

Kutatás + Marketing

# GabonaKutató

A Gabonakutató Nonprofit Kft. lapja • 29. évfolyam 1. szám, 2015. január

## HÍRADÓ



*Sikerekben gazdag évet kíván  
a Gabonakutató Nonprofit Kft.*

# 2015



## 90 éves a Gabonakutató



A jogelőd Magyar Királyi Alföldi Mezőgazdasági Intézetet 1924. őszén avatták fel, így 2014-ben társaságunk, a Gabonakutató Nonprofit Közhasznú Kft. fennállásának 90 éves évfordulóját ünnepelhette. A szegedi Forrás Hotelben, szeptember 17-én megtartott rendezvény ünnepélyes, de egyben oldott hangulatának megteremtéséről klasszikus zenemű-részletek nagyszerű előadásával a Princess együttes gondoskodott. Az program gördülékeny lebonyolításában jeleskedő, közvetlen stílusáról ismert Borbás Mária, az esemény háziasszonyaként igyekezett a közel négyszáz fős vendégsereg jó közérzetét fenntartani.

A világszínvonalú magyar agrárkutatásnak köszönhetően az ország élen jár a hatékony, gazdaságos növénytermesztésben, és a minőségi élelmiszerek előállításában, így a globális problémák kezelésében – hangsúlyozta ünnepi köszöntőjében a megemlékezésen résztvevő Czerván György agrárgazdaságért felelős államtitkár. Felhívta a figyelmet arra is, hogy a vetőmagok kimagasló minősége és a gabonáigazgatás sikere elengedhetetlen ahhoz, hogy hatékony válasz szülessen a globális folyamatokra. A globális felmelegedés és a túlnépesedés problémái összetettebbé teszik a nemesítők dolgát, akiknek előre kell gondolkodniuk arról, milyen körülmények között kell majd helytállnia egy-egy fajtának, mire engedélyeztetési eljárása lezárul.

A szegedi kutatóműhely irányt mutat ebben a munkában. Több helyszínen végeznek nemesítési és agrotechnikai kutatásokat, és az ország területén elszórtan elhelyezkedő telephelyeik jól reprezentálják az eltérő hazai termőhelyi és klimatikus adottságokat. Az itt végzett nemesítési és szelekció kiváló lehetőséget nyújt jó alkalmazkodóképességű fajták előállítására és szaporítására.

Az államtitkár közös feladatnak nevezte a köztermesztésből kiszorult, régi növényfajták fenntartását és népszerűsítését, ezáltal a genetikai sokféleség megőrzését, valamint a

piaci igényekhez alkalmazkodó új alternatív fajták nemesítését és termesztését. A magyar vetőmag a világ élvonalába tartozik, nincs olyan mennyiség, amely a piacon ne kelne el. Az ágazat sikere jól példázza, hogy az összehangolt kutatás-fejlesztés és a gyakorlati alkalmazás az agráriumban kimagasló teljesítményekre képes.

Dr. Matuz János tudományos tanácsadó a cég első 80 évéről számolt be adatokkal, adalékokkal és számos, korabeli fotóval gazdagon ellátott prezentációjában. Az időről időre változó tartalmú, de mindvégig sikeres szakmai tevékenység eredményeinek felvillantásával egyben az ezt megalapozó nagy elődök, kutatók és nemesítők emléke előtt is tiszteltget.

A házigazda tisztét betöltő Szilágyi László ügyvezető a 9. évtized történéseit bemutató előadásában a környezeti hatásoknak ellenállóbb fajták nemesítését nevezte a fő feladatnak a természetlagon növelése mellett. Ugyanis a gyorsan változó környezetben azok a fajták maradnak versenyképesek, amelyek a jelenlegiekénél jobban tűrik a szélsőséges természetési körülményeket. Emellett a Gabonakutató Nonprofit Kft. fokozott figyelmet fordít olyan termékekre, amelyek az egészséges táplálkozás alapanyagai, segítik a betegségek megelőzését és a diétás táplálkozást.

A rapszodikus időjárás és a piaci anomáliák okozta anyagi nehézségek ellenére Gabonakutató erkölcsi kötelességének érzi, hogy a jövőben is helytálljon a növénynemesítés és a vetőmag-





## A kezdetektől napjainkig



Az 1924-es alapítástól napjainkig a változásokban bővelkedő és válságoktól terhes történelmünkben egy kutatással foglalkozó intézmény kilenc évtizedes folyamatos működése, léte nem megszokott. A céget az elmúlt 90 évben többször átszervezték, új feladatokkal ruházták fel, s ennek következtében elnevezése is - az alább felsorolt módon - változott:

<b>Magyar Királyi Alföldi Mezőgazdasági Intézet</b>	<b>1924 – 1950</b>
<b>Szegedi Mezőgazdasági Kísérleti Intézet</b>	<b>1950 – 1955</b>
<b>Délalföldi Mezőgazdasági Kísérleti Intézet</b>	<b>1955 – 1970</b>
<b>Gabonatermesztési Kutatóintézet</b>	<b>1970 – 1997</b>
<b>Gabonatermesztési Kutató Kht.</b>	<b>1997 – 2008</b>
<b>Gabonakutató Nonprofit Közhasznú Kft.</b>	<b>2009 –</b>

piac hazánkban is zajló nemzetközi versenyében. Ehhez ad municiót, hogy a közelmúltban számos fiatal kutató vette át a stafétabotot. Ennek folytatásához az is kell, hogy a következő, 2020-ig tartó időszak ágazati támogatási körülményei is javuljanak.

A cég 90 éves szerteágazó tevékenységét bemutató előadásokat követő köszöntők sorában először Búvár Géza, a KITE ZRT. vezérigazgatója szólalt fel. Személyes emlékeit felidézve méltatta a szegediekkel közös műhelymunka értékeit, s egyben tisztelgett Dr. Németh János, a közelmúltban elhunyt nemzetközi hírű kukoricanevelő emberi és szakmai nagysága előtt. Az alkalmat kihasználva, nem feledkezett meg arról, hogy felhívja a jelenlévők figyelmét a talajélet fenntartásának fontosságára.

Nagy János professzor, a Debreceni Egyetem innovációs rektorhelyettese többek között elismerően szólt az általa írt Kukorica című szakkönyv elkészítéséhez kapott értékes és lelkiismeretes szegedi közreműködésről. Elmélyült szakmai kapcsolatuk emlékére ugyancsak tisztelettel adózott Németh János munkásságának.

Pájtli József tamási gazdálkodó – a 90. évforduló alkalmából Baross László Emlékremmel kitüntetettek egyike – a szegedi nemesítőkkal fenntartott három évtizedes gyakorlati együttműködésének példaértékű hasznosságáról szólt. A szegedi növényfajokkal és fajtákkal kapcsolatos „földközeli” tapasztalatait kiselőadás-ként mutatta be az ünnepség résztvevőinek.

Dr. Oláh István szakíró emelkedett hangvételű beszámolójában a szegedi intézethez való több évtizedes kötődésének szerteágazó gyökereit vette sorra. Megköszönte, hogy a Mag című folyóirat főszerkesztőjeként – egy szaklap, mint munkaeszköz lehetőségeivel élve – tehette közkinccsé, közismertté az itt létrejött számos ismeretet és szakmai tudást, a magyar agrárium szolgálatában. „Egy kínai bölcsélet így fogalmaz: 'minden cselekedetünkkel a jövő magjait vetjük el'. Ha ez itt és most megtörténik, akkor az itt, ebben a közösségben felhalmozott hatalmas szakmai és szellemi örökség, tudástőke már elegendő, komoly alapot ad arra, hogy a mai és a minket követő új, szegedi nemesítő nemzedék is teljesítse küldetését; átveze az intézetet a következő tíz évben a centenáriumi, s azt követően, a második száz és további száz évekre is hatást gyakorolva.”

Dr. Véha Antal, a szegedi Egyetem intézetvezető tanára dicsérettel szólt a Gabonakutatóról és kutatóiról, és az egyetemmel fennálló élő napi kapcsolatáról, nagyra értékelve az intézmény agrár felsőoktatásban betöltött szerepét.

A Temesvári Egyetem rektorát képviselő Gallia Butnaru tanszékvezető asszony elismerően nyilatkozott intézménye és a Gabonakutató munka- és információs kapcsolatáról.

A Baross László Díjak átadását (lásd 21. oldal) követően svédasztalos díszebéddel folytatott rendezvény az erre az alkalomra készült születésnapi torta felvágásával és elfogyasztásával zárult.

Toth Szeles István





## A Gabonakutató 90 éves

Érett búzakaralást tartok kezemben;  
Ilyenné évmilliók alakították...  
Régmúlt századok járnak fejében  
S jó emberek, kik vetették, aratták...

Lelkemben aranymezők ringatóznak  
S pacsirta dalol tengerkék ég alatt...  
Majd kézi kaszások szép rendet vágnak  
S a kévét elnyeli a cséplőgéparat...

Látok anyókat, ki kenyerét dagasztja  
És friss cipóját az asztalra teszi,  
Népes családját vacsorához hívja  
S keresztet vet rá, mielőtt megszegei...

Az időgép most messze repített el,  
Kilencven évet kell áthidalnia;  
Több emberöltő emlékezetével  
Millió kalászt kell meggrajzolnia...

Kik és miért választották e szakmát  
A Dél-Alföldnek eme szegletében?  
Nemesítők adtak megannyi fajtát,  
Hogy ne éhezzen senki életében.

Én jómagam csak 'félidőben' jöttem,  
Hogy alkossak én is szebb, jobb gabonát;  
A 'nagy öregek' ott álltak mögöttem,  
Hogy jól megértsem minden munka hasznát.

Emlékemben él százezer parcella  
És kisvetőgép, kombájn, jelfakaró...  
A zord tél hajamat deresre fújja,  
De ismét tavasz jön... oly boldogító!

És szívom magamba az anyaföld szagát,  
Lesem – kutatom növényem óhaját,  
S miközben hallgatom a kollégák szavát,  
Bebizonyítom az eredmény igazát...

Nehéz, de szép munka! Lelket melengető...  
S ha fiatal kérdi: mi lennék megint?  
Azonnal vágom rá: hát nemesítő!  
Hogy előlről újraálmodjam ezt mind...

S te szép kalász, kit itt foglak kezemben  
Generációknak adtál életet...  
Sorsunk egygé lett szívünkben – lelkünkben,  
Sok meleg kenyér legyen a végzeted...

Vándor! Kit néha erre vet a sorsod,  
S fajtáinkról kell a legfrissebb adat,  
Ne tétovázz hát, csak add át a gondod,  
Megbeszéljük majd a platánfa alatt.

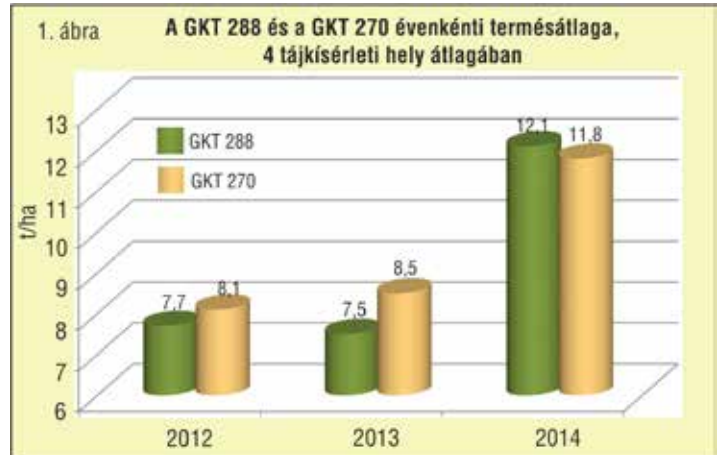
Kilenc évtized tapasztalatából  
Jelen és jövő egyaránt meríthet...  
HAZÁT szolgálni szívből és tudásból...  
Őrizzen bennünket jó emlékezet...!

Palágyi András

(Elhangzott a Gabonakutató évfordulós  
ünnepi rendezvényein)

## Szuper koraiak

## Új kukorica hibridek, ígéretes fajtajelöltek



A Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal – nemesítői kezdeményezésre – 2010-ben vállalta, hogy egy új éréscsoportot nyit a FAO 240-nél korábbi fajtajelöltek vizsgálatára és minősítésére. Az indításkor még arra számítottunk, hogy a szuperkorai hibridek hazai vetésterülete szerény méretet ér el, jelentőségük inkább a vetőmag export szempontjából tűnt sokkal fontosabbnak. Az éréscsoport jelentősége elsősorban a FÁK országok felé irányuló vetőmag exportban van.

Magyarországon a szuperkorai hibridekre a figyelmet már a 2010-es, csapadékos év felkeltette. Az ország keleti, középső részén a mélyebb fekvésű, belvizes táblákon még június elején is bizonytalan volt a vetés időpontja. Az volt az elvárás, hogy a szuper koraiak a másodvetések fajtaválasztékát gazdagítsák.

A 2013-as év tovább erősítette az új érés csoport iránti igényt. A július végi, augusztus eleji hőhullám a szuper korai kukoricákban messze nem okozott olyan kártételt, mint a hosszabb tenyészidejű hibridekben. Ma már a termelők megértik, hogy a hibridek kiválasztásánál a tenyészidőre is érdemes odafigyelni. **A helyes arány kialakítása növeli a biztonságot az időjárási anomáliákkal terhelt évben.**

A Gabonakutató Nonprofit Kft. szuperkorai genetikai anyagából 2012-ben kapott minősítést a **TK 175**, amely Magyarországon jelenleg a legkorábbi hibrid. FAO besorolása: 191. Az állami kísérletekben az éréscsoport standardjaként szerepel. 2011-ben 8,5 t/ha terméshozamot, 2012-ben közel 5,9 t/ha szemtermést ért el a magyar állami kísérletekben. Ez a két év átlagában 7,2 t/ha átlag teljesítménynek felelt meg. Szárerőssége a 200-s éréscsoport legjobb hibridjeihez hasonlítható.

A **GKT 211** 2013-ban kapott állami minősítést. FAO száma: 220. A TK 175 termését 7%-kal múlta felül. 2013-ban a GKT 211-t a NÉBIH próba standardként jelölte. Még ebben az évben a szuper korai érés csoportban további két fajtajelöltek (GKT 213, GKT 214) jelentettünk be. Kivonatos közlésüket a két hibrid kiemelkedő teljesítménye indokolja (1. táblázat).

A **GKT 213** kétvonalas, féllógó hibrid tavaly 2. éves fajtajelöltként vizsgázott a hazai állami kísérletekben. A szuper korai éréscsoportban 2013-ban kimagasló teljesítményt ért el, 27%-kal termelt többet a standard átlagnál. Ezzel a teljesítménnyel történelmi csúcst ért el. Nemcsak a saját éréscsoportjában, de a későbbi éréscsoport standard hibridjének teljesítményét is felülmúlta. FAO száma: 236.

A **GKT 214** úgyszintén 2014-ben 2. éves fajtajelölteként vizsgázott a szuperkorai éréscsoportban. Féllógó, háromvonalas hibrid. FAO száma: 234. Az éréscsoport standard átlagához képest 16%-kal termelt többet a hazai állami kísérletekben (1. táblázat).

### A teljes mezőny

A **GKT 288** 2011-től EU listán szereplő új hibridünk. Termőképessége, virágzási ideje, vízleadása a Saroltáéhoz hasonló. Tájkísérleti hálózatunkban az elmúlt 3 évben termőképessége mellett szárszilárdságban, gyökérorösségben tűnt ki az igen korai hibridek versenyében.

A **GKT 270** új hibridünk a FAO 200-s mezőnyben. 2013-ban kapott állami minősítést. A standard átlagnál 4 nappal korábban virágzó, háromvonalas, szemident kombináció. Korán vethető, kiváló termőképességű hibrid. Az elmúlt két évben 3,2 százalékkal múlta felül a standardok átlag termését a szlovák állami kísérletekben. A fajtaválasztékunk bővítésére alkalmas hibrid. Korai virágzásából adódóan különösen az aszály-, hőstressz sújtotta években szerepel sikeresen (1. ábra).

A **GKT 372**-t 2013-ban ismerték el. Az elmúlt két év átlagában közel 2 százalékkal múlta felül a standard hibridek átlag termését. Korai virágzás (-2 nap), jó vízleadás, erős szár jellemzi.

A **GKT 376** a GKT 372-vel együtt fajtaválasztékunk kiemelkedő képességű hibridjei. A GKT 376 alacsony tőszámra is sikerrel termesztendő, mivel ilyenkor több csövet nevel, sőt csövei végig benőttek. Éréscsoportjának



1. táblázat. A GKT 213, a GKT 214 teljesítménye a NÉBIH kísérletek szuperkorai éréscsoportjában (FAO 180-240) 2013-ban (Kivonat a NÉBIH eredmény-közlésből).

Fajták	Szemtermés		Töréskori szemnedvesség		Nővirágzás ideje (50%-os)		Szárszilárdági hiba	FAO szám
	t/ha	%	%	eltérés	nap	eltérés	%	
st 1. TK 175	6,92	90,7	16,3	-0,26	60	-3	2,0	193
pst 3. GKT 211	7,94	104,1	16,6	0,05	62	-1	1,5	214
5. GKT 213	9,72	127,4	16,4	-0,10	65	2	1,3	236
6. GKT 214	8,87	116,3	16,6	0,11	63	0	1,2	234
st.fajták átlaga	7,63	100,0	16,52		63		1,7	
SzD 5%	0,88	11,5	1,47		2		0,9	



közepén érik. Mind szárerősségben, mind gyökérerősségben a standardoknál jobbnak bizonyult. A 2013-ban beállított üzemi kísérletekben - 23 termőhelyen, a legjobb hibridek versenyében - mind a **GKT 372**, mind a **GK T376** teljesítménye felülmúlta a FAO 300-as hibridek átlagát (2. ábra). A GKT 376 fajsúlyos szemeiből kedvező arányú grízkihozatal érhető el. A 2013 évi vizsgálatokban 28 hibrid szerepelt, ezekből csak az első hat hibrid adatait mutatjuk be (2. táblázat).

A **GKT 413**, három vonalas lófogú hibrid 2014-ben részesült állami minősítésben. Az elmúlt 3 év átlagában 0,7 tonnával termett többet a Kenéznél. Kedvező időjárás esetén a különbség közel 1 tonna volt. Nővirágzásban - 3 év átlagában - 1,6 nappal, betakarításkori szemnedvességben 1,8%-kal volt hosszabb a Kenézhez képest.

