rezisztens fajtára sem bukkantunk. Emiatt a rezisztencianemesítési programunkat jelentősen kiszélesítettük, melynek során a tesztelendő őszi árpa genotípusokat, köztük számos fajtát és saját nemesítési anyagot, igen korai vetésben (szeptember közepében) vizsgáltunk, mivel így az enyhe őszi körülményeket mintegy szimulálva, a vírusnyomás megsokszorozódik. (A normál termesztési gyakorlatban az őszi árpa szeptemberi vetése pont emiatt ellenjavallt.) A vizsgált árpák zöme nálunk is fogékony volt, de akadt közöttük néhány rendkívül biztató genotípus, amelyek egyéb tu-

lajdonságaikat is megjavítva a közeljövő fajtáivá válhatnak (lásd a mellékelt képeket).

Kimagasló eredmények

Fajtáink közül a GK Judy már az újonnan előállított, mérsékelt vírusfogékony genotípusok közé tartozik. Véleményünk szerint e tulajdonságának is köszönhető, hogy több év átlagában a legtöbbet termő fajták közé tartozik. A GK Judy-nak azonban nem csak a vírus-toleranciája figyelemreméltó, hanem a hálózatos levélcsikoltsággal (*Pyrenophora graminea*-val) szembeni rezisztenciája is.

A hálózatos levélcsikoltság az európai őszi árpáknak szintén hatalmas károkat okozni tudó, rendkívül alattomos betegsége. Annyira veszélyes, illetve a jelenlegi fajták annyira védekezés-re képtelenek ellene, hogy Európa szerte komoly nemesítési programokat indítottak az ellene való rezisztencia kialakítására. Az ezirányú törekvéseket nálunk az NKTH támogatta jelentős összeggel, a Jedlik Ányos pályázatok keretében. E munkában részt véve enyhe büszkeséggel regisztráltuk, hogy a GK Judy *P. graminea* rezisztenciája kimagaslik a mezőnyből. Mégpedig annyira, hogy a további nemesítésünk méltán legjelentősebb rezisztencia-donorjává vált.

A GK Judy-val a termelői tapasztalatok is igen kedvezőek. Ahová idáig eljutott, mindenünnen, intenzív és extenzív környezetekből egyaránt pozitív visszajelzéseket kaptunk. Elsősorban a termőképességével voltak megelégedve. Aminek stabilitására (ísmerte a fajta rezisztenciális hátterét) a jövőben is joggal számíthatunk. Kipróbálását ezért ajánljuk nyugodt szívvel, bármilyen termesztési viszonyok közé.

A GK Judy mellett a GK Stramm fajtánkra hívnám fel a figyelmet, elsősorban kiváló állóképessége okán. Szárszilárdsága miatt az intenzívebb-csapadékosabb környezetek ideális fajtája. A termőképessége természetesen kiváló. Az elmúlt években a korai érécsoportban többször is a legdöbbenet termő fajtának bizonyult.

Dr. Tomcsányi András



Különböző vírus ellenállóságú őszi árpák kora tavasszal, korai vetésben (A jobb felső sarokban a normál időben vetettek).

Szárazságtűrés

Kutatási kapcsolat Kínával

Társaságunk mintegy hét éves, egyre jobban kibontakozó tudományos kapcsolatot ápol Kína egyik legnagyobb tartományának akadémiai növénynemesítési intézetével. Legutóbb április 15-21 között Szilágyi László ügyvezető igazgató vezetésével, gazdasági igazgatónk és két vezető búzanesemítő kutatónk utazott Kínába, hogy látogatást tegyen a miénkkel azonos földrajzi szélességen fekvő, Heilongjiang tartományban lévő (Crop Breeding Institute of Heilongjiang, Academy of Agricultural Sciences) kutatóintézetben.

A program részeként a két cég vezetője együttműködési keretmegállapodást kötött a további alapkutatói, nemesítési és esetleges üzleti kapcsolatok érdekében. Az alapkutatói terén elsősorban az abiotikus stressztűrés, vagyis a szárazságtűrés az, amit mindkét fél kiemelten kezel. Emellett jó néhány kórtani és agrotechnikai téma is az érdeklődés középpontjában áll. A növénynemesítési kutatásokban az együttműködést a búzán kívül kukoricára, napraforgóra, szójára, cirokra, kölesre és rizsre is kiterjesztenék a partnerek. A látogatás és a keretszerződés kapcsán üzleti kapcsolatok is szóba kerültek, hiszen kölcsönösen mindkét országban egymás növényfajtáinak közvetlen termesztésére is sor kerülhetne. Remélhetően, ehhez minél

hamarabb sikerül a fajtaállományi és a közgazdasági hátteret is megteremteni. E kapcsolat kialakítását a Tudományos és Technológiai (TéT) Alapítvány (CN-51/2007) segítette, a programban résztvevők mobilitásának anyagi támogatásával. Az elmúlt években kutató cserékkel sikerült hozzájárulni egymás búza kutatási módszereinek megismeréséhez, ki-cseréléséhez és bővítéséhez.

A közös előrehaladásra jó példa a szintetikus hexaploid alapanyagok bevonása a búza kutatásokba, ugyanis irodalmi és saját adatok szerint is, ezek jelentős előnnyel rendelkeznek a száraz időjárásban. Az eredményesség érdekében, a hexaploidok keresztezése a legjobb, szárazságra toleráns búzafajtákkal történtek. A hagyományos szelekciós lépések mellett, laboratóriumunkban haploid növényelőállítási módszert is alkalmaztunk arra, hogy minél gyorsabban homozigóta vonalakhoz jussunk. A szegedi esőárvényező berendezés, az üvegházban működő komplex diagnosztikai rendszer és a szárazságtűrés laborhátter, jó alapot ad ahhoz, hogy ebben a közös kínai-magyar projektben előbbre lép-hessünk.

