

# Kutatás + Marketing GabonaKutató Híradó

A Gabonakutató Nonprofit Kft. lapja

25. évfolyam 1. szám 2011. január



Köszöntés az Olvasóknak

## Együtt, a gazdaságos termesztésért

**A Gabonakutató Nonprofit Kft. ügyvezető igazgatójává 2010. június 26-ával neveztek ki. A korábbi években szoros és folyamatos kapcsolat volt a Kft. elődjével, mint mezőgazdasági őstermelő, szaktanácsadó, vetőmag kereskedő és vetőmag termelődéssel foglalkozó cég igazgatóhelyettes főmérnöke, vetőmag üzletág igazgatója. A szegedi kutatóintézetet mindig is Magyarország legnagyobb mezőgazdasági kutatóbázisának tartottam, mint ahogy rajtam kívül még sokan mások. Mire alapozom ezt az állítástomat?**

Beszéljenek helyettem a tények. A Gabonakutató Kft.-ben **23 növényfaj** nemesítésével és fajtafenntartásával foglalkozunk (búza /estivum és durum/, árpa, tritikálé, rozs, zab, kukorica, napraforgó, repce, szója, szemescirok, silócirok, seprőcirok, szudánifű, olajlen, pohánka, köles, mohar, vöröshere, nemesamarant, csillagfűrt, hagyma, fokhagyma).

Ebből a felsorolásból is látszik, hogy ez a fajösszetétel nem csak az ország, hanem egész Európa termesztett növényfajainak skáláját felöleli. Ezen növényfajok nemesítői és fajtafenntartási munkáját tükrözi, hogy **2005 és 2010 között 124 fajtajelölt** bejelentésünk volt, ebből **44 új minősített fajta** került a magyar és a nemzetközi vetőmagpiacra és a köztermesztésbe.

A Gabonakutató Kft. közhasznú kutatásokkal, fejlesztésekkel foglalkozó cég, és a munkájának eredményessége nem csak a cég mérlegében jelenik meg, hanem a Kft. vetőmagjait, szaktanácsait alkalmazó gazdáknál is. Fajtáink és hibridjeink a termelőknél többlettermes elérését vagy jobb minőségű, piacosabb terméket, racionálisabb, takarékosabb műtrágya és növényvédőszer felhasználást, egészségesebb élelmiszer, takarmány előállítás tesznek lehetővé. A fagy és szárazságtűrő rezisztens fajták révén nő a termésbiztonság, a környezetkímélő technológiák kisebb kockázattal alkalmazhatók. ➡



## Együtt, a gazdaságos termesztésért

folytatás az előző oldalról

A termelőknél jelentkeznek ezek a **jelenlős gazdasági előnyök**, melyek évente több 100 millió forintra becsülhetők. Például: a GK Kft. búzafajtáit körülbelül 350 ezer hektáron termesztik, ha a fajták terméstöbblete csak 0,2 tonna/hektár, akkor ez évente 70 ezer tonna többlet gabonát jelent, amelyek értéke (40 ezer Ft/tonna árral számolva) 2,8 milliárd többletbevételt jelent. Hasonló módon kiszámolható a fuzárium ellen kidolgozott, hatékonyabb permetezési technológia alkalmazásával vagy harmonikus környezet-kímélő műtrágyázással elérhető gazdasági ellenérték.

A Gabonakutató Kft. azért **közhasznú**, mert kutatási eredményének használatában elsősorban a termelőknél jelentkezik, és csak másodsorban jelenik meg a Kft. üzleti eredményében, licencia díj formájában. A Gabonakutató vetőmagjainak árszabályozó szerepük is van, a külföldi cégek a verseny miatt kénytelenek figyelembe venni az itthon előállított vetőmagvak árszintjét.

### Mi van a zsákban?

2010-ben 5 új **búzafajtánkat** és 1 tritikálé fajtát ismert el a növényminősítő tanács. Ezekből már 2011 őszen lesz Elit vetőmagunk is.

**Kukorica- és cirokkutatásunkat** az vezérli, hogy alkalmazkodóképességben, betegségekkel, kártevőkkel szembeni ellenálló képességben, a környezettudatos, fenntartható természetességben, hibridszülőként való alkalmazhatóságban a korábbiakat felülmúló, olyan értékes vonalat állítsunk elő, amelyek hagyományos és biotechno-

lógia módszerek hatékony alkalmazása esetén egyaránt felhasználhatók különféle takarmányozási, élelmiszeripari vagy energiacélú nemesítési irányokhoz. Fajtabejelentés 2010-ben 9 hibrid esetében történt meg az országban, ezen kívül Szlovákiában, Csehországban, Fehéroroszországban 1-1, Ukrajnában 2 db hibrid bejelentése történt meg. Az elbírálások később várhatók.

Az olajos növények területén a korábbi stagnálás után új **napraforgó** törzsekkel, hibridjelöltekkel, hibridekkel rendelkezünk, melyek közül van hagyományos olajipari célú, magas olajsav tartalmú, gyomirtó szer rezisztens (imidasolinon) és étkezési típusú. Ezeket a hibrideket 7 országban jelentettük be fajtaelismerésre. **Len** nemesítésünk célkitűzése a hidegtűrés, szárazságtűrés, az olajtartalom és minőség valamint a rezisztencia fokozása, illetve javítása.

Az **őszi káposztarepce** genetikai alapjainak fejlesztésével, versenyképes őszi káposztarepce hibridek nemesítését alapozzuk meg. Jelenleg 4 ország állami kísérleteiben 7 hibridünk szerepel.

**Szója** nemesítésben és vetőmag előállításban valamint agrotechnikai fejlesztésekben végzett munkánk eredményeként a 2008-ban minősített Pannónia Kincse szójafajtánk 14%-kal múlta felül a standard fajták teljesítményét.

A fenntartható növénytermelést szolgáló fajtaspecifikus **termesztéstechnológiai kutatásokat végzünk** főbb szántóföldi növényeinkkel, műtrágyázási tartamkísérletekben. Fungicid, herbicid, insecticid kísérleteink az új törzsek vonalát, fajták, hibridek, készítmények érzékenységének, hatékonyságának meghatározására szolgál.

Intenzív, félintenzív, extenzív, öko, bio és precíziós technológiákat is kidolgozunk annak érdekében, hogy a GK fajtákat vásároló gazdáknak minél nagyobb segítséget adjunk, a termesztéstechnológiájuk kialakításához.

### Sokszínűség

Diétás élelmiszerek fejlesztésével, receptúrák kidolgozásával járulunk hozzá az életminőség javításához és az egészség alapú esélyegyenlőséghez. Liszt laboratóriumunkban lisztérzékenyek, vesebeteg, cukorbeteg, fogyni kívánók részére gyártunk készítményeket.

A teljesség igénye nélkül mutattam be az intézet tevékenységét, amivel szemléltetni akartam, hogy **Magyarország legnagyobb agrárkutató társasága** vagyunk.

Sajnos az utóbbi években az FVM nem valami bőkezűen segített bennünket a kutató munkánkban, de ennek ellenére talpon maradtunk, sőt igyekszünk, minél több, jobb, újabb fajtával, hibridekkel ellátni a magyar termelőket és a külföldi piacokat.

Annak érdekében, hogy a vetőmagjaink találkozzanak a termelőkkel, növeltük a területi képviselők számát, és hiszünk abban, hogy a **szegedi fajták és hibridek** a magyar termelési körülmények között **állják a versenyt** a külföldi cégek fajtáival, hibridjeivel.

**Kedves Gazdák!** Bizonyítsuk be közösen, hogy a szegedi nemesítésű növényeket gazdaságosabban lehet termelni. Sok közös sikert kívánok a következő termelési évben!

Szilágyi László ügyvezető igazgató

## Szuper korai kukorica



A 2010-es év a kukoricatermesztés szempontjából ismét különleges volt. Soha nem látott mértékűvé vált a helyi feltételekből adódó különbség. A bőséges csapadék a belvízre kicsit is hajlamos táblákon tönkretette a vetéseket. Ahol nem vitte el a növényállományt a víz, ott szép termés ígérkezik. Az első mérési adatok is ezt igazolják. A betakarítás nagyon nehezen indult, sáros volt a talaj, nagy volt a szemnedvesség!

### Befektetés és alkalmazkodás

Az időjárási anomáliák hatásának mérésében a jól megválasztott termelési technológia és a fajtanemesítés segíthet. A nemesítők törekvése, hogy a hektikusan változó feltételekhez jól alkalmazkodó hibridek gazdag választékából tudja a termelő a számára a megfelelőt kiválasztani. A kukorica nemesítésben napjainkban a termőképesség mellett leggyakrabban használt szó az alkalmazkodó képesség. A termelésben szereplő hibridek genetikai potenciálja igen nagy, a kihasználási mutató viszont alacsony. A kihasználási mutató alapvetően attól függ, hogy **milyen termőhelyen gazdálkodunk és mennyit tudunk a nagyobb termés érdekében befektetni**. A kihasználtság mutatója azonban függ a hibridek alkalmazkodó képességétől is. Az **alkalmazkodó képesség** fogalom körébe szívesen győmösztölünk sokféle tulajdonságot, a szárazságtűrést, egyre inkább a hőtűrést, az eltérő feltételek közötti termeszethetőséget, a hidegtűrést, stb.

### Szembesítés

Az egyes évek időjárása mindig egy-egy lényeges dologgal szembesít bennünket. Tavaly tavasszal a legnagyobb kérdés a vetésidő volt, pontosabban, ➔

## Tudomány Ünnepe

## Díjazott Gabonakutató



A 2010. évi Magyar Tudomány Ünnepe alkalmából több díjat is kapott társaságunk. Az MTA november 3-i ünnepélyes, budapesti nyitórendezvényén, Bendzsel Miklós, a Magyar Szabadalmi Hivatal elnöke **Akadémiai-Szabadalmi Nívódíjat** adott át cégünk búzanesztőjének, **Dr. Purnhauser Lászlónak**. Az elismerést a búzanesztésben elért kiemelkedő, nemzetközileg elismert, iparjogvédelmi tudatossággal gondozott eredményeiért, a több mint tíz, oltalommal védett őszi búza nemesítésében kifejtett munkásságáért kapta meg.

A november 4-i szegedi regionális rendezvényen pedig a Gabonakutatót és Dr. Lantos Csabát egyaránt az **I. Dél-Alföldi Innovációs Díjjal** jutalmazták. A Díjat az MTA Szegedi területi Igazgatósága és Bács-Kiskun, Békés, Csongrád Megye Kereskedelmi és Iparkamarái alapították.

A **gazdasági társaság kategóriában** cégünk a GK Békés javító minőségű és kiváló termőképességű szabadalmaztatott őszi búzafajtájával nyert I. Dél-Alföldi Innovációs Díj oklevelet és térplasztikát (A pályázati anyagot a GK Békés fajta vezető nemesítője, Dr. Purnhauser László készítette).

A **természetes személy kategóriában** a Gabonakutatóban tevékenykedő **Dr. Lantos Csaba** kapott I. Dél-Alföldi Innovációs Díjat fűszerpaprika hibridek biotechnológiai módszerekkel történő nemesítői munkájáért.



hogy **meddig szabad kukoricát vetnünk?** A bőségesen lehulló csapadék késleltette a tavaszi munkákat, nagyon sok helyen a kukoricát sem lehetett időben elvetni. A termelők nagyon sok esetben az utolsó pillanatban arra kényszerültek, hogy a hosszabb tenyészidejű hibrideket rövidebbre váltsák. Ha volt a rövid tenyészidejű hibridekből vetőmagkészlet, természetesen ezeket a cseréket meg lehetett váltani. A Gabonakutató fajtaajánlatában mindig is nagy hangsúlyt fektettünk arra, hogy a korai, igenkorai hibridek közül melyeket érdemes választani akkor, ha valamilyen okból, nem sikerül a kukoricát időben elvetni. Hibridjeinkkel beállított vetésidő kísérlet alapján biztonsággal tudunk javaslatot tenni a korábbi és későbbi vetésekre vonatkozóan. (Lásd! Agrotechnikai cikkünket)

Sajnos nagyon sok esetben a tenyészidő miatti csere sem oldotta meg a dolgot, mert a belvíz sok táblán csak úgy-ahogy júniusban szűnt meg, vagy meg sem szűnt és a tábla parlagon maradt. Ne feledjük el azt sem, hogy a Dél-Alföldön, Mezőhegyes térségében sok ezer hektárnyi vetést semmisített meg a hatalmas jégveréssel jött vihar. Hogyan hasznosítsuk a nagyon későn vethető táblákat, mit vethetünk a vihar után üresen maradt földjeinkbe? A tudatunkban legtöbbször a kukorica fordul meg. De érdemes-e júniusban, netán július elején kukoricát vetni? Milyen mértékben foglalkozunk árpa vagy búza utáni kukorica vetésekkel? Ezek a kérdések egyrészt vis maior eseteket, másrészt velünk élő dilemmát tükröznek, nevezetesen, **kockázattasunk-e** a másodvetéssel?

### Kockázatok

A **késői vetések** egyik kockázata, hogy a kukorica keléséhez nincs elegendő nedvesség a talajban. A késői vetések kelését elsősorban az aszályos évek kockáztatják, azonban az idén ezért nem kellett különösebben aggódnunk. A másodvetések további kockázata az őszi fagyok megje-

lenésének időpontja. Meghatározó kérdés továbbá, hogy silókukoricaként vagy szemes kukoricaként akarjuk hasznosítani a későn vetett kukoricát?

Az ideai és a korábbi évek tapasztalata is azt sugallja, a rendelkezésre álló igen korai hibrideket május végi vagy annál későbbi vetésekben legnagyobb valószínűséggel eredményesen csak silókukoricaként tudjuk hasznosítani. Igen, de ha már nincs szarvasmarha, mégis jobb lenne a szemes kukorica, mert azt ellehet adni. **Ha a szemes kukoricát akarunk, akkor a jelenlegi igenkorai hibrideknél is korábbi, elfogadható termést adó hibridekre van szükség.**

Az idén tavasszal a rövid tenyészidő az extrém kései vetésekkel kapcsolatban vált fontossá. Van az éremnek egy másik oldala is. A korai (augusztus második fele, szeptember eleje), alacsony szemnedvesség tartalommal betakarítható kukoricák iránti igény évről-évre növekszik. A szárítás költsége és a vetésváltás lehetősége egyre jobban a figyelem középpontjába helyezi a rövidebb tenyészidő kérdését.

### Új éréscsoport

Magyarországon 2010 tavaszán hivatalosan megszületett a legkorábbi hibridek kategóriája a **szuperkorai** (FAO 240 alatti tenyészidő) éréscsoport. Az MgSzH a kísérleti rendszerében 2010-től már szerepel ez az éréscsoport. A szuperkorai hibridek minősítésében természetesen a tenyészidő mellett a termőképesség is mérlegre kerül. Amíg nincs ebben az éréscsoportban hivatalos standard, a minősítéshez a későbbi hibridek terméstenyészidő regressziójával számolt termésszintet határozzák meg.

A Gabonakutatóban az igen korai hibridek nemesítésének több évtizedes hagyománya van. A volt NDK és Magyarország között 25 évig tartó kukoricanevelési együttműködés példaként szolgált. A közös munka, a kétféle genetikai egyesítése ered-

ményeként az NDK hűvös, sokszor csapadékhiányos feltételei között sikeresen termesztető, BEKE néven forgalmazott hibridek születtek. A BEKE hibrideket más országok gazdaságai is jól ismerték, vetőmagjukat szívesen vásárolták. A volt NDK kukorica nemesítői együttműködés bázisára alapozva **ma is komoly programmal dolgozunk** és célunk, hogy az elsősorban a FÁK országok termesztési feltételeihez jól alkalmazkodó szuper korai hibrideket állítsunk elő. Kukorica hibridjeinkkel a **FÁK országokban** a Hungaroseed képviselőjében széles körű tesztelést tudunk megvalósítani. A hibridek az adott ország állami minősítése után kerülhetnek piacra. **Ma már több hibridünkől tudunk vetőmagot szállítani.** Hibridjeinket a FÁK országokban elismeréssel fogadják.

A szuper koraiak közül hazai felhasználásra természetesen a hazai minősítés adja meg a lehetőséget. 2010-ben a **Gabonakutató öt szuperkorai hibridet jelentett be** állami minősítő kísérletbe. Táblázatunkban a Gabonakutatóban nemesített szuperkorai hibridek teljesítményét egyelőre a Táplánszentkereszti és Szegedi nemesítői kísérletek eredményeivel tudjuk bemutatni. A két termőhely adatait nem átgoltuk, hogy a helyhatást is tanulmányozni tudjuk. Az eredmények alapján egyértelmű és biztató, hogy az igen korai hibridek tenyészidejénél mind virágzásban, mind pedig szemnedvesség tartományban vannak jelentősen rövidebb tenyészidejű hibridek, melyek termőképessége kielégítő, különösen, ha arra gondolunk, hogy ezek a hibridek használatát a szélsőséges helyzetekre tervezzük.