A **GKT 414**-et 2014-ben minősítették a középkései éréscsoportban. Két vonalas lófogú hibrid. 2012-ben szemes hibridként kimagasló

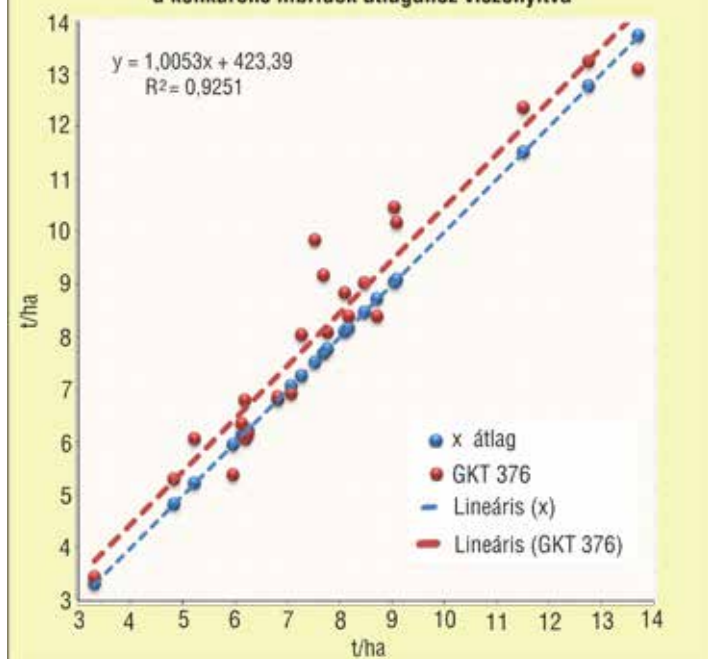
teljesítményt ért el a szlovák állami kísérletekben, 13%-kal termett többet a standard hibridek átlagánál.

Csapadékos, hűvösebb évben átlagon felüli hozamra képes. 2014-ben a kisparcellás kísérleti hálózatunkban több mint 2 tonnával múlta felül a Kenéz átlagtermését (Évenként 5 kísérleti hely átlagát adtuk meg, 3. ábra). Nővirágzásban kb. 3 nappal betakarításkori szemnedvességben 1,8%-kal volt hosszabb a Kenézhez képest.

Mind a GKT 413, mind a GKT 414 minősítésével egy régebben megfogalmazott célkitűzésünk vált valóra. Ebben az éréscsoportban a Kenéz jelentette, mint az éréscsoport egyik legkorábbi hibridje, a fajtaválasztékunkat. A két új hibrid kielégíti az intenzív termesztési feltételek között gazdálkodók elvárását, akik a Kenéznél későbbi, magasabb terméspotenciállal rendelkező hibrideket keresnek a fajtaválasztékunkban.

Kálmán László, Matussek Norbert

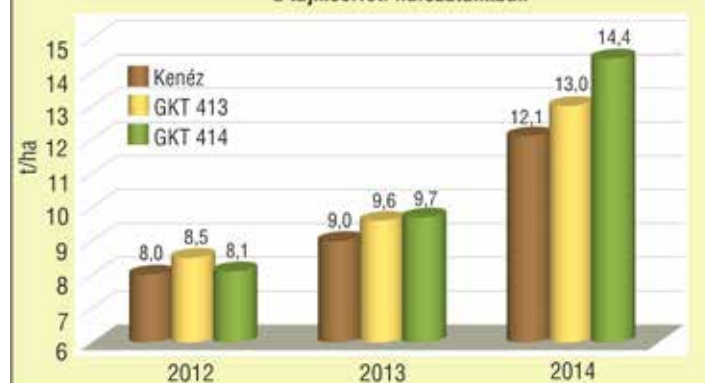
2. ábra A GKT 376 teljesítménye az üzemi kísérletekben, a konkurens hibridek átlagához viszonyítva



2. táblázat. Minősített hibrideink, fajtajelölteink hektoliter súlya, 100 szem tömege

Hibrid név	kg/hl	100 szem g
GKT 376	77,9	22,6
GKT 383	77,7	26,6
GKT 414	77,3	27,4
GKT 384	76,9	27,9
GKT 413	76,6	25,6
GKT 214	75,8	26,7

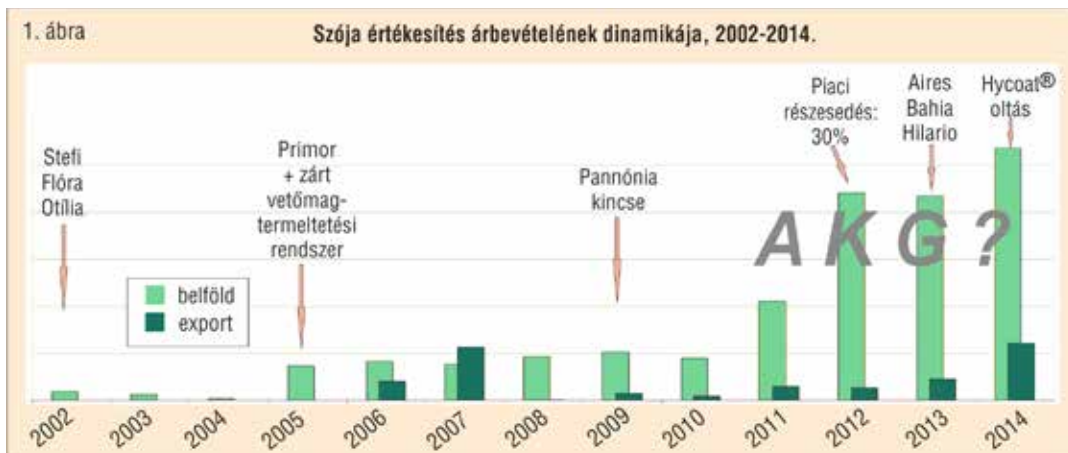
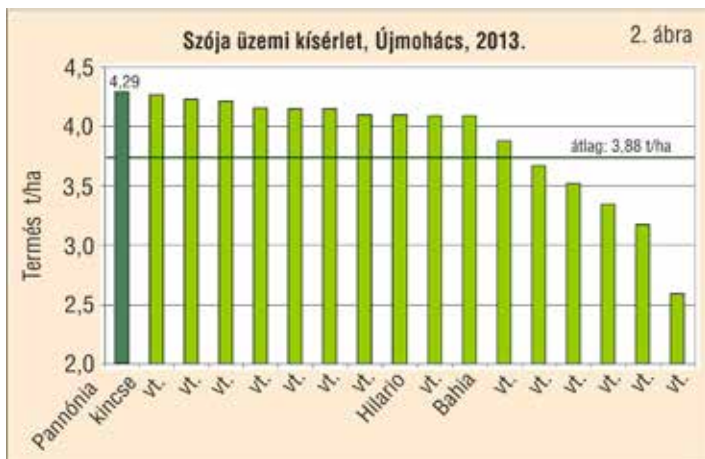
3. ábra A Kenéz, a GKT 413 és a GKT 414 évenkénti termésátlaga a tájkísérleti hálózatunkban



1. táblázat. Európa, Brazília és az USA szójatermesztése, 2013.

Ország	Terület ha	Termés t	Termésátlag t/ha
Albánia	300	420	1,40
Ausztria	42027	87780	1,97
Bosznia-Hercegovina	4474	7964	1,78
Bulgária	300	600	2,00
Horvátország	47156	111316	2,36
Csehország	6507	13471	2,07
Franciaország	42999	110279	2,56
Németország	1000	2000	2,00
Görögország	2000	4000	2,00
Magyarország	43200	82100	1,90
Olaszország	134700	472400	3,51
Moldova	39396	65475	1,66
Románia	67409	149931	2,22
Oroszország	1202900	1636000	1,36
Szerbia	159724	385214	2,41
Szlovákia	29218	39624	1,36
Szlovénia	278	463	1,67
Spanyolország	500	1400	2,80
Svájc	1409	3553	2,52
Ukrajna	1351030	2774300	2,05
Brazília	27864915	81699787	2,93
USA	30703000	89483000	2,91

Adatok: FAO Statistics Division, 2014.



A szegedi Gabonakutató 2002-ben kezdte meg munkáját a szója vetőmag piacon, 3 magyar nemesítésű középérésű szójafajtaival (Flóra, Stefi Otília). A korai éréscsoportba tartozó Primor választékbővítés céljából honosította 2005-ben, ugyanez évben kezdte lerakni az alapjait egy zárt vetőmag termeltetési rendszernek, amely a Pannónia Kincse saját nemesítésű szójafajtánk 2009. évi piacra kerülésével a Gabonakutatót néhány év alatt a szója vetőmag hazai piacvezetőjévé tette. Az innovatív munka és a lendület azóta sem tört meg: 2013-ban 3 új, alacsony tripszin inhibitor (méreganyag) tartalmú szója vetőmag előállítását, kereskedelmét is megkezdve bővítette választékát. 2014-ben további újdonságot jelentett, hogy partnereink igényét a legkorszerűbb rizóbium oltással ellátott szója vetőmaggal tudtuk kielégíteni (1. ábra).

Az 1. táblázat Európa szójatermesztő országai és az USA, Brazília 2013. évi szójatermő területét, hozam és termésátlag adatait mutatja (FAOSTAT adatok alapján). A kimutatásból egyértelműen látható, hogy a szomszédos országokban a szója, szinte kivétel nélkül, jóval nagyobb arányban foglal helyet a szántóföldeken, mint Magyarországon. Különösen kirívó eset Szerbia, hisz a magyar szántóterületnél kisebb szántóterülettel rendelkezik, szójatermő területük mégis közel négyszerese a miénknek. Van tehát hová fejlődünk. Így kell, hogy vélekedjünk, amikor Magyarországot a '70-'80-as évekhez mérten jóval szerényebb méretűvé vált állattartása ellenére is, fél millió tonnánál több szójafelhérjét (extrahált szójadarát) importál. Miközben gazdáink azon bosszankodnak, hová és mennyiért adják el a takarmánybúzájukat, kukoricájukat. (Értsd: Örüljünk minden tonna hazai előállítású szójának és örüljünk minden, a szójának köszönhetően „meg nem termelt” nagyon nehezen, olcsón, veszteséggel eladható takarmánybúzának, kukoricának!)



Fajtáink

Szójakinálatunk oszlopos tagja a Pannónia kincse, melynek köszönhetően társaságunk 2011-ben az OMÉK-on Agrárfejlesztési díjat, 2012-ben Hódmezővásárhelyen Magyar Növénytermesztésért Nagydíjat kapott. Nagy termőképességű, középérésű, jó minőségű, szép küllemű (a magkoldók színe a maghéj színével egyező) termést adó fajta. Termőképességét jól bizonyítja a 2. ábra, genetikai potenciálját pedig a 3. ábra szemlélteti. Alkalmazkodó képességének bizonyítéka, hogy Szlovákiában, Ausztriában és Olaszországban is eredményesen termesztik. A Pannónia Kincse fajta sikere Falusi János és társai nemesítői munkáját dicséri.

A 2013-as vetési szezonban három, a klaszszikus szójafajtáknál alacsonyabb tripszin inhibitor tartalmú fajta forgalmazását kezdtük meg, ezen fajták termése magában rejti a közvetlen, feltárás nélküli etethetőség lehetőségét, természetesen megfelelő korlátozások figyelembe vétele mellett. Az Aires korai éréscsoportú, míg a Hilario és a Bahia középérésű. Szerencsére különleges tulajdonságuk átlag feletti terméssel párosul.







A négy említett szófafajta nem determinált növekedésű, éppen ezért agrotechnikai rugalmasságuk, stressz-tűrő képességük szembe-tűnő.

### Etetési tapasztalatok

Az újonnan forgalmazni kezdett szófafaj-táknál felmerülő feltárás nélküli, közvetlen etethetőség apropóján lássunk példákat arra is, milyen innováció történt, történik a Gabo-nakutató háza táján!

A piaci bevezetést megelőzően a Pannon Egyetem Georgikon Karán, Keszthelyen 2012-ben Dr. Dublecz Károly vezetésével etetési kísérleteket végeztünk két alacsony tripszin inhibitor tartalmú szójjal. Az etetést hízócsirkén, a takarmányra egyik legérzékenyebb fajon végezték, kifejezetten intenzív, háromfázisú tápsorral. Az alacsony tripszin inhibitor tartalmú szójját fogyasztó állományok az eredmények tekintetében megközelítették a feltárt, klasz-szikus szójját fogyasztó állományokat a főbb termelési mutatók tekintetében úgy, hogy az elhullási adatokban sem volt különbség (4. ábra). A kísérleti tapasztalatok és külföldi szakirodalmi adatok alapján adott tanácsunkra 2013-ban már több kisebb-nagyobb állattenyésztő üzem is beépítette ezeket a szójjakat a takarmányaiba, ők már hosszabb etetési tapasztalatról fognak beszámolni. Ezeket hamarosan kiértékeljük. Addig is, azután is bátran kérdezzenek minket a felhasználás tudnivalóiról! Így tették többen, mint pl. egy tejelő tehenészet vezetője. Az ér-deklődőtől bekértük a tehenek által fogyasztott abrak receptúráját, abból kiemeltük azokat a komponenseket, amelyeken változtatnánk. A módosítással ugyanolyan beltartalmú abra-kot kaptunk, de olcsóbban. Ezáltal jelentősen csökkenteni tudtuk az import szójadára és egy nagyon drága hidrogénezett zsír (hidrogénezett palmaolaj) mennyiségét (2. táblázat).

### Szója oltás

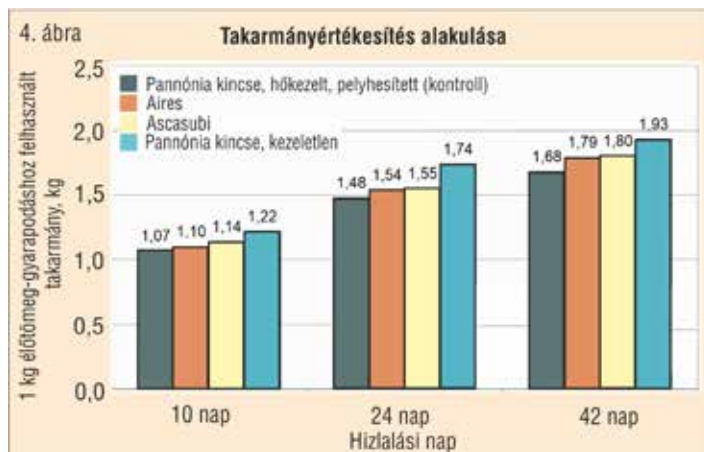
A másik példának felhozott innovációs tevé-kenység nem a termékpálya végével, hanem az elejével kezdődik. A szójatermesztés sikere több tényezőn múlik, ezek közül nagyon fontos elem a szója oltása. A szója gyökerén – akár a többi pil-langós növényénél – olyan mikroorganizmusok képesek megtelepedni, amelyek behatolva a nö-vényi szövetbe, gümöket hoznak létre. A gümők szimbiotikus kapcsolatot jelentenek a növény és a „behatoló” között. A baktérium ellátja a nö-vényt szerves nitrogénnel, cserébe a növény ki-szolgálja a baktériumot egyéb szerves anyaggal. A növény N-igényét a gümő szinte teljes egészé-ben képes fedezni elemi nitrogén felhasználásával. A szója esetében fajspecifikus mikroorga-nizmus, a *Bradyrhizobium japonicum* felelős a gümőképződésért. A szója nálunk nem őshonos, ezért talajainkban (a már klasszikusnak számító szójaterületeket, pl. Bács-Kiskun, Tolna, Baranya megye bizonyos részeit leszámítva) ez a baktéri-um infekcióképes koncentrációban és minőség-ben nem található, ezért azt oltással kell pótolni.

Veszprém és Zala megyében, 2012-ben vizs-gáltam a szójaállományok gyökérzetén a gümők jelenlétét (5. ábra). A nagyjából 1200 ha-t repre-zentáló vizsgálat fajtafüggetlen volt, nem csak a mi anyagainkra terjedt ki. Közbenetes eredmény

2. táblázat.

#### Etethetőségi tanácsadás: javasolt szarvasmarha abrak receptúra

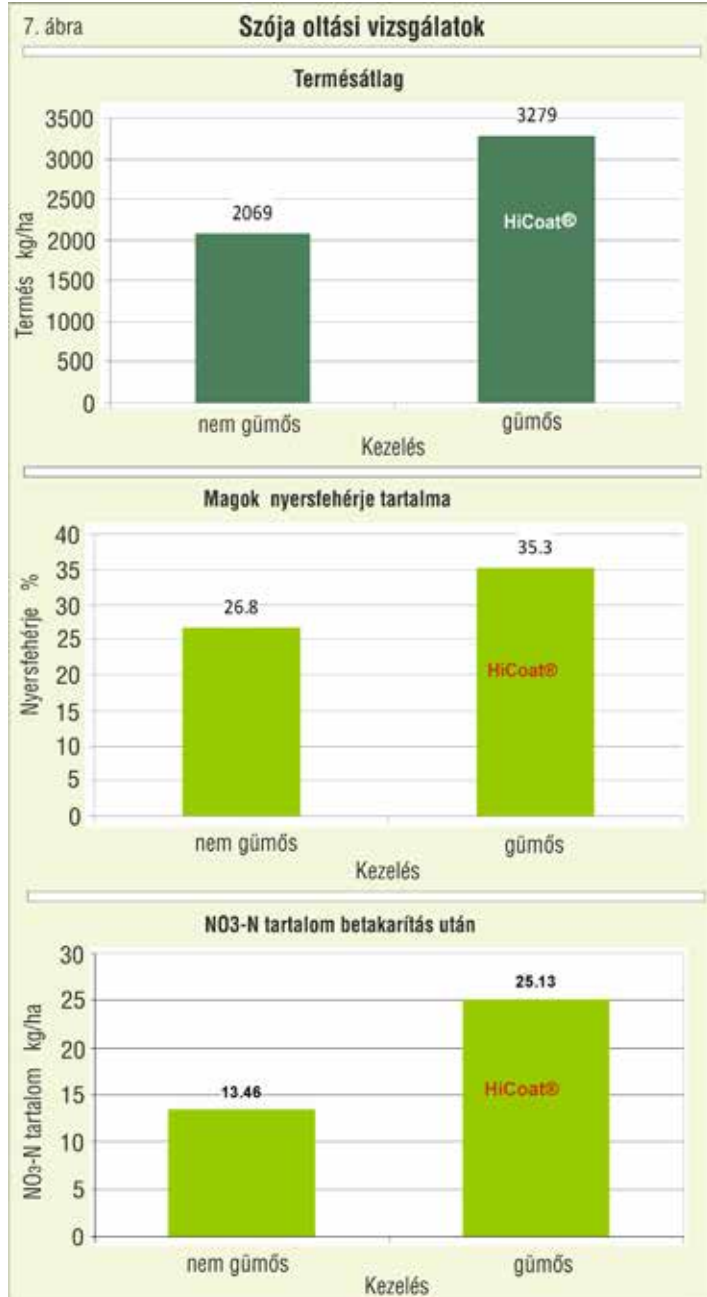
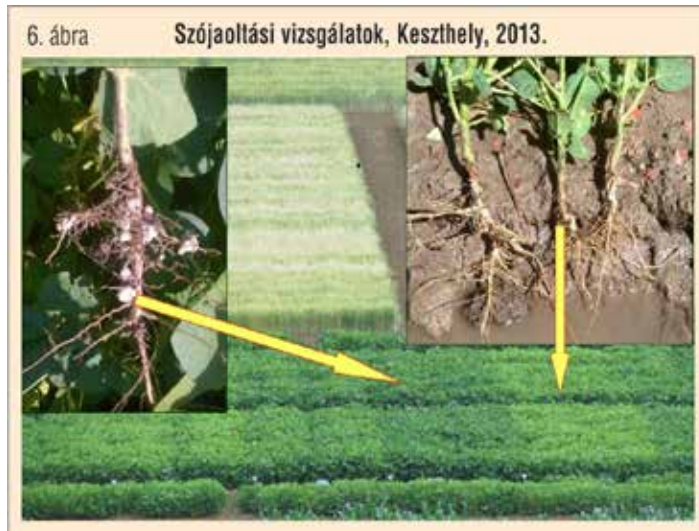
Eredeti receptúra					
Takarmány	Összetétel kg	Sz. a. kg	NEI MJ	MFE g	MFN g
Hidrogénezett zsír	5,5	5,0	112,73	0,00	0,00
Kukorica	8,20	7,8	63,79	800,19	4711,4
Extr. szójadára, közepes	32,00	28,80	229,25	6912,00	10166,40
<b>Összesen</b>	<b>45,35</b>	<b>41,38</b>	<b>405,77</b>	<b>7712,19</b>	<b>10637,54</b>
Receptúra Aires-szel					
Takarmány	Összetétel kg	Sz. a. kg	NEI MJ	MFE g	MFN g
Hidrogénezett zsír	2,80	2,77	61,29	0,00	0,00
Kukorica	3,00	2,74	23,34	292,75	172,37
<b>Aires, feltáratlan</b>	<b>20,00</b>	<b>18,18</b>	<b>179,44</b>	<b>2508,84</b>	<b>4254,12</b>
Extr. szójadára, közepes	19,60	17,64	140,41	4233,60	6226,92
<b>Összesen</b>	<b>45,40</b>	<b>41,33</b>	<b>404,48</b>	<b>7035,19</b>	<b>10653,41</b>



született: a vizsgálati helyek 72 %-án semmilyen gümőképződés nem volt észlelhető. A vizsgálattal párhuzamosan egy nagyüzemi próbát is végeztem, ahol mérni igyekeztem a rizóbiummal oltott és nem oltott állomány közötti termésátlag különbségét. Az eredmény itt is meglehetősen eltérő volt. Az oltott állomány másfélszeres termésátlagot adott az oltatlanhoz viszonyítva. (Bevallom, ebben az eredményben én is kételkedtem, noha a mérést saját magam végeztem. A termésátlag eltérést betudtam a nagyüzemi viszonyokkal gyakran együtt járó kísérleti pontatlanságnak.)