Reményeink szerint, a május második felében hazánkban járt kínai mezőgazdasági delegáció látogatása, ennek a kooperációnak és kiterjesztésének, újabb lendületet adhat.



Előtérben: korai vetésű őszi árpa anyagok aratási időszakban
Háttérben: A normál időben vetett őszi árpák állományképe.



Közel két évvel ezelőtt jelent meg az EU CORNET kutatási programjai között egy kiírás, amely a globális klímaváltozás kihívására keres válaszokat. Ekkor német, osztrák és magyar (Vetőmagszövetség, Gabonakutató, öt támogató kis vállalat segítségével) búzaneveléssel és termesztéssel foglalkozó szervezetek két éves pályázatot nyertek búzafajták stressz tűrésének vizsgálatára.

A meteorológusok azt mondják, hogy a forró és aszályos nyarak, alacsony hőmérséklettel és gazdag csapadékkal jelentkező telek, vagy ennek éppen a fordítottja, a legbiztosabb jele a klímaváltozásnak. A jelekre a nemesítők is felfigyeltek, sőt a brüsszeli tudományirányítás is! Mint arról egy évvel ezelőtti számunkban már írtunk, a pályázati kutatás vezetője a Vetőmag Szövetség és Terméktanács, akit Dr. Ruthner Szabolcs képvisel. A GK Kft. szakmai résztvevő és a stressz tűréssel kapcsolatos kísérletek kivitelezője.

A programban a német, osztrák és magyar gazdák által termesztett 8-8 jól ismert búzafajtát vizsgáltunk különböző környezetben (német, osztrák és magyar kísérleti helyeken), azzal a megszorítással, hogy a magyar búzafajtákat csak szegedi (GK) fajták képviselték a kísérletekben. A 24 fajta mellett huszonötödikként, ún. nemzetközi kontroll fajtának a 'Capo' fajtát használtuk, melyet mindhárom országban jól ismernek a termesztők. 2010-ben a három országban összesen 11 helyen teszteltük a fajtákat. A kísérleti helyek - átszelve Európa közepét - Hannover vonalától, Ausztrián át, Kiszomborig helyezkedtek el. Szegeden kettő és Kiszomboron egy kísérleti helyet alakítottunk ki. A kísérletben a 24 már említett fajta mellett a huszonötödik a 'Capo' fajta volt, amelyet mind a három országban ismernek és természetesen (lásd a fajták mellékelt kalász fényképét, ahol zászlóval a nemzeti eredetet is megjelöltük).

Szárazságban és esőben

2010. egészen furcsa csapadékeloszlást hozott az érintett kísérleti helyeken. Az évek legtöbbjében a szegedi és kiszombori éves csapadék átlag legtöbbször fele, vagy harmada a német, vagy az osztrák átlagnak. 2010-ben azt lehet mondani, a német, osztrák és magyar kísérleti helyek csapadék ellátása, közel azonos volt. A 2010-es csapadék mennyiség minden kísérleti helyen 800 mm körül alakult, de ennél még fontosabb, hogy ennek valamivel, több mint 1/3-ad része (kb. 300 mm) a búzatermés szempontjából meghatározó május-július hónapokban hullott le. Tehát a fajtákat 2010-ben - az eredeti szándéktól eltérően - nem tudtuk a magyar aszály és német-osztrák csapadékos viszonyok között összehasonlítani, de



az egyéb talaj és klimatikus eltérések még így is elég stresszt okoztak a fajtáknak a körülmények alkalmazkodásához, hiszen a két szélső kísérleti hely között, több mint 1500 km volt a távolság (Hannover-Kiszombor). Az eltérő kísérleti helyekből adódó különbségek röviden az alábbiakban foglalhatók össze.

Ilyen csapadékos körülmények között (különösen, ha aratáskor is esik) az **esésszám** az egyik legérzékenyebb mutató. A szegedi fajták közül a GK Békés, GK Csongrád, GK Fény és a GK Szala reagált a legjobban, azaz ezek vesztek legkevesebbet esésszámukból. A nyugati fajták közül a JB Asano, Element, Capo, Eurofit, Premio mutatott hasonlóan jó esésszám értéket. Az említett fajták közül mindegyikének 250 fölött volt a Hagberg-féle esésszám értéke. Ha ehhez hozzá tesszük, hogy a szegedi fajták, koraiságuk miatt, már korábban is arathatóak lettek volna, mint az Ausztriában és Németországban termesztett fajták, akkor ebből érzékelhető, hogy a szegedi fajták néhány esős naptól is megmenekültek volna, hiszen a külföldi fajták majd egy héttel később értek be. Ennek ellenére így is megállták helyüket, még úgy is, hogy a korai fajtáink aratását egy időben végeztük (tehát túlerésben) a kísérlet kései fajtáinak aratásával.

Sokrétű összevetés

A termelők és a minőség után érdeklődők szempontjából egy fontos minőségi bélyeg a **nedves siker** százaléka. A mérést két módszer

rel végeztük (hagyományos kézi- és a gyors NIR technikával). Az átlag adatok alapján a dobogó első három helyén a Capo, Bitop és a Békés osztoztak. Mind a három fajtánál 36% fölötti átlagos nedves siker tartalmat mértünk. A legalacsonyabb százalékot a 25 fajta közül egy osztrák fajta mutatta, 26 % alatti értékkel. Feltűnő volt három fajta (GK Hunyad, Element, Eurojet) stabilitása, ami azt mutatta, hogy ezek a fajták - helytől és módszertől függően - kevéssé voltak érzékenyek. A körülményektől szinte függetlenül stabilan tartották siker százalékukat.