### Alakuló értékrend

A koraiság sohasem lehet öncél. A szuper- és az igen korai hibrideknek is megfelelő termőképességűnek kell lenni. Gyakran tapasztaljuk, hogy a gazdák fenntartással fogadják az igen korai hibrideket, mert azok termőképessége alacsonyabb.

Mindaddig, amíg a tenyészidő (betakarításkori szemnedvesség) és a termőképesség a hibridkiválasztáskor az érvelésekben ellentétes oldalon jelennek meg, töprengeni fogunk, hogy mikor



hozunk helyes döntést. Ezt az ellenmondást akkor tudjuk feloldani, ha nem csak az egyes évek kukorica termesztésének jövedelmezőségét vizsgáljuk, hanem **több év gazdasági eredményét analizáljuk.** Ebben a szemléletben már helyet kap a vetésváltás, a tenyészidő, a vis major és az egyes technológiai megoldások költsége, stb. Több év gazdasági eredményének együttes értékelése, új értékrendet alakíthat ki. Mindenkinek saját magának kell, hogy a döntéseket meghozza a saját búdzsája javára vagy kárára.

Amit a kukoricanevelés tehet, hogy a szuper- és az igenkorai hibridek terméspotenciálját módszeresen növeli annak érdekében, hogy a rövid tenyészidő miatt a termelő ne érezze azt, hogy a betakarítható termés nagyságában a jövedelmezőség kiszámításakor kompromisszumra kényszerül.

Dr. Szél Sándor

### Szuperkorai hibridek jellemzői a Táplánszentkereszti és Szegedi nemesítői kísérletek alapján

1. táblázat

| Hibrid              | Termés t/ha |         | Nővirágzás dátuma |         | Szemnedvesség % |         |
|---------------------|-------------|---------|-------------------|---------|-----------------|---------|
|                     | Szeged      | Táplán. | Szeged            | Táplán. | Szeged          | Táplán. |
| <b>TK 180</b>       | 6,97        | 8,96    | 07.06             | 07.08   | 17,9            | 20,3    |
| <b>TK 202</b>       | 7,88        | 9,95    | 07.06             | 07.10   | 18,9            | 22,6    |
| <b>Szegedi 220</b>  | 6,90        | 8,09    | 07.01             | 07.04   | 17,1            | 19,3    |
| <b>Szegedi 221</b>  | 8,39        | 10,81   | 07.03             | 07.06   | 18,7            | 22,3    |
| <b>Szegedi 230</b>  | 9,89        | 10,82   | 07.04             | 07.11   | 19,9            | 26,8    |
| Igen korai standard | 8,40        | 10,63   | 07,07             | 07.14   | 19,5            | 26,2    |



Négy éve dolgozom a Dunántúl déli részén a Gabonakutató területi képviselőjeként. A legnehezebb terület – így jellemezték a kollégáim Somogy, Baranya és Tolna megyét, ahol az ország kukorica vetésterületének egynegyede található. Szerecsém volt mindjárt az első évben, ekkor került a kísérleti sorokba a **Kenéz** nevű új hibridünk, rögtön kiváló eredményekkel. Erre a hibridre és a már akkor, 2007-ben jól ismert **Szegedi SC 352**-re alapozva kezdtem meg a munkát. Az intenzív területekre ajánlottam a nagy termőképességű, rendkívüli vízleadó képességgel rendelkező **Kenéz**-t, a közepes területekre, extenzívebben gazdálkodóknak a nagy termésbiztonságú, megbízható **Szegedi SC 352**-t.

### Körzetenként és termelőnként

Tapasztaltam és meggyőződésem, hogy a búza fajtákhoz hasonlóan meg lehet és meg kell találni az adott hibrid számára legmegfelelőbb tájegységeket, körzeteket, ahol azok versenyképesen termesztethők. Több év eredményei alapján elmondható, hogy a **Kenéz** biztosan sikeresen termeszthető Kaposvár környékén Szentgálósker, Magyaratád, Igal térségében. Kitűnik a jó aszálytűrése, csapadékos években a rendkívüli vízleadása teszi a leggazdaságosabban termesztendő hibridek egyikévé (1. ábra). Kiváló eredményeket hozott a fajta Marcali, Lengyeltóti; Baranyában Villány, Lippó, Belvárdgyula, Szigetvár; Tolnában Regöly, Bátaszék Gerjen térségében. A Szegedi SC 352 területének tekinthetjük Nagyatád, Marcali, Szigetvár térségét. Nagyon fontosnak tartom, hogy minél több jó hibriddel bővítsük a választékot. A **GK Boglár** nagy termőképességével lehet a **Kenéz** mellett a vezető hibrid, a kaposvári térségben már több helyen bizonyított intenzív területeken. Kiváló új silóhibridünk, a **Szegedi 521** több helyen

igazolta képességeit, sajnos behatároló tényező a szarvasmarha tartási kedv csökkenése, telepek megszűnése.

Egyéb kukorica hibridjeinket is ajánlom a meglévő és leendő partnereink részére. A korai **Sarolta** Nagyatád körzetében nagyszerűen vizsgázott, aki korán, alacsony víztartalommal szeretne kukoricát betakarítani, vagy esetleg csak május közepén, végén tud vetni, annak telitalálata ez a hibrid.

A **Szegedi 349** az aszálytűrés bajnoka, különlegessége még a rendkívül magas hektolitertömege, ez a grízélesztésre való alkalmasságának a záloga. A **Csanád** a Kenéz, a Szegedi 386 a GK Boglár féltestvére, előbbi intenzív területekre, éréskor betakarítva, utóbbit közepes és gyengébb területekre, kettős hasznosítás lehetőségével is ajánljuk.

Akciós kukorica vetőmagjainkkal kapcsolatban is fontosnak tartom megjegyezni, hogy vetőmagelőállításuk Magyarországon, a szigorú magyar előírások maradéktalan betartása, a címezés megfelelő ellenőrzése mellett történik. Ez biztosítja a jó csírázóképeségre, fajtaazonosságra, így a jó termőképesség biztosított. Akciós vetőmagjainknak csak az ára mérsékelt, termőképessége kiváló. A Gabonakutató nem engedheti meg magának, hogy dömpingáron gyenge minőségű árut vigyen a piacra.

### Elvárt újdonság

Meg kell találni azokat a termelőket, akik bátran kipróbálják a magyar nemesítésű vetőmagokat, van türelmük ahhoz, hogy megkeressék, megtalálják a területükön gazdaságosan termelhető fajtákat, hibride-

ket. Meggyőződés, hogy vannak ilyen termelők, rendelkezünk ilyen fajtákkal.

Hogy versenyben maradjunk, illetve előre tudjunk lépni, ahhoz új nemesítésre, fajtákra van szükség. Jó példa erre a **Pannónia kincse** nevű szójafajtánk. Baranyában található a szója vetésterület jelentős hányada az országban, néhány éve, a már ismert fajtáinkkal nem tudtam nagyobb területre vetőmagot eladni. A termelők új, nagyobb termőképességű, korszerűbb fajtát vártak és ez megérkezett. A Pannónia kincse sikere átütő volt. Robosztus növény, az alsó hüvelyek magas elhelyezkedése, viszonylagos koraisága a konkurens fajtákkal szemben és elsősorban a nagy termőképessége azonnal keresetté tette. 2011-re megfelelő mennyiségben lesz a fajtából vetőmag, akár óriás zsákokban, akár oltóporral kezelve. Nagyobb területen termelőknek mellette ajánljuk a Primort, mellyel kihasználhatja a termelő a szeptember eleji értékesítés árelőnyét.

### Ár és érték

Tudjuk, hogy kukoricatermelők nagy részénél az üzemi átlag termőhelytől és évjáráttól függően 6 - 10 tonna között alakul. Hibridjeink üzemi összehasonlításban állják a versenyt, ár - érték arányuk sokszor kedvezőbb a vetélytársakénál, végül, de nem utolsó sorban jó magyar mag kerül a jó magyar földbe. Amennyiben minden körülmény kedvez a kukoricának a GK Boglár, a Kenéz, a Csanád 11 - 13 t/ha terméssel hálálja meg a gondoskodást és a bizalmat. Erre tavalyi példa: a Kenéz Szentgálóskeren, de a szomszéd gazdaságban a GK Boglár adott szintén kiváló termést, kényszerből tavaszi szántás

után vetve. A következő évtől az igen korai kategóriában új hibridekkel jelentkeznünk, amelyekkel nagy termőképességük révén felgyorsíthatjuk a csoport amúgy is növekvő termelési kedvét.

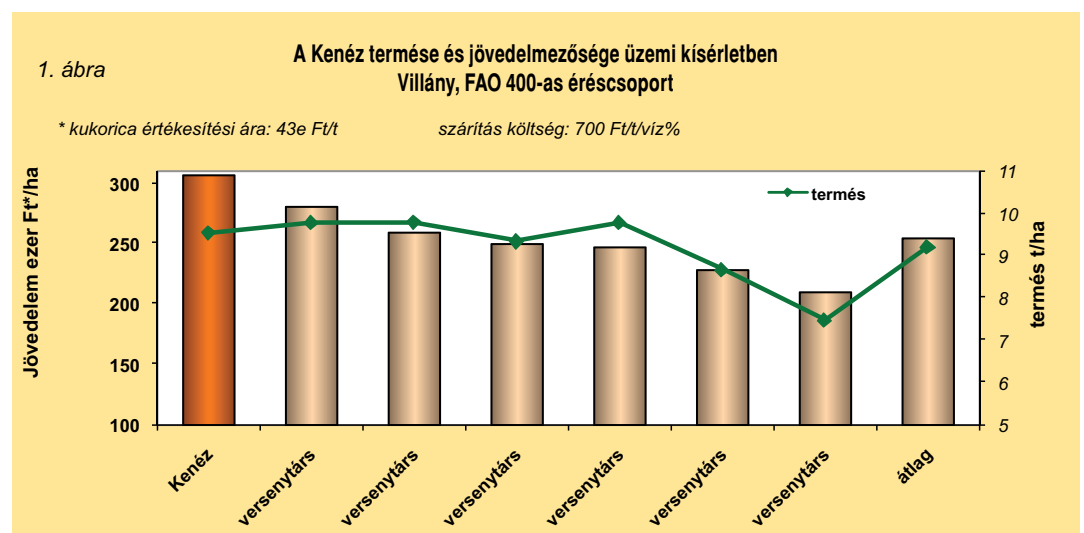
### Növényfajok bősége

Egyéb tavaszi vetőmagjaink közül nem csak a hagyományos termőhelyként ismert Somogyban ajánlom kiemelten a cirokféléket. A **szemescirok** (Alföld 1, GK Emese) takarmánynak, madáreleségnek keresettek, vadföldekre is kiválóak. A Róna-1 **silócirok** Szegedi 521 kukoricával vegyesen vetve, vagy magában is jó kiegészítője a silókukoricának, szárazságtűrése aszályos évben a zöld mennyiséget növeli, egyébként a siló beltartalmát javítja. **Szudánifüveink** (Akklimat, GK Csaba) hatalmas zöldtömeget adnak, legeltetésre, szenázsnak, biogáz előállítására kiválóak, a keskenyebb levelű Akklimatból széna is készíthető.

Mint a legtöbb növény nemesítésével foglalkozó intézet ajánljuk a figyelmükbe is: **tavaszi árpa, zab, tavaszi búza, tritikále, napraforgó, olajlen, mohar, köles, pohánka és vöröshere**.

Látogassanak el az internetes oldalunkra, hívjanak telefonon, elektronikus levélben, én rövidesen felkeresem Önöket, hiszen a sikeres együttműködés alapja a személyes kapcsolat, mely nem helyettesíthető más információs csatornával. (Megjegyzés: országos értékesítési csapatunk elérhetőségei lapunk hátsó borítóján találhatók)

Pongrácz Tibor területi képviselő / Somogy, Tolna, Baranya





A kukorica műtrágyázási kísérleteink munkáit 1975-ben indítottuk. Az eredmények megbízhatósága miatt az adatainkat csak 1976-tól értékeltük.

Először a termőhely hatását kívántuk tanulmányozni. Ezért az ország négy különböző talajtípusú helyén kukoricával vetésváltás nélkül három kezeléssel NPK dózis kísérletet állítottunk be:

**Balástya:** Szegedtől mért távolsága 23 km. Kukorica termesztésre alkalmas homoktalaj.

**Ebes:** Debrecentől mért távolsága 12 km. Hajdúsági löszháton kialakult mezőségi talaj.

**Óthalom:** Szegedtől északi irányban mért távolsága 6 km. Sekély termőréteggű szikes altalajú mezőségi talaj.

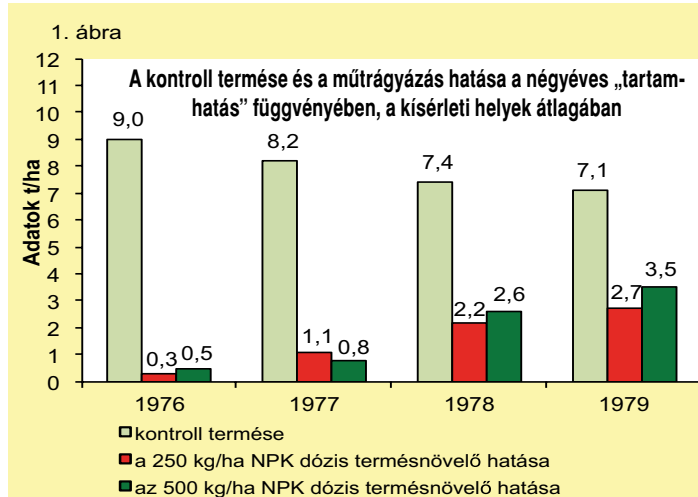
**Újszeged:** Szegedtől déli irányban mért távolsága 5 km. Tisza-menti réti öntéstalaj.

A műtrágya kezeléseket az eredményeket közlő táblázatokon és ábrákon ismertetjük.

## NPK dózisok

Az 1. és 2. táblázatok adatai alapján az alábbi megállapításainkat tolmácsolhatjuk.

- A kontroll parcellák termései az óthalmi és az ebesi mezőségi talajon átlagos mennyiségűek voltak. A balástyai homoktalajon a kontroll termése az átlagostól 1,3 t/ha-ral maradt el. Ezzel szemben az újszegedi Tisza-menti réti öntéstalaj termése hektáronként 1,4 tonnával haladta meg az átlagot.
- A műtrágyázás terménynövelő hatása a balástyai homoktalajon és az ebesi mezőségi talajon haladta meg az átlagos szintet. A műtrágyázás hatása Újszegeden a kontroll nagy termése miatt maradt el az átlagostól. Óthalmom a sekély termőréteg miatti kedvezőtlen vízellátottság okozta az átlagosnál lényegesen kisebb műtrágyahatást.
- A kedvező termőhelyi adottságoknak tulajdoníthatóan az újszegedi és az ebesi kísérletekben lényegesen több termést takarítottunk be, mint a kedvezőtlen termőhelyi adottságú Balástyán és Óthalmom.
- Balástyán az átlagosnál kisebb termés mellett a műtrágyázás terménynövelő hatása minden évben meghaladta a termőhelyek átlagát.
- Ebesen a hűvös és csapadékos



időjárású 1978-ban tapasztaltunk a termőhelyek átlagánál kisebb műtrágyahatást.

- Újszegeden az átlagosnál melegebb

és csapadékszegényebb időjárású 1979-ben mutatkozott a termőhelyek átlagát lényegesen meghaladó műtrágyahatás.