A különféle oltási módok hatékonyságának megítélésére, a gümőképződés hatásainak vizsgálatára kiscellás kísérletet végeztünk 2013-ban, Keszthelyen, a PE Georgikon Karán, Dr. Hoffman Sándor vezetésével. Célunk a kísérlettel az volt, hogy kiválaszthassuk a leghatékonyabb, szója vetőmag gyári oltására alkalmas anyagot, technológiát és pontos adatokat nyerjünk a gümök jelenlétének előnyeiről. A kísérleti állomány már messziről is látható színeltérést mutatott, sötétzöld és világoszöld parcellákra különült el. A színeltérés okát a talajfelszín alatt találtuk meg: a sötétzöld állományok gyökérzete roskadásig volt gümövel, a világoszöld állomány gyökérzetén gümőknek nyoma sem volt (6. ábra). A gümös gyökérzetű parcellák valamivel 3 t/ha feletti, a gümő nélküli gyökérzetűek 2 t/ha körüli



termésátlagot adtak. A különbség hozzávetőleg 1 t/ha. Kérem, újra nézzék meg az 1. táblázatot! Termésátlagok 2013-ban: Brazília és Egyesült Államok 2,93; 2,91; Magyarország 1,90 t/ha. A különbség itt is hozzávetőleg 1 t/ha! Ilyen fontos lehet egy jelentéktelennek tűnő momentum?

A gümös állományok termésének minősége nyersfehérje tartalom tekintetében is jócskán felülmulta a gümövel nem rendelkező állományokét. Előbbi 35 % feletti, utóbbi alig 27 %. Közvetlenül a betakarítást követően a talajban mért nitrát-N tartalom a gümös állományoknál kétszer magasabb volt, mint a gümő nélkülieken (7. ábra). A kísérleti tapasztalatoknak köszönhetően sikerült kiválasztanunk azt a gyári oltásra alkalmas oltóanyagot (HiCoat®) és technológiát, melynek hatékonysága megfelelő és ezt a tulajdonságát több hónapig a vetőmag felületén, a zsákban is megtartja. Aki igényelte, 2014-ben már ezzel a gyári oltással kaphatta meg a vetőmagot.

### Gyakorlati haszon

A két innovációval kapcsolatos példából láthatják, cégünk nem késlekedik az innovációs eredmények gyakorlati alkalmazásával. A Gabonakutató arra törekszik, hogy a szóját termelő partnereinek egyre nagyobb haszon maradjon a zsebében (hisz akkor nekünk, a Gabonakutatónak is jobban fog menni). Nagyobb haszon, nagyobb termelési kedv; nagyobb termelési kedv, nagyobb szójaterület. A nagyobb szójaterület pedig már komoly nemzetgazdasági előnyöket is jelent, akár a kiváltott importra, akár a fenntartható fejlődésre gondolunk. Íme egy „energiaspóroló” növény, ami N-igényének jelentős részét úgy képes fedezni, hogy még az öt követő növény számára is hagy ebből a tápanyagból. Mi ez, ha nem a növénytermesztés „ökológiai lábnyomának” zsugorítási lehetősége? *Garamszegi Tibor*

A tavaszi vetésű kalászosaink évről évre mindinkább keresettek. Mind a négy érintett fajban (búza, tritikále, árpa, zab) bőtermő fajták vetőmagjával állunk a gazdálkodók rendelkezésére. Tanácsainkkal, a fajok és fajtákról szóló ismeretek bővítésével, technológiai ajánlással a jó döntésekhez és eredményes gazdálkodáshoz szeretnénk hozzájárulni.

### Tavaszi búza

A GK Március korán vethető, rendkívül gyors fejlődésű, szálkás kalászú, kiváló minőségű búzafajta. Mélyre gyökerező, magas szárú, sűrű vetésben esetleg megdőlésre hajlamos, ezért 5 millió csíra/ha fölé ne menjünk a vetőmag normával. Ezerszemtömege 37-42 g, HI tömege a kategóriájában a legjobbak között van 77-80 kg. Fehérjertartalma magas: 14-15% körüli. Sikértartalma 28-32%, a sikér területe 2 mm körüli. A farinográfus értéke stabil A1-es. Egyaránt alkalmas humán fogyasztásra és állati takarmányok kiegészítésére. Technológiai összegzés az 1. táblázatban.

### Tavaszi tritikále

A GK Idus rozsbuza fajtát (1. kép) bő hozam, rövid tenészdő és igen magas fehérjehozam, valamint értékes rosttartalom jellemzi. Különleges értéke, hogy közömbös a vetési időre, azaz lehet vetni a magját tavasszal, s ősszel is. Minden talajtípuson sikerrel termeszthető. A kifejlett növény levele, s kalásza is igen erősen viaszolt, a szár vége erősen szőrözött. Mindez hozzájárul jó alkalmazkodóképességéhez, a klimatikus hatások (hősokk, stb.) és a betegségek elleni rezisztenciához. Nyersfehérjertartalma meglehetősen magas (13-16%), acélos kemény szemű fajta. Ez a tulajdonság különlegessé teszi, hisz a magas, 80-90-es keménységi érték még a búzák között is ritkaságszámba megy. Ezerszemtömege 40-46 g, HI-tömege 70-72 kg. Ez a fajta teljes mértékben alkalmas arra, hogy a humán ételmezésben is szerephez jusson. Termesztése ökonomikus, nem igényel drága agrotechnikákat, igazi energiatakarékos gabona.

### Vetése

A Kárpát medencében a tavaszi tritikále tág idő intervallumban vethető. Amint pirkad a talaj, már akár februárban is ajánlható a vetése! 2014-ben a Dél Alföldön januári vetésben adta a legnagyobb termést. Általános irányelv tehát, hogy vessük olyan korán, amilyen korán csak lehetséges! Az Idus nagy szemű fajta (45 g körüli ezerszemtömegeg) - általánosan ajánljuk a 200-260 kg/ha körüli dózist (4,5-5,5 mill. cs/ha).



# Tavaszi kalászosok: technológia és újdonságok

Ha nagyon száraz talajba vetünk, akkor emeljük a vetőmagnormát.

## Növényápolás

Igen gyors fejlődésű, jó a gyomelyomó képessége, de ha gyomos a tábla, akkor érdemes (akár preemergens is) védekezni. A búzában engedélyezett növényvédő szerek jól használhatók a fajtában. Gomba-betegségekkel szemben nem, vagy igen ritkán kell védekeznünk, mert rezisztens a hazánkban előforduló betegségekkel szemben. Ha rovarkárt észlelünk, az a szokásosan a búzában használt vegyszerekkel jól kivédhető. Amire figyelniünk kell, a kalászos és virágzást követő időben az esetleges rovar (pl szipoly) invázió.

## Betakarítás

Az Idus az őszi búzáktól 8-10 nappal később érik be, azaz a kombájnok akkora már szabadokká válnak az aratására. Utána minden vethető, tehát igen jó elővetemény. Ne késsünk az aratással, mert ilyenkor a termés mennyisége mellett annak beltartalmában (fehérje%, ásványi elem tartalom) is veszteség állhat be.

## Vetőmag-ellátottság

Intézetünk ez évben az említett fajtákból fémszáralt II. fokú vetőmaggal áll az érdeklődő gazdálkodók rendelkezésére. Az elit, és I. fokú vetőmagvakat vetőmagtermesztőknek ajánljuk, akikkel a kereskedelmi osztályunk fog szerződni. A vetőmagforgalom alakulását az 1. ábra szemlélteti.

## Tavaszi árpa

A **GK Toma** újonnan elismert, kiváló termőképességű árpa fajtával bővül a tavaszi kalászosok fajtakinálata. A nemrég elhunyt nemesítő kollegánk, Dr. Tomcsányi András által nemesített és az általunk róla elnevezett GK Toma méltó emléket állít neki. A már piacon levő és sikeres GK Habzó mellett a hagyományos sörárpa termő területeken komoly elterjedésére számíthatunk,

ha a söripar is elfogadja minőségi paramétereit.

A most elismert, új, perspektivikus tavaszi sörárpa fajta termőképessége kiemelkedő. Termése kisparcellás fajta-összehasonlító kísérletek alapján két év átlagában 14,3 %-kal haladta meg a kontroll fajták átlagát (NÉBIH, 2014). Söripari paraméterei jók, fehérjetartalma alacsony, osztályozottsága kitűnő, ezért termése nem csak a takarmány-, hanem a söripari ágazat számára is nagy lehetőség lesz. Vetőmaggá várhatóan jövőre lesz elérhető a vetőmag szaporító partnerek részére!

Az ismert és termesztők által kedvelt **GK Habzó fajta** kiváló alkalmazkodóképességével és szárazságtűrésével tűnik ki. 200-250 kg/ha normával ajánljuk vetni március hó során. A fajtából I. és II. fokú vetőmaggal állunk partnereink rendelkezésére.

## Zab

A **GK Pillangó** fajtasortimentünk megbízható fajtája, 25 éve van köztermesztésben. Népszerűségét jó alkalmazkodóképessége, kiegyenlített termése magyarázza. Gyökérzete erőteljes, mélyebb lefutású, a talajnedvességet jól hasznosítja, a szárazságot jól tolerálja. Bokrosodó-képessége, állóképessége kiváló. Közepes táperővel bíró talajokon 60-80 kg/ha N hatóanyagot javasolunk kijuttatni. Gombabetegségekre, vörös levél vírusra nem érzékeny. Termőképessége 3-5 t/ha. Az ország egész területén termesztethető, de legkedvezőbbek számára az enyhén savanyú barna erdőtalajok. Vetésideje egész márciusban optimális, de ha megkésik a tavasz, jól vethető áprilisban is. Vetőmagnormája 150-170 kg/ha. A búzához hasonló tápelem utánpótlást igényel.

A **GK Kormorán** az első hazai, fekete pelyvás zab fajta. Beltartalmi tulajdonságai több szempontból is jobb a hagyományos sárga pelyvás zabokhoz képest. A fekete – egész pontosan



1. kép. GK Idus – idejében vetve és jó csapadékellátás mellett kitűnő állományt képez.

1. ábra



barna, sötétbarna – pelyvaszínű fajták olyan plusz értékekkel rendelkeznek, hogy etetésükkel megnőhet a lovak fizikai teljesítménye. A barna, fekete pelyvaszín egyébként semmiféle hátrányos tulajdonságot nem jelez, így a fajta szenttermése bármely állat takarmányozására, vagy emberi fogyasztásra is kiválóan alkalmas. Fontos tulajdonsága és nagy előnye a fajtának, hogy a jelenleg köztermesztésben lévő fajtákhoz képest pelyvaszázaléka igen alacsony. Vörös levél vírusra, gombabetegségekre nem érzékeny.

A GK Kormorán is a hagyományos tavaszi zab technológiával kell termesztetni, különleges agrotechnikai követelményei nincsenek. 60-80 kg/ha N hatóanyag kijuttatása javasolt vetés előtt. Vetőmagnormája 150-170 kg/ha. Hidegtűrése igen jó, a télvégi komolyabb fagyok elmúltával a legkorábban, már februárban, de akár januárban is vethető. Az ország egész területén termesztethető.

Bóna Lajos, Palágyi András, Mihály Róbert, Fónad Péter

1. táblázat. Technológiai összesség: GK Március tavaszi búza

Talajtípus	Hazánkban minden talajtípuson jól termelhető
Elővetemények	Nem igényes, kukorica, de még kalászos után is vethető
Talajelőkészítés	Minimális, pl. tárcsázás, de lehet szántást követően is
Optimális vetési idő	március (ha előbb pirkad a föld, akkor jóval előtte is lehet)
Vetési ráta	200 kg/ha (4,5-5 millió cs/ha, ha lehet 16, 18, v. 20 cm sortávra)
Tápelemutánpótlás (hatóanyag, kg)	Vetés előtt, v. azzal egyidőben: 70-120 N, 60 P, 60 K aszályos időben: kalászoslás táján is - levéltrágya
Növényvédőszerek	Gyomirtás: szükség szerint. Gombaölőszert nem igényel Rovarölőszert ha szükséges - kombinálva a levéltrágyával
Betakarítás	Az őszi búzák után 1-2 héttel



1. ábra A napraforgó vetésterülete a világon, 2012-2014.

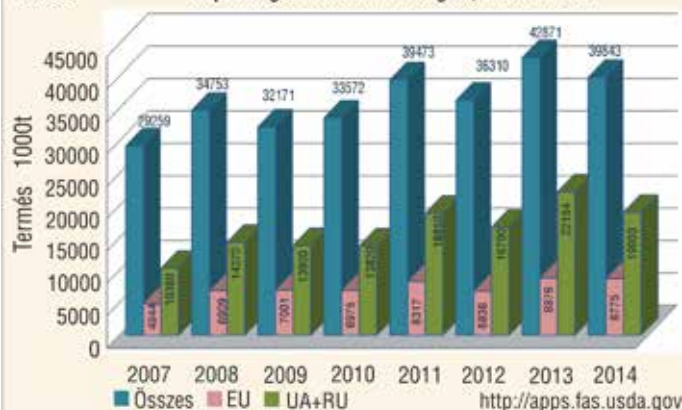


Világviszonylatban a napraforgó vetésterülete az utóbbi három évben közel azonos szinten mozgott a 24 millió hektár közelében (1. ábra). Ebből Európában 18 millió hektáron termeltek napraforgót, amely a teljes terület 75-76%-a. Szintén jelentős területtel rendelkezik Ukrajna és Oroszország, melyek a globál területnek mintegy 55%-át adják, míg az EU országokban 4 millió hektár feletti a vetésterület.

A 2. ábrán láthatóan a termelés 2007-től jelentősen nőtt, míg az utóbbi években a 40 millió tonna környékén mozgott. A vetésterülethez hasonlóan termelés közel 50%-át is a két nagy Kelet Európai ország adja. Az EU hozzájárulása a globál termeléshez 20% körül mozog.

Magyarország napraforgó vetésterületének alakulását és termésátlagait a 3. ábra mutatja. Az ábrán jól látható, hogy a 2000-es évek elejétől a vetésterület szinte megduplázódott és a

2. ábra Napraforgó termelés a világon, 2007-2014.



termésátlag jelentősen növekedett, közel 60%-al haladja meg a 2000-ben elért 1,6 t/ha-t.

Mind ezek azt mutatják, hogy világviszonylatban és országosan is a napraforgó továbbra is a legjelentősebb olajnövényünk.

### Kiszomboron és Szegeden

A Gabonakutatóban az utóbbi években jelentős fejlesztéseket végeztünk annak érdekében, hogy fenn tudjuk tartani a nemesítésünket és piacépes hibridek kerüljenek köztermesztésbe. Ennek keretén belül egyrészt szélesítettük

kísérleti hálózatunkat és tesztelésünket Románia területére is kiterjesztettük. 2013-ban 732 hibridet teszteltünk 8 termőhelyen és a vetett parcellák száma 2248 volt. Tavaly több mint négyszáz hibridet teszteltünk 5 termőhelyen és közel 1600 parcellán. A napraforgó nemesítés fő bázisa továbbra is Kiszomboron van, de az új fejlesztések egy második telephely kialakítását is szükségessé teszik. A szántóföldi szádor rezisztencia vizsgálatokat Szegeden fogjuk végezni. A napraforgó szádor jelentős károkat okoz, főleg a Fekete tengeri régió országokban, de már hazánkban is több helyen előfordul. Nemesítésünk egyik alappillére a szádor rezisten-

## GK Ígéret

# Legújabb búzafajtánk

A GK Ígéret őszi búzafajtát a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal 2014. szeptember 30-án államilag elismert fajtának nyilvánította, mely korai érésű, tar kalású, igen bőtermő és emellett jó sütőipari minőséggel rendelkezik. Két fajta, a GK Smaragd és a GK Holló keresztezésével állítottuk elő. A keresztezést 2000-ben a Szeged-Kecskés telepi tenyészkertben végeztük el. Mindkét szülő továbbadta az utódoknak a nagy termőképességet, jó sütőipari minőséget és a szározódással szembeni rezisztenciát. A GK Holló a jó fagyűrő képességet, míg a GK Smaragd a levélrozdával szembeni ellenállóságot is örökölte az utódokban. Éveken át tartó ismételt egyed kiválogatás eredményeként a kombináció néhány törzse termésmennyiségben, állóképességben, kórtani és beltartalmi tulajdonságokban kimagaslóan teljesített. Ezért a kiválasztott törzset 2011-ben az ország 7 termőhelyén ún. tájtörzskísérletben vizsgáltuk, majd jó eredményei alapján bejelentettük az Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatalhoz (mai nevén NÉBIH) állami fajtaelismérésre.

A NÉBIH az előírások szerint három évig vizsgálta a fajtajelöltet termőképesség, betegségekkel szembeni ellenállóság, sütőipari minőség, fagyűrőség, állóképesség és morfológiai bélyegek alapján. Termése a NÉBIH három éves (2012-2014) kísérleti eredményei alapján 7,06 t/ha volt, ami 3 %-kal haladta meg a standard fajták átlagát a korai éréscsoportban.