A terméskialakító tényezők közül az ezerszemtömeg és ennek változása ill. stabilitása főleg a termőképesség szempontjából fontos. A legmagasabb ezerszemtömeg értéket a GK Hunyad fajta mutatta, néhány tizeddel meghaladva az 50 grammot. Az ezerszemtömeg stabilitásában a Bitop, a GK Fény, GK Petúr, Hyland és Tacitus fajták jeleskedtek. Ezeknél a fajtáknál a különböző termőhelyeken mért ezerszemtömeg szélső értékei közötti különbség nem haladta meg az 5 g-ot.

Végül a **termőképességgel** zárjuk az értékelést. Az eddigiekben a kísérletekben szereplő a hibridekről nem ejtettünk szót, hiszen sem minőségben, sem más említett tulajdonságban nem voltak a legjobbak között, de termőképességben a német Hyland nevű hibrid, szinte mind a 11 termőhelyen az első helyre került. Átlag teljesítménye meghaladta a 8 t/ha-t. A második helyen a francia származású Premio fajtát találjuk, míg a harmadik a Hybrid hibrid

volt. Hozzá kell tenni, ebben az évben a gazdag vízellátás igazán kedvezett a magas termés kialakulásához, ami úgy tűnik a hibrideknél még inkább előnyt jelentett. Ez a tény ismételt fel kell, hogy hívja a nemesítők figyelmét újra a hibriditás jelentőségére, nem csak a magasabb termőképesség vonatkozásában, hanem a hibrid (F1-es) vetőmag, mint fémszárolt, fajtaazonos, magas biológiai értékű vetőmag használata szempontjából is (vetőmag-felújítás növelése). Azonban nem szabad elfelejtenünk, hogy az elmúlt évtizedekben sokféle úton (citoplazmás, genikus, marker-technika, gametocides, stb) született megoldás a hibridbúza előállításra, de az igazi áttörés még várat magára, hiszen ismerjük a korlátozó tényezők sorát is, amelyek megoldása még sok évet vesz igénybe. Feltételezve, hogy tényleg közel vagyunk e kérdés megoldásához, azt is látnunk kell, hogy a klaszszikus fajta előállítás során, még mindig olyan fajták születnek, amelyek több év átlagában versenyezőképesek és jól alkalmazkodnak a szélsőséges viszonyokhoz (szárazság, extenzívebb termesztési viszonyok, télállóság, betegség ellenállóság, minőség stabilitás, stb).

Végezetül itt is felhívjuk az érdeklődők figyelmét arra, hogy a szegedi országos búza fajtabemutatót követően, újra lehetőség van arra, hogy vendégeink **megtekintsék a CORNET kísérletet Szegeden**, annál is inkább, hogy élőben lássák Közép-Európa legelterjedtebb búzafajta

Pauk János, Beke Béla, Cseuz László, Ruthner Szabolcs



Kukorica

Változó nemesítési szempontok



Az egyes fajtákkal szemben megfogalmazott elvárásokat a klimatikus feltételek, a termesztési technológia és a felhasználás módja határozza meg. A nemesítők azon dolgoznak, hogy egy-egy fajta, hibrid tulajdonságai lehető legnagyobb mértékben javítsák a termesztés és a felhasználás hatékonyságát. Érdekes áttekinteni miként változtak a nemesítési célok a kukoricanemesítésben a nemesített fajták termesztésétől napjainkig.

Igény szerint

Magyarországon a nemesített fajtákat az 50-es évek közepén cseréltük le hibridekre. A váltás meglepő gyorsasággal történt, hála a nemesítés felkészültségének, és Pap Andre kimagasló nemesítői tevékenységének. Pap Andre elsők között állított elő beltenyésztett vonalakat és ő volt az első magyar beltenyésztett hibrid nemesítője is (1. ábra).

A kukoricatermesztés aranykorszaka Magyarországon a termelési rendszerek kialakulását követő időszak. A kukorica élettani igényeit messzemenően figyelembe vevő technológia, a kézi munkaerő helyettesítése a hatékony gépesítéssel és az egyes technológiai műveletek pontos időben történő elvégzése meghozta a maga eredményét. A statisztikai adatok szerint akkor Magyarországon a természetlagon a több mint egy millió hektár felett kukoricát termelő országok sorában a harmadik legnagyobb volt. Csak az USA és Franciaország előzött meg bennünket.

A rendszerváltás egy csapásra rombolta le a több mint két évtizedes gyakorlatot. A vetésterület felaprózódott, a kukoricatermesztés színvonala óriásit zuhant. Az újrekezdést sajnos már a klímaváltozás is hátráltatta. A rapszódikus időjárás a mezőgazdaságban ma is a legnagyobb kockázat. **A természetesi feltételek megváltozása módosította a kukorica hibridekkel szemben támasztott igényeket is.** Új nemesítési célok fogalmazódnak meg a kukorica hasznosítási körének bővülésével, a bioetanol és biogáz gyártás megindításával (1. táblázat).

A betegség ellenállóság minden időben

fontos kérdés volt. A ma is károsító gomba betegségek a golyväsüsözög, a cső- és szárfuzárium, és az utóbbi néhány évben a Dunántúli megyékben újra megjelenő *Helminthosporium turcicum* a nemesítési programok számára komoly kihívást jelentenek. A fenyércirokkal erősen fertőzött területen pedig a vírus lehet a termés csökkentő tényezője. **A betegség ellenállóság megléte a termesztésbe vonás feltétele.** Különösen érvényes ez a feltétel a csőfuzáriumra, hisz meghatározó érdekünk az egészséges, toxinmentes szemtermés betakarításának lehetősége.