1. táblázat

A műtrágyázás hatása a kukorica termésének mennyiségére a négy különböző termőhelyen a kísérlet négy (1976-tól 1979-ig) évében.

| Kísérleti hely | NPK dózis kg/ha<br>NPK arány = 2:1:1 | Szemtermés mennyisége t/ha a kísérlet éveiben |      |      |      |      | Átlag |
|----------------|--------------------------------------|---|------|------|------|------|-------|
|                |                                      | 1976  | 1977 | 1978 | 1979 |      |       |
| Balástya       | 0                                    | 8,6   | 5,5  | 5,2  | 7,1  | 6,6  |       |
|                | 250                                  | 9,3   | 7,2  | 8,9  | 10   | 8,9  |       |
|                | 500                                  | 9,4   | 7,1  | 8,3  | 10,6 | 8,8  |       |
| Ebes           | 0                                    | 6,3   | 9,5  | 7,6  | 7,8  | 7,8  |       |
|                | 250                                  | 6,9   | 12,1 | 9,3  | 11,5 | 10,0 |       |
|                | 500                                  | 6,7   | 12,4 | 10,1 | 11,8 | 10,3 |       |
| Újszeged       | 0                                    | 10,4  | 11,1 | 8,4  | 7,1  | 9,3  |       |
|                | 250                                  | 10,6  | 11,1 | 9,7  | 11   | 10,6 |       |
|                | 500                                  | 10,5  | 10,5 | 10,5 | 11,7 | 10,8 |       |
| Óthalom        | 0                                    | 7,4   | 8,4  | 9,4  | 7,5  | 8,2  |       |
|                | 250                                  | 7,1   | 8,3  | 11,5 | 7,7  | 8,6  |       |
|                | 500                                  | 7,9   | 7,7  | 11,9 | 9,3  | 9,2  |       |
| Átlag          | 0                                    | 8,2   | 8,6  | 7,7  | 7,4  | 7,9  |       |
|                | 250                                  | 8,5   | 9,7  | 9,9  | 10,1 | 9,5  |       |
|                | 500                                  | 8,6   | 9,4  | 10,2 | 10,9 | 9,8  |       |

2. táblázat

A műtrágyázás termésmódosító hatása évente és termőhelyenként

| Termőhely                  | Terménynövekedés (t/ha) az NPK dózis (kg/ha) és a kísérlet éveinek függvényében |      |      |      |      |      |      |      |
|----------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|
|                            | 250   |      |      |      | 500  |      |      |      |
|                            | 1976  | 1977 | 1978 | 1979 | 1976 | 1977 | 1978 | 1979 |
| Balástya                   | 0,7   | 1,7  | 3,7  | 2,9  | 0,8  | 1,6  | 3,1  | 3,5  |
| Ebes                       | 0,5   | 2,6  | 1,6  | 3,7  | 0,4  | 2,9  | 2,5  | 4,0  |
| Újszeged                   | 0,2   | 0,0  | 1,3  | 3,9  | 0,1  | -0,6 | 2,1  | 4,6  |
| Óthalom                    | -0,3  | -0,1 | 2,1  | 0,2  | 0,5  | -0,7 | 2,5  | 1,8  |
| Átlag                      | 0,3   | 1,1  | 2,2  | 2,7  | 0,5  | 0,8  | 2,6  | 3,5  |
| Termőhelyek és évek átlaga | 1,6   |      |      |      | 1,9  |      |      |      |

- Óthalmom az átlagot meghaladó kontroll termésszint mellett minden évben átlagon aluli műtrágyahatást tapasztaltunk. Ennek oka a sekély termőréteg rossz vízszolgáltató képessége, amelyet az a tény is megerősít, hogy Óthalmom az átlagosnál csapadékosabb és hűvösebb időjárású 1978-ban tapasztaltunk az átlagost megközelítő műtrágyahatást. Az átlagosnál aszályosabb 1976-ban és 1977-ben a műtrágyázás nem nagymértékűen, de terméscsökkenést okozott.

Az 1. ábra oszlopdiagramjai mutatják, hogy a kísérlet éveinek múlásával a termőhelyek átlagában következetesen csökkent a műtrágyázatlan parcellák termése, és vele egyidejűleg nőtt a műtrágyázás terménynövelő hatása. A négyéves tartamhatás (a műtrágyázás elmaradása) →



folytatás az előző oldalról

miatt hektáronként 1,9 tonna terméscsökkenés) is elegendőnek bizonyult arra, hogy a talaj tápanyag készletének zsarolását számadatokkal bizonyítsuk.

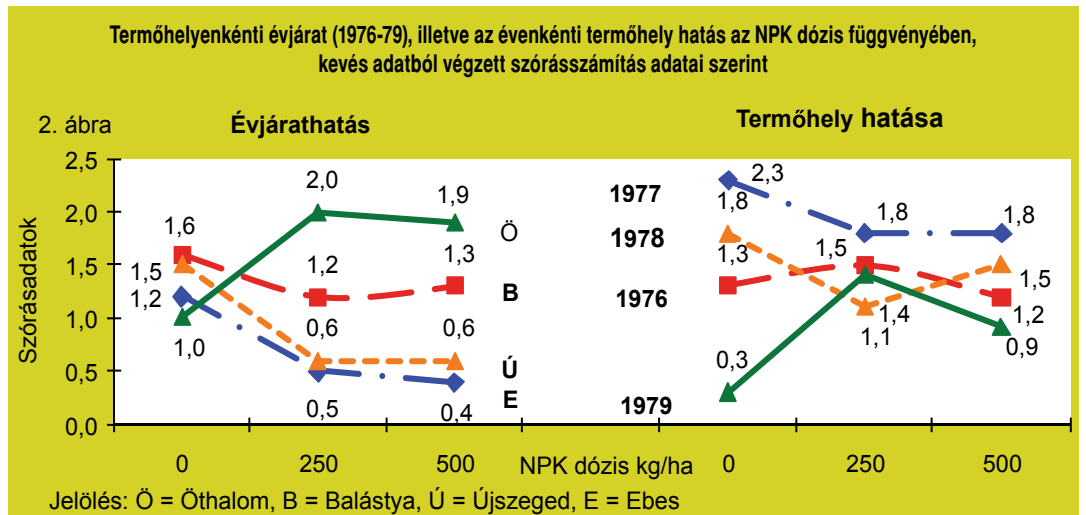
A 2. ábra grafikonjai a műtrágyázás függvényében termőhelyenként mutatja az évjárat, illetve évenként feltüntetve szemlélteti a termőhely hatását.

- A kontroll parcellákon az évjárat hatását a termőhely alig módosította.
- A műtrágyázás Ebesen és Újszegeden következetesen és jelentősen csökkentette az évjárat hatását. Balástyán csak kis mértékben mérsékelte. Öthalmon a másik három termőhellyel ellentétben a műtrágyázás jelentősen fokozta az évjárat hatását. Ennek oka az 1978. évi adatokkal (2. táblázat) hozható összefüggésbe, amikor is az átlagosnál hűvösebb és csapadékosabb időjárás eredményeként a műtrágyázás a kontrollhoz viszonyítva Öthalmon az előző évekkel ellentétben jelentős mennyiségű (2,1 t/ha; 2,5 t/ha) terméscsökkenést eredményezett.
- A termőhely hatása a kontrollon 1979-ben volt a legkisebb és 1977-ben a legnagyobb. Ezt az eredményt a kísérleti helyek talajának vizsgáldokosági tulajdonságára, valamint az egyes évek időjárási viszonyára és annak utóhatására vezethetjük vissza.
- A műtrágyázás jelentősen csökkentette a termőhely hatás évenkénti különbségét, s ezzel egyidejűleg javította a kukoricatermesztés terméscsökkenését.

3. táblázat

A kukorica tenyészedijének hőmérsékleti viszonya Szegeden 2009-ben és 2010-ben

| Év    | Hónap  | Megnevezés               |                     |                  |      |                              |
|-------|--------|--------------------------|---------------------|------------------|------|------------------------------|
|       |        | Havi középhőmérséklet °C |                     | Hőösszeg °C      |      | Abszolút max. hőmérséklet °C |
|       |        | Tárgyhónap adata         | Eltérés az átlagtól | Tárgyhónap adata |      |                              |
| 2009. | ápr.   | 14,4                     | 3,5                 | 432,0            | 25,1 |                              |
|       | máj.   | 17,7                     | 1,3                 | 548,7            | 31,5 |                              |
|       | jún.   | 19,5                     | 0,1                 | 585,0            | 33,0 |                              |
|       | júl.   | 23,0                     | 2,0                 | 713,0            | 36,1 |                              |
|       | aug.   | 22,9                     | 2,2                 | 709,9            | 36,0 |                              |
|       | szept. | 19,3                     | 3,0                 | 579,0            | 32,4 |                              |
|       | átlag  | 19,5                     | 2,0                 | 594,6            | 32,4 |                              |
|       | össz.  |                          |                     | 3 567,6          |      |                              |
| 2010. | ápr.   | 12,1                     | 1,2                 | 363,0            | 25,1 |                              |
|       | máj.   | 16,7                     | 0,3                 | 517,7            | 28,4 |                              |
|       | jún.   | 20,1                     | 0,7                 | 603,0            | 34,6 |                              |
|       | júl.   | 23,1                     | 2,1                 | 716,1            | 34,4 |                              |
|       | aug.   | 21,6                     | 0,9                 | 669,6            | 34,1 |                              |
|       | szept. | 15,6                     | -0,7                | 468,0            | 27,3 |                              |
|       | átlag  | 18,2                     | 0,8                 | 556,2            | 30,7 |                              |
|       | össz.  |                          |                     | 3 337,4          |      |                              |



### Mennyiség és minőség

A tartamkísérletet 1979-ben indítottuk. Jelen cikkünkben a 2005-2010. évi eredményeket ismertetjük. A műtrágya kezeléseket az eredményeket tartalmazó táblázatokon és ábrákon ismertetjük. Tartamkísérletünk területe lehetővé teszi, hogy a kukoricabogár lárvájának kártételére elleni védekezés céljából két évenkénti növénycserével kukorica-búza vetésváltást alkalmazzunk.

A 3. ábra adatai szerint a vizsgálat hat évének átlagában a kontroll parcellákról hektáronként 5,7 t termést takarítottunk be. Búza elővetemény után az évek (2006 és 2009) és a műtrágyakezelések átlagában hektáronként 1,4 tonnával több termést takarítottunk be, mint kukorica előveteményt követő években (2005, 2008 és 2010).

A búza elővetemény kukoricához viszonyított terméscsökkenő hatása (a kezelések és az évek átlagában 5,2 t/ha) a kontrollon és az alacsony szintű tápanyagellátásnál (N=70 kg/ha) mutatkozott meg nagyon erőteljesen.

2007-ben a rendkívüli aszályos időjárás miatt volt kevés a termés és alacsony szinten maradt a műtrágyázás terméscsökkenő hatása.

A 2009 és a 2010 évek időjárása nagyon különböző volt (3. táblázat és 4. ábra):

- 2009 az átlagosnál melegebb csapadékszegény időjárás volt a meghatározó. Két alkalommal öntöztünk. Esetenként 30 mm-es víznormával.
  - 2010-es évet hűvös és erőteljesen csapadékos időjárás jellemezte.
- A két év időjárásának termésre és a

műtrágyázás eredményességére gyakorolt hatását a 4. táblázat adatai mutatják. 2010-ben a kontroll parcellákról az évjárat és a kukorica elővetemény kedvezőtlen hatása miatt hektáronként 5,1 tonnával kevesebb termést takarítottunk be, mint 2009-ben búza elővetemény után.

2010-ben a műtrágyázott parcellákról is kevesebb (a kezelések átlagában 2,8 t/ha) termést arathattunk, mint 2009-ben. A két év adatainak összehasonlítása is tükrözi, hogy az alacsony szintű műtrágyázás (N=70 kg/ha parcelláin 2010-ben hektáronként 3,7 tonnával kevesebb termést, mint 2009-ben) a kukorica kedvezőtlen elővetemény hatását nem tudta ellensúlyozni.

A műtrágyázás terméscsökkenő hatását elemezve megállapíthatjuk, hogy a műtrágyázás hiánya, valamint a kevés műtrágya (70 kg/ha) használata 2010-ben nagyobb mennyiségű **terméscsökkenést (2,2 t/ha, illetve 0,8 t/ha) okozott, mint 2009-ben.**

2009-ben a 140 kg/ha, ezzel szemben 2010-ben a 210 kg/ha mennyiségű N-hatóanyag bizonyult a biológiai optimumnak. Olyan formában, hogy 2010-ben a 210 kg/ha N dózison 9,4 t/ha termést kaptunk, 2009-ben pedig 140 kg/ha N dózis/parcelláról hektáronként 11,8 tonna termést takaríthatunk be.

A 2009-hez viszonyítottan a 2010-es év kevesebb termését annak tulajdoníthatjuk, hogy a talaj pórustérfogatát az optimálisnál nagyobb mértékben víz töltötte ki. **A levegőtlen talajréteg közvetlenül kedvezőtlen volt a kukorica gyökérzetének. Közvetve pedig a tápanyagfelvétel lehetőségét rontotta.**

Az 5. ábra grafikonjai mutatják, hogy a 2007. évi kevés terméshez jó beltartalmi



értékek társultak. Ezzel szemben a 2006-ban betakarított nagymennyiségű terméshez alacsony szintű minőségi mutatók tartoztak. A N-dózis növelése nem nagy értékekkel, de következetesen csökkentette (a három és átlagában a kontrollhoz viszonyítva 1-3 relatív százalékkal) a szem keményítőtartalmát. Ezzel szemben azt tapasztalhattuk, hogy a 2006. év kivételével a N-dózis fokozása a nyersfehérje százalékát következetesen növelte. A 3 év átlagában a kontrollhoz viszonyítva a 210 kg/ha N-dózis a szem nyers-fehérje tartalmát 23 relatív százalékkal fokozta.

### Hatás a talajon

A műtrágyadózis növelésével:

A felső talajrétegben (0-60 cm):

- Nőtt az Arany-féle kötöttségi szám és a pH érték.
- Nem csökkent a humusztartalom.

- A műtrágyadózis és a termés mennyiségétől függően módosult a KCl-ben oldható NH<sub>4</sub>-N és Al-K<sub>2</sub>O tartalom; következetesen nőtt a nitrát-N és P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> tartalom.

Az alsó talajrétegben (61-260 cm):

- A műtrágyázás a kötöttségi számot (KA) érdemben nem módosította.

- 101-200 cm mélységben volt annyi humusz, mint a talaj felső rétegében.

- Következetes műtrágyahatást nem tapasztaltunk.

- A szakszerű műtrágyázás az altalaj pH értékét nem csökkentette.

- Az NH<sub>4</sub>-N a műtrágyadózistól, természetétől függően módosult.

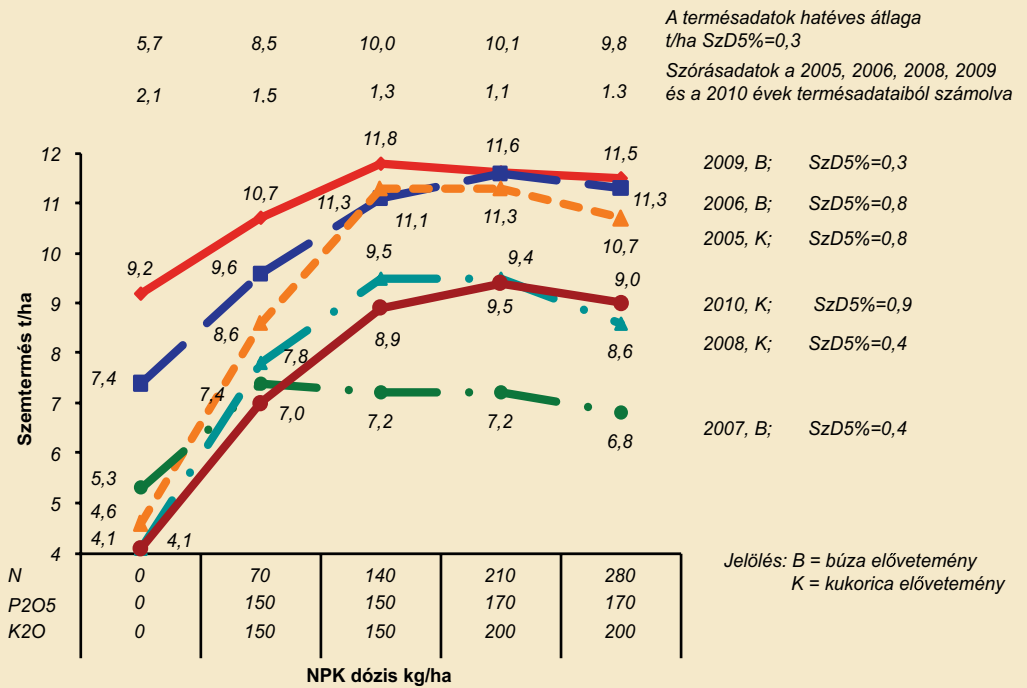
- A N-dózis fokozása mind a felső talajrétegben, mind az altalajban növelte a NO<sub>3</sub>+NO<sub>2</sub>N mennyiségét.

- Az N-hatóanyag extrém mennyisége (280 kg/ha) 120-240 cm mélységben NO<sub>3</sub>+NO<sub>2</sub>N felhalmozódást okozott.