**Fagyűrő képessége jó**, amelyet a fitotronos vizsgálatok is igazolnak. **Sütőipari minősége kedvező**, **A2-es** sütőipari értékcsoportba tartozik, stabilitása, szedimentációs értéke, Hagberg-féle esésszáma, P/L és W értéke magas.

A GK Ígéret **levélrozdával szemben rezisztens**, **szározódással szemben mérsékelten rezisztens**, gabonalisztharmattal, sárgarozódással, kalászfuzáriummal és sárga levélfoltossággal szemben közepesen fogékony (NÉBIH). Szárszilárdasága és alkalmazkodó képessége szintén megfelelő.

A GK Ígéret őszi növekedési típusa félig felálló-átmeneti, a lehajló zászlólevelű növények gyakorisága kicsi-közepes, a zászlólevelű levélhüvelyének viaszossága közepes-erős, levéllemezeinek viaszossága az alsó oldalán gyengé-közepes. Kalásza gyengén viaszos, a kalásztartó szártag viaszossága közepes-erős. A növény közepes magasságú. Kalásza fehér színűek, gúla alakúak és a kalász csúcsán közepes-hosszú szálcsonkokkal rendelkeznek. Szemtermése kemény, piros színű, tetszetős. Ezerszemtömege közepes (42-45 g), HI-tömege 80-82 kg.

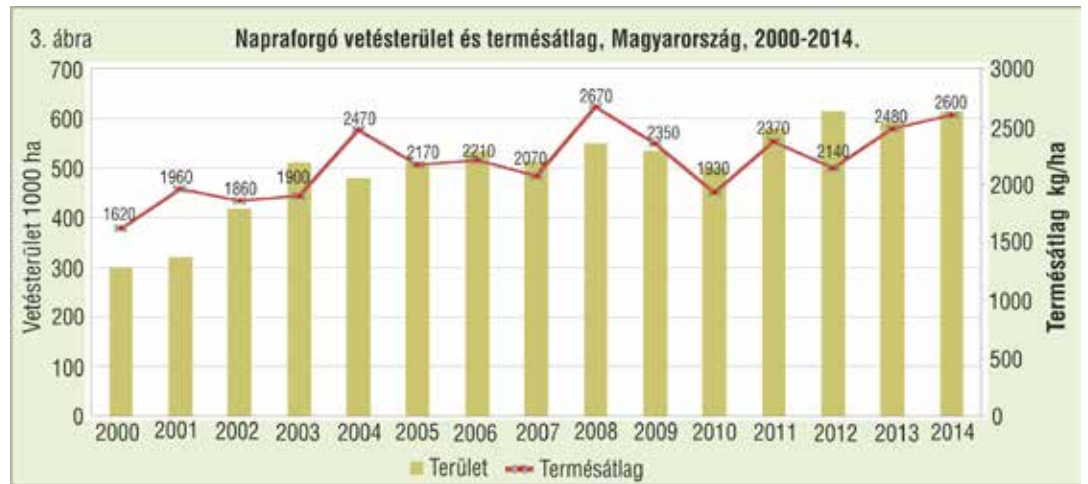
Kitartó munkánk eredményeként sikerült egy olyan fajtát létrehozni, ami hazánkban az utóbbi években előfordult gabonabetegségek egyikével szemben sem mutatott a közepesnél erősebb fogékonyt, és az egyik legfontosabb gombabetegséggel, a levélrozdával szemben pedig rezisztens. Sikeresen termeszthető az ország egész területén, elsősorban intenzív termesztési feltételek mellett.

Papp Mária

3. táblázat. A Gabonakutató új fejlesztésű vonalai

Név	Gen	R/B	Tul1	Tul2	Tul3	Tul4	Olaj %	18:1
			HO	Peronoszp. rez.	Szádor rez.	IMI		
3GK049	F3	R	Igen	Igen	teszt	Igen	55,3	82,8
3GK049	F3	R	Igen	Igen	teszt	Igen	53,7	83,6
3GK049	F3	R	Igen	Igen	teszt	Igen	47,3	93,1
3GK049	F3	R	Igen	Igen	teszt	Igen	51,1	83,3
3GK049	F3	R	Igen	Igen	teszt	Igen		80,4
3GK050	F3	R	Igen	Igen	Nem	Igen	55,7	82,4
3GK050	F3	R	Igen	Igen	Nem	Igen	48,4	82,6
3GK050	F3	R	Igen	Igen	Nem	Igen	57,5	85,8
3GK050	F3	R	Igen	Igen	Nem	Igen	46,6	84,0
3GK050	F3	R	Igen	Igen	Nem	Igen	52,9	83,7
3GK050	F3	R	Igen	Igen	Nem	Igen	53,3	83,4
3GK050	F3	R	Igen	Igen	Nem	Igen		80,4
3GK050	F3	R	Igen	Igen	Nem	Igen		80,1
3GK050	F3	R	Igen	Igen	Nem	Igen		86,4
2GK010	F3	R	Igen	Igen	Nem	Igen	48,6	82,8
2GK025	F3	R	Igen	Igen	teszt	Nem	54,5	81,0
2GK025	F3	R	Igen	Igen	teszt	Nem	55,5	83,3
2GK025	F3	R	Igen	Igen	teszt	Nem	55,6	84,3
2GK025	F3	R	Igen	Igen	teszt	Nem	53,9	82,6
2GK025	F3	R	Igen	Igen	teszt	Nem	45,5	80,9
2GK037	F3	R	Igen	Igen	teszt	Nem	52,1	80,9
2GK037	F3	R	Igen	Igen	teszt	Nem	55,7	81,4
2GK037	F3	R	Igen	Igen	teszt	Nem	51,9	84,6
2GK037	F3	R	Igen	Igen	teszt	Nem	50,3	81,1
2GK037	F3	R	Igen	Igen	teszt	Nem	55,2	82,9
2GK037	F3	R	Igen	Igen	teszt	Nem	52,7	80,0





cia kialakítása mivel ez a tulajdonság lényeges eleme a piacképes hibrideknek.

A 4. ábrán látható, hogy az új fejlesztésű hibridjeink közül jónéhány teljesítménye meghaladja a kontrollok átlagát. Ezek mindegyike imidazolinone toleráns és szintén szádor rezisztens. A legjobb teljesítményű hibridek vetőmagját az idén sátrakban szaporítjuk fel és 2016-ban kerülhetnek majd regisztrációs kísérletekbe.

Az regisztrációs kísérletekben 2014-ben szerepelt hibrideket az 1. táblázat foglalja össze. A táblázatból látható, hogy hibridjeink hét országban vannak bejelentve és célszágaink között megtalálható Ukrajna és Oroszország, mint a két legfontosabb terület, ahová új fejlesztéseink irányulnak.

A 2. táblázatban a jelenleg is forgalomban lévő regisztrált hibridjeinket szerepeltetjük. Jól látható, hogy több hibridünk Ukrajnában és az EU országainak piacán is jelen van, valamint egy új hibridünket Saray néven, 2013-ban Törökországban is elismerték.

### Ígéretes vonalak

Nemesítésünk fejlesztési irányait jól mutatja az 3. táblázat, ahol az új vonalak és a hozzá tar-

tozó legfontosabb tulajdonságok láthatók. Ezek a fejlesztések a piac azon speciális szegmensére irányulnak, ahol fontos tulajdonságok a herbicid rezisztencia, szádor rezisztencia, peronoszpóra rezisztencia és egy minőségi tulajdonság, a magas olajsavtartalom. Ezekkel az új vonalakkal a chilei tenyészkertünkben új hibrideket állítunk elő, amelyeket Kiszomboron és Szegeden idén teszteljük. A legjobb teljesítményű hibridek regisztrációjára 2018-ban kerülhet sor.

Mindezek az eredmények azt mutatják, hogy a Gabonakutatóban továbbra is jelentős fejlesztések történnek a napraforgó nemesítésben.

Mészáros Géza

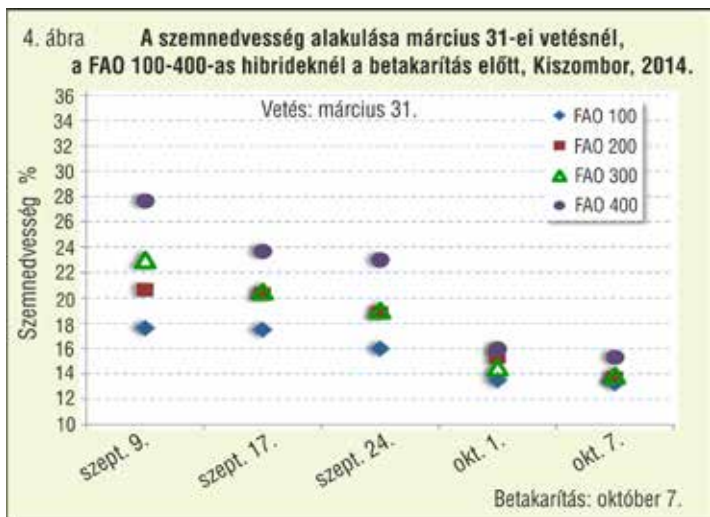
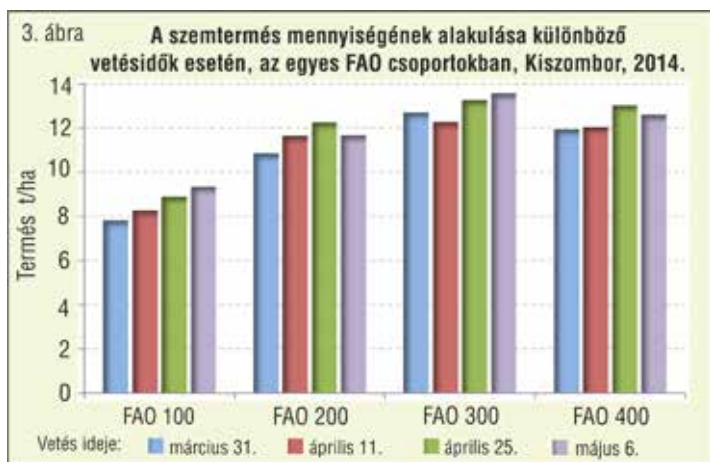
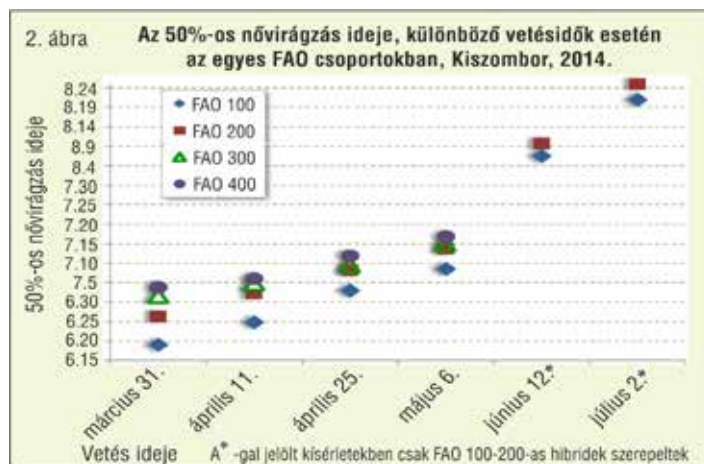


2. táblázat. A Gabonakutató regisztrált hibridjei, 2010-2013.

Hibrid neve	Nemesítő(k)	Képviselő	Típus	Elismerés éve	Elismerés helye
SU Clarissa	GK Kft-Trakaya	Saaten Union	LO	2010	Románia
SU Inessa	GK Kft-Trakaya	Saaten Union	LO	2011	Románia
GK Mandala	GK Kft-Caussade	Gabonakutató	LO	2011	Románia
Walcer	GK-KETKI	Gabonakutató	HO	2011	Magyarország
Bambo	GKI-UCST	Himagro Marketing	LO	2011	Ukrajna
GK Laura	GK Kft-Trakaya	Saaten Union	LO	2012	Románia
Manitou	GK Kft-Maisadour	Saaten Union	LO	2012	Ukrajna
Supersol	GK Kft-Maisadour	Saaten Union	LO	2012	Ukrajna
SU Clarissa	GK Kft-Trakaya	Saaten Union	LO	2012	Ukrajna
Saray	GK Kft-Trakaya	Serta	NUSUN	2013	Törökország

1. táblázat. A gabonakutató hibridjei regisztrációs kísérletekben, 2014.

Név	HU		RO		UA		MD		RU		TR		KZ	
	Év	Bejelentő	Év	Bejelentő	Év	Bejelentő	Év	Bejelentő	Év	Bejelentő	Év	Bejelentő	Év	Bejelentő
IMI2 Cl plus	1. év	GK Kft												
GK Imola					2. év	Himagro			2. év	Himagro				
GK Petrus	2. év	GK Kft												
Cl plus														
GN10001 IMI	1. év	GK Kft	2. év	GK Kft										
Bravo					3. év	Himagro								
Magóg					3. év	Himagro	2. év	Himagro	2. év	Himagro				
GK Irina									1. év	Woodstock				
SU Clarissa					reg	Saaten Union	1. év	Saaten Union	2. év	Saaten Union	2. év	Saaten Union	3. év	Saaten Union
SU Inessa					3. év	Saaten Union							2. év	Saaten Union
Manitou					reg	Saaten Union								
Supersol					reg	Saaten Union	2. év	Saaten Union					2. év	Saaten Union



Az elmúlt három év kukorica szezonjában igen különböző körülményekkel találták szembe magukat a hibridek és ez által termelők (1. táblázat). A 2012-es rekordokat döntőgető aszály és forróság már júniusban próbára tette a növényeket és augusztusig elhúzódva igen nagy termésvesztést okozott. A hűvösebb és jóval csapadékosabb 2013-as tavasz után, amely több esetben késleltette a vetést, júliusban és augusztusban ismét hűvösökkel és forró napokkal néztünk szembe, amely megint alacsonyabb termésátlagokat okozott. A nyári csapadék-összeg mindkét évben jóval az átlag alatt volt. Ezzel szemben 2014. a korai tavaszi idő után átlagosnál sokkal csapadékosabb nyarat hozott. A folyamatos őszi esőzések miatt a betakarítás is tolódott, mert sok esetben nem lehetett rámenni a kukoricatáblára vagy a szemnedvesség volt még kedvezőtenül magas.

A változó körülményekhez alkalmazkodó vetésidő egy kézenfekvő agrotechnikai eleme az időjárási anomáliák kivédésének. Az elmúlt években a kukorica vetése egyre korábbra tolódott, illetve sok termelő tervezte április harmadik dekádjánál korábbra a vetést. A korábbi vetésnek kétségtelenül számos előnye lehet. Az előrébb tolódó virágzás esélyt ad a június végi, júliusi forróság okozta megtermékenyülési

problémák elkerülésére, valamint korábbi betakaríthatóságot eredményez. Ugyanakkor a hűvösebb magagyban a csírázás lassabban indul meg, a kelés elhúzódhat, ezzel veszélyeknek téve ki a fiatal csíranövényeket.

A vetésidő megválasztásának azonban a talajhőmérsékleten kívül számos technikai illetve területfüggő oka lehet. Csapadékosabb tavasz esetén később lehet elkezdni a talajmunkákat és a magágy készítest. Egy esetleges belvízjárás miatt pedig a vetés egészen májusra is tolódhat.

A 2014-es korai tavasz és jó idő sokakat már március végén, április legelején kukoricavetésre csábított, ezért mi is beállítottuk az első kísérletet már március 31-én. Ez után tíz napos, kétéhetes közzel április 11-én, 25-én és május 6. vetettük el a legnépszerűbb, FAO 100 – FAO 400-as érésiidejű, hibridjeinket. A szuperkorai (FAO 100) és igen korai (FAO 200) hibridekre specializáltan június közepén és július elején másodvetéseket is beállítottunk.

Az állomány kelése az április harmadik dekádjá előtti vetés esetén majdnem elérte a két hetet (1. ábra). Április végi május eleji vetés esetén 11 nap alatt kelt ki az állomány.

A szuperkorai FAO 100-as hibridek, mint például a TK 175 és GKT 211, és az igen korai FAO 200-as Sarolta, GKT 288 és GKT 270 hibridek jelenlegi felfutó pályáját erősíti, hogy akár megkésített vetések is tervezhetők használatukkal, valamint másodvetésben is alkalmazhatók.

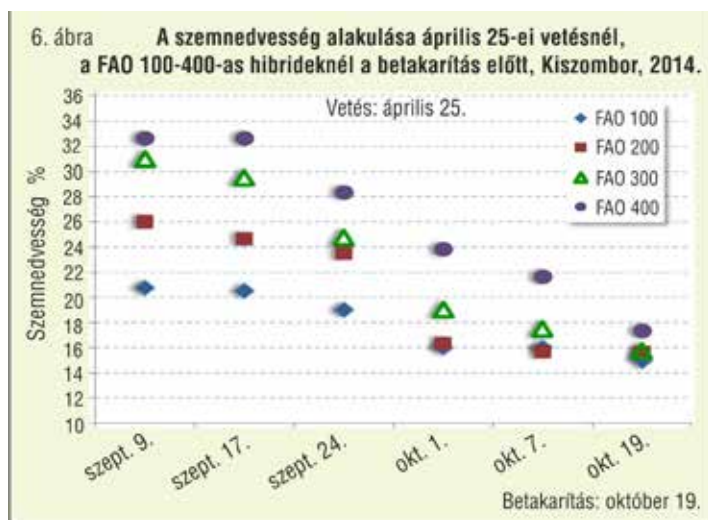
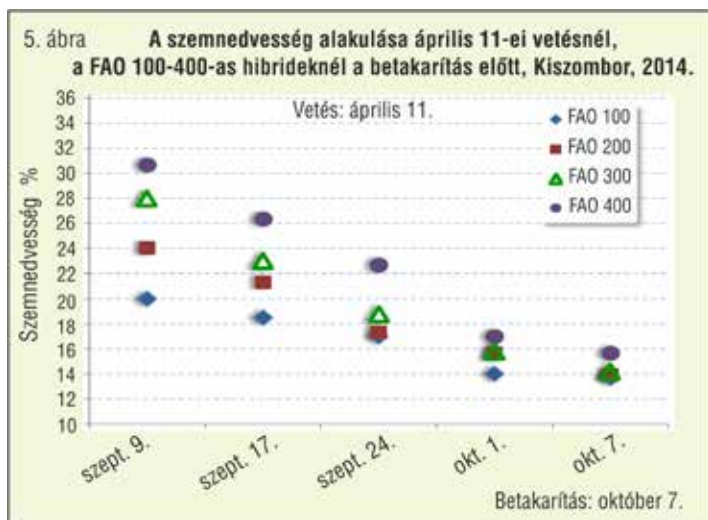
1. táblázat. Hőmérsékleti és csapadék viszonyok az elmúlt három évben a kukorica vetéstől az érésig Szeged térségében.

Hónap	Havi középhőmérséklet □C			Hőség + forró napok száma *			Csapadék (mm)		
	2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013	2014
Január-Március							59	192	89
Április	13,1	12,9	12,5	0	1 + 0	0	46	32	35
Május	17,0	17,2	15,9	5 + 0	3 + 0	3 + 0	58	100	139
Június	22,1	20,0	20,3	12 + 2	3 + 5	9 + 0	18	42	62
Július	24,4	22,4	22,0	9 + 11	16 + 2	12 + 0	43	25	152
Augusztus	24,3	23,1	20,9	14 + 9	11 + 8	8 + 0	8	26	38

\* Hőség nap: maximum hőmérséklet 30-35 □C között; forró nap: maximum hőmérséklet 35 □C fölött.