A rovarkártevők nagyobb kártételének veszélye is megnőtt. A rovarkártevők közül újnak számít a kukoricabogár, amellyel - ma már úgy fogalmazhatunk - együtt kell élnünk. A tapasztalat azt sugallja, hogy ez nem is olyan lehetetlen, hiszen **a kukoricabogárral szembeni védekezéshez jól kidolgozott védekezési technológiák vannak.**

A táblázat jól mutatja azt a tényt, hogy a korszakváltásokkal megjelenő új tulajdonságok a kukorica hibridek jellemzése szempontjából mind több hozzáadott értéket jelentenek, azaz egy-egy hibrid mind több értékes, kedvező tulajdonságot hordoz egyszerre. Egyedül a sűrítettség szerepe csökkent, miután az aszályos évek és a hiányos tápanyag visszapótlás miatt a korábban általánosan használt 80-90 ezres tőállományról le kellett mondani.

Az utóbbi két évtizedben azzal szembe-sültünk, hogy minden növényfaj, így a kukorica esetében is, nagyszámú fajta ill. hibrid szerepel az ajánlatokban. Ez egyrészt a piac globalizációjával van összefüggésben, másrészt a nagyszámú hibrid piacra dobását a fajtatulajdonok versengése is gerjeszti.

A sok-sok piacra kerülő - általában rövid élettartamú befutó - hibrid ellenére azt tapasztaljuk, hogy **a sikeres kukorica hibridek hosszú éveken át megőrzik vezető szerepüket.** Ezek száma viszonylag kevés. Ha keressük e hibridek hosszú életének titkát, arra a következtetésre jutunk, hogy ezek azok, amelyeknél **az egyes tulajdonságok kifejeződése kiegyensúlyozott.** A legyek helyett a tulajdonságok harmóniája érvényesül.

Csoportos kínálat

Azt azonban be kell látni, hogy minden termesztési feltételnek, minden hasznosítási iránynak egyszerre egyetlen hibrid nem tud megfelelni. A fajtatulajdonosok, hogy csökkentsék a bőség zavarát, meghatározott szempontok szerint csoportosítják a kínálatukat. Az egyik legfontosabb **rendező elv**

a tenyészidő. Kedvezőtlen időjárás után a koraiság felértékelődik, mert a betakarítás-kor túl nagy a szemnedvesség. Korábban a szemvizleadását tekintették a szemnedvesség csökkentésének hatékony módjának. Mára azonban a vizleadásban az azonos éréscsoporton belüli hibridek között jellemzően egyre kisebb a különbség. A betakarításkori szemnedvesség csökkentésének hatékony módja tehát egyre inkább egy elfogadható termés szint mellett a tenyészidő rövidítése lehet.

A másik fontos rendező elv **a hasznosítás.** A kukoricát legnagyobb területen a szemtermésért termesztjük. A termés betakarítása, szárítása után sokáig tárolható, elvileg bármikor piacképes. Várni tudunk az értékesítéssel, ha az ár idővel kedvezőbb lehet.

Az egész növény felhasználásakor lehetőségeink mind időben, mind a termés szállításában korlátozottak. A vita korábban a körül forgott, hogy van-e külön szemes és külön siló hibrid. Tulajdonképpen minden kukorica alkalmas silózásra. A szilázs minőségét a benne található cső aránya szabályozza, tehát egyértelmű volt, hogy a legtermőképesebb szemes hibridek a legjobb siló hibridek is egyben. A kérdést az energiaár emelkedése döntötte el. **A siló és a szemes kukorica betakarítása a növény nem azonos fejlődési fázisában történik.** Kiderült, hogy a mai gyakorlat szerint a kétféle hasznosításnál az elvárások ellentétesek, és **érdemes a két hasznosítási irány fajtaválasztékát külön kezelni.** Ebben a kérdésben külön megfontolást érdemel a kettős hasznosítás kérdése.

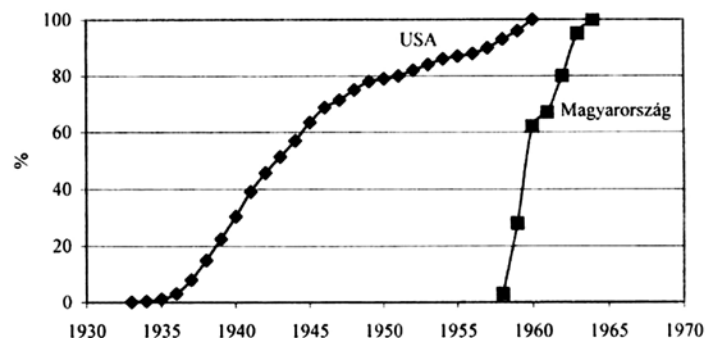
Az energiáról szól a két új, egyelőre nálunk ólomlábakon járó, hasznosítási mód. Itt nem energiát akarunk megtakarítani, hanem energia hordozót akarunk előállítani. A kukorica szemterméséből bioetanol, az egész növényből pedig biogázt gyárthatunk. E két új hasznosítás minőségi követelményei már körvonalazódnak. A bioetanol gyártásnál ismereteink szerint attól is változhat a minőség meghatározása, hogy milyen gyártási

technológiával épül fel egy adott üzem. Az mindenképpen egyértelmű, hogy a **bioetanol gyártásnál a nyersanyag a keményítő.** A minőséggel kapcsolatban a kérdés úgy is megfogalmazható, hogy hibridek között lesz-e akkora különbség, amiért érdemes lesz bioetanolra külön meghatározott hibrideket termelni. A bioetanol gyártás nagy lendülete lelassult, mert kiderült, hogy az komoly konkurenciában áll az ásványolaj termékek felhasználásával. Valószínű a bioetanol gyártásánál, mint az korábban a fehérje és olajtartalomnál is volt, a termőképesség és az ár lesznek a fajtaválasztás döntő érvei.