- Az altalaj P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> és a K<sub>2</sub>O tartalma a műtrágyadózis és a termés mennyiségének megfelelően módosult. →

3. ábra

### Kukorica szemtermése a trágyázási tartamkísérletben (Újszeged, 2005-2010)



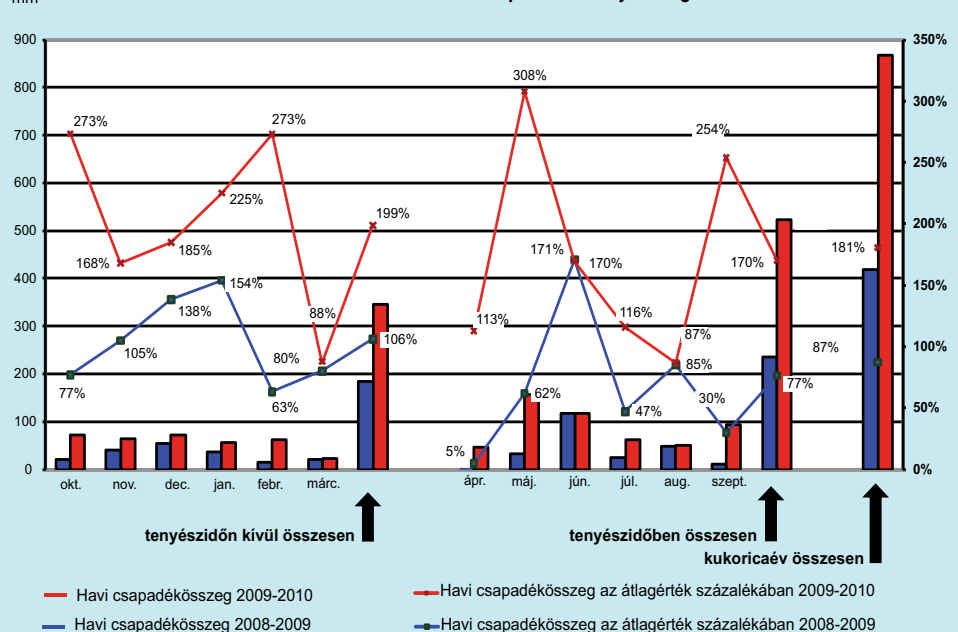
4. táblázat

Termésadatok és a műtrágyázás hatása a vizsgált 7 kukoricahibrid átlagában a kísérlet 2009 és 2010 éveiben.

| NPK dózis kg/ha                      |                               |                  | Szemtermés t/ha |      |      | Műtrágyázás hatása t/ha |      |     |
|--------------------------------------|-------------------------------|------------------|-----------------|------|------|-------------------------|------|-----|
| N                                    | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | K <sub>2</sub> O | 2009            | 2010 | D    | 2009                    | 2010 | D   |
| 0                                    | 0                             | 0                | 9,2             | 4,1  | -5,1 | 0,0                     | 0,0  | 0,0 |
| 70                                   | 150                           | 150              | 10,7            | 7,0  | -3,7 | 1,5                     | 2,9  | 1,4 |
| 140                                  | 150                           | 150              | 11,8            | 8,9  | -2,9 | 2,6                     | 4,8  | 2,2 |
| 210                                  | 170                           | 200              | 11,6            | 9,4  | -2,2 | 2,4                     | 5,3  | 2,9 |
| 280                                  | 170                           | 200              | 11,5            | 9,0  | -2,5 | 2,3                     | 4,9  | 2,6 |
| <b>Átlag</b>                         |                               |                  | 11,0            | 7,7  | -3,3 | 2,2                     | 4,5  | 2,3 |
| <b>Műtrágyázott parcellák átlaga</b> |                               |                  | 11,4            | 8,6  | -2,8 | -                       | -    | -   |
| <b>SzD5%</b>                         |                               |                  | 0,3             | 0,9  | -    | 0,3                     | 0,9  | -   |

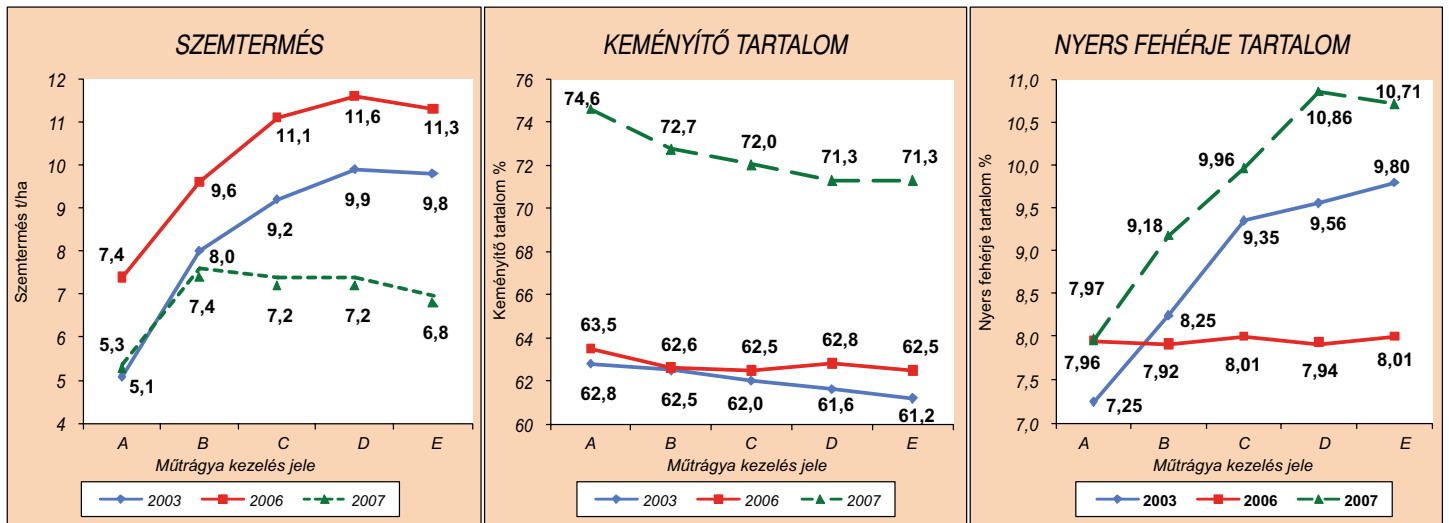
Jelölés: D: Bázis=2009 év adata

### 4. ábra A 2009. és 2010. kukoricaévek csapadékviszonyai Szegeden





5. ábra A szemtermés keményítő és nyers fehérje tartalma 5 kukorica hibrid átlagában (2003, 2006 és 2007 években).



## Műtrágya kezelés jelölése

|      | A | B  | C   | D   | E   |
|------|---|----|-----|-----|-----|
| N    | 0 | 70 | 140 | 210 | 280 |
| P2O5 | 0 | 70 | 100 | 150 | 150 |
| K2O  | 0 | 70 | 100 | 150 | 150 |

folytatás az előző oldalról

A hektáronkénti 140 kg N esetén a nagy terméssel az altalajból több foszfort és káliumot vontunk ki, mint a kontroll parcella kevés termésével.

## Zárógondolat

1. A műtrágyázás a termésmenővel hatásán túlmenően csökkentette a termőhely, az évjárat és az elövetemény termés mennyiségét befolyásoló szerepét, s ezen keresztül javította a kukorica termésbiztonságát.
2. N-hatóanyag dózisanak növelése nem nagy értékekkel (a kontrollhoz

viszonyítva 1-3 relatív százalékkal), de következetesen csökkentette a szem keményítő tartalmát. Ezzel szemben a növekvő N-hatóanyag dózisos jelentősen javították (a kontrollhoz viszonyítva 10-23%-kal) a szem nyers fehérje tartalmát.

3. A talajvizsgálati eredmények azt bizonyították, hogy műtrágya nélküli termesztéssel, vagy kevés műtrágya használatával a talajunk tápanyag készletét zsaroljuk. A túlzó mennyiségű nitrogén műtrágya használata esetén az altalajunk NO<sub>3</sub> tartalmát növelhetjük.

Végső következtetésként viszont megállapíthatjuk, hogy a növény igénye alapján becsült mennyiségű szakszerű NPK műtrágyázással a környezetünket nem szennyezzük.

**Köszönetnyilvánítás:** Munkánkat 2006-ig a Földművelésügyi Minisztérium közhasznú kutatási támogatásával végeztük. Ezt követően az NKF8 4/0008/2002 jelű, „Kukorica konzorcium” (Debreceni Egyetem AMTC), valamint az OMFB-00896/2005, „Gabonánövények tápanyagellátásának tartamkísérletekre, szaktanácsadási rendszerre alapozott optimalizálása és innovációja” (MTA Mezőgazdasági Kutatóintézet, Martonvásár) című pályázatok támogatásával végeztük. Dr. Széll Endre, Makra Máté, Kovács Györgyi

## Takarmánycirkok

## Aszály és belvíz túlélője

Magyarországon jelenleg 25-30 ezer hektáron természetesen takarmánycirkot, elsődlegesen állati takarmány előállítására céljából. Takarmánykeverékekben a szemescirkok (Alföldi 1, GK Emese) kiválóan helyettesíti a kukoricát, megnövelve annak hasznos fehérjetartalmát, ezenkívül, mint madáreleség is kedvelt. Hibridjeink nagy termőképességűek (genetikai termőképességük eléri a 10 tonnát) és betegségekkel szemben ellenállóak. Nemesítési munkánk során különböző talajtípusokon is teszteljük hibridjeinket, hogy vizsgáljuk azok alkalmazkodó képességét. 2009-ben is elvetettük a kísérleti és az államilag elismert (standard) hibridjeinket (Alföldi 1, GK Emese), hogy összehasonlítsuk termőképességüket, tenyészidejüket és egyéb termesztési

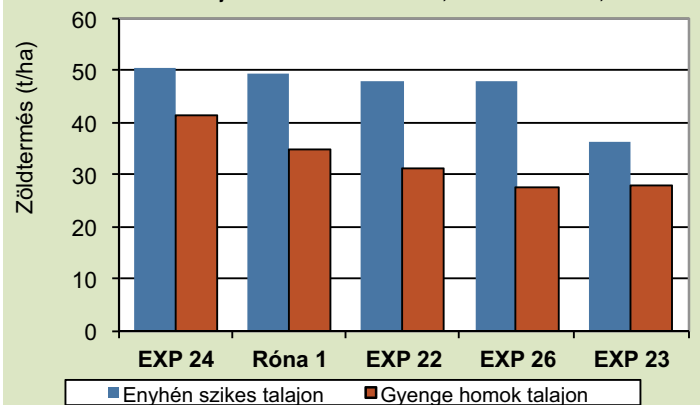
szempontból fontos paramétereiket (1. ábra).

A terméseredmények a jobb talajon (enyhén szikes talaj) nagyon biztatóak voltak, de sajnos a kísérleti hibridek gyengébb homoktalajon nem tudták felvenni a versenyt a standardokkal, vélhetően gyengébb alkalmazkodó-képességük miatt. Az adatok feldolgozása jelenleg is tart, emellett ezt a kísérletet idén is megismételtük (újabb próbahibridekkel kiegészítve). A termőképesség mellett nagyon fontos a hibridek tenyészideje. Csak olyan, rövidebb tenyészidejű hibrideket vessünk, amelyek a hazai klímán is termesztethetők, az első fagyok előtt biztonságosan beérnek.

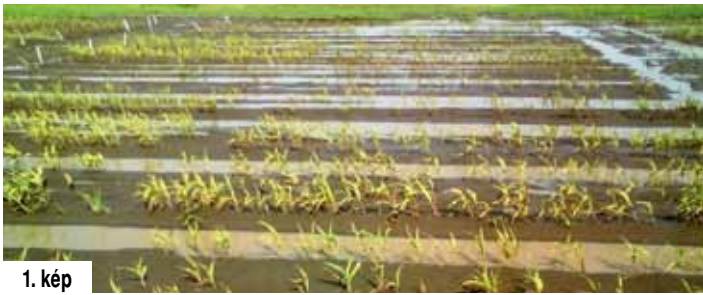
## Takarmánynak

A silócirkokat elsősorban szarvasmarhák és juhok téli tömegtakar-

2. ábra: Silócirkok fajtaösszehasonlító kísérlet, Kiskundorozsma, 2009.







mányozására használják, a silókukoricához hasonlóan. Államilag minősített hibridünk a **Róna 1** cukorcirok típusú, nagy termőképességű silócirok hibrid. Önmagában és silókukoricával együtt vetve is kiváló szilázs készíthető belőle. A kukorica-cirok együttvetés (vagy a két növény keverése szilázskészítés előtt) rengeteg előnnyel jár, bátran ajánljuk minden termelő számára. Az együttvetéshez intézetünk Szegedi 521 silókukorica hibridjét ajánljuk. Silócirokból is - a szemescirokhoz hasonlóan - beállítottunk fajtaösszehasonlító kísérletet 2009-ben, az új kísérleti hibridjeinket a Róna 1-el tesztelve. Egy kísérleti hibridet, az EXP 24-et találtunk (2. ábra), ami

jobban teljesített, mint a standardunk, ennek állami kísérletbe való bejelentését tervezzük.

A **szudánifű** adja hazánkban a legnagyobb zöldtakarmányt. Kétszeri illetve háromszori kaszálással 100-120 tonna zöldtermés is betakarítható egy hektárról. Az **Akklimat** és **GK Csaba** állami minősített szudánifű fajtáink vékony szárúak, felhasználhatók legeltetésre, zöldszecska- és szenázskészítésre egyaránt. A legvékonyabb szárú Akklimatból (gondos szárítás mellett) széna is készíthető. Szakszerű felhasználása mellett (60 cm növénymagasság felett, bugahányás előtt betakarítva) magas fehérjetartalmú és jó minőségű állati takarmány állítható

elő belőle. Kiváló szárazságtűrő-képességüknek köszönhetően száraz években is (amikor a természetes legelők már elszáradtak) megfelelő zöldtakarmányt biztosítanak.

### Tiszta energia

A takarmányként történő felhasználás mellett újabban előtérbe került a takarmánycirok bioenergia célú alkalmazása is. A szemescirok kiváló alapanyaga lehet a bioetanol előállításnak, a kukoricához hasonlóan. A **Róna 1** silócirok szárából kipréselt cukros lé alkalmas **bioetanol előállításra**. Biogáztermelő-képessége jó, a kukoricához hasonló. Hibridünket a Róna 1-et nagy mennyiségben használják fel Németországban és Ausztriában biogáz termelésre. A szudánifűvek szintén jó biomassa alapanyagok a biogáz előállításnak.

A takarmánycirok bioenergia célra történő felhasználása nem veszélyezteti az élelmiszer előállítást hazánkban, hiszen a gabonafélékből túltermelésünk van. A cirokféléket a közepes és gyengébb termőképességű talajokon is sikeresen lehet termeszteni, és nem szorítaná ki a jobb talajokról a élelmiszer- és takarmány-előállításra szánt főbb szántóföldi növénykultúrákat.

### Van jövője

A hazai szántóföldi növények közül a **takarmánycirok rendelkezik a legjobb szárazságtűrő-képességgel**.

**gel.** Nagy, mélyre hatoló gyökérzete, viaszos levele és szára, és egyéb fiziológiai adottságai segítik a növényt a szárazság elviselésében. Az ideai csapadékos évben mutatta meg a növény a kiváló túlélő-képességét **vízállásos területeken** is. A területen időszakosan kialakuló belvizet az egymásmellé vetett cirok hibridek jól viselték szemben a kukoricával, amely alacsony maradt és szenvedett az egész tenyészidőszakban. (1. kép: Szemescirok és silócirok parcellák vetés után, vízállásos területen, 2. kép: GK Emese vízállásos területen, 3. kép: Kukorica és Róna 1 silócirok vízállásos területen). Ezen a területen (mint az ország számos más területén is), a szokásos évi csapadék kétszerese hullott az idén, és a talaj kötöttsége miatt napokig, sokszor hetekig állt a víz a parcellákon.

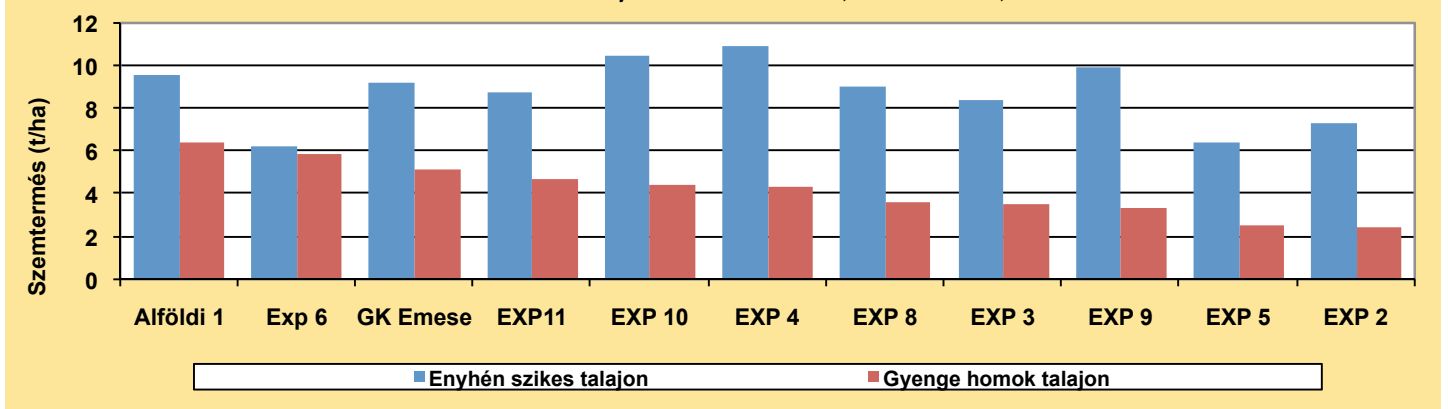
Ezért elmondhatjuk, hogy a kiváló szárazság- és vízállás tűrésének és a közepes és gyengébb talajokhoz való jó alkalmazkodó-képességének köszönhetően a takarmánycirok perspektívikus növénye lehet a hazai növénytermesztésnek. Vetésével olyan területeken is jövedelmezően és nagyobb termésbiztonsággal lehet növénytermesztést folytatni, ahol a kukorica termelése már nem gazdaságos.