Ilyen körülmények között június közepi, július eleji vetés esetén átlagosan 5-7 nap alatt kiszárad a tábla.

A nővirágzás időpontjában átlagosan 4-6 nap különbség volt a különböző vetésidők között (2. ábra). A leghamarabb, március utolsó napján elvetett kísérletben a FAO 100-as hibridek már június 19-én, a FAO 200-300-as hibridek június utolsó hetében, míg a FAO 400-as hibridek pedig július első hetében érték el az 50%-os nővirágzást. A virágzásbeli különbségek az egyes FAO csoportok között csökkentek a vetésidő későbbre tolásával, de a FAO100-as hibridek mindig jóval megelőzték hosszabb tenyészidejű társaikat. Április 25-ei vetésnél a FAO 200-as hibridek átlagosan 1 nappal korábban, június 8-án virágzottak, mint a FAO 300-asok, míg a FAO 400-as éréscsoportban július 11-ére érte el a nővirágzás az 50%-ot.

A másodvetésű szuper korai és igen korai hibridek június 12-ei vetésnél augusztus első dekádjában, míg július 2-ai vetésnél augusztus 20-a után virágzottak. A legfontosabb azonban mégiscsak az, hogy a vetés ideje hogyan befolyásolta a termés mennyiségét (3. ábra). A legmagasabb termésátlagokat az április 25-ei és május 6-ai vetéseknél mértük. A FAO csoportok között a FAO 300-as hibridek, kissé megelőzve a FAO 400-as érésűeket, végeztek az élen. A FAO

100-as csoport versenytársaihoz képest kissé szerényebb termést hozott, míg a FAO 200-as hibridek 1-2 tonnával lemaradva követték a FAO 300-as mezőnyt.

Tavaly azonban, azon ritka alkalmakkor, amikor szeptember és október hónapokban rá lehetett menni a földekre kombájnnal, kulcskérdéssé lépett elő a szemnedvesség és a betakaríthatóság ideje.

A legkorábbi, március 31-i (4. ábra) és az április 11-i (5. ábra) vetéseknél a FAO100-as hibridek már szeptember elején illetve közepén betakaríthatóak voltak. A FAO 200 és FAO 300-as hibridek szemnedvessége szeptember utolsó hetére, míg a FAO 400-as hibrideké október első hetére csökkent 20% alá.

Az április 25-i vetésnél (6. ábra) a FAO100-as hibridek szeptember végére, a FAO200-as éréscsoport október elejére a FAO300-asok október első hetére, míg a FAO400-as hibridek csak október második felére érték el a 20% alatti szemnedvességet.

Tavaly minden bizonnyal az járt a legrosszabbul, aki nem tudta kihasználni a korai tavasz nyújtotta előnyöket és valami oknál fogva májusi vetésre kényszerült. Kísérleteinkben a május 7-én elvetett szuper korai hibridek is csak október letelejére, míg a FAO200-400-as hibridek csak október második felére illetve végére



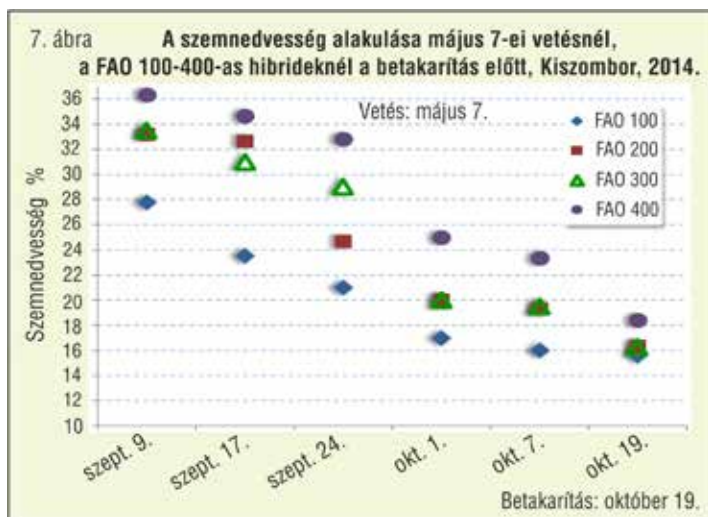
kerültek gazdaságosan betakarítható állapotba (7. ábra).

A rövid tenyészidejű szuper korai FAO 100-as és igen korai FAO 200-as hibridek előnye, hogy másodvetésben is termesztethetők. A nyár eleji vetésnél a kelés nagyon gyors, 5 nap (1. ábra), a növények fejlődése intenzív, ezért kelesztő öntözésre, valamint a későbbi fejlődési stádiumok során a nyári csapadék hiány pótlására szükség lehet. Csak azoknak a termelőknek ajánlható nyugodt szívvel, akik felkészültek az öntözésre.

A 2014-es év viszont a júliusi csapadékköszéggel kedvezett a másodvetéseknek. Kísérleteinkben FAO 100-as és FAO 200-as hibrideket állítottunk be június közepi és július eleji vetéssel. Mindkét esetben igen magas volt a szemnedvesség még október végén is (8. ábra), ami a silóként való hasznosításnak kedvezett. Ennek ellenére, hogy szemtermés eredményeket is kapjunk, a június közepén vetett kísérlet végül szemesként takarítottuk be október 30-án átlagosan 9,1 t/ha terméssel igaz igen magas 25% feletti szemnedvességgel (2. táblázat). A július

másodikán vetett kísérletet lesilóztuk, aminek eredménye átlagosan 38,9 t/ha betakarított zöldtömeg lett.

Az évről évre változó körülményekhez változatos vetésszerkezettel tudunk a legjobban alkalmazkodni. Ez nem csak a vetésidő jó megválasztását jelenti, amely egyes esetekben lehet kényszer is, hanem, hogy változatosabb érésiidejű hibridekkel könnyebb a nem várt helyzeteket megoldani. A nagy terméspotenciálú hibridek vetését időzíthetjük korábbra, de minden esetben vegyük figyelembe, hogy a talaj, illetve a magágy mikortól éri el tartósan a 10°C-os hőmérsékletet. Kisebb termésvesztéséget még ellensúlyozhat a korábbi betakarítás és alacsonyabb szemnedvesség jelentette előnyök. Megcsúszott vetés esetén későbbi betakarítással, esetleg szárítási költséggel kell számolnunk, ha a FAO 300-as esetleg 400-as hibridekhez ragaszkodunk. A 2014-es csapadékos év tapasztalatai alapján a késő őszi lábon álló kukoricán a *Fusarium* fajok jelentős csőpenészt okozhat-



2. táblázat. Másodvetésű szuperkorai és igen korai hibridek termés eredményei (Kiszombor 2014).

Vetés időpontja	Betakarítás: október 30.	Éréscsoport	
		FAO100	FAO200
június 12.	szemtermés (t/ha)	8,8	9,4
	szemnedvesség (%)	26,5	29,4
július 2.	zöldtömeg (t/ha)	39,9	37,8
	nedvesség (%)	56,2	57

A takarmánycirok termesztésének, és a termesztés sikerességének kulcsfontja a hatékony gyomszabályozás. Eredményes gyomszabályozás nélkül a gyomosodás cirokban akár 70%-os termésvesztést is okozhat. A cirok gyomokkal szembeni versenyképessége a fejlődés kezdeti szakaszában igen csekély. Különösen fontos a sikeres termesztés szempontjából, hogy a területet vetés után 5-6 hetén keresztül (a cirok 8-10 leveles fejlettségi állapotáig) tisztán tartsuk. A cirok melegigényes növény, és májusban gyakran nem kapja meg Magyarországon a gyors kezdeti fejlődéséhez szükséges hőösszeget. Ebben az időszakban a melegkedvelő gyomfajok már intenzíven kelnek és fejlődnek, és elnyomhatják a vontatottan fejlődő cirkot. A cirok megerősödése után - június elejétől, közepétől - a kelő gyomok a cirok árnyékoló hatása miatt már nem okoznak jelentős gazdasági kárt.

Az alkalmazott agrotechnika – főként a talajművelés és vetés – gyomirtási célt kell, hogy szolgáljon. A cirok kis szemméreténél fogva aprómorzás,

1. táblázat. Cirokfélék gyomirtására engedélyezett herbicidek, 2014-ben.

Név	Hatóanyag	Kijuttatás ideje	Gyomirtó hatás	Megjegyzés
Dual Gold; Gardoprim Plus Gold	Terbutilazin + S-metolaklór	Preemergens	Egy- és kétszikű	Csak CONCEPT III antidótummal csávázott vetőmag esetén használható
Dual Gold; Gardoprim Plus Gold	Terbutilazin + S-metolaklór	Postemergens: 3 lev. fejlettségű cirok állományban	Egy- és kétszikű	Vontatott kelés esetén a még csírázó növényeket elpusztítja
Pledge 50 WP	Flumioxazin	preemergens	Kétszikű	
Banvel 480 S; Cadance 70 WG	Dikamba	Postemergens	Kétszikű	6-7 leveles állományban sterilizációt okoz
Cambio	Dikamba + bentazon	Postemergens	Kétszikű	6-7 leveles állományban sterilizációt okoz
Casper	Dikamba + proszulfuron	Postemergens	Kétszikű	6-7 leveles állományban sterilizációt okoz
Peak	Proszulfuron	Postemergens	Kétszikű	
Zeagran 340 SE	Terbutilazin + bromoxinil		Kétszikű	engedélyeztetés alatt

rög- és gyom-, valamint szármaradványoktól mentes, tömörített, kelőn felmelegedett magágyat kíván. Kezdeti lassú fejlődése miatt fontos, hogy a

talajelőkészítés az egyenletes és gyors csírázást és kelést minél inkább elősegítse. A nem megfelelő minőségű magágy a kelés egyenletességét és a gyomirtószerek hatását is negatívan befolyásolja. A talajművelésen túl a vetésidő megválasztása is nagyon jelentős. A túl korai és a túl késő vetésidő is lépéselőnyt biztosíthat a gyomok számára. A cirok gyomirtásában a mechanikai sorközművelés előnyeit is célszerű kihasználni.

Az elővetemény gyomflóráján túl az előveteményben használt gyomirtószerek is befolyásolhatják a ciroktermesztés sikerességét. A cirok sokkal érzékenyebb a herbicidekre, mint a kukorica. Az előveteményben használt szerek maradványai is okozhatnak csírapusztulást cirok állományban (pl. acetoklór, triaszulfuron, szulfoszulfuron, imazamox, stb. hatóanyagok maradványai). A cirokfélékben alkalmazható készítmények száma igen csekély. A jelenleg cirok gyomirtására engedélyezett készítményeket az 1. táblázat tartalmazza.

Az EU csatlakozást követően - főként környezetvédelmi okokból - 2007-ben betiltották az atrazin (pl. Gesaprim 500 WP, Hungazin PK, Aktikon 80 WP), 2010-ben a propaklór (Satecid, Ramrod Flo) hatóanyagú herbicidek használatát, amik a cirok vegyszeres gyomirtásának az alapját képezték. Ezen intézkedések nagyon hátrányos érintették a ciroktermesztést, a termés az említett szerek kivonásával rendkívül kockázatosra vált. 2004 óta folyó cirok vegyszeres gyomirtási kísérletünk célja, hogy megoldást találjunk a betiltott szerek pótlására, újra biztonságossá téve ezzel a ciroktermesztést.

Jelenleg egyszikű gyomok irtására csak a Gardoprim Plus Gold és Dual Gold 960 EC készítmények felhasználása engedélyezett cirokban (1. táblázat). Ezek a készítmények a hatóanyag kombinációjuk következtében az egy- és kétszikű

gyomokat is irtják. Azonban vetés után kelés előtt kijuttatva (preemergens) ezek a herbicidek csak Concep III antidótummal csávázott vetőmagok esetében alkalmazhatóak, mivel az antidótum nélkül az S-metolaklór hatóanyag teljes állománypusztulást okoz! Vetés után, ha nagy mennyiségű csapadék hullik rövid időn belül, vagy nagy mennyiségű csapadék várható az előrejelzések alapján (50-70 mm), akkor preemergensre ne juttassuk ki az S-metolaklór hatóanyagot tartalmazó herbicideket, válasszunk ezek helyett más készítményt. A nagy mennyiségű csapadék lemosza a szeme felületéről az antidótumot, és a Dual Gold valamint a Gardoprim Plus Gold hatóanyaga elpusztítja a cirkot. A Dual Gold és a Gardoprim Plus Gold alkalmazhatók korai postemergens kezelésben is, 3 leveles fejlettségi állapotnál akár antidótumos csávázás nélkül is, azonban így nagy körültekintést és szakértelmet igényel a szerek használata. Ha a talaj állapot nem teszi lehetővé a cirokállomány gyors és egyenletes kelését (pl. egyenetlen talajfelszín, rögös talaj, sok szármaradvány), és a növények kelése elhúzódik, akkor a rosszabb talajfoltokba került, még csírázó növények elpusztulnak a permetezés hatására. Ebben az esetben, ha a cirok állomány teljes kelésére várunk, a gyomok „kinőnek” a herbicidek hatása alól, és nem lesz eredménye a kezelésnek.

Kétszikű gyomok irtására alapkezelésben a Pledge 50 WP 2008 óta engedélyezett, aminek az engedélyeztetését többek között a Gabonakutató Nonprofit Kft. kísérletei alapozták meg.

Postemergensre engedélyezett készítmények cirok gyomirtására kétszikű gyomok ellen a Banvel, a Cadance, a Cambio, a Casper, és a Peak. A dikamba hatóanyagú készítmények (pl. Banvel, Cambio, stb) alkalmazása során nagyon fontos a szer kijuttatásának időpontja. A cirok 2-4 leveles fejlettségi állapotáig kijuttatva a dikamba hatóanyagoknak semmilyen károsító hatása nincs

## Kukorica

## Változó idők, vetésidő változatok

folytatás az előző oldalról

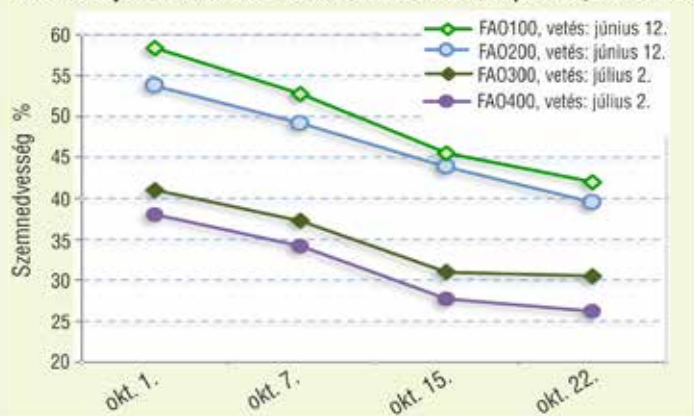
nak, ami mikotoxinok felhalmozódásához vezethet a takarmányban. További problémát jelenthet ilyenkor a jó minőségű magágy kialakítása, ha őszi vetés is szerepel a forgóban.

A rövid tenyészidejű hibridek természetlaga ugyan alacsonyabb, de hamarabb betakaríthatóak és még magasabb kukorica árak mellett szárítás nélkül is értékesíthetőek. A korábbi betakarítás után pedig hamarabb elkezdődhetnek a talajmunkák az őszi vetések előtt. További előnye a rövid tenyészidőnek, hogy öntözhető körülmények között akár másodvetés is tervezhető használatukkal.

Lehoczki-Krsjak Szabolcs, Kardos Róbert



8. ábra  
Másodvetésű kukorica hibridek szemnedvességének alakulása október folyamán a FAO 100- as és FAO 200- as éréscsoportban, 2014-ben.





cirokra nézve, de 5-7 leveles állapotnál fejlettebb állományban akár súlyos termékenyülési, magkötési problémát is okozhat.

Vegyszeres gyomirtási kísérleteinket a Magyar Növényvédő Mérnöki és Növényorvosi Kamarával együttműködve Kiss Ernő gyombiológus és növényvédelmi szakmérnökkel végezzük 2004 óta. A kísérletet minden évben a Gabonakutató Nonprofit Kft Kiskundorozsmai kísérleti telepén állítottuk be 1% körüli humusztartalmú, heterogén homoktalajon. Kísérleteink során más kultúrákban (kukorica, kalászos gabonák, napraforgó) engedélyezett herbicideket próbáltunk ki preemergens és postemergens kezelésben. Vizsgáljuk a készítmények gyomirtó hatása mellett a cirokra gyakorolt esetleges fitotoxikus hatásukat is. A cirok gyomirtására alkalmasnak ígérkező herbicideket több tenyészdőben teszteljük, így ki tudjuk szűrni azokat a szereket, amelyek pl. egy csapadékos évjárásban fitotoxikus hatásúak. A perspektivikus herbicideket több dózisban vizsgáljuk a minél pontosabb ajánlati dózis meghatározása érdekében, valamint több kombinációs partnerrel a jobb gyomirtó hatás eléréseért. Felvételezéseinket a tenyészidő során legalább 3 időpontban végezzük el minden évben, vizsgálva a szerek, szerkombinációk tartamhatását is. A kísérletet minden évben bemutatóval és szakmai konzultációval zárjuk, amelyen a növényvédőszer gyártó cégek képviselői is elmondják tapasztalataikat az adott évben tesztelt készítményeiről (1. kép).

## Tengernyi gyom

Cirokban leginkább a T4-es, melegkedvelő, cirokkal nagyjából azonos időben csirázó gyomok károsítanak. Ezen gyomok kelése a cirok vetését követően tömegesen várható, akár az egész vegetációs időszakban. A kísérleti területünkön tömegesen megjelenő könnyen irtható magról kelő kétszikű gyomnövények a libatop félek, a disznóparéj félek, a vadrepce és esetenként napraforgó árvakelés. Nehezen irtható magról kelő kétszikű gyomok a parlagfű, a selyemmalva, a szerbtövös félek, a kővér porcsin és a keserűfű félek.

Magról kelő egyszikű gyomok közül a muharfélek előfordulása a legszámottevőbb (pirókujjas muhar, zöldmuhar, fakómuhar, ragadós muhar). Ezek mellett a kakaslábú és a vadköles borítás is jelentős. Az egyszikű gyomnövények irtása cirokból jóval nehezebb feladat, mint a kétszikű gyomok elleni védekezés. Különösen nehezen irtható a pirókujjas muhar és a vadköles, mert a csirázásuk, kelésük elhúzódik. Nehezen irtható egyszikű gyom még a cirok kultúrákban igen nagy arányban károsító, kakaslábú is, mert akár 10-12 cm-es talajmélységből is képes kicsirázni. Élvelő egyszikű gyomokat (fenyércirok és a tarackbúzá) cirok állományból csak mechanikai módon lehet kiirtani, emiatt a gyomfajokkal fertőzött területeken ne termesszünk cirokot. Jelentős lehet a G3-as

csoportba tartozó, élvelő kétszikű gyomnövények felszaporodása is cirokállományban (mezei acat, apró szulák, vadszeder). A kísérleti területen élvelő gyomok közül az aprószulák gyomosítása volt a legszámottevőbb.