A biogáz gyártáshoz felhasználandó kukorica esetében is a termés, pontosabban a **szárazanyagtermés lesz az alapvető érték.** A gázképződés mértéke pedig, az eddigi vizsgálatok alapján sok hasonlóságot mutat a silózásnál használt emészhetőségi mutatóval.

Szeptember 6.-ra tervezzük Szegeden a hagyományos kukorica bemutatót. A korábbi évekhez hasonlóan, szeptember közepén Táplánszentkesztre invitáljuk Önöket. Bemutatókat szervezünk a nagyüzemi kísérletekre is. Számos alkalom kínálkozik arra, hogy a betakarítás küszöbén megtárgyaljuk közös dolgainkat. **Legyen vendégünk a szakmai napokon!**

Dr. Szél Sándor



1. ábra

A kukorica hibridek terjedése az USA-ban és Magyarországon

(Forrás: 50 éves a magyar hibrid kukorica. Martonvásár, 2003.szept. 30.)

1973 előtt	1970-1990	1991-től
termőképesség (szép, nagy cső)	termőképesség tenyészidő szárszilárdság sűrűthetőség vízleadás tressz tolerancia beltartalmi értékek (fehérje, olaj, keményítő)	termőképesség tenyészidő szárszilárdság vízleadás stressz tolerancia beltartalmi értékek (bioetanol, biogáz, szilázs minőség)

1. táblázat

A nemesítési célok kulcsszavai a különböző korszakokban



Napraforgó

Új hibridek – Új lehetőségek



Minden év elején már megszokott a türelmetlen tavaszvárás a mezőgazdaságban tevékenykedő szakember számára. Mi is annak reményében terveztük az előttünk álló feladatokat, hogy nem ismétlődik meg az előző év páratlanul szélsőséges időjárása. A jégverés és a belvízborítás nagy károkat okozott vetőmag-szaporításainkban és nemesítői tenyészkertünkben. A veszteségek ellenére a mi szakmánkban elmondhatjuk, hogy minden rosszban van valami jó is, mert ami az egyik oldalról elsomorító látvány, az a másik szempontból vissza nem tért alkalom.

Szelekciós nyomás

A növényfajta stressztűrő képességét ugyanis mindig a szélsőséges, mondhatjuk extrém körülmények között lehet eredményesen elbírálni. A növénynemesítő ilyenkor szelektálhat olyan tulajdonságokra, melyekre normál átlagos évjáratban szelekciós nyomás híján nincs lehetősége.

Egy növényfajta elterjedése, termesztésének „életkora” ugyanis nagymértékben függ alkalmazkodóképességétől, ami éppen a biotikus és abiotikus stressztűrő képességével hozható összefüggésbe. A hely és évjáratthatóságok fejeződnek ki egy növényfajta több évben, több helyen való tesztelése során is, amikor az állami minősítő kísérletekben vizsgálják. Előtte azonban a hibridek alkotó szülővonalai tekintetében előnyös, ha provokációs kísérletekben részletesen megvizsgálják a genotípus



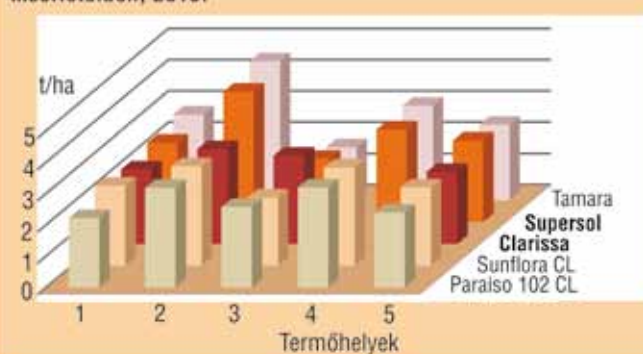
és az egyes stresszfaktorok kölcsönhatását. Minél többirányú ez a munka, annál kevésbé éri meglepetés a fajta nemesítőjét és természetűjét egyaránt. Nem véletlen, hogy az elmúlt 2010-es rendkívül csapadékos időjárás körülményei között a Syngenta Seeds szakemberei különböző szaklapokban megjelent írásaikban a fajtáiknál fellépett különböző herbicid kártetelekről, szárelágazásokról és szisztemikus peronoszpóra fertőzésekről számoltak be.

Természetesen minden váratlan stressz hatásra felkészülni lehetetlen, a nemesítőknak a gyakorlatban felmerülő újabb és újabb tapasztalatok, igények adják a jövőbeli feladatokat. Ezért van szükség mindig a korábbiaktól eltérő teljesítményű és széles választékot biztosító fajtakinálatalra. A nemesítő munkájának sikerét és folytonosságát fajtáinak állami minősítése alapozza meg. Ez az első lépés a nagyüzemi termesztésben való elterjedésük útján.

Helytálló és újdonságok

Az elmúlt esztendőben kiválóan vizsgáztak a már hazai és külföldi köztermesztésbe került napraforgó hibrideink, mint a **Manitou**, vagy a **Supersol**. A **Bambo** hibridünk Ukrajnában kapott 2010-ben állami minősítést. Az új hibridjelölteink közül Romániában szintén ez évben minősítették a **Mandala** középérésű és az **Inessa** korai tenyészidejű, szádorrezisztens napraforgó hibridünket. Immár így a **Clarissa** mellett két szádorrezisztens hibridünk kerülhet

1. ábra
Supersol és Clarissa teljesítménye a Saaten Union ukrainai kísérleteiben, 2010.



a szádorfertőzött területeken az EU napraforgó vetőmagpiacára. Törökországban – ahol szintén elengedhetetlen az Orobanche ellenállóság a természet napraforgó fajtáknál, elismerést kapott a **Saray** névre keresztelt új, korai, rezisztens hibridünk. Magyarországon az MGSZH 3 éves kísérleti vizsgálatai után a fajtaminősítő tanács elfogadta a **Walcer** igen korai érésű és magas olajsavas (stabilan 85 % feletti HO) napraforgó hibridünk minősítését. Nagy lehetőséget jelenthet ez a fajta a jövőben a különböző okok miatt későn bevethető területek hasznosításában.