A fent említett fajtáinkból **jó minőségű fémzárolt vetőmaggal** állunk a takarmánycirok termelni szándékozó vásárlóink rendelkezésére.

*Pál Mihály ciroknemesítő*



1. ábra: Szemescirok fajtaösszehasonlító kísérlet, Kiskundorozsma, 2009.



## KUKORICA

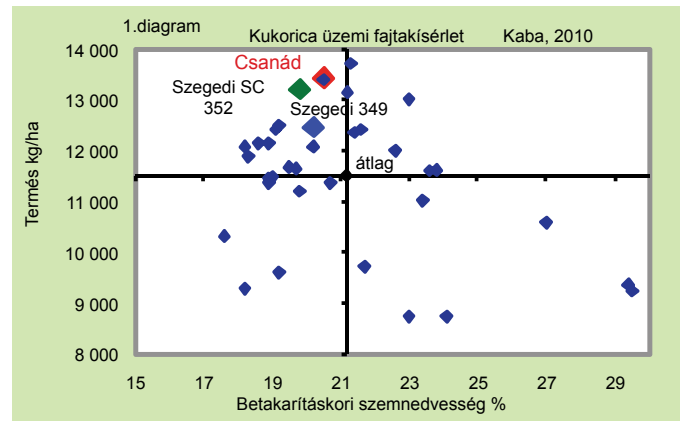
**A 2010-es év ismét szinte megoldhatatlan kihívások elé állította a hazai termelőket. Évtizedek óta nem látott csapadékmennyiség hullott a Kárpát-medencére, sok helyen még a tavaszi vetéseket is lehetetlenné téve. Ahol sikerült a vetés, az ismétlődő felhőszakadás (sokszor jéggel párosulva) nehezítette meg a sikeres kukoricatermesztést.**

Vannak olyan körülmények melyekkel szemben védtelenek vagyunk, viszont a nemesítők mindent elkövetnek, hogy a gyorsan változó körülményekhez minél jobban igazodó hibrideket biztosítsanak partnereink számára.

A **Kenéz** hibridünk eltérő évjáratokban bizonyított már. Érés csoportjának (FAO 400) meghatározó, legkorábban érő hibridje. Kimagasló terméspotenciálja a középérésű csoport legkedvezőbb vízleadásával párosul. Ebben az évben a megtakarított szárítási költségnek és a magas terméseredményeknek köszönhetően termesztésével komoly nyereség realizálható.

A Kenézzel egy időben került elismerésre a **Csanád** kukoricánk. Ez az év jelentette az igazi kiugrást, hiszen kiemelkedő termését az intenzív viszonyok között mutatja meg (1. diagram). Meghálálja a magasabb tápanyagszintet, korán vethető, gyors vízleadásának köszönhetően időben betakarítható.

A legújabb, 2010-ben minősítést nyert **Szegedi 386**-os hibridünk is kiváló alkalmazkodó képességével emelkedik ki a sorból. Az elmúlt években egyre korábbi vetés mellett döntenek a gazdák, erre is megoldás lehet ez a gyors kezdeti fejlődésű kukorica. A termésszintje korai vetésnél is kimagasló, és a



betakarításkori szemnedvessége is jóval alacsonyabb (2. diagram). A talaj tápanyagkészletét az átlagosnál jobban hasznosítja, ezért a kevésbé intenzív termőhelyeken is sikerrel termesztethető.

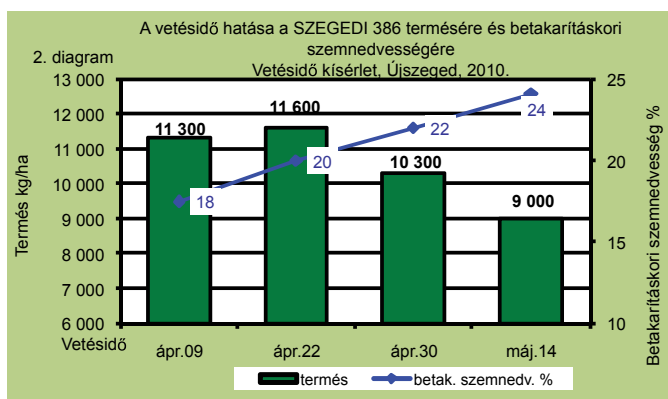
Az ilyen csapadékos év után újra előtérbe kerülnek az igen korai hibridek, melyek a hazai vetésterület 5-10 %-át foglalják el. Jelentőségük tovább nőhet, hiszen a genetikai termőképességük sokszor eléri a korai hibridekéét, a vízleadásuk pedig lényegesen jobb. Kínálatunkból a **Sarolta** és a **GK 288** (fajtajelölt) kukoricák emelhetők ki. Mindkettő jól tűri a korai vetést, erős szárú, kiváló egészséges szemtermést adó hibridek. A betakarításuk után őszi kalászos időben vethető.

A kevésbé intenzív területeken gazdálkodók is könnyen választhatnak kínálatunkból, hiszen a **Szegedi 349**, a **Szegedi TC 367** és a **Bella** közkedvelt és jól ismert hibridek.

Megkésétt és másodvetésre bátran ajánljuk a **Szegedi TC 259** kukoricánkat, mely még júniusi vetéssel is garantálja a fagyok előtti betakarítást.

Az állattartókat, tehenészeteket kiváló beltartalmi paraméterekkel rendelkező siló hibridjeinkkel szolgáljuk ki. Kiemelkedik a **Szegedi 521** fajtánk, mely hatalmas zöldtömege mellett kedvező csőarányával hívja fel magára a figyelmet.

**Reményeink szerint kínálatunkból megtalálja az elképzeléseihez illeszkedő, gazdálkodási körülményeinek leginkább megfelelő hibridet.**



# MINŐSÉG

## Sarolta

Akciós ajánlatunk  
14 900 Ft/zsák \*

Igen korai hibrid, FAO 290

- Nagy genetikai termőképességű, erős szárú hibrid.
- Szemtermése kemény és egészséges.
- Aszályos években átlagon felüli szárazságtűrésével, míg csapadékos évjáratokban alacsony betakarításkori szemnedvesség-tartalmával és kiemelkedő termésével tűnik ki.
- A tenyészidő alatt jelentkező stresszhatásokat jól tolerálja.
- Hektolitertömege kiemelkedő.
- Etanolgyártásra alkalmas hibrid.

## Csanád

Akciós ajánlatunk  
15 900 Ft/zsák \*

Korai hibrid, FAO 380

- Kimagasló termőképessége jó kezdeti fejlődéssel párosul.
- Tetszetős megjelenésű hibrid, szára erős. Széles, felálló levélzete nagy asszimilációs felületet biztosít, melynek köszönhetően intenzív szárazanyag-beépülés jellemzi.
- Szárazságtűrése jó, szemtermése egészséges. Csövei 18-20 szemsorosak.
- Átlagos és kedvező adottságú termőhelyek hibridje.
- Tápanyag-reakciója kiváló, intenzív technológia melletti termesztését ajánljuk.
- Etanolgyártásra ajánlott hibrid.

## Szegedi TC 367

Akciós ajánlatunk  
13 900 Ft/zsák \*

Korai hibrid, FAO 380

- Szárazságtűrő, gyors kezdeti fejlődésű hibrid.
- Alkalmazkodóképessége kiváló.
- Korai virágzásának, szárazságtűrésének, jó vízleadásának és termőképességének köszönhetően remekül alkalmazkodik az aszályos időjáráshoz és a gyengébb talajokhoz.
- BIO vetőmagja is elérhető.

\* Ajánlataink 70 000 szem/zsák kiszerezési egységre vonatkoznak és ÁFA nélkül értendők.

# tőmag

# Szójatermesztési kalauz

**Az Agrár-környezetgazdálkodási program (AKG) újraindításával ismét fókuszba kerültek a pillangós növények. A kérődzők tartásával is foglalkozó növénytermesztők helyzete a pillangós növény kiválasztásánál könnyebb, hisz nekik kézenfekvő a viszonylag egyszerűen termeszthető szálastakarmányok (lucerna, vöröshere, stb.) választása. A termelők többsége azonban kénytelen a nagymagvú hüvelyesek köréből választani.**

A szójabab kiemelkedik a nagymagvú hüvelyesek közül, hiszen jól kidolgozott természetstechnológiai alternatívák állnak rendelkezésre és piaciilag is az egyik legkiszámíthatóbb, stabil, jól értékesíthető terményt adó növény. A termelők, akik még nem termesztették (de adottságaik folytán alkalmasak lennének rá) gyakran tartanak a termesztés technológiájától, illetve a piaci bizonytalanságotól. Ezen ismereteik bővítése céljából vegyünk sorba néhány agrotechnikai és piaci kérdést.

## Hol és hogyan

Van olyan vélemény, mely szerint a szója mindenhol gazdaságosan termesztendő, ahol a kukorica is. Ezt a kört érdemes szűkíteni azzal, hogy ezen belül is kerüljenek előtérbe azok a területek, amelyek a szója virágzásának idejében párasabbak.

A klasszikusnak számító elővetemény a kukorica, de más is szóba jöhet. Önmaga, más pillangós, napraforgó, repce után ne vessük. A régi szakönyvekben kizárólagosan a májustól történő vetést javasolják, de ha az időjárás megfelelő, a vetést április közepe felől is megkezdhetjük. Kutatások szerint a szója a terméskötődéshez nem csak párat, hanem fényt is igényel, ezért célszerűbb a gabona sortávolság többszöröse vetni. (Ennek ellenére gabona sortávra vetett 3t/ha hozam felett adó szójatábla is volt - Zalában!) Az ideális mégis a négyszeres gabona sortáv, 48-50 cm.

## Oltóporral

A szójabab gyökerein a szójavál szimbiozisban élő fajspecifikus Rhizobium tenyészet vetőmagra jut-

tatása **mindenféleképpen indokolt**, főként ott, ahol már régóta nem, vagy egyáltalán nem termesztettek szóját. (Egyes számítások szerint ez a hozamot 15-20 % - kal képes növelni.) Ennek egyik módja, hogy a vetőmagfeldolgozás során már eleve a mikroorganizmusokat felviszik a mag felületére. A Gabonakutató Kft. szója vetőmagjai ettől az évtől ilyen kezeléssel is elérhetőek, amelyet még egy gombaölőszeres csávázással is kiegészítünk, így biztosítva a tökéletes keletést. Az oltóport továbbra is kínáljuk por alakban is, melyet a termelő tud felvinni a mag felületére.

## Termesztési tanácsok

**Tápanyagellátás:** A szója mérsékelt N-műtrágyázást kíván, az nem szabad, hogy meghaladja a 30-70 kg/ha N-hatóanyagot. A mennyiség pontos eldöntésére, ill. a P, K-hatóanyag kijuttatásának mértékére talajvizsgálati adatok alapján kerüljön sor.

**Növényvédelem:** A növényvédelem a szójánál egyelőre a gyomirtásra koncentrálódik, amely lehet vegyszeres (preemergens, posztemergens), illetve mechanikai (kultivátorozás), vagy a három módszer kombinációja. Figyelembe kell venni, hogy a termesztési terület növekedésével kórokozók (SMV, Pseudomonas, Peronospora, Fusarium) és kártevők (takácsatkák, levéltetvek, polifágok) jelenhetnek meg.

**Betakarítás:** Aki szóját akar termesztetni, számítson rá, hogy a terményt tisztítania és szárítania kell. A szervezést lehetőleg ne az utolsó pillanatra hagyja, amikor a szárítók már „kukoricáznak”.

## A szója piaca

A szójabab legegyszerűbb feldolgozási módja a fullfat szója gyártás, mely a szójababhoz nem ad semmit, a szójababból nem vesz el semmit, csak hőkezeléssel lebontja a magban található, mérgező fehérjét, a tripszinhibitorokat. Az így készült termék kiváló, minden állatfaj takarmányozásához felhasználható eledel magas fehérje- és olajtartalommal. A hazánkban jelenleg működő feldolgozók gyártási kapacitása meghaladja



az összes itt megtermelt szójatermes mennyiségét. (Tájékoztató: szójadara importunk az itthon megtermelt szója mennyiségének 8-10-szerese még a lecsökkent állattenyésztésünk ellenére is!) A hazai szójababnak mindig volt és van külpiaca is. Az idei évben is jelentős kivitt bonyolítanak a külkereskedő cégek.

Alapvető tény, hogy az egyik legfontosabb takarmányfehérje, a szójadara ára, valamint a takarmányolajok és készítményeik ára jelentősen befolyásolja a szójabab árát, mert a hazai alapanyagból készült, hazai feldolgozó által gyártott fullfat szójának ezekkel kell versenyeznie. Az elmúlt évek tapasztalatai alapján elmondható, hogy az **ára lényegesen stabilabb**, mint más takarmánynövényeké.

## Minőségi elvárások

A szójababra vonatkozó magyar szabvány általában engedékenyebb, mint a hazai fullfat szója gyártók által megkövetelt minőség. Ezen gyártók többsége megköveteli a 13 % alatti nedvességtartalmat, megköveteli a minimum 32 %-os nyersfehérje-, 18 % - os nyerszsír- tartalmat. A szójánál az eddigi vizsgálatok alapján 26-39 %-os nyersfehérje értékekkel, 15-24 %-os nyerszsír értékekkel találkozunk, melyek részben a fajtától, részben az időjárástól, részben a műtrágyázástól (ne vonjuk meg teljesen a N-műtrágyát) függenek. Nagy hibának számít a szerbtövis (Xanthium) maggal történő szennyeződés (helyes gyomirtás jelentősége!). Problémát okoz még a napraforgó mag jelenléte (gyomirtás). Ha a szójabab magyar feldolgozó üzembe kerül, élelmiszerlánc biztonsági

okokból lehetővé kell tenni a termény nyomkövethetőségét a vetőmagig. Ezért is kell a termelőnek törekednie a **fémzárolt vetőmag** használatára, mely egyúttal a GMO-mentesség zálogja is (az üzemek általában GMO-mentességet is kérnek).

## Fajtája válogatja

A fenti témakörök tükrében a fajta kiválasztásakor az alábbi agronómiai paramétereket kell elsősorban figyelembe venni: szárszilárdság, alsó hüvelyek magassága, pergési hajlam, termőképesség. Ebben a tekintetben mindkét Gabonakutató Kft által forgalmazott szójafajta (**Primor, Pannónia kincse**) kiválóan megfelel. További fontos paraméter a tenyészidő: a Primor és a Pannónia kincse fajtafenntartása, ill. nemesítése táplánszenterkeszti állomásunkhoz kötődik, amely a jelentősebb hazai szójanemesítéssel, fajtafenntartással foglalkozó helyek közül a legészakibb (Szombathely-Székesfehérvár-Berettyóújfalui vonal). Ennek köszönhetően vizsgáztak jól fajtáink az ország északi területein is. A Primor korai, a Pannónia kincse középérésű fajtánk. Fajtáink teljesítik az előbb közölt magasabb elvárásokat is a beltartalmi paraméterek tekintetében. A fajta megválasztásánál fontos kérdés a vetőmag egységára: a két fajta ár-érték aránya az elmúlt években kifejezetten jónak volt mondható, erre törekszünk a 2011. évi szezonban is. Mindezeknek köszönhető, hogy **fajtáink meghatározó szerepet töltenek be** a hazai szójatermesztésben, területi részarányunk évről-évre növekszik.

Garamszegi Tibor



A napraforgó legfiatalabb kultúrnövényünk egyike, gazdasági előnyei miatt azonban a mai kor emberének korszerű élelmiszerében betöltött vitathatatlan szerepe miatt gyorsan a legfontosabb szántóföldi növények közé került. Önmagában is érdekes, hogy nem eredeti észak-amerikai származási helyét, hanem onnan elszármazva **Kelet- Közép Európa országait tekinthetjük ma legfontosabb termesztési körzetének.** Itt fedezték fel mag-olajának étkezési jelentőségét, dolgozták ki technológiai kinyerését és duplázták meg (Pusztovojt nemesítésével), 50%-ra emelve a mag olajtartalmát.

Ezek a fajták számítotak a legkorszerűbbnek az egész világon az első beltenyésztéses hibridfajták 1970 utáni termesztésbe vonásáig. Ez a terület máig a napraforgó hazája (benn Magyarországot is) mely a világ napraforgó termesztésének legalább 70%-át adja.

Ezen a tájon megközelítően 12 millió hektárra jelentkezik évente a vetőmag igény. Nyugat-Európában a repce biodízel felhasználási prioritása miatt a napraforgó termesztés Franciaországban is nagyon lecsökkent és így ezen országok a napraforgó mag és olaj legjelentősebb importőreivé váltak. Mint a legkedveltebb étolaj számunkra **hosszabb távra biztos exportpiacot jelent.** Ez azt jelenti, hogy a napraforgó termesztése és nemesítése ezen országok számára stratégiai kérdés. Magyarországot e tekintetben a világ élvonalához tartozik.