## Eredményes kezelések

Kísérleteinkben legjobb eredményt a két időpontban, a preemergens és a postemergens végzett kezelésekkel értük el.

A cirok gyomszabályozásában a preemergens (vetés után kelés előtt) kezelésnek van a legnagyobb jelentősége, a postemergens állománykezelés önmagában nem célravezető, csak a preemergens kezelést egészíti ki. Kockázata a preemergens kezelésnek, hogy ha a szer nem kap bemosó csapadékot, akkor a herbicid hatékonysága romlik. Ebben az esetben van nagy jelentősége a korai postemergens kezelésnek.

Cirokra olyan gyomirtószer, ami mindent kivisz, nem létezik. Preemergens a legjobb eredményeket szerkombinációk alkalmazásával értünk el. Kísérleti eredményeink alapján a Successor T a cirok vegyszeres gyomirtásának alapja, elsősorban szerkombinációban kijuttatva (pl. Successor T+Stomp, Successor T+Racer, Successor T+Pledge, Successor T+Devrinol, Successor T+Amalgerol, stb, a károsító gyomfajtoktól függően). A Successor T rendkívül széles hatásspektrumú készítmény, preemergens 2-3 l/ha dózisban eredményes a kakaslábú és a muharfélek ellen, és a vadkölest gyéríti. Különösen a nehezen irtható pirókujjas muhar ellen bizonyult eredményesnek a készítmény.

Több éves kísérleti eredményünk alapján a beállított kezelések közül alapkezelésben a Pledge 50WP és a Successor T kombináció bizonyult a leghatásosabbnak. Fitotoxikus hatás a Pledge 50 WP 0,08 kg/ha és a Successor T 4,0 l/ha-os dózisa mellett nem lépett fel. A kombináció eredményeként magról kelő egy- és kétszikű gyomoktól a terület a tenyészidő végéig mentes maradt. A kombinációval jelentős tartamhatást érhetünk el (2. kép).

A postemergens (kelés utáni) védekezés is fontos szerepet tölt be a cirok gyomirtásában, de önmagában alapkezelés nélkül nem nyújt megfelelő védelmet a gyomosodás ellen, csak a preemergens kezelés kiegészítéseként érhetünk el vele kedvező eredményt. Az állománykezelés előnye, hogy látjuk, mi ellen kell célozzan védekeznünk, és ennek függvényében választhatjuk ki célirányosan a megfelelő herbicidet. Önmagában, csak postemergens kezelést kapott parcelláinkban az egyszikű gyomok fertőzésének aránya augusztusra felerősödött.

A postemergens használható készítményeket a cirok 2-5 leveles állapotában kijuttatva érhetjük el a legkedvezőbb gyomirtó hatást, azonban a gyomok fejlettségi állapotát is figyelembe kell venni az eredményesség szempontjából! Gyökérváltáson átesett (2-3 leveles fejlettségű) egyszikű gyomokat (pl. kakaslábú, muhar fajok,



1. kép: **Cirok vegyszeres gyomirtási bemutató és szakmai nap: Központban a parlagfű irtása, 2014.**

köles, stb) a cirokból vegyszeresen kiirtani nem lehet. Több készítmény is eredményesen irtja az 1-2 leveles fejlettségű gyomokat (pl. Successor T, Dual Gold, stb), de a gyomokat gyökérváltás után már csak esetleg a fejlődésben vetik vissza. A késői postemergens kezelések (5-7 leveles cirok) nem nyújtottak önmagában megfelelő gyomirtó hatást, akkorra a gyomok már túlfejltek.

Postemergens a cirok 1-7 leveles állapotában is biztonságosan alkalmazható a Successor T herbicid, szükség esetén akár 2 részletben kijuttatva, megosztva (3+3 l/ha) is. A Successor T herbiciddel kezelt parcelláinkban sem kezdeti színváltozást, sem növekedésbeli visszamaradást nem tapasztaltunk.

A vizsgálati évek eredményét figyelembe véve kakaslábú ellen preemergens kiváló gyomirtó hatást értünk el a Successor T és a Successor 600 készítményekkel és szerkombinációval (Pl. Successor T+Devrinol, Successor 600+Devrinol, Successor 600+Pendigan, stb).

Nehezebb feladat volt a pirókujjas muhar és a vadköles elleni védekezés. Több szerkombináció is eredményes volt kísérleteink során a gyomok irtására. A pirókujjas muhar preemergens eredményesen irtotta kísérleteinkben például a Successor T + Stomp, és a Successor T+Amalgerol szerkombináció. A vadköles ellen kiváló eredményt mutatott többek között a Successor T+Pendigan, Successor T+Gladiator, Successor 600+Pendigan, Successor 600+Treck P szerkombináció.



2. kép: **Successor T + Pledge 50 WP kombinációval (2 l/ha + 0,05 g/ha) preemergens kezelt parcella 2014. szeptember 22-én.**

„Pannon modell”

# A Gabonakutató felsőoktatási együttműködése

Két évvel ezelőtt a „Társadalmi Megújulás Operatív Program keretében” egy regionális, ágazati felsőoktatási együttműködési pályázatához kapcsolódott a Gabonakutató. A pályázat a vidéki felsőoktatási integráció elősegítésére született (TÁMOP-4.1.1.C-12/1/KONV-2012-0011). Az elnyert pályázat rövid címe a „Pannon modell”, melyben a Kaposvári- és a Pannon Egyetemekkel felsőoktatási együttműködést kezdünk el. A fő motiváció az, hogy a Kaposvári- és Pannon Egyetemek közösen és a szegedi Gabonakutató szakmai hálózatot hozzon létre, hogy együtt fejlesszék az agrár- és élelmiszer-tudományi K+F+I+O (Kutatás+Fejlesztés+Innováció+Oktatás) hátterüket. Fő célunk a tudományos együttműködés javítása, képzési, oktatási, kutatási programok profilizálása és fejlesztése, a külföldi hallgatók térségbe vonzása, a közös mentorszolgáltatások és karrierszolgáltatások fejlesztése.



Ha beleolvassunk a pályázatba, a célok nagyon szépek, már-már úgy érezzük elveszünk a bürokrácia szép ütvésztoiben. Olvassunk csak bele. A stratégiai koncepció szerint a legfontosabb cél a foglalkoztatás-centrikus és gazdaságvezérelt felsőoktatás-politika megteremtése, az új felsőoktatás-tervezési mechanizmusokon keresztül. A szakmai anyagban kiemelt szerepet kap az ágazati-iparági együttműködések támogatásának célrendszere, amely az Új Széchenyi Terv és a Darányi Terv ágazati célkitűzéseivel, kiemelt iparágaihoz kapcsolódóan jelenítik meg a pályázati lehetőségeket, amelyek egyfelől a felsőoktatási intézmények egymás közötti együttműködését és munkamegosztását, másfelől a gazdálkodó szervezetekkel való kapcsolatok erősítését tűzik ki az ágazatban. Az egyetemek célja, hogy képzéseik gyakorlati jellegét megerősítsék, a gyakorlati képzés lehetőségeit, feltételrendszerét fejlesszék, illetve hogy a gazdasági, állami, non-profit szektor szereplőivel közösen biztosítsák a későbbi munkakörnyezetet szimuláló gyakorlóhelyeket, e tevékenységekbe a Szegedi Gabonakutató Kft. kiemelt szerepet játszik.

A részletes – „Képzők képzése” – programban arra törekedtünk, hogy a lényeg ne elveszen, hanem előtérbe kerüljön. Ezért tizennégy – Kaposvárról kezdeményezett – felsőoktatási tantárgyi témát hoztunk létre. Ezeket több mint ezeröttszáz oldalon dolgoztuk ki. Az írott anyag, a képzést végző személyek számára folyamatosan rendelkezésre áll, hogy a legújabb gabonakutató eredményeket a felsőoktatási szakmai anyagok fejlesztéséhez felhasználják. Az anyag elsajátítását, témánként 100-100 feleletválasztós kérdés megválaszolásával ellenőrizhetik.

A tizennégy téma között hat klasszikus növénytermesztéssel foglalkozó található, amelyek szinte teljesen felölelik a szántóföldi növénytermesztés főbb, oktatáshoz kapcsolódó ismeretanyagát. Az első téma a növénytermesztési alapismereteket tartalmazza.



A második a kalászos gabonákkal kapcsolatos. A harmadik csoport a kukorica növénytermesztés aspektusait elemzi, a kukoricában évtizedeket eltöltött kutatóink eredményeinek összegzésében. A negyedik rész a fenntartható növénytermesztés témáját tárgyalja. Az ötödik a fehérje (szója) és olaj (repce) növényekkel foglalkozik.

A hatodik növénytermesztési téma az alternatív (pszeudo-cereáliák) növények (cirok, köles, pohánka stb.) termelési területet foglalja át. A következő két terület a növénykórtant fedli le. Közülük sorrendben a hetedik téma a növénykórtan alapjait tartalmazza. A nyolcadik a részletes növénykórtannal foglalkozik, míg a kilencedik a növényvédelmi ismereteket tárgyalja. A tizedik a növénynevelésre tér ki részletesen, fajokra lebontva. A fő példánövény az őszi búza. Két növényélettani téma következik a sorban. A tizenegyedik az alkalmazott növényélettan szegedi vonatkozásaival foglalkozik. A tizenkettedik az in vitro haploid területet dolgozta fel és ennek második fejezete érinti a transzgenikus növényeket is, hiszen az oktatásban – annak ellenére, hogy termeszésük tilos – a téma megkerülhetetlen, már a külföldi hallgatók miatt is. A tizenharmadik rész a takarmánynövények növénytermesztési dolgait összegezte. Az utolsó téma a szántóföldi növényeink alfajával és omegájával foglalkozik, a vetőmagtermesztést öleli fel.

Összintén reméljük, hogy a végéhez közeledő projekt, jól szolgálja a felsőoktatás megújítást és két partner egyetemünkön keresztül jól bekapcsolja a legújabb kutatási eredményeket a felsőoktatásba. A valamivel hosszabb, mint két év alatt, több közös rendezvényünk is ezt szolgálta. Ezek egyikén készült a rövid riporthoz kapcsolódó fénykép is. Látható, hogy a rendezvényt a kollégák jelentős számban látogatták.

*Kocsis Zoltán, Pauk János*





# Szója kísérletek, a szimbiózis kérdőjeleivel



A hazai és külföldi kísérletek eredményei, a gyakorlati tapasztalatok egyaránt rámutatnak, hogy a vetésszerkezet szűkülése jövedelemkorlátozó tényező. „Gabona-olaj-növény” túlsúlyos növénytermesztésünkől hiányoznak a talajregeneráló pillangós növények. A romló hatékonyság mellett, ez környezeti problémákat is felvet. Csökken a talajok termékenysége, a tápanyag-gazdálkodás és a növényvédelem hatékonysága, végső soron a jövedelmezőség. A fehérjenövények javítják a talaj vizsgáldoklását, fékezik a károsítók (gyomok, kórokozók, rovarkártévek) terjedését, mérséklék az import takarmányfüggőséget, kedvezően hatnak a talajok széndioxid mérlegére. Ugyanakkor – elsősorban piaci okok miatt – támogatás nélkül nehezen bővíthető a termelésük. Mindezzel összefüggésben, 2015-től az európai közvetlen támogatások harmada hazánkban is a „zöldítéshez”, és részben a fehérjenövényekhez kapcsolódik. Érdek és feladat tehát a talajtermékenység és az ökoszisztémák védelme az éghajlati szélsőségekkel szemben.

## Öntözetlen körülmények között

A szója technológiák fejlesztésében nemzetközileg is jelentősek az elmaradások. Az elmúlt évtizedekben a meghatározó szója-termelő országokban a genetikai módosítás (GM) kapott prioritást, így sorra elmaradtak a klasszikus fejlesztések. Napjainkban jól érzékelhetőek ennek hátrányai például a gyomirtásban. A hazai termelés sikerében lényeges szempont a területi elhelyezés. A szója az egyik legnagyobb vizigényű növény (450-500 mm a tenyészidőben), ráadásul a levegő páratartalmára is érzékeny. A Dunántúl csapadékosabb, jó adottságú, hagyományos területei mellett, a kedvező klímájú folyóvölgyek lehetnek a területbővítés elsődleges bázisai. Az Alföldön számolni kell az aszály kockázatával. Öntö-

zetlen körülmények között, fontos feladat a növény kezdeti fejlődését segítő technológiai módszerek kidolgozása. Kiemelkedő jelentőségű a szimbiotikus nitrogénkötés serkentése, különösen ott, ahol korábban nem termeltek szóját. A Szeged-Óthalmi kísérleti terület (mélyben sós csernozjom talaj) provokatív (arid) feltételeket kínál a kutatáshoz. Célunk, olyan technológiák kidolgozása, amelyekkel öntözetlen körülmények között, a száraz években 1,5-2 t/ha, kedvezőbb feltételek mellett 3-4 t/ha szójatermések érhetőek el. A munkát 2013-ban kezdtük el, jelenleg az első két év eredményeivel rendelkezünk.

## Az első lépések...

A 2013-ban (320 mm csapadék a tenyészidőben) beállított kisparcellás kísérlet gyengeközepes terméseket adott, fajtától és kezeléstől függően 0,88-3,19 t/ha közötti eredményekkel. A vizsgált vetőmagoltási kezelések között igazolható eltéréseket nem találtunk, a fungicid és biostimulátor kezelések sem befolyásolták érdemben a termés mennyiségét.

A 2014-es évben (537 mm csapadék a tenyészidőben) 45 cm sortávolsággal 6 szója fajtát állítottunk véletlen blokk elrendezésű kisparcellás kísérletbe, olyan területen, ahol korábban nem termeltünk szóját. Vizsgáltuk a vetőmagoltás, a gombaölőszeres állományvédelem, valamint levéltrágyák és biostimulátorok szemtermésre gyakorolt hatásait. Az oltatlan vetőmaggal beállított parcellákon az igen korai érésű standard fajták (Standard-1 és -2) 2,81-3,04 t/ha, a középérésű Standard-3 valamint a három GK érdekeltségű fajta 3,68-3,81 t/ha termést értek el. A hosszabb tenyészidejük szignifikánsan többet teremtek, de az érécscsoportokon belül, a fajták között nem találtunk érdemi különbséget (1. ábra).

A GK érdekeltségű fajták vetőmag oltása, jelentős terméstöbbleteket eredményezett az



oltatlan kezelésekhez képest. A legnagyobb többletet a Pannónia kincse fajtán mértünk, amelynek termését az oltás az oltatlan kontrollhoz képest 1,88 t/ha-ral, (50%-kal) 5,57 t/ha-ra növelte. A termésmenökedés a Hilario esetében 0,91 t/ha (23%), a Bahia fajtánál 1,46 t/ha (38%) mértékű volt (2. ábra)

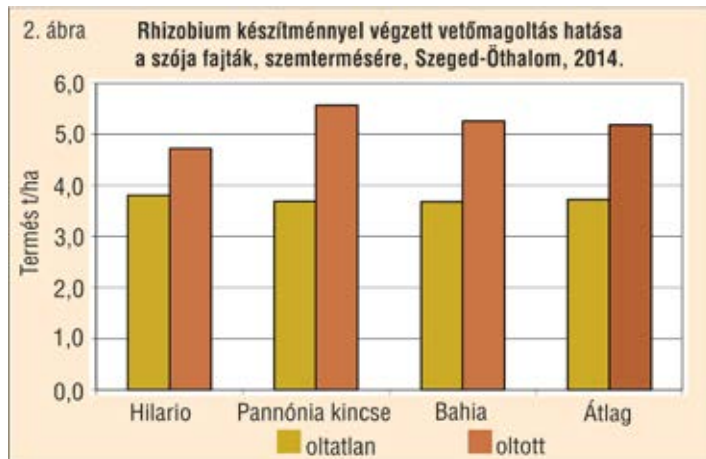
A vetőmagoltással, kísérleti területünkön – ahol korábban nem termeltünk szóját – a fajták átlagában 5,18 t/ha szemtermést értünk el. Ehhez képest a vizsgált levéltrágya, fungicid és növénykondicionáló (biostimulátor) készítmények alig befolyásolták a produktivitást. A technológiai változatok közül, csak egy növénykondicionáló (Kondi-4) mutatott igazolható (7%) pozitív hatást, amelyet érdemes tovább vizsgálni (3. ábra). A meghatározó jelentőségű vetőmagoltással együtt ez a kezelés adta a fajták átlagában a kísérlet legnagyobb (5,56 t/ha) termését.

Külföldi eredmények alapján, a szója termőképességében a szimbiózis meghatározó szerepet játszik. A szimbiota N-kötő baktériumok (Rhizobium japonicum) a növény táplálásán kívül jelentős fejlődés-életteni szerepet is betöltenek. A hagyományos szójatermő területeken az oltás kisebb jelentőségű, máshol azonban elengedhetetlen technológiai elem. Korábbi, hazai eredmények szerint a szójamag oltása 15-20%-

kal növelte a termést. Külföldi kutatók (szintén hagyományos szója területeken) 10-30% termésmenökedéseket regisztráltak. Kísérletünk 2014-ben igazolta a vetőmagoltás jelentőségét (23-50% terméstöbblet), az előző (2013) évben azonban nem. Mely tényezők befolyásolhatják a gümőképződést, és mennyire stabilizálható a folyamat?

## A szimbiózis gátjairól

Irodalmi adatok szerint, száraz talajban csökken a baktériumok aktivitása. Az aszály az őshonos mikrobiopopulációval rendelkező területen is gátolja a gümőképződést. A gümőtömeg, gümőtömeg és a bakteriális aktivitás is csökken. A növényfejlődés korai, vegetatív időszaka érzékenyebb, mint a későbbi generatív szakasz. A talajnedvesség jelentősen befolyásolja tehát az elérhető szója termést, illetve a megkötött N mennyiségét. A talaj alacsony pH-értéke nem csak a szimbiota aktivitását, de a szimbiózis létrejöttét is gátolhatja, éppúgy, mint a 35 °C-ot meghaladó talajhőmérséklet. A talaj foszforfogyasztó képessége szintén erősen hat a gümőképződésre. A foszfor nélkülözhetetlen a folyamatban. A szélsőségesen száraz, illetve víztelített talajokban gátolt a



## Elkészült terménytárolóink



Terménytárolót avattunk július 1-én a kizombori vetőmagüzemünkben. A saját erőből finanszírozott, 78 millió forintba került, 630 négyzetméteres, acélvázás, hőszigetelt szendvicspaneles csarnokot a budapesti Pallér Csarnok Kft. egy nap hján 3 hónap alatt készítette el. Az ezer tonnányi terményt befogadó új raktár ünnepélyes avatóján a nemzetiszín szalagot Szegvári Ernőné, Kiszombor polgármestere vágta át, B. Nagy László országgyűlési képviselő és a házigazda, Szilágyi László, ügyvezető igazgató közreműködésével.

Nem öncélú volt e sietős tempó, hiszen a vetőmagnak termelt kalászosok termésének

egy részét már 2014-ben itt tudtuk temperált körülmények között tárolni. A raktárra azért van szükség, mert a vetőmagüzem évente több mint 10 ezer tonna fémzárolt vetőmagot állít elő, a megfelelő mennyiségű és minőségű szaporítóanyaghoz pedig bővíteni kellett a tárolókapacitást.