Eredmények

A **Mandala** 2010-ben szlovákiai kísérletben a legjobb hibridek társaságában 28 hibrid

átlagához viszonyítva 108 százalékot teljesített, termésátlaga: 4,36 t/ha. Romániai ISTIS hivatalos kísérletek eredményei: Mandala 4 év, 12 termőhely átlagában 108 %; Clarissa 3 év, 12 termőhely átlagában 104,5 %; Inessa 3 év, 12 termőhelyen 100,7 %.

Ez évben valamennyi hibridünk vetőmagszaporítására jelentős területen kerül sor, így 2012. tavaszán partnereinknek az üzemi termesztés és a nagyüzemi kísérletek során felmerült vetőmag igényét, az előzetes várakozásnak megfelelően ki tudjuk elégíteni.

Addig is, július 28-án Kiszomboron fajtabemutatót tartunk, ahol a fajtásorban a köztermesztésben helytálló és az újonnan elismert hibridek és fajtajelöltek szerepelnek.

Dr. Frank József fősztályvezető

Hibrid	Elismerés éve	Tenyészidő	Olajtartalom (%)	Hibrid típus	Értékmérő tulajdonságok
Supersol	2007	korai	48-50	Hagyományos linolsavas	Peronoszpóra rezisztens, szárazságtűrő
Mandala	2011	Középérésű	48-50	Hagyományos linolsavas	Nagy termőképességű, peronoszpóra rezisztens
Clarissa	2009	Igen korai	50-52	Hagyományos linolsavas	Szárazságtűrő, szádorrezisztens
Inessa	2011	korai	50-52	Hagyományos linolsavas	Szárazságtűrő, szádorrezisztens
Saray	2011	Középérésű	50-52	Mid (65-65%) olajsavas	Szárazságtűrő, szádorrezisztens
Walcer	2011	Igen korai	48-50	Magas (86-89%) olajsavas	Szárazságtűrő, peronoszpóra rezisztens

Kutatás és közélet

Tárlat a gabonáról



Társaságunk is bemutatkozott Budapesten a városligeti Vajdahunyadvárban, a Mezőgazdasági Múzeum „Egy csipetnyi Európa” című kiállításán és annak 2011. január 29-én megtartott nyitórendezvényén, a **Családi gabona-napon**. A Gabonakutató Nonprofit Kft. kétféle minőségben is szerepelt, egyrészt növényfajtaival, mint hazai gabonanesemítő; másrészt a gluténmentes FE-mini és a Diabet termékcsalád révén, mint élelmiszer előállító.

A gabonanapon az érdeklődő látogatók kérdéseit szakavatott munkatársaink válaszolták meg. A puding próbájaként, ízelítőül egyes termékeinket (például diabetikus búza-rozs zsemle, Fe-mini lisztből sütött gluténmentes linzerkarika, cirokclisztből vagy rizsclisztből sütött gluténmentes sütemény, sokmagvas házikecsze) meg is lehetett kóstolni. A mag-felismerő Totó a különböző gabonamagvak változatos forma és színvilágába nyújtott betekintést.

Egyébként az „Egy csipetnyi Európa - A Taste of Europe” kiállításon nemcsak a közös programra vállalkozó országok legjellemzőbb élelmiszerét (cseh sör, skót hal, magyar gabona, stb.) lehet közelebbről megismerni, hanem a nemzetek közötti különbségeket is. A tárlatot mind a kilenc országban egy időben, 2011. január 26. és augusztus 31. között mutatják be. Ennek kiegészítésképpen az egyes múzeumok részletesebben is bemutatják a saját országuk számára választott élelmiszercikket.

Kitüntetést kaptak

Dr. Fazekas Sándor vidékfejlesztési miniszter az 1848/49-es forradalom és szabadságharc évfordulója, március 15-e alkalmából kitüntetésekkel adta át. A vidékfejlesztési Minisztériumban március 11-én, pénteken megtartott ünnepi rendezvényen a **Magyar Köztársasági Arany Érdemkereszt** kitüntetést adta át a miniszter **dr. Széll Endre** agrármérnöknek, a Gabonakutató Nonprofit Közhasznú Kft. nyugalmazott tudományos osztályvezetőjének, a hibrid specifikus kukorica termesztés kutatás területén hosszú időn át végzett munkájáért.

Életfa Emlékplakett Arany fokozata kitüntetést adományozott a miniszter **dr. Major Ferencnek**, a Gabonatermesztési Kutató Intézet nyugalmazott ügyvezető igazgatójának a kutatóintézet érdekében végzett munkájáért. Életfa Emlékplakett Bronz fokozata kitüntetést adományozott a miniszter **Szántó Istvánnak** a Gabonakutató Nonprofit Közhasznú Kft. nyugalmazott laboránsának lisztminőség-vizsgáló laboránsi munkájáért.



Kiállítottunk



A május 6-8. között megtartott hódmezővásárhelyi Alföldi Állattenyésztési és Mezőgazda Napok Szakkonferencián hagyományainkhoz híven növénynevelési és gyógyélelmiszer fejlesztési eredményeinkből adtuk ízelítőt.