### A múlt kötelez

A Gabonatermesztési Kutatóintézet volt az első magyar napraforgó hibridek előállítója. Az 1980-as évek kezdetétől Magyarországon 35, külföldön pedig 61 napraforgó hibridjét minősítették és 4 kontinens 17 országában termesztették. Ezért nyertük el a Nemzetközi Export Trófeát és a hazai Innovációs Nagydíjat.

Ez a kiemelkedően sikeres múlt kötelez bennünket minden nehézség ellenére a piaci versenyben való helytállásra. A nemesítés területén is nagyot fordult a világ, hiszen a kezdetben velünk együttműködő francia és amerikai nagy nemesítőházak egyesülésével ma két-három multinacionális vegyszergyártó által irányított mamutcég uralja a napraforgó világpiacát. Korábban meglévő külföldi nemesítő partnereink vetőmag értékesítő hálózata segítségével a kiváló hibridjeink az egész világon el tudtak terjedni. Mára mindez a lehetőség megszűnt, mert a keleti tömb országokban a multinacionális cégek önálló cégalapítással kívánnak piacra lenni. Ehhez a megfelelő tőke rendelkezésükre áll. Harminc évvel ezelőtt nem a piacért, hanem az újszerű genetikai forrásokért valóságos versengés volt Kelet-Európában a nyugati nemesítőházak részéről. Egy idő után azonban az érdeklődés ez irányban is lanyhult, mert a genetikai bázis és a nemesítők egy része is átkerült az akkori „ígéret földjére”.

**Az új helyzetre való tekintettel nekünk is a lehetőségeink keretein belül újra kell fogalmazni stratégiai céljainkat.** Számunkra egy jól megfogalmazott nemesítési program adhat jövőképet.

### Nemesítési programunk

**Első szándékként** kell meghatározni a **hibridjeink termesztési körzetét.** E tekintetben Magyarországon kívül a legszélesebb Kelet-Európai övezet országait célozzuk meg, így **Románia, Bulgária, Moldávia, Törökország, Ukrajna és Oroszország a legfontosabb célterületeink.** Itt elsősorban az aszálytűrő képesség és a szádor rezisztencia az alapvető nemesítési prioritás. **Jelenleg 14 új hibri-**

**dünk van állami minősítő kísérletekben e hat országban.**

**Második szándékként** az úgynevezett ipari felhasználás igényét kell figyelembe vennünk. Új széles genetikai spektrumú vonalainkkal előállított **magas linolsavas (HL), magas olajsavas (HO)** nagy termőképességű és olajhozamú hibridekkel rendelkezünk. **Jelenleg a piacon van 5 korai érésű (Manitou, Sonrisa, Bambo, Viki, Supersol és 2 közép érésű Masai és a Mandala) napraforgó hibridünk. Ezek az EU valamennyi országában forgalmazhatóak.** Vetőmagjainkat kereskedelmi partnereink igényei szerint szaporítjuk. **Romániában a Manitou, a Supersol, a Mandala és a Larissza hibridek vetőmag szaporítása és forgalmazása minden évben megvalósul.**

**Reményeink szerint a Bambo minősítésére Ukrajnában sor kerül,** az előzetes szaporítási igényt már megkaptuk. **A Walcer HO hibridünk harmadéves,** minősítésre vár és újabbak bejelentését tervezzük.

**A harmadik szándék** a termékbiztonságot érintő termesztéstechnológia új útjainak kidolgozása. A veszélyes kórokozók és gyomok elleni sikeres küzdelem a biotechnológia új eszközeivel mára elérhető közelségbe került. Ennek egyik lehetséges iránya az **imidazolinon (IMI) herbicid rezisztencia** genetikai biztosítása. **A tesztkísérletek alapján szaporításra készek a nagy termőképességű, különböző termékmínőséget produkáló imidazolinon rezisztens hibridkombinációink.** Ezek felszaporítását kontraszezonálisan a téli tenyészterjeinkben nemzedék gyorsítás útján végezzük. **Larissza szádorrezisztens hibridünk** pedig e veszélyes kártevő ellen nyújt védelmet.



**Negyedik szándékként** fogalmazható meg a napraforgó, mint alternatív energiaforrás. A **biodízel gyártás** céljára a magas olajsav tartalommal rendelkező (HO) típusú hibridek a legalkalmasabbak. **Új hibridjeink olajsavszintje elérte a 90 %-ot.**

Németországban, ahol a **biogáz előállítás** a legfejlettebb technológiával igen gyorsan terjed, sikeres a napraforgó e célra történő felhasználása. Erre a célra a nagy biomassa tömeget adó hibridek a legalkalmasabbak. **A Supersol hibridünk németországi tesztkísérletei igen biztatóak.**

**Ötödik szándékként** az étkezési típusú hibridek nemesítését kell megjelölni. E tekintetben is két irányzat kívánalmait kell kielégíteni, egyrészt a **jól hántolható típust, ide tartozik a Marica-2 hibridünk,** másrészt a hosszú kaszatú, nagy ezerkaszat tömegű, pörkölésre alkalmas (népszerű nevén: „szotyí”) típust. Elkészültek az első ilyen típusú, piacról eddig hiányzó hibridjeink is.

**Hatodik szándék** a **madáreleség napraforgó nemesítése,** mely egy fontos irány, hiszen Nyugat-Európában a vadon élő madarak etetése is nagy divat. Ilyen igényeket is ki tudunk elégíteni.

### Manitou

Vetőmagkészletünk nagy része már 2010 év őszén értékesítésre került, a 2011 évi tavaszi forgalmazáshoz a Manitou kiváló hibridünk új, még fémzárolás alatt lévő készlete áll majd a termelők rendelkezésére.

Bizakodunk, hogy az új év kiváló eredményeket hoz mind a nemesítésünk, mind pedig a vetőmag szaporításaink területén. Legyen mindezen törekvésünkben segítő partnerünk!

Dr. Frank József MTA Doktor,  
főosztályvezető



Sonrisa a tiszaiagari, 7 aranykoronás, szikes talajon

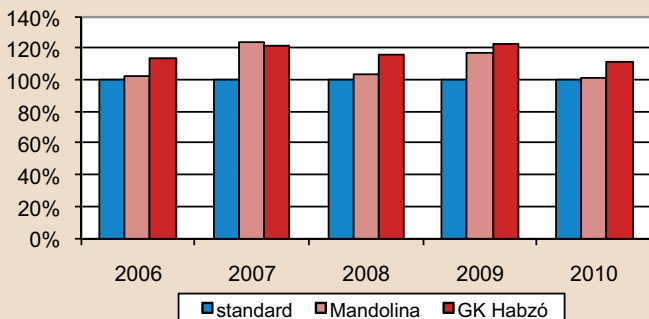


2. táblázat

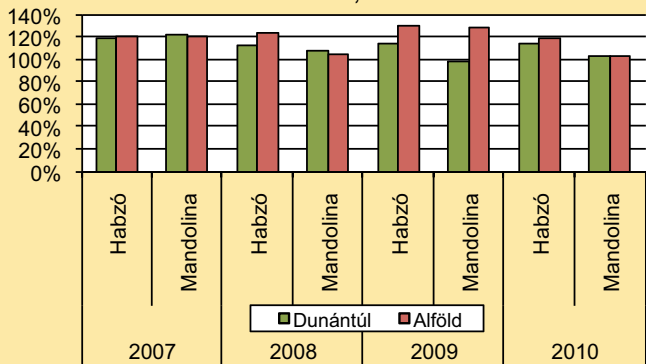
Kísérleti helyek súlya az országos átlag kialakításában

| No | Kísérleti helyek   | Főkomp. súly | Átlagtermés t/ha |
|----|--------------------|--------------|------------------|
| 1  | Mosonmagyaróvár    | 0.88         | 4,28             |
| 2  | Táplánszentkereszt | 0.84         | 4,36             |
| 3  | Keszthely          | 0.73         | 6,77             |
| 4  | Eszterág           | 0.89         | 4,83             |
| 5  | Szeged             | 0.80         | 1,90             |
| 6  | Szarvas            | 0.45         | 2,73             |
| 7  | Karcag             | 0.09         | 2,42             |
| 8  | Putnok             | 0.54         | 1,39             |
| 9  | Kompolt            | 0.68         | 1,25             |

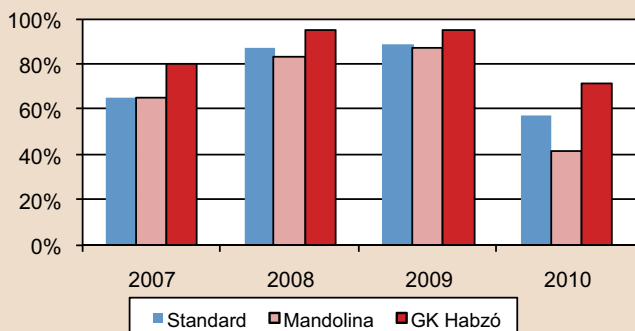
1. ábra: A GK Habzó és a Mandolina termés %-a, 2006-2010



2. ábra: A GK Habzó és a Mandolina termésszintje az Alföldön és a Dunántúlon, 2007-2010



3. ábra: A GK Habzó és a Mandolina osztályozottsága, 2007-2010



## Megpróbáltatások

Extrém egy időjárás volt a 2010-es. Közel 40 éve vagyok a szakmában, de ilyet még nem pipáltam. Hogy amíg a Dunántúlon többé-kevésbé szabályosan alakultak a dolgok, addig az Alföldön páráját ritkítva sok csapadék hullott május-június-júliusban (300-400 mm). Amit a talajok sok helyen képtelenek voltak elnyelni. Így a kalászosok a terület döntő hányadán tocsogó vízben értek be.

Ami már önmagában sem kedvező, de a terméskülönbségeket tovább rontotta, hogy a belvizes táblák az aratását is erősen késleltették. Sok helyütt csak augusztus első napjaiban kerülhetett rájuk sor, 2-3 héttel a tavaszi árpa beérése után. A túlérte szalma ekkorra már jórészt összerosgyott, és emiatt a termés csak igen nagy veszteséggel volt betakarítható. Volt, ahol a hozam épphogy csak meghaladta az 1 t/ha-t. De a többi helyen sem volt sokkal magasabb ez az érték. Ennek következménye, hogy az alföldi kísérleteink termésátlaga mintegy 3 t/ha-val elmaradt a dunántúliakétól (1. táblázat).

A rendkívül alacsony alföldi termésátlagok miatt komolyan fontolgattuk, hogy az alföldi kísérleteket kihagyjuk az összevont értékelésből. De a termésadatok főkomponens analízise azt mutatta, hogy a fajták egymáshoz viszonyított terméskülönbségei az Alföldön és a Dunántúlon talán még a korábbi évekenél is hasonlóbbak egymáshoz (2. táblázat). A táblázatból kitűnik, hogy a rendkívül alacsony termésszintjeik ellenére a szegedi, a kompolti és putnoki kísérletek eredményei igen jól korrelálnak a dunántúliakéval. Még a szarvasi eredmények is elfogadhatóan. Egyedül a karcagi kísérlet lóg ki a sorból, ami azonban kilenc kísérlet esetén

1. táblázat

Tavaszi árpa termésszintje az Alföldön és Dunántúlon 2010-ben

| Országgrész | t/ha |
|-------------|------|
| Dunántúl    | 5.06 |
| Alföld      | 1.94 |

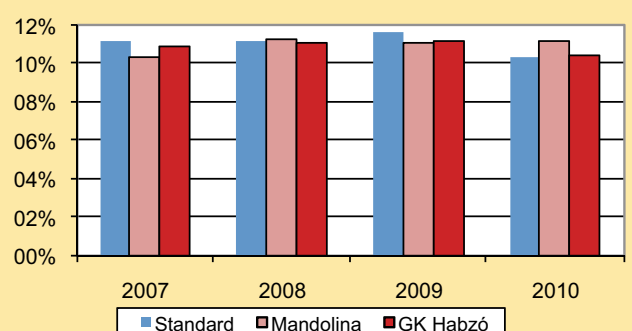
már nem módosítja érdemben a fajták országos viselkedéséről kialakult képet. Így tehát nincs akadálya az összes kísérlet figyelembe vételének. Ennek során arra számítottunk, hogy a szárazságtűrőre nemesített fajtáink, a **GK Habzó** és a **Mandolina** teljesítménye (a csapadékos időjárás miatt) némileg elmarad a korábbi szárazabb évekből eredményeitől. Ez nagyjából igazolódott is.

## Jól helytálltak

Az 1. ábrán a Mandolina és a GK Habzó terméseket a standard fajták (Pasadena és Scarlett) átlagaihoz hasonlítottuk, amiket a **GK Habzó** mind az **öt évben 15-20 %-kal múlt felül**. Mint a részletesebb elemzésből kitűnt, **főlényen a szárazabb években volt jelentősebb**. Ez azonban csak látszólagos, mivel a GK Habzó a csapadékos években is kiválóan termelt, ilyenkor is a legtöbbet termő fajták egyike volt, de ilyenkor a standardok, és a hozzájuk hasonló humidigényű fajták is sokat javultak, így a GK Habzótól való különbségük százalékosan csökkent.

A GK Habzóval szemben a **Mandolina** teljesítménye már lényegesen különbözött a száraz és a nedves években. A csapadékos években jó átlagos termésével a standardokkal azonos szinten termelt. **A száraz években azonban bámulatosan feljavult**. Itt is igaz azonban, hogy a javulás csak látszólagos, mivel nem annyira a Mandolina javult, hanem inkább

4. ábra: A GK Habzó és a Mandolina fehérjetartalma, 2007-2010





## Gyógyszer helyett olajlent

*Táplálkozástudományi kutatások bizonyítják, hogy az olajlen termése kiemelkedően sok  $\alpha$ -linolénsavat (LNA), hangzatosabb nevén omega-3 zsírsavat tartalmaz. Ennek ellenére a növény hazai vetésterülete évek óta alacsony szinten van. Ugyanez mondható el a lenből készült élelmiszeripari termékekről is, hiszen igen kevés még az úgynevezett tudatos fogyasztó. A kivételek közé tartozik a Nyékládházán élő Porkoláb Gáborné, aki határozottan állítja: lenolajjal mentette meg férje életét.*

– Tíz évvel ezelőtt kezdődött a mi történetünk, amikor a párom bekerült a miskolci Szent Ferenc Kórházba. Érelmeszesedés következtében lebénult a bal keze és a bal lába. Úgy gondolom, ez akár népbetegségnek is tekinthető a magyar férfiak körében, és a tradicionálisan egyoldalú, állati zsiradék alapú táplálkozásra vezethető vissza. Az orvosok egy hét után feladták a küzdelmet, bennem viszont sohasem hunyt ki a remény lángja. Sikerült megérttetnem a férjemmel, hogy megér egy próbát hátat fordítani addigi étkezési szokásainak.

– *Vegyésztudományi lévén ezt szakmailag is alá tudta támasztani.*

– Természetesen már korábban is sokat hallottam és olvastam a zsírsavakról, azok hatásáról. Nélkülözhetetlenek az emberi szervezet számára: szilárdítják a csontozatot és a fogazatot, elősegítik a fehérjebeépülést, a zsírban oldódó vitaminok felszívódását és (különösen az olajsav és a linolénsav) megakadályozzák a trombózis kialakulását. Szervezetünk azonban ezek termelésére képtelen, ezért a táplálékkal kell őket biztosítanunk. Például magas olajsavas napraforgóval vagy magas linolénsavas lennel, illetve ezekből készült étolajjal.

– *Hogyan tette meg az első lépéseket?*

– Hajdúböszörményben egy állateledel boltban vettem először lenmagot. Jobban mondván magkeveréket, amiből magam válogattam ki a lent és szaladtam vele a kórházba. Szűk három hét alatt annyival jobban lett a férjem, hogy haza tudtam őt vinni. Persze otthon tovább folytattuk a kúrát. Kertünkben teljesen áttértünk az ökológiai növényápolásra – miután elvégeztem egy biogazda tanfolyamot. Azóta alig járok élelmiszerboltba vagy zöldségeshez, még a kenyert is magam sütöm kemencében. Rengeteg gyümölcsöt fogyasztunk, és ha lehet még ennél is több salátát, amit jól fel lehet dobni egy kis olajos öntettel. Sikerült beszereznem egy svéd gyártmányú háztartási olajprést, így könnyedén hidegen sajtolt lenolajhoz jutottunk.

– *Unalmas lehet magkeveréket válogatni heteken keresztül.*

– Szerencsére kitartó ember vagyok, anélkül ez nem megy. Felvettem a kapcsolatot a Gabonakutató Kft-vel, ugyanis megtudtam, hogy Magyarországon kizárólag ez az intézet foglalkozik olajlen-nemesítéssel és elég széles a fajtaválasztékuk. Elutaztam a kiszombori kísérleti telepre, személyesen kértem vetőmagot Medovarszky Zoltán nemesítőtől, amit azután egyik ismerősöm vetett el Nyékládháza határában. A termés egy részét felvásároltam, így háromhetenként friss olajat tudtam préselni. Alkalmanként másfél-két liter, s ez elegendő volt kettőnknek. Több fajtát is kipróbáltunk, végül a **Zoltán** nevűnél maradtunk, szerintünk ennek a legfinomabb a hidegen sajtolt olaja. Uborkasalátával egyszerűen fenséges!