A Gabonakutató Táplánszentkereszten is működtek egy kisebb vetőmagüzemet. A növénynevelő Kutatóállomáson hasonló okokból, december 12-én (lapzártánk után) új, 500 négyzetméteres, saját erőből finanszírozott, hőszigetelt vetőmagraktár avatására kerül(t) sor.

## Kutatás és közélet

### Évforduló és nyugdíjas találkozó



Mint a magánéletben, úgy a munkahelyünkön is fontos, hogy a mindennapok rohanásába szünetet iktatva megtartsuk az összetartozás kisebb-nagyobb ünnepeit. A szegedi központunk üvegázi nagytermében, december 4-én megtartott rendezvényünkre kettős céllal hívtuk meg nyugdíjasainkat. Ugyanis az évenként szokásos nyugdíjas találkozót összekötöttük annak lehetőségével, hogy cégünk 90 éves jubileumáról ebben a körben is megemlékezzünk. A résztvevők

2014-ben is szép számban hallgatták meg Szilágyi László ügyvezető igazgató köszöntőjét, és a társaságunk jelenét a közelmúlt tükrében bemutató tájékoztatóját. Az évforduló kapcsán most Dr. Matuz János archiv képeket is felvonultató prezentációja révén a távolabbi múltba, egészen a múlt század elejéig kalandoztunk el. A Makói Maros Néptánc-együttes gyermektáncosainak fellépésével színezett kötetlen beszélgetés és közös vacsora ezúttal is jó hangulatban telt.

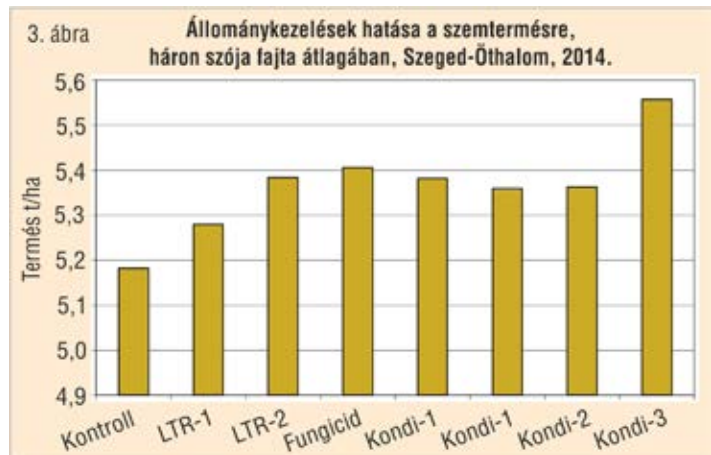
## Szója kísérletek

folytatás az előző oldalról

növények N-felvétele. Az alacsony nitrát, vagy ammónia szintek javítják, a nagy koncentrációk rontják a gümőképződést és a N-kötést. A talaj sótartalma stressz-tényező. A NaCl növekvő koncentrációja gátolja a rhizobium sejtek permeabilitását, és a gyökérszűrőkhöz csatlakozásuk esélyét. Egyes herbicidek és fungicidek is csökkentik a gümőszámot, gümőtömeget, a nitrogén aktivitást, végső soron a N-kötést. A fungicidek hatását a magoltás csávázási technológiájában figyelembe

kell venni. Tehát a **gümőképződést termőhelyi, technológiai és klimatikus feltételek határozzák meg**, mértéke környezetfüggő, hiánya terméskorlátozó tényező. A vetőmagoltás sikere függ az oltóanyag életképességétől, minőségétől. Jelentősen javíthatja az eredményt a vetőmagüzemben alkalmazott csávázási technológia. Mindezek folyamatos fejlesztése a termelőkkel közös érdekünk, ennek jegyében folytatjuk munkánkat.

Petróczi István



## Kenyér, szőlő és bor

Immár tizenegyedik alkalommal rendezték meg Kecskeméten, augusztus közepén az „Alföldi kenyér, szőlő és bor” konferenciát és bemutatót, ezúttal a városházán és annak díszudvarában. A NAIK Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet katonatelepi telephelyét felváltó helyszínen, a Kossuth téren nem csak az alföldi, hanem a Kárpát-medencében készült péksütemények, szőlők és borok megismertetésére és kóstolójára is sor került.

Szilágyi László, a Gabonakutató ügyvezető igazgatója köszöntőjét követő, dr. Matuz János

szegedi búzanesemítő „A régi magyar kenyér és a régi magyar fajták” című értekezésének címe a továbbgondolásra érdemes előzményekről árulkodik. A szőlővel és borral foglalkozó előadások szintén az ősi gyökereket kutatták. Szépe Ferenc a Földművelésügyi Minisztérium főosztályvezetője nyitó előadásában a gabona, a szőlő- és a bortermeles hazánkban és az Alföldön betöltött szerepéről, jelentőségéről adott összefoglalót. A Gabonakutató és a Szegedi Sütődék Kft. közös kenyér és péksütemény bemutatóját ezúttal is az esemény egyik fénypontjaként értékelhettük.





November 18-19-én rendeztük meg a Gabonakutató tudományos fórumát a 'III. GK FÓRUM-2014'-et. Lassan minden gabonakutatósnak természetesé válik, ha november, akkor GK Fórum. Résztevőkből, érdeklődőkből most sem volt hiány, a vendégek között ott voltak a főhatóságok (FM, NAIK), Társaságunk Tudományos Tanácsának tagjai, társintézetektől és partnereinktől, akiket kutatási tevékenységünk és ennek eredményei igazán érdekeltek.

Most is – hasonlóan a korábbi évekhez – négy szekcióban folyt a munka. A két nap alatt, több mint 16 órán keresztül, sokszor éles vitákkal, hozzászólásokkal. Olykor kérdésként, kis előadások is elhangzottak (őket jövőre bejelentkező előadóként szívesen látjuk). A Fórum szerdán délelőtt, Szilágyi László ügyvezető igazgató úr megnyitó szavaival kezdődött. Ennek az évnek az újítása volt, hogy a szekciókat nagy elődeinkről neveztük el. A program a **Beke Ferenc szekcióval** kezdődött. Beke Ferenc (1914-1988) a Gabonakutató Kossuth- és Fleischmann díjas búza, repce, vöröshere, köles és kender nemesítője volt. A fajták közül legmaradandóbb alkotása, a 'Fertődi 293' őszi búzafajta volt. Ma már csak kevesen tudják, hogy a Táplánszentkereszti Kutató Állomásunk, mai formában történő megálmodója, a tervezés aktív résztvevője és több mint tizenkét éven át igazgatója (1968-1980) volt. Korának (1949-1988) meghatározó, sokoldalú, növénynemesítője volt, aki munkásságával, fajtáival, széleskörű gyakorlati tudásával és tapasztalatával a gyakorlati növénytermesztést szolgálta. A szekciót **Jenes Barnabás**, a NAIK főigazgatója vezette. A szekcióban hét előadás hangzott el két nagyon fontos gabonafajunk, a tritikálé (Petróczi I., Ácsné E., Langó B., Czank B.) és búza köré (Óvári J., Lantos C., Nagy É.) csoportosítva. Az ebédszünetet a termékbeutató gazdagította. Így azonnal, frissben,

értékelhető volt a rozs-búza pályázat tudományos eredménye, a több változatban elkészített 'Szegedi rozs-búza' kenyér táplálkozási újdonsága, a lisztlaboratórium fárdatlan munkatársai által elkészített, többféle termék. Másol reform süteményként fogyasztanák ezeket, de mi már annyira megszoktuk őket, hogy el sem tudjuk képzelni a Fórumot nélkülük. Ezúton is köszönjük a finomságokat (Fórum torta), és csak reméljük, hogy a Kárász utcán lesz egyszer egy 'Szeged café', ahol a finom kávé mellett a Gabonakutató alternatív és hagyományos gabonaféléiből készült finom süteményeket ízlelgetjük (a liszteket vásároljuk) majd, miközben a GK-s fajták fényképei mosolyognak ránk. Nem is lenne ez, akármilyen reklám!

A **Tomcsányi András szekciónak**, András közelmúltbeli halála adott aktualitást. Tomcsányi András (1946-2014) növénygenetikus szakmérnök, árpanemesítő volt. A hazai fajta szortimentet elsősorban két-soros őszi, tavaszi árpa fajtákkal gazdagította. Abiotikus stressz rezisztenciával, a fajták és genotípusok környezeti kölcsönhatásaival foglalkozott. Ő szerkesztette Magyarország Kultúrlórája sorozatban, 'Az árpa' című kötetet, melyben több fejezetnek szerzője is volt. Ennek a szekció elnöke **Muhari Pál** FB elnökünk volt. Ez a szekció több gyakorlati irányú előadást (Garamszegi T., Tóth Z., Pongrácz T., Nagyné S.M., Jakab T.) tartalmazott. Ezen túl, másik három előadás (Szűcsné, Szőke A., Mihály R.) saját kutatási eredményekről számolt be. Ebben a szekcióban hangzott el, az idei fórum első kakukktója (ő nem gabonakutató előadó volt) is Nyíregyházáról. Zsombik László bemutatta a DE ATK Nyíregyházi Kutatóintézetét, annak szép eredményeivel és nehézségeivel. A külsős előadókat (Nyíregyházáról szerdán, Karcagról csütörtökön) azért hívtuk meg, hogy egymáshoz közeli kutatási témáinkat egyeztessük és a jövőben szoros kooperációt



alakítsunk ki. A külsős előadások ezzel még nem fejeződtek be, mert a napot Szabó Sarolta (2014-SZAB Innovációs díj nyertese) előadása zárta a 'BioGo', mint talajorganizátor bemutatásával. Reméljük, hogy ezen a kutatási és gyakorlati eredményeket igénylő területen is, szoros együttműködés következik, már idén tavasztól.

A **Barabás Zoltán szekció** csütörtökön „korán” reggel kezdődött. Barabás Zoltán (1926-1993) Állami- és Fleischmann-díjas akadémikus, búza- és ciroknemesítő volt. Beke Ferenc és Lelley János nyomdokain, a szegedi búzakutatás megszervezője volt. Fajtaín túl, elsősorban rezisztenciakutatási és nemesítésméleti kutatási eredményei váltak maradandóvá. Az általa szerkesztett, „A búzatermesztés kézikönyve” a mai napig az egyik leggyakrabban forgatott magyar nyelvű tudományos szakkönyv. A Nature folyóiratban ő publikált elsőként magyarországi nemesítési eredményekről. Nemzetközi folyóiratunk, a Cereal Research Communications (1973) alapítója. A róla elnevezett szekciót **Heszky László** akadémikus úr elnökölte. A szekcióban hét előadás hangzott el. Cseuz L., Ábrhám B.É. és Kapás M. előadásai Barabás Zoltán kedvenc növényeikkel kapcsolódtak. Mészáros G. és Varga M. a napraforgó- és zab kutatások újdonságairól értekeztek. Ezekből az előadásokból is jól látszott, hogy standard eredményeink mellett, új tudományos eredményeink is vannak, amivel a jövő kapuin kopogtatunk. Ebben a szekcióban hangzott el a két karcagi előadás is (Czibalmos Á., Fitosné H.M.), intézetük két jelentős témájáról (búza, alternatív növények).

A záró **Széll Endre szekció**t, a nemrégiben eltávozott Széll Endréről (1941-2014) neveztük el. Endre a Magyar Köztársaság Arany Érdemkeresztjével kitüntetett kukorica agrotechnikusként ismert. A kukorica hibridek fajtaspecifikus agrotechnikájának kidolgozója.

Műtrágyázásban, tőszámkísérletek beállításában, herbicidrezisztenciában és a kukoricabogár elleni küzdelemben elért kiváló eredményeit a Kárpát-medencében mindenki jól ismeri, és még sokáig alkalmazza. A szek-

ció **Pepó Péter** debreceni intézetvezető professzor vezette. Az összesen tíz előadásból, négy (Szél S., Pepó P., Bódis L., Lengyel L.), Endre sokszínű, másokkal együttvégtett tudományos munkáját összegezte. Ezt követő öt előadás (Móroczné K., Lehoczki K.S., Matusék N., Kardos P., Balassa Gy.) az „utódok” jelenlegi eredményeit, jövőbeni terveit csillogtatta meg, természetesen mindannyian a kukoricában elért tudományos eredményekről számoltak be. A 'III.GK Fórum-2014'-et Mesterházy Ákos akadémikus előadása zárta, kukorica rezisztenciakutatás témakörben.

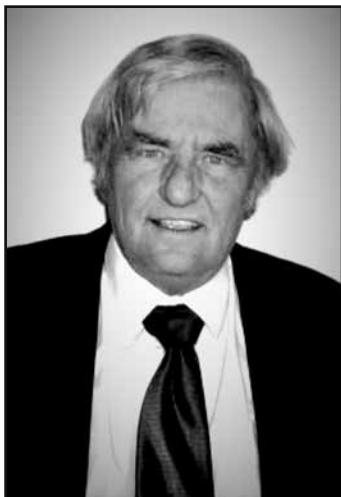
A záró Szilágyi igazgató úrtól hangzott el, kritikus és dicséretes szavakkal egyaránt. Szavaiban már előretekintés is volt a nehéznek látszó 2015-re. Reményünket fejezte ki, hogy a külföldi cégekkel folytatott nagy piaci harcban és a kutatás folyamatos fejlesztésében nem maradunk egyedül.

Reméljük a 'III. GK Fórum-2014' -nek utóélete is lesz. A téli hónapokban, az osztályértekezleteken tovább folytatódnak a szakmai viták. A GK Fórum előadás anyaga belső hálózatunkon minden gabonakutatósnak elérhető. Reményeink szerint, a fórumozást idén novemberben folytatjuk majd. Már most szeretettel invitáljuk az érdeklődőket a 'GK Fórum-2015'-re.

Pauk János



## In Memoriam Dr. Tomcsányi András (1946 – 2014)



Lesújtó hírt kaptunk 2014 nyarán: meghalt Tomcsányi András táplánszentkereszti kollégánk. András barátunk árpanemesítő volt. Oly nehéz leírni ezt, hogy 'volt', hiszen mindig élő munkakapcsolat volt közöttünk... Mivel az Ő nyugdíjba vonulásával Táplánszentkereszten gyakorlatilag megszűnt az árpanemesítés, a teljes tenyészkerti és raktári anyagait, fajtafenntartási törzseit átadta Szegedre, Egyéb Kalászos Gabona Nemesítési Osztályunkra. A legutóbbi hetekig kérdeztünk, faggattuk a keresztezéséről, a hasadó populációról, az egyes fajták fenntartási módszereiről, a szaporítások kiegyenlítéséről, szóval mindenről, ami a folytatáshoz kell... és Ő válaszolt mindenre, lelkiismerete, legjobb tudása szerint...! Volt úgy, hogy késő este felhívott, hogy ne haragudjak, még mondana valamit, ami fontos lehet, mivel mi nem ismerhetjük eléggé törzseinek, fajtáinak előéletét...

Ismeretségünk a 70-es évek elején kezdődött, amikor Délalföldi Mezőgazdasági Kísérleti Intézetből Gabonatermesztési Kutató Intézet lettünk. Ő Táplánszentkereszti Állomásunkra került és évtizedeken keresztül az állomáson, szolgálati lakásban lakott, szinte az ablakból látta a tenyészkertjét. A szó szoros értelmében együtt kelt és feküdt szeretett árpáival, közvetlen közelből, naponta meggyőződhetett fejlődésükről s a problémákat óráról órára orvoshallhatta. Irigylettük, de sajnáltuk is ezért.

Legemlékezetesebbek voltak éjszakákba nyúló beszélgetéseink... Talán több kötetre való adat, konklúzió kijönne belőle. Apropó, könyv... Amikor megbízták a 'Magyarország Kultúrlórája' sorozatban 'Az Árpa' kötet szerkesztésével és írásával, tudtuk, hogy senki sem lett volna erre a feladatra alkalmasabb! Asztalunkon mindig ott van, naponta használjuk...

Az osztályvezetőséget a hetvenes évek végén Gráczol Géza bácsitól örökölte, aki a híres *Horpácsi kétsoros* nemesítette. Jó 'tanoda' volt mindnyájunk számára! Az árpanemesítést évtizedekig 'tandemben' végeztük a 350 km-es távolság ellenére. András kezdetől fogva a minél modernebb és a legkörülményesebb kiértékelési módszerek foglalkoztatták... Az utolsó évtizedben felgyűlemlő adatait folyamatosan értékelte ki és tudjuk, hogy maradt volna még egy-két cikkre, könyvrészletre való. Egyetlen szerencsénk, hogy a 'stafétabotot' átadta nekünk, így a továbbiakkal már nekünk kell jól sáfárkodni.

Néhány hete még nem gondoltuk, hogy ennyire súlyos betegsége és hogy kiváló fajtái túl fogják élni... A *GK Judy* őszi kétsoros fajtája a Gabonakutató legkeresettebb árpája! Nemesítő legyen a talpán, aki túlszárnyalja! Tavasi árpái közül kettőt is ki kell emelni: a *GK Habzót*, amely jó alkalmazkodó képességéről, főleg szárazságtűréséről híres, de sörárpának is jó. A legújabbat, a több tulajdonságában is kiváló *GK Tomát* 2014. tavaszán minősítették, amikor már tudta, mennyire beteg. Örülünk, hogy nevének kezdőbetűit viseli ez az új fajta és bízunk benne, hogy hamar el fog terjedni a Kárpát-medencében!

Andriskám! Kollégánk és Barátunk! Meggyőződésünk, hogy rövidre szabott, kétharmad évszázadnyi életemből a nemesítésben eltöltött bő negyven év gyümölcsöző és eredményes volt intézetünk és hazánk javát szolgálva! Nemesítési eredményeid magukért beszélnek. Ígérjük, hogy köztermesztésben lévő fajtáidat a gondos gazda módján fogjuk kezelni, fenntartani és a Tőled tanultakat még hosszú ideig hasznosítani fogjuk...

Nyugodj békében aranyló égi árpátábláid között!

Palágyi András  
és intézményünk valamennyi dolgozója

## Kutatók az egészséges élelmiszerekért

A mezőgazdasági alapanyag termelés minőségén múlik az élelmiszeripar, az élelmiszerellátás biztonsága. A toxinok forrása elsősorban a szántóföld, ezért itt kell megakadályozni a járványok kialakulását, a veszélyes toxikus anyagok felhalmozódását.

A jelzett probléma mérséklése érdekében létrejött, az Európai Unió és a Magyar Állam által támogatott, 740 millió forintos összköltségű projektet megvalósító konzorcium tagjai

a Szegeden, 2014. október 28-án megtartott összejövetelükön számoltak be az irányú eredményeikről és tapasztalataikról.

„A klímaváltozáshoz alkalmazkodó gabonafélék biotikus és abiotikus rezisztencia nemesítése, növényvédelmének fejlesztése valamint az élelmiszerbiztonság növelése.” című pályázat keretében a Hódmezőgazda Zrt, a Mezőhegyest Ménesbirtok Zrt, a Gabonakutató Nonprofit Kft. és az MTA Agrártudományi

## Kutatás és közélet

Kutatóközpontja által végzett nemesítési, rezisztencia, molekuláris genetikai és agrotechnikai kutatások elsősorban a legtöbb problémát okozó, toxintermelő gombák által okozott betegségekre valamint a búza szárazságtűrésére és a télállóságára is kitért.