Axiál napok

Az idén először vettünk részt a Baján március 17-19. között megrendezett Axiál Szakmai Napokon. A mezőgép és alkatrész forgalmazóként ismert Axiál Kft. vetőmagos társállítóként hívott meg bennünket erre a rangos seregszemlére. A tavaszi vetések előtti időszakban a látogatók közül sokan megragadták az alkalmat, hogy a standunkat felkeresve részletes információkat kapjanak a tájkozterük természeti és gazdálkodási körülményeihez leginkább megfelelő (kukorica, cirok, szója, napraforgó és tavaszi kalászosok) növényfajtáinkról és azok termesztési tudnivalóiról.

Növényvédelmi fórum

A korábbi években nagy érdeklődést kiváltó növényvédelmi fórum sorozat „Aktualitások, XIII.” címmel az idén is folytatódik. A Gabonakutató Kft. központjában megrendezett rendezvény-sorozat előadásai az időszerű növényvédelmi feladatok eredményes, körültekintő és szakszerű megoldásához adnak támpontot. Februártól májusig már 4 alkalommal jöttek itt össze az érdeklődő szakemberek és gazdálkodók.

A házigazda Gabonakutatót kívül a Növényvédő Mérnöki Kamara, az „Alapítvány az Agrárszakemberekért”, a CSAE Növényvédelmi Szakosztálya és a Csongrád Megyei Agrárkamara található a szervezők sorában. A bevezető előadást többnyire a Csongrád Megyei Kormányhivatal Növény- és Talajvédelmi Igazgatósága képviselője tartotta meg. A célszerű és eredményes növényvédelem hatóanyagai, módszerei és újdonságai között több ismert világszerte képviselője segít az eligazodásban.

Emlékérem

2011-ben a Magyar Növényvédelmi Társaság Növénykórtani Szakosztálya a **Vörös József emlékérem** - a növénykórtan területén tevékenykedő szakemberek véleményét figyelembe véve - munkatársunk, **Dr. Tóth Beáta** részére ítélte oda.

A kitüntetett főbb kutatási területe a gabonafélék kórokozó gombáinak tanulmányozása, ezen belül a toxintermelő gombák előfordulásának felmérése hazai gabonaféléken, a kórokozók azonosítása, toxintermelésük, genetikai variabilitásuk vizsgálata.

Munkatársaival együtt két új patogén gombafajtát írt le. Az újonnan felfedezett fajok az *Alternaria hungarica* és egy *Fusarium* faj, amely 2007-ben a *Fusarium vörösii* nevet kapta, Dr. Vörös József professzor emlékére. A kitüntetés átadására a Magyar Tudományos Akadémián, 2011. február 21-én megrendezésre került 57. Növényvédelmi Tudományos Napokon került sor. A kitüntetett méltatásának teljes szövege a Növényvédelem 2011. februári számában olvasható.



FE-mini

Gluténmentes, fehérjeszegény
gyógyélelmiszer-család

Lisztérzékenyek (coeliakia), vesebetegek és fenilketonúriás (PKU) betegek részére a Gabonakutató Kft. 24 féle

FE-MINI gluténmentes, fehérjeszegény, fenilalanin-szegény élelmiszert kínál, melyek a következők:



A termékek gluténmentes és alacsony fehérjetartalmú, alacsony fenilalanin tartalmú diétában egyaránt jól használhatók



- kenyérpor
- száraztészták (cémametélt, tarhonya, nagykocka, kiskocka, spagetti, vékony metélt, széles metélt, vékony cső, vastag cső sárga rizstészta)
- dara
- galuskapor
- pudingporok (kakaós, vaniliás, málna, mangó, eper ízű)
- zsemlemorzsa
- süteményporok (vaniliás és mézes ízű)
- tojáshelyettesítő por
- mürizs
- sajtos stangli

A termékcsalád postai utánvétellel az alábbi címen rendelhető, ill. vásárolható meg munkaidőben:

Gabonakutató Nonprofit Kft. 6726 Szeged, Alsó Kikötő sor 9.
tel.: +36-62-435-235, fax: +36-62-434-163 e-mail: lisztlabor@gabonakutato.hu

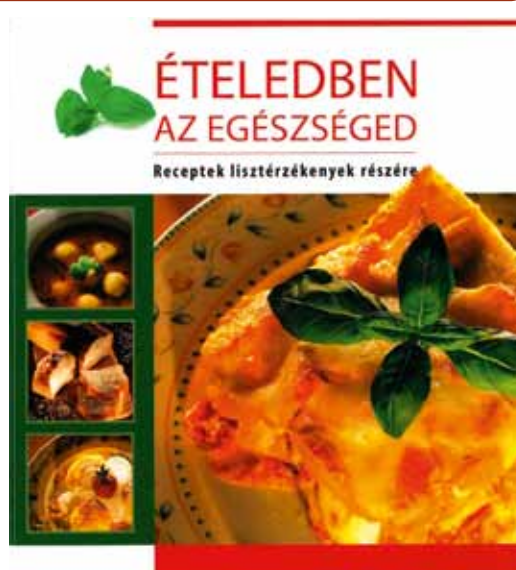


Receptkönyv

A szegedi Gabonakutató Kft. Liszt Laboratóriumában a kilencvenes évek eleje óta folynak speciális diéták kialakítását célzó élelmiszerkutatások. Ennek a munkának fontos eredménye a FE-mini gyógytermékcsalád megszületése. Segítségével a lisztérzékeny emberek magyar fejlesztésű, Magyarországon előállított termékeket fogyaszthatnak. Régi hiányt pótol a most megjelenészkönyv, mely a FE-mini termékcsalád számtalan felhasználási lehetőségét hívott bemutatni. A hazai ízléskör tüköröző, közkedvelt magyar ételek elkészítési receptjei mellett a különlegesebb ételfélék, más nemzetek ételei is megjelennek benne, ahogy a mai étkezési kultúránk átalakulását is láthatjuk magunk körül. Foglalkozik a termék-készítés néhány fontos mozzanatának részletesebb ismertetésével, hiszen a gluténmentes konyha az újonnan diagnosztizált betegek részére alapvető kihívásokat jelenthet. Ugyanakkor azoknak is érdemes átolvasni a „Tanítás”-ról szóló fejezetünket, akik sok éve gyakorló háziasszonyként, nagy szakértelemmel készítik ételféleségeiket. Minden bizonnyal találnak benne néhány jól használható ötletet.