– *Mennyi idő elteltével kezdték érezni a lenolaj jótékony hatását?*

– Már három hónap után szó szerint a saját bőrén érzi az ember a változást. De nemcsak a bőr lesz simább, erősödik a haj és a körmök is. A férjem is egyre több erőt érzett magában, könnyebb volt számára a séta. Ma pedig már újra ássa a kiskertet, persze csak óvatosan, hiszen 76 éves!

Áy Zoltán tudományos segédmunkatárs

### Szegedi lenfajták

Az olajlen nemesítése 1929-ben kezdődött a Gabonakutató Kft. jogelődjében. Kezdetben a termőképesség és a betegséggellenállóság javítása volt a fő célkitűzés, manapság viszont egyre inkább előtérbe kerül a kiváló beltartalom is. Köztermesztésben lévő fajtáink, a **Sandra**, a **Nikol**, a **Zoltán**, a **Hungarian Gold**, a **Juliet** és a **GK Emma** egyaránt alkalmasak humán fogyasztásra szemesen és olaj formájában is. Az utóbbi években nagy hangsúlyt fektettünk a beltartalom javítására. Ennek eredményeként mostanra több, az 50% linolénsavtartalmat stabilan meghaladó nemesítési alapanyaggal rendelkezünk, közülük az elsőt (egy lila virágú, sárga magvú jelöltet) 2011-ben fogjuk bejelenteni az MgSzH hivatalos kísérleteibe.



## Tavaszi zab

Furcsa év volt a 2010-es esztendő. Szárazságra hajló éghajlatunkat esős tavasz és zivataros, jégesős, még csapadékosabb nyár jellemezte. Tavasszal még örültünk a gyors kelésnek, aztán az április-május-júniusi 360 mm eső és a dunsztos klíma előhozott szinte minden gombabetegséget, elsősorban rozsdát. Szeged-kiszombori megfigyeléseink szerint ennek az epidémiának legjobban a **GK Pillangó** és a **GK Kormorán** tudott ellenállni. A szaporítások esetében az aratást is csak késve, július végén, több zivatar utáni megdőlések közepette tudtuk csak elvégezni.

A legsajnálatosabb esemény azonban makói területünkön következett be. Az azóta hírhedtté vált és az egész Dél-Alföldet letaroló jégeső (június 18-án) a földdel egyenlővé tette két szaporításunkat is: egy 10 hektáros őszi zab és egy 11 hektáros csupasz zab táblánkat. A szerencsétlenségben szerencse, hogy a **GK Impala** őszi fajtánkból, még maradt raktáron néhány tonna magas szaporítási fokú vetőmag, de a **GK Zalán** csupasz fajtánkból ez volt az utolsó anyamag mennyiség, raktáron nem maradt semmi. Így ahhoz, hogy felszaporítsuk, vissza kell nyúlnunk a nemesítői törzskeverékekhez. Ez 3 év kiesést jelent a piacon, ugyanis ebből a fajtánkból máshonnan sem tudunk visszavásárolni vetőmagot.

Hogy ne csak természeti csapásokról beszéljünk, némi biztatót is mondjunk... A GK Kormorán, 2009-ben elismert **fekete pelyvás** fajtánkat elit-szintre szaporítottuk. Előreláthatólag ebből csak korlátozott mértékben adunk ki külső szaporítókhöz, de lesz egy fémszárolatlan tétel is, amit kommersz előállításra, kipróbálásra szánunk. Ezzel is azt szeretnénk elérni, hogy a termesztők, lótartrók mihamarabb megismerjék ezt az új, beltartalmilag értékes fajtánkat.

Kérünk minden vetőmag iránt érdeklődő, vagy továbbszaporításra hajlandó kollégát, farmert, hogy tavaszi fajtáink (GK Pillangó, GK Iringó, GK Kormorán) vetőmag igényével Kereskedelmi Osztályunknál jelentkezzen.

Dr. Palágyi András

a humidigényű standardok eredményei estek vissza a szárazság hatására.

A fentiek alapján a Mandolina és a standard termések egymáshoz való viszonya alapján a szárazabb és a nedvesebb évek jól megkülönböztethetők. Esetünkben ily módon szárazabb évjáratnak tekintáltuk a 2007-t és a 2009-t. Az ábrából megfigyelhető, hogy a GK Habzó is ezekben az években teljesített jobban.

A fajták eltérő szárazságtűrésének nem csak az évek közötti, de az éven belüli eredményeikben is illik tükröződniük. A 2. ábrán a fajtáknak a Dunántúlon és az Alföldön a standardokhoz viszonyított termésszintjeit láthatjuk. Amelyek 2007-ben nem különböztek egymástól az országos szárazság miatt, és 2010-ben sem, de akkor az egész országra kiterjedő csapadékos időjárás miatt. 2008-ban és 2009-ben a két országrész eltérő csapadékellátottsága azonban már észlelhető terméskülönbségekhez vezetett. Az aridabb Alföldön 2009-ben mindkét szárazságtűrő fajta relatív teljesítménye jelentősen túlszárnyalta a humidabb dunántúli körülmények közt születetteket. 2008-ban csak a GK Habzó teljesítménye emelkedett ki.

### Alföldre és Dunántúltra

Fajtáink a fenti eredmények alapján egyértelműen javasolhatók az aridabb alföldi körülmények közé. De megfontolandó a természetűsük a humidabb Dunántúlon is. Különösen a GK Habzóé, amelyik kisebb relatív termésével is több esetben a legdöbbenettermő fajtának bizonyult. Ráadásul kiváló osztályozottságú is (3. ábra).

Mint az ábrán látható, a GK Habzó stabilan 10-20 százalékponttal jobb osztályozottságú a standard sörárpajtáknál. Márpedig ez jelentős többletet jelent sörárpatermesztés esetén. Emellett a fajta fehérjetartalma is megbízhatóan alacsony (4. ábra).

Dr. Tomcsányi András

## Paprika hibridek, új technológiával

A hazánkban megtermelt magyar fűszerpaprika versenypozíciója az elmúlt évtizedek során romló tendenciát mutatott. Különösen az utóbbi 10 év adatai szembetűnők. A termelők számának és a hazánkban előállított fűszerpaprika mennyiségének csökkenésével párhuzamosan nőtt a külföldről behozott nyers fűszerpaprika alapanyag mennyisége. Még különösebb a helyzet, ha figyelembe vesszük, hogy Szegedet sokszor a fűszerpaprikával együtt említjük, a több százéves tradíció alapján. A hazai paprika őrlemény jelenlegi megrendült pozíciójának javításához, új lendületre és az ágazatot átfogó összefogásra lenne szükség.

Körülbelül tíz - tizenöt évvel ezelőtt (érkezve a romló helyzetet), a szegedi fűszerpaprika nemesítők (Somogyi György és fia, Somogyi Norbert) új kutatási programba kezdtek, mellyel a felvázolt kritikus helyzet megváltoztatását tűzték ki célul. Az alap gondolat szerint a Szeged környéki kihasználatlan fóliaházakban hideghajtásos körülmények között fűszerpaprika hibridek termesztésére kezdtek el új technológiát és genotípus hátteret kialakítani. Az új fejlesztés eredményeként lényegesen nagyobb termésbiztonság mellett, a szabadföldinél jobb minőségben, versenyképes őrlemény előállításával az import paprika aránya jelentősen csökkenthető.

Az első lépésben a megfelelő genotípusok feltérképezése és előállítása volt a feladat. A Gabonakutató Nonprofit Közhasznú Kft. Biotechnológia Osztálya az új genotípusok gyorsabb előállításában vállalt részt. Ehhez sejt- és szövettényésztési módszert, konkrétan a portoktenyésztés és izolált mikroszpóra tenyésztés módszerét dolgozta ki, mellyel egy generáció alatt beltenyésztett vonalak állíthatók elő. Ezek a vonalak hibrid szülőpartnerként vesznek részt a nemesítési programokban. Az újonnan előállított vonalakat a nemesítők évről évre tesztelik és felhasználják a nemesítési folyamatban. A laboratóriumi módszerek fejlesztése jelenleg is folyik a másfél éves HU-RO kutatási pro-

gramban. Sajnos a kutatási program 2011 elején befejeződik.

A legjobb fűszerpaprika hibrid kombinációk már bejelentésre kerültek és állami fajtakísérletben is bizonyítottak. A Gabonakutató és a Fűszerpaprika Kutató - Fejlesztő Nonprofit Közhasznú Kft. kutató-nemesítő együttműködése eredményeként ma már három államilag elismert szegedi nemesítésű fűszerpaprika hibrid áll a termelők rendelkezésére: **Sláger F1, Bolero F1 és Délibáb F1**. A hibridek ugyan szabadföldi intenzív termesztéstechnológiával is termesztethetők, azonban a bennük rejlő genetikai potenciál jobb kihasználásához a fóliaház/üvegház termesztésük javasolt. Ezzel az új technológiával a nagyobb termés mennyiség (m<sup>2</sup>-re számítva többszöröse a szabadföldinek), nagyobb termésbiztonsággal és kiváló minőséggel párosul.

Az új fűszerpaprika hibridek termesztése egyre jobban terjed a kertészeti ágazat résztvevői között. Ma már nemcsak a régióban termesztik, hanem hazánk több tájegységén is, és Szlovákiában, Romániában és Szerbiában is kipróbálására kerültek. Meltán remélhetjük, hogy az előállított hibridek fűtetlen fóliaházak termesztésében rejlő értékek kihasználása a fűszerpaprika terméklánc résztvevőit összefogásra fogja sarkallni, hogy a szegedi paprika visszazerezhesse a tradíciónak megfelelő helyét elsősorban a hazai és később a nemzetközi piacon. Novemberben eredményeinket az MTA Szegedi Akadémiai Bizottság és a Bács-Kiskun, Békés, Csongrád Megyei Kereskedelmi Iparkamara a **Dél-alföldi Innovációs Díj** első helyével ismerte el.

A kutatás a Magyarország – Románia Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 (A fólia alatti fűszerpaprika termesztés technológia fejlesztésének kutatása a minőségi őrlemény előállítás céljából, HU/RO/0801/143, RedpepperTRD) támogatásával valósulhatott meg.

Lantos Csaba -  
Somogyi György – Pauk János



## Kutatás és közélet

### Búzafajták – versenyben



**A magyar-román déli határszakasz szomszédos régió (Békés-Csongrád, ill. Bánát) mind geográfiai, mind klimatikus szempontból egységet képez, egyúttal elsősorban gabonatermő vidék. A gabonatermelés biztonságát azonban számos gombabeteg veszélyezteti. Ezek közül a levéltrozsa, lisztharmat, kalász fuzárium és különböző levélfoltosságok a legfontosabbak. Erre az ideai szélsőségesen csapadékos időjárás által okozott igen súlyos járványokat is intő példát jelentenek. Bár a gombabetegségek elleni védekezés többnyire megoldható vegyszerek használatával, mégis messze környezetkímélőbb, egyben legolcsóbb eljárás a rezisztens fajták termesztése.**

Az Európai Unióban kiemelten támogatják a határokon átnyúló régiók közti együttműködést. Azok az együttműködések élveznek elsőbbséget, amelyek határon átnyúló hatása a legkedvezőbb a térség fejlődésére. A szegedi Gabonakutató Kft. a Temesvári Bánát Agrártudományi Egyetemmel háromszor egymás után nyert el ilyen pályázatot. A jelenlegi projektben, amely a Magyarország Románia Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében jött létre, a résztvevők köre tovább bővült (Szegedi Biológia Központ és a Lovrini Mezőgazdasági Kutatóintézet). Az együttműködés célja: betegségeknek ellenálló őszi búza fajták előállítása és termesztése a régióban, amely által

nagy részt feleslegessé tehető az egyre drágább és a környezetre is káros kémiai növényvédelem.

A jelenlegi projekt keretében begyűjtjük, kicseréljük és több termőhelyen kísérletbe állítottuk a tájhoz legjobban adaptálódott gabonafajtákat. A hagyományos vizsgálatok (termőképesség, minőségmérés és rezisztenciateszt) mellett új eljárásokat is bevonunk a munkába (DNS markerekkel végzett szelekció, genetikai rokonságvizsgálat). A számos szakmai eredmény és közös konferencia mellett örvendetes, hogy az együttműködés iránt egyre nagyobb az érdeklődés, kialakulófélben vannak határmenti gazdai kapcsolatok is. Erre jó példa a magyar román határ melletti Kiszomboron június 6-án lezajlott búzabemutató, amelyen mintegy 80 magyar és román szakember vett részt. A résztvevők megtekinthették a legújabb magyar és román búzafajtákból álló nagyüzemi kísérletet, amelyet a román Agro-Clasic Srl. Mezőgazdasági szaktanácsadó cég állított be a Gabonakutató Kft. kiszombori telepén. A résztvevők magyar és román nyelvű tesztlapok segítségével menet közben tudták értékelni és rögzíteni a látottakat illetve hallottakat a 20 magyar és román búzafajta vonatkozásban. A szántóföldi bemutató tanácskozás követte, majd a résztvevők a kalász fuzárium elleni védelemre láthattak egy technológiai bemutatót.

Dr. Purnhauser László projektvezető

Két ország, egy cél, közös siker!



Európai Unió  
Európai Regionális Fejlesztési Alap



Magyarország-Románia  
Határon Átnyúló Együttműködési  
Program 2007-2013



## Innováció a gyakorlatban

Lezárult a Jedlik Ányos program (DTR-2007) keretében indított, három éves futamidejű projekt, melynek célkitűzése egy olyan gyakorlati felhasználás orientált agrár innovációs lánc kialakítása volt, amely magában foglalja a **molekuláris genetika, a növénynemesítés és a szántóföldi növénytermesztés** szakterületeit.

A pályázaton belül az alkalmazott kutatások célkitűzése a nekrotróf **kórokozók-kal szemben jó ellenállóságú őszi búza fajták és fajtajelöltek nemesítése**. Az így létrehozott új rezisztens törzsek, fajtajelöltek, majd később a fajták olyan hozzáadott értéket fognak hordozni, amelyek révén azok gyakorlatban való megjelenésük, ezáltal piaci pozíciójuk, versenyképességük jobb, mint a nagyobb költséggel és környezetterheléssel termeszthető fajtáké.

Az alap kutatások célkitűzése a búza és árpa levélfoltosságait előidéző gombafajok genetikai variabilitásának, a kórokozó populáció szerkezetének vizsgálata, új rezisztenciagének meghatározásához szükséges DH populációk QTL analízise, a rezisztencianemesítésben szereplő törzsek markerszelektiója, valamint a szeptóriás levélfoltossággal (*Micosphaerella graminicola*) és lisztharmattal (*Blumeria graminis*) szemben ellenálló törzsek létrehozása molekuláris markerek felhasználásával.

Fenti célok megvalósítására egy **hattagú konzorcium** alakult, melynek tagjai voltak az ARANYKOCSI Termelő, Szolgáltató és Kereskedelmi Zrt., Kocs (mint *Konzorciumvezető*); az Agro-Lippó Növénytermesztő és Szolgáltató Zrt., Lippó; a Nagykun 2000 Mezőgazdasági Zrt., Kisújszállás; a Gabonakutató Nonprofit Közhasznú Társaság, Szeged; az MTA Mezőgazdasági Kutatóintézet, Martonvásár és az MTA Növényvédelmi Kutatóintézet, Budapest.

A projekt három éve alatt a két nemesítő intézetben **számos olyan fajtajelölt született, amelyek levélfoltossággal szembeni ellenállóképessége az átlagosnál jobb**, még a 2010-es csa-

padékos évben is. Eredményeik alapján nem egy állami minősítésre esélyes 2010-ben. A végzett munka megismertetése és gyakorlati hasznosíthatóságának céljából a konzorciumi tagok üremeiben előadásokat és szántóföldi bemutatókat tartottunk. A földrajzi elkülönülésnek és a szélsőséges időjárási viszonyoknak köszönhetően ki tudtuk választani a legjobb alkalmazkodóképességű fajtákat. A növényvédelmi technológiák hatékonysága között statisztikailag igazolható különbségeket figyeltünk meg. A fungicid kezelésekre hatására sok esetben kimutattuk a nedves siker tartalom és egyéb technológiai minőségi tulajdonságok romlását.

A tapasztalatok és a szántóföldi eredmények alapján új rezisztenciaforrásokat vontunk be a keresztezési programokba a komplex rezisztencia kialakítása céljából. A levélfoltosságokat okozó kórokozók közül a pályázat három évében a *Septoria tritici* dominanciáját mutattuk ki hazai viszonyok között. Megkezdtük a szeptória (*Stb1, Stb2, Stb3, Stb8*), valamint lisztharmat (*PmV, Pm21*) rezisztencia gének beépítését a jó agronómiai értékekkel és minőséggel rendelkező magyar fajtákba. Számos búza és árpa genotípus fiatal és felnőttkori ellenállóságáról és termésreakciójáról is sok új információt kaptunk. Munkánk során megkezdtük a *P. tritici-repentis* rezisztencia molekuláris hátterének vizsgálatát a Glenlea/M3 és a GK Héja/Alcedo populációkban. Folytattuk a *P. tritici-repentis* izolátumok tesztjét a rassz-összetétel meghatározásához. Új levélfoltosságot okozó gombafajt irtunk le (*Alternaria hungarica*), és bizonyítottuk a *P. teres f. maculata* magyarországi előfordulását.