A szakmai munkáról részletes beszámolókat hallhattunk a Gabonakutató részéről prof. Dr. Mesterházy Ákostól és Dr. Tóth Beátától. Az MTA Agrártudományi Kutatóközpontja részfeladatainak eredményeiről dr. Szőke Csaba számolt be. Az üzemi tapasztalatokat Dudás János mutatta be a Hód-Mezőgazda Zrt., valamint Pál László a Mezőhegyesi Ménesbirtok Zrt. részéről.

A pályázat során lényeges előrelépés történt a rezisztens fajták és hibridek nemesítésében. A kutatók hatékonyabb szelektációs módszereket dolgoztak ki, hatékonyabb fungicid védekezési eljárásokat vezettek be a gyakorlatba. Megteremtették a búza és kukorica fajta minőségében szerepet játszó mesterséges inokulációs módszerek tudományos alapjait. Konkrét ajánlásokat dolgoztak ki a nagyüzemeknek a táblaspecifikus, az élelmiszer- és takarmánybiztonságot szem előtt tartó integrált növényvédelem alkalmazásához.

A rendezvény zárásaként Dr. Nagy István a Földművelésügyi Minisztérium parlamenti államtitkára szöveg a kutatásnak a magyar mezőgazdaságban betöltött jelentőségéről.



## Állami és miniszteri kitüntetések



Fazekas Sándor földművelésügyi miniszter Budapesten, a Mezőgazdasági Múzeumban augusztus 19-én megtartott augusztus 20-i ünnepségen állami és miniszteri kitüntetésekkel adta át. A Gabonakutató Nonprofit Közhasznú Kft.-ből ezúttal öten részesültek kiemelt elismerésben.

Dr. Szel Sándor fősztályvezető, a gabonatermesztés területén végzett közel négy és fél évtizedes kiemelkedő munkája, elsősorban a hibridkukorica-nemesítés, valamint a vetőmag

előállítás és értékesítés terén elért eredményei elismeréseként **Magyar Arany Érdemrezt** kitüntetést vett át.

Dr. Pauk János, kutatási igazgatóhelyettes **Darányi Ignác Díjat** kapott biotechnológiai módszerek kutatásáért és beépítéséért különböző növényfajok, főleg gabonafélék, alap- és alkalmazott kutatásába és fajtanemesítésébe.

Szilágyi László ügyvezető igazgatónk a magyar mezőgazdaság szolgálatáért, és a jó minőségű, GMO mentes szegedi vetőmagok





termesztése, forgalmazása területén hosszú időn át végzett munkájáért **Fleischmann Rudolf Díjat** adott át a miniszter.

**Életfa Emlékplakett Arany fokozata** kitüntetést vett át **Dr. Gyulavári Oszkár** nyugalmazott tudományos főmunkatárs, sok évtizedes növénynemesítő munkája, a monoploid módszer fejlesztése, a csőfuzárium és a kukorica-

moly ellenálló vonalak kifejlesztése terén elért eredményeiért,

**Életfa Emlékplakett Bronz fokozata** kitüntetést kapott **Süli József** nyugalmazott mezőgazdasági gépszerelő, az agrotechnikai kutatások elősegítését szolgáló több évtizedes kiemelkedő munkájáért – aki betegsége miatt az elismerést később vette át.



## SZAB ezüstérem

Szeptember 1-től, a Gabonakutató Biotechnológia Osztályán, **Nagy Éva** (MSc) elkezdte három éves ösztöndíjas doktori munkáját. PhD cselekményét a Szent István Egyetem, Növénytudományi Doktori Iskolájában végzi Pauk János és Kiss Erzsébet témavezetők segítségével. Témája a szárazságtűrési genetikai hátterének vizsgálata, egy korábban létrehozott szárazságtűrési DH

## Jubileumi kitüntetések a Gabonakutatóban



A Gabonakutató szeptemberi, 90 éves jubileumi rendezvényén **Szilágyi László** ügyvezető igazgató **Dr. Oravecz Márton**tól, a Nébih elnökétől átvette a Nemzeti Élelmiszerbiztonsági Hivatal által alapított **Köztermesztésért Díjat**. Az elismerést azon cég, vállalkozás kaphatja, amely itthon vagy nemzetközileg elismert, minőségi terméket állít elő.

Az eseményen átadták a **Baross László emlékérmeket** is. Az érmet 40 éve alapította a Ga-

bonakutató Tudományos Tanácsa azok számára, akik sokat tettek a szegedi, illetve a teljes hazai növénynemesítés érdekében. Az öt évente kiosztott emlékérmekkel idén kitüntettek:

Partnerek - Marosi Gábor, Máté Tibor, Pajtli József, Pásztor András, Bányai László.

A Gabonakutató munkatársai - Dr. Szánier Imre, Dr. Beke Béla, Dr. Kálmán László, Dr. Papp Mária, Falusi János.

## Címzetes docens



A Szegedi Tudományegyetem Rektori Hivatalának dísztermében 2014. július 9-én ünnepélyes keretek között adta át Dr. Szabó Gábor rektor **A Mérnöki Karon és a Mezőgazdasági Karon** kapott **címzetes egyetemi docens** kitüntető **címet** **Dr. Cseuz László**nak, a Gabonakutató Nonprofit Kft. fősztályvezetőjének.

## Mikulás ünnepség

Mikulás ünnepségre kaptak meghívást december 6-ára a Társaság központjának üvegházi előadótermébe a Gabonakutató munkatársainak, nyugdíjasainak gyermekei és unokái. E lehetőséggel szép számmal éltek. Az apróságok a hangulatos előadást követően megilletődve és boldogan járultak a csomagot osztó, jóságos Mikulás színe elé.

populáció feno- és genotipizálási kísérletei alapján.

2014. november 28-án a "Tudomány Támogatásáért a Dél-Alföldön" Alapítvány éves pályázatán, természettudományi kategóriában Nagy Éva **I. díjat vehetett át**. A pénzdíj mellett megkapta a SZAB-ezüstérmét is. A sikeres pályamű címe, „Szárzástűrési búza térképezési populáció fenotipizálásának néhány eredménye”.





# Kutatás és közélet

## Tisztelgés a szoborkertben

Az idén 90 éves Gabonakutató Nonprofit Kft. mai dolgozói, kutatói és vezetői tisztában vannak azzal, hogy napjaink eredményei a múltban gyökereznek. Kiemelkedő tudósegéniségek, növénynemesítők al-

kottak itt időről időre maradandó értéket, hoztak létre gazdaságosan természetű, jó minőségű növényfajtákat, dolgoztak ki a gyakorlatban helytálló természeti technológiákat.



A megbecsülés és köszönet művészeti alkotásokban (szobrok és domborművek) történő kifejezésének hagyománya folytatódott a Gabonakutató szegedi központjában a saját dolgozók részvételével megtartott, 2014. június 20-i jubileumi

ünnepi rendezvényen. Ebből az alkalmából avatták fel a Lapis András által megformált, nemzetközileg ismert búzanemesítő, tudós Lelley János szobrát és a közelmúltban elhunyt kukoricánemesítő szakintély, Németh János domborművét.



Az udvari szoborkertben és környezetében fellelhető, nagy elődökről (Obermayer Ernő, Székács Elemér, Baross László, Barabás Zoltán és Herke Sándor) korábban készült és avatott műalkotások is felújítva várták a szintén a programban szereplő koszorúzás és a hozzá tartozó, méltató megemlékezést. Az udvar többi része is megszépült, az új térburkolat, az automata öntözéssel ellátott gyepszőnyeg, felújított növényzet igazán esztétikus látványt nyújtott. A kerti kemencében sült finomságok szintén a jó érzést erősítették.

Ezen ünnepélyes percek előtti, 10 órakor kezdődő, előadótérmi programban Matuz János igazgatói tudományos tanácsadó prezentációjában az

első 80 év jelentős állomásait villantotta fel. Ezt követően Szilágyi László ügyvezető igazgató a Gabonakutató 9. évfordulójának történéseiről és a jövőt megalapozó fejlesztéseiről adott számot. A meghívottak között találtuk Dr. Jenés Barnabást, a Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ főigazgatóját, aki volt, több évtizeddel ezelőtti munkatársaként emlékezett meg a megkoszorúzott dombormű kapcsán Dr. Barabás Zoltánról.

A rendezvényen kitaró és eredményes munkája elismerésként 30 dolgozó kapott a névre szóló oklevél mellé az itt ledolgozott 25, 30, 35 és 40 évének megfelelő bronz, ezüst, aranyozott kítűzőt, vagy a Lapis András által megformált Termékenység szobrát.

## Ismét vásároztunk



Társaságunk minden évben rendszeres résztvevője a legfontosabb hazai mezőgazdasági kiállításoknak, vásároknak. A tavalyi repertoár: a budapesti AgroMashExpo, a hódmezővásárhelyi "Álföldi Állattenyésztési és Mezőgazda Napok, a debreceni Farmer Expo és bálbolnai Nemzetközi Gazdanapok. Az alkalmanként megjelent több tízezer látogató közül szép számmal akadt, aki a 90 éves Gabonakutató standját is útba ejtette, s megosztotta velünk a szegedi növényfajták természetese kapcsán szerzett tapasztalatait, s egyben megismerkedett újdonságainkkal is. Képpünkön a szeptemberi, bálbolnai bemutatkozásunk.





A Magyar Növénynevelők Egyesület 2014-ben ünnepelte 25 éves fennállását, valamint az Országos Mezőgazdasági Egylet, Növénynevelői Bizottsága első vándorgyűlésének 100. évfordulóját. Ezen jubileumi alkalmából egy könyvet jelentettek meg *Magyar növénynevelők és eredményeik az ezredfordulón* címmel, melynek bemutatójára Budapesten, november 6-án került sor. E napon rendezték meg 2014. évi vándorgyűlésüket is az Eötvös Loránd Tudományegyetem Fűvészkertjében, ahol a könyvbemutató mellett kiállították a „Híres magyar növényfajták” fotóit is. Előadást hangzott el Dr. Feldman Zsolt helyettes államtitkártól a hazai növénynevelésről, a vetőmag- és szaporítóanyag szerepének fontosságáról, erősítéséről, továbbá Dr. Matuz Jánostól hazánk XXI. század eleji főbb nevelési eredményeiről, Dr. Surányi Dezsőtől a kultúrlóra sokféleségének jelenségeiről, illetve Dr. Orlóci Lászlótól és Lukács Zoltántól a hazai dísznövénynevelés múltjáról, jelenéről és jövőjéről, valamint a Magyar Dísznövények Gondnokságáról.

Idézet Dr. Matuz János előadásából: Tudjuk, hogy most az egész mezőgazdasági kutatás – benne a nevelés és a nevelést megalapozó kutatások is – rendkívül alapos átszervezés alatt, illetve előtt áll. Kíváncsok lennének, hogy az átszervezés úgy menjen végbe, hogy a több évtized alatt létrejött értékes nevelési anyagok, a hozzájuk kapcsolódó infrastruktúra és az alkotó nevelői műhelyek a legkevésbé károsodjanak, mert a jövő mezőgazdaságának is szüksége van a munkájukra.”

Az előadásokat követően a résztvevők fűvészkerti sétán vehettek részt.

[www.plantbreeders.hu/](http://www.plantbreeders.hu/)



**A szegedi Diabet Trade Kft. és konzorciumi partnerei – a Gabonakutató Nonprofit Kft. a Szeredi és Társai Kft., valamint a Mórahalmi Rozsmalom Kft. - összesen 277 millió forint uniós támogatással kutatási projektet valósítottak meg az Új Széchenyi Terv keretében. „A tritikále humán célra történő hasznosításának kutatása és fejlesztése. Konzorcium a neveléstől a kenyér sütéséig terjedő legfőbb feladatokra.” című közel két éves kutatási projekt 2014. augusztusában zárult.**

A projekt célja a szegedi Gabonakutató Kft. elmúlt 15 év munkája eredményeként állami minősítést nyert három új tritikále fajtából humán élelmezési célra lisztkeverékek, célliszták fejlesztése volt. A kutatómunka a nevelési munkától a kenyérsütés kikísérletezéséig tartott. Ezen belül a faj nevelését, vetőmagtermelést szolgáló, biotechnológiai kutatásokat, magas biológiai értéket hordozó bázis vetőmag előállításának módszertani kutatását, valamint agronómiai modell kísérleteket végeztek a kutatók. Modellizték a tritikále és tritikále/búza keverék-örlemények kifejlesztését. A kutatási eredmények bizonyították, hogy a diétázók, fogyókúrázók hasznos étke lehet a rozs-búza (tritikále).

Minden jel arra mutat, hogy jövő egészséges évtrendjének fontos elemévé válhat a rozs-búza, amit Magyarországon ma még kevesen ismernek és fogyasztanak. Segít a diétában, a rostjai lassabban szívódnak fel, növelik a teltségérzetet, így fogyókúrához is használható. Jótékony hatással van a bélműködésre, gátolja a vastagbél-daganatok kialakulását. A tritikále forradalma még küszöbön áll, egyelőre főleg a takarmányozásban használják. Szeptemberben hozták forgalomba olyan új

lisztkeverékeket, amelyek bármelyik háztartásba eljuthatnak, és az emberek tömegesen megismerhetik a jótékonyt.

A tritikálét a hagyományos búzához képest magasabb rost és ásványianyag-tartalom jellemzi, és könnyebben feldolgozható, mint a rozs. A kutatók ezért tartják fontosnak, hogy az értékes gabona emberi felhasználási lehetőségeit bővítsék. A tritikále két kenyérgabona, a rozs és a búza keresztezéséből jött létre, használatában mégis háttérbe szorul az emberi fogyasztás. Hazánkban jelenleg 99 százalékban takarmányként használják, holott sok olyan tulajdonsága van, amelyek miatt a humán felhasználásban is előkelőbb helyet érdemel. A rostok, különösképp az oldhatatlan rostok, megfelelő vízbevitellel együtt segítenek a székrekedés megelőzésében. A bélműködés javításával az aranyér kockázatát is csökkenthetik, valamint kifejezett védőhatásukat a vastagbél-daganat ellen is. Az oldható rostok pedig lassíthatják a szénhidrátok emésztését, valamint felszívódását. A rost kalória hozzáadás nélkül vezet telítő hatáshoz; segítve a súlykontrollt, fogyókúrát.

Az ásványi anyagok közül a tritikále kalcium, kálium, magnézium, cink, réz, vas és a szeléntartalma magasabb, mint a hagyományos búzáé. Mindegyik elem nagy jelentőségű a szervezet egyensúlyának fenntartásában, az immunrendszer és az enzimek működésében.

A Gabonakutató szakemberei létrehoztak három olyan lisztkeveréket, amelyek tritikálét tartalmaznak. Ilyen a „mindennapi kenyér”, a háztartási, valamint a diétetikus lisztkeverék. Utóbbi szénhidrát-tartalma 15-20 százalékkal alacsonyabb, mint a búzáé. Kísérleti pékségekben már kaphatók az ezekből sült kenyérek, de szeretnék bővíteni az

együttműködők körét, valamint megcélözzák, hogy a gyermekétkeztetésbe, a Minta Menza programba is felvegyék az egészségmegőrző termékeket – mondta Ács Péterné, a gabonakutató laborvezetője.

A tritikále (Triticosecale) kutatása bő száz éve kezdődött, a termesztése pedig mindössze pár évtizede folyik. Hazánkban termőterülete tíz év alatt, az új évezred első éveire elérte a 140 ezer ha-t. Világviszonylatban is folyamatosan nő a területe, ma már több mint 4 millió hektáron termesztik. E gabonafaj kutatásában a világszerte ismert Kiss Árpád nevelte és Magyarországon jegyezték be 1968-ban. Az akkori tervezési rendszerben azonban a KGST úgy döntött, hogy Lengyelországban jobb helye lesz. Ennek megfelelően a lengyeleknel hamarabb népszerű lett a növény, mint nálunk. Mára viszont újra erős lett a magyar nevelés e fajban: a szegedi Gabonakutató Nonprofit Kft. a közelmúltban három fajtát minősített, ezek a GK Rege, GK Idus, az egészséges, piros szemű GK Szemes. Hamarosan állami minősítést nyer a GK Maros nevű kiemelkedő termőképességű, betegség-ellenálló fajtajelölt is.

Főkezelő/konzorciumvezető:

Diabet Trade Sütőipari Kutató, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

6726 Szeged, Tambura utca 5.

Konzorciumi tagok:

Gabonakutató Nonprofit Közhasznú Kft.

6726 Szeged, Alsó Kikötő sor 9.

SZEREDI és Társai Termelői és Kereskedelmi Kft.

6775 Kiszombor, Ladány major 05334/3 hrsz

„Mórahalmi Rozsmalom” Mezőgazdasági Termelő és Kereskedelmi Kft.

6782 Mórahalom, Röszei út 4-6.

## 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: [szei@gabonakutato.hu](mailto:szei@gabonakutato.hu)

Főszerkesztő:

Tóth Széles István

Felelős kiadó:

Szilágyi László

Nyomdai előkészítés, nyomtatás:

Pauker-Holding Kft., Budapest

Felelős vezető: Vértes Gábor



## MAGYARORSZÁG MEGÚJUL



A projekt az Európai Unió  
támogatásával valósul meg.




Hagyomány az újdonság erejével

# GK vetőmag

## KUKORICA

- ▶ TK 175
- ▶ GKT 211
- ▶ GKT 270 **Új**
- ▶ GKT 288
- ▶ Sarolta
- ▶ Szegedi SC 352
- ▶ GKT 376 **Új**
- ▶ GKT 372
- ▶ Csanád
- ▶ Szegedi 386
- ▶ Szegedi TC 367
- ▶ Kenéz
- ▶ GKT 414 **Új**
- ▶ Szegedi 475
- ▶ Szegedi 521

## SZÓJA

- ▶ Aires
- ▶ Pannónia Kincse 
- ▶ Bahia
- ▶ Hilario

## TAKARMÁNYCIROK

- ▶ GK Emese
- ▶ Alföldi 1
- ▶ Farmsugro 180 **Új**
- ▶ Róna 1
- ▶ GK Áron **Új**
- ▶ GK Csaba
- ▶ Akklimat

## NAPRAFORGÓ

- ▶ Manitou PR
- ▶ Walcer
- ▶ Mandala
- ▶ Marica-2

## OLAJLEN

## KÖLES

## MOHAR

## POHÁNKA

## TAVASZI KALÁSZOSOK

(búza, árpa,  
tritikále, zab)



## SZAPORÍTÓANYAG KIHELYEZÉS, VETŐMAG-FORGALMAZÁS

Gabonakutató Nonprofit Kft.  
Kereskedelmi Főosztály, Szeged  
Telefon: 06 (62) 435-235, fax: 06 (62) 434-163  
E-mail: [vetomag@gabonakutato.hu](mailto:vetomag@gabonakutato.hu)

**Ladányi Miklós** vetőmag megrendelés  
Mobil: 06 (30) 983-2306

**Süliné Faragó Erzsébet** logisztika  
Telefon