Kiadványunk nem korlátozódik csupán a süteményfélék elkészítésére. Igyekszük átfogó és változatos diéta-lehetőséget kínálni az előételektől a leveseken, egytálételeken, a klasszikus és modern főételeken túl a desszertekig.

Mindegyik ételféleség elkészítésénél a teljes főzési folyamat során - beleértve a FE-mini termékcsalád mellett alkalmazott egyéb



más alapanyagokat, és a konyhai környezetet - törekedünk kell a gluténmentesség megtartására! Csak ebben az esetben lesznek az elkészített finomságok egészséges ételek a lisztérzékenyek számára! (További információ: www.studioesztetika.hu)

K+M Gabonakutató Híradó

A Gabonakutató
Nonprofit Kft. lapja

Szerkesztőség:
6726 Szeged, Alsó Kikötő sor 9.
Postacím: 6701 Szeged Pf.: 391
Telefon: (62) 435-235
Telefax: (62) 434-163
e-mail: szeli@gabonakutato.hu

Főszerkesztő:
Tóth Szeles István

Felelős kiadó:
Szilágyi László

Nyomdai előkészítés:
GMNPest Repró Kft.

Nyomatás:
Pauker Nyomdaipari Kft, Budapest
Felelős vezető: Vértés Gábor

NAPRAKÉSZ MINŐSÉG



ŐSZI KENYÉRBÚZA

GK Ati
GK Békés
GK Csillag
GK Csongrád
GK Élet
GK Fény
GK Garaboly
GK Hattyú
GK Holló
GK Hunyad
Jubilejnaja 50
GK Göncöl
GK Kalász
GK Öthalom
GK Petur
GK Piacos
GK Tisza
GK Verecke
GK Körös **ÚJ!**
GK Berény **ÚJ!**
GK Hajnal **ÚJ!**
GK Vitorlás **ÚJ!**
GK Rozi **ÚJ!**

ŐSZI DURUM BÚZA

GK Bétadur
GK Selyemdur

ŐSZI TRITIKÁLÉ

GK Rege
GK Szemes **ÚJ!**

Elit és I. szaporulati fokú vetőmag értékesítés:

Gabonakutató Nonprofit Kft. Búza Igazgatóság, Szeged
Tel.: 62/435-235 Fax: 62/420-101

Dr. Beke Béla, tel.: 30/978-0628

Dr. Bekéné Süli Aranka, tel.: 30/515-7210

II. szaporulati fokú vetőmag értékesítés, szaporítóanyag kiadás:

Gabonakutató Nonprofit Kft. Termelési Igazgatóság és Vetőmagüzem,
Kiszombor

Tel.: 62/297-100, fax: 62/297-967

Süliné Faragó Erzsébet, tel.: 30/968-8077

ŐSZI KENYÉRBÚZA

GK Kapos

Szaporítóanyag kihelyezés, vetőmagforgalmazás:

KITE Zrt. Nádudvar
Tel.: 54/480-401, fax: 54/480-203

ŐSZI KENYÉRBÚZA

GK Marcal
GK Rába
GK Szala

ŐSZI ÁRPA

GK Judy
GK Stramm
GK Rezi
GK Árpád

ŐSZI KÁPOSZTAREPCE

Hibridek:
Hycolor,
Finesse
Fajták:
GK Gabriella,
GK Helena

ŐSZI ZAB

GK Impala

Szaporítóanyag kihelyezés, vetőmagforgalmazás:

Gabonakutató Nonprofit Kft. Ker. Oszt. Szeged
Tel.: 62/435-235, fax: 62/434-163

Virágné Pintér Gabriella

E-mail: viragne.gabi@gabonakutato.hu

Ladányi Miklós, tel.: 30/9832-306

TERÜLETI KÉPVISELŐK

Gyulai László
Pest, Nógrád, Heves,
Jász-Nagykun-Szolnok megye (nyugat)
Tel.: +36 20 396 0599
laszlo.gyulai@gabonakutato.hu

Bácsi János
Békés, Hajdú-Bihar,
Jász-Nagykun-Szolnok (kelet)
Tel.: +36 30 871-0883
janos.bacsi@gabonakutato.hu

Csatordai Lajos
Bács-Kiskun, Csongrád megye
Tel.: +36 30 587-7486
lajos.csatordai@gabonakutato.hu

Nagyné Solymosi Mária
Borsod-Abaúj-Zemplén,
Szabolcs-Szatmár-Bereg megye
Tel.: +36 30 336-1669
maria.solymosi@gabonakutato.hu

Vadvári László
Komárom-Esztergom,
Fejér, Győr-Moson-Sopron,
Vas megye
Tel.: +36 30 636-6434
laszlo.vadvari@gabonakutato.hu

Pongrácz Tibor
Somogy, Tolna, Baranya megye
Tel.: +36 30 655-3543
tibor.pongracz@gabonakutato.hu

Garamszegi Tibor
Zala, Veszprém megye
Tel.: +36 30 871-0885
tibor.garamszegi@gabonakutato.hu



GK
GabonaKutató
SZEGED HUNGARY

Gabonakutató Nonprofit Kft.

6726 Szeged, Alsó Kikötő sor 9. Telefon: 06 (62) 435-235 | Telefax: 06 (62) 434-163

Honlap: www.gabonakutato.hu | E-mail: info@gabonakutato.hu

GK Vetőmag