Az eredményekből összesen 50 publikáció született, amelyből 7 tudományos, 1 könyvrészlet, 1 diplomadolgozat, 31 konferencia kiadvány és 10 ismeretterjesztő cikk. A pályázat két PhD hallgató munkáját is segítette.



Záró értékelés Szegeden, 2010-ben



Jedlik Ányos program

A projekt a Nemzeti Kutatási és Technológiai Hivataltól támogatásával valósult meg.



Bár a projekt lezárult, azonban szeretnénk a továbbiakban folytatni ezt a munkát, és a konzorciumi tagokkal egyetértésben a jövőben is **megtartani a regionális bemutatókat**, ahol a legújabb szegedi és martonvásári fajták és az újabb kutatási eredmények ismertetésével szeretnénk segíteni a köztermesztést illetve azok eredményességét. Bízunk benne, hogy az elmúlt évek tapasztalatai alapján ezekkel a bemutatókkal hagyományt teremtünk és **a kutatás és a gyakorlat kapcsolatát erősíteni tudjuk**, annál is inkább mivel célunk az, hogy a termelés sok olyan magyar fajtahoz jusson hozzá, amelyek termesztése eredményes és sikeres lesz.

A megkezdett munka folytatásához, annak feltételeinek, anyagi hátterének biztosítása céljából 2010 januárjában **újabb pályázatot nyújtottunk be**, amely célkitűzéseiben részben folytatását képezi az eddigi munkának, részben pedig új kutatási témákat indítanánk. Ez ideig a pályázat sorsáról nincs információnk, de reméljük, hogy hamarosan pozitív döntés születik a folytatásról, hiszen ez közvetve a vidékfejlesztést szolgálja a gyakorlati növénytermesztés (őszi búza, árpa) biztonságosságának (biotikus rezisztenciával bíró fajták) és eredményességének növelésével.

Csősz Lászlóné dr. projektvezető,  
László Kálmán konzorciumvezető

## Gyomirtás cirokban



A több éve megrendezésre kerülő cirok vegyszeres bemutatónkat idén is megtartottuk 2010. szeptember 16-án, „Gyomirtás cirokban, központban a parlagfű irtása” címmel. A rendezvényre nagyon sok érdeklődő jött el, a termelőkől a növényvédő szakméműködőkig. A média számos képviselője is jelen volt ezen a rendezvényen, és reméljük, hogy sikerül eljuttatnunk eredményeinket a cirok termelőkhoz is.

A cirokban gondot jelent a vegyszeres gyomirtás, hiszen a Ramrod Flo kivonásával (2010. 03. 18.) jelenleg nincs engedélyezett egyszikű gyomirtó szer. A bemutatón erre a problémára, valamint a parlagfűvel való fertőzés kialakulásának megelőzésére szeretnénk volna segítséget nyújtani a ciroktermelők részére. A kísérletünkben más növénykultúrákban már engedélyezett növényvédő szereket próbáltunk ki PPI (vetés előtt a talajba

dolgozva), PRE (vetés után kelés előtt) és POST (kelés után) kezeléseket. A beállított szántóföldi kísérletek eredményeit felhasználva segítséget tudunk nyújtani a cirok vegyszeres gyomirtásával kapcsolatban a termelők részére. Több olyan növényvédő szer is bemutatunk, amelyeket eredményesen lehetne használni a cirokban. Sajnos, a legjobban alkalmazható növényvédő szer (Successor T) engedélyeztetése késik, amely a parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*) ellen is igen hatékony védelmet nyújt, de az előadás elhangzott, hogy az illetékes szakhatóság minden ciroktermelő részére megadja az eseti engedélyt. A jövőben szeretnénk tovább folytatni ezeket a kísérleteket és vizsgálatokat, hogy teljes növényvédő szer palettával álljunk a termelőink rendelkezésére.

P.M.



• Társaságunk szeptember 7-én Országos kukorica, szója és takarmány-cirok szakmai napot és fajtabemutatót tartott újszegedi központjában és tenyészkertjében.

A rendezvény vendégeként megjelent Czerván György vidékfejlesztési minisztériumi államtitkár előadásában kifejtette, hogy az idén az ágazati problémák mellett a természet is megnehezítette az agrárium életét. Hiszen a vegetációs időszak nagy részében több mint 400 ezer hektár volt víz alatt; bár a felmérés még tart, a károk nagysága a legszerűsebb számítások szerint is eléri a 200 milliárd forintot, melynek háromnegyede a mezőgazdaságot sújtja.

Kiemelt problémaként említette az államtitkár a mezőgazdaságban megkötött különböző teljesítési szerződéseket. Mint kifejtette, a termeltetési szerződéssel rendelkezők a vis major-igazolással mentesülnek a kötelezettség alól, de sajnos sokan szállítási szerződést kötöttek. Olyan készlet szállítást vállalták, amit nem tudnak teljesíteni, s vannak olyan felvásárlók, akik függetlenül attól, hogy nem termelt meg a termény, vagy elvitte a víz, a jég, követelik a teljesítést és kötbérral fenyegetőznek. Mivel ez jogilag nagyon nehéz helyzet, a minisztérium minden segítséget megad a termelőknek.

Szilágyi László ügyvezető igazgató a Gabonakutatóban a magyar mezőgazdasági kutatásban betöltött szerepéről adott összefoglalót. Többek között emlékeztetett: a nagy múltú mezőgazdasággal és jó természeti adottságokkal rendelkező országunk nem engedheti meg magának, hogy lemondjon a hazai mezőgazdasági kutatásról, növénynevelésről, mondván, majd megoldja a piac. Ugyanis a vetőmag stratégiai cikk, mindig az volt

és az is marad. A kérdés az, hogy az állam milyen formában kívánja fenntartani ezeket a kutatásokat. Jelenleg a kutatásra fordítható pénz szétaprózott nem célirányos elosztású. Megfelelő koordináció híján sok párhuzamos kutatás folyik az országban.

Czerván György ezzel kapcsolatban jelezte, hogy a minisztérium az e fórumon is felvetődött problémák észszerű kezelésére törekszik, s mindent megtesz azért, hogy termelő és kutató egyaránt ismét perspektívát láthasson az ágazatban.

• A közhasznú kutatásainkat bemutatató tudományos ülés keretében, szeptember 20-án emlékeztünk meg cégünk fennállásának 86. évfordulójáról. Szilágyi László igazgató szólt az intézmény elismerésre méltó múltjáról, ismertette a gondokkal bővelkedő jelent, és említést tett a fennmaradást szolgáló tennivalókról. Stratégiai célnak nevezte a növénynevelést és a kutatást, ezért az államnak el kell döntenie, milyen formában kívánja fenntartani és finanszírozni azt.

A Gabonakutatóban végzett kimagasló teljesítményük elismeréseként a „Társaságunk kiváló dolgozója” címét és oklevelet 28-an vehették át Szilágyi Lászlótól. A cégnél 25, 30 és 35 éve dolgozó 16 munkatársat **Jubileumi emléklappal** és kitűzővel jutalmazták.

Az ünnepség díszvendége Ángyán József, a Vidékfejlesztési Minisztérium államtitkára volt, aki az agrárium válságának okairól beszélt. A krízis nemcsak a mezőgazdaságot, hanem az egész országot megfertőzte. Az új kormány elsődleges célja megállítani, majd visszafordítani a romlási folyamatokat, és visszaszerezni az ország szuverenitását. A szegedi Gabona-

kutatónak meghatározó szerep jut a mezőgazdaság új stratégiájának kidolgozásában és végrehajtásában, az ágazat jövőképeinek megrajzolásában.

Az új kormány a jövőben nem a tömegtermelésre helyezi a hangsúlyt, hanem a minőségre, a vegyszermentes, egészséges, nem génkezelt élelmiszerek és a zöldenergia előállítására, az élhető vidék megteremtésére, ahol az élővilág fenntartása, a minőségi környezet megőrzése okán, a sokszínű és sokféle árutermelés hatására

a vidéki turizmus is szárnyra kaphat, a helybeliek pedig hosszú távon munkalehetőséghez jutnak. A táj adottságait messzemenően figyelembe vevő, ahhoz illeszkedő gazdálkodáshoz szükséges mielőbb visszatérni, és őseink példáját követni.

Kiút a mezőgazdaság átszervezésében, új alapokra helyezésében, a munkahelyteremtésben keresendő. Ehhez kiemelkedő szerep jut a kutatóintézeteknek, és az ott dolgozó szürkeállományoknak.

## Az életképes vidékért



A Gabonakutató Nonprofit Kft. vajdasági partnerével, a zentai Kertészek egyesületével közös, az Európai Unió által támogatott, határon átnyúló együttműködési programba kezdett. A Szegeden június 22-én megtartott programindító megbeszélésen Dr. Széll Endre vázolta a célokat és teendőket.

Elmondta, hogy a pályázati munkával bizonyítani szeretnék: lehet azért tenni, hogy a tanyai emberek ne érezzék magukat magukra hagyatottak. Alapvetés, hogy a családi gazdálkodás színvonalának fejlesztésével, a szociális ellátás, és az infrastruktúra javításával meg kell teremteni a vidék lakosság megtartó szerepét. Szeretnék bizonyítani, hogy vannak olyan országok (Magyarországon például a Duna-Tisza közí homokhátság), ahol a termőhely heterogenitása miatt hiba lenne nagy táblás termelést erőltetni.

Egy korábbi, közös pályázatban is érintett partner, a zentai Kertészek Egyesülete Szerbiában a vajdasági gazdálkodók körében fejti ki tevékenységét az előzőekben vázolt célok elérése érdekében. Alapvető, hogy az országhatár nem természetes határ. A két oldalán élő emberek azonos módon küszködnek a természeti elemekkel. Hasonlóan kell elviselniük a társadalmi hatásokat. Többek között a globalizációt.

Munkájuk egyik céljaként ezért emelték ki az őshonos növények termesztési és az őshonos állatok tenyésztési és hasznosítási lehetőségének és módjának vizsgálatát és a lehetőség szerinti alkalmazásuk népszerűsítését. Emellett a falusi turizmus fejlesztése és népszerűsítése is helyet kapott a programban.

A HUSRB/0901/214/108 azonosító számú pályázat nyitó konferenciáját december közepén (lapzártánk után) a Gabonakutatóban tartják meg.



Jó szomszédok a közös jövőért!

Magyarország-Szerbia  
IPA Határon Átnyúló Együttműködési Program

## Fenntartható mezőgazdaság



Cégünk az International Foundation for Sustainable Development in Africa and Asia (IFSDDA, Germany) International Society for Sustainable Agriculture and Resource Management (Hisar, India) szervezetekkel közösen június 1-3 között rendezte meg Nemzetközi Szemináriumát a fenntartható mezőgazdaság témakörében. A 2007-es indiai és a 2009-es németországi helyszíneket követően, ezúttal Szeged adott otthont a rendezvénynek. A világ 26 országából 110 vendég érkezett erre az eseményre, köztük olyan távoli országokból is, mint Japán, Banglades, vagy Nigéria, Dél-Afrika.

A szeminárium előadásain olyan nemzetközi szinten is fontos kérdések kerültek napirendre, mint a mezőgazdaság és élelmiszertermelés hatékonysága, fenntarthatósága; a termőföld jelen és jövőbeli értéke, az agrárium által előállítható energia, továbbá az erőforrások

biztonságos fenntartása és fejlesztése. A klímaváltozásból eredő hosszútávú kihívások identifikálása, mint a nagy aszályok, hőstresszek és nagy áradások is olyan kérdések, melyekre a kutatók és az agrárszakemberek keresik a megfelelő válaszokat.

Az előadások mellett a poszter szekció különleges lehetőséget nyújtott a fiatalok, kezdő kutatók és hallgatók számára a bemutatkozásra, aktív bekapcsolódásra. Külön megemlítendő, hogy ez az esemény különlegesen jó alkalmat nyújtott a generációk személyes ismerkedésére, párbeszédére: az idősebb professzorok, senior-kutatók és a most induló PhD hallgatók között, akik ezen az alkalmon jelentős létszámban vettek részt. A konferencia vendégei zárásként Szeged nevezetességeivel, majd a Homokhátság erdőművelési, szőlő és bortermelési és néprajzi kultúrájával ismerkedtek.

## Alföldi kenyér, szőlő és bor

Hagyományainkhoz híven társaságunk előadásokkal, kiállítással és termékbemutatóval járult hozzá a Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet kecskeméti kutatóállomásának „Alföldi kenyér, szőlő és bor” rendezvényé-

hez. Az augusztus 18-i eseményen a Gabonakutatót képviselő Dr. Petróczi István a búza mértékletes táplálásáról, Ács Péterné dr. pedig a kenyérről, mint mindennapi ételmünkről tartott érdekesítő értekezést.



Galuskapor



Kenyérpör



Morzsza



Tojánhelyettesítő por

## FE-mini GLUTÉNMENTES TERMÉKCSALÁD

Kenyérpör, száraztészták,  
morzsza, galuskapor, pudingporok,  
süteményporok és tojánhelyettesítő por

A termékek postai utánnvétellel megrendelhetők és megvásárolhatók:

**Gabonakutató Nonprofit Kft.**

6726 Szeged, Alsó kikötő sor 9.  
Telefon: 62-435-235/ 2147 mellék  
E-mail: [lisztlabor@gabonakutato.hu](mailto:lisztlabor@gabonakutato.hu)  
[www.gabonakutato.hu](http://www.gabonakutato.hu)  
[www.diabettrade.hu](http://www.diabettrade.hu)



Galuska



Muffin

Kenyér



Gombóc



Nudli  
Rágozott hús

## Vásároltunk

Az augusztus végén Debrecenben megtartott Farmer Expo kiállításon növény-nemesítési és gyógyélelmiszer fejlesztési eredményeinkből adtunk ízelítőt. A több mint húszezer látogató közül sokan megnézték kollekciónkat, s érdeklődtek standunkon.



## 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](mailto: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



## Kukorica

**Sarolta**  
**Csanád**  
**GK Boglár**  
**Szegedi 386**  
**Szegedi SC 352**  
**Szegedi 349**  
**Kenéz**  
**Szegedi 521**

## Szója

**Pannónia kincse**  
**Primor**

## Tavaszi kalászosok

(Búza Árpa Triticále Zab)

## Köles

## Pohánka

## Takarmánycirok

**GK Emese**  
**Alföldi 1**  
**Róna 1**  
**Akklimat**  
**GK Csaba**

## Napraforgó

**Manitou PR**  
**Sonrisa**  
**Masai PR**  
**Marica-2**

## Olajlen

## Vöröshere

## Mohar

## ÉRTÉKESÍTÉSI CSAPATUNK

### Szaporítóanyag kihelyezés, vetőmag-forgalmazás:

Gabonakutató Nonprofit Kft. Kereskedelmi Osztály, Szeged  
Tel.: 62/ 435-235 Fax: 62/ 434-163  
vetomag@gabonakutato.hu

**Virágné Pintér Gabriella** kereskedelmi vezető  
viragne.gabi@gabonakutato.hu

**Ladányi Miklós** logisztikai vezető  
Mobil: 30/ 983-2306

### Területi képviselők

- Vadvári László**  
laszlo.vadvari@gabonakutato.hu  
Mobil: 30/ 636-6434  
Győr-Moson-Sopron, Komárom-Esztergom,  
Fejér, Vas megye
- Gyulai László**  
laszlo.gyulai@gabonakutato.hu  
Mobil: 20/ 396-0599  
Pest, Nógrád, Heves megye,  
Jász-Nagykun-Szolnok nyugati fele
- Nagné Solymosi Mária**  
maria.solymosi@gabonakutato.hu  
Mobil: 30/ 336-1669  
Borsod-Abaúj-Zemplén,  
Szabolcs-Szatmár-Bereg megye
- Bácsi János**  
janos.bacsi@gabonakutato.hu  
Mobil: 30/ 871-0883  
Hajdú-Bihar, Békés megye,  
Jász-Nagykun-Szolnok keleti fele
- Csatordai Lajos**  
lajos.csatordai@gabonakutato.hu  
Mobil: 30/ 587-7486  
Bács-Kiskun, Csongrád megye
- Pongrácz Tibor**  
tibor.pongracz@gabonakutato.hu  
Mobil: 30/ 655-3543  
Somogy, Tolna, Baranya megye
- Garamszegi Tibor**  
tibor.garamszegi@gabonakutato.hu  
Mobil: 30/ 871-0885  
Veszprém, Zala megye

# GK Vetőmag



## Gabonakutató Nonprofit Kft.

6726 Szeged, Alsó Kikötő sor 9. Telefon: 62/435-235 Telefax: 62/434-163  
Honlap: www.gabonakutato.hu E-mail: info@gabonakutato.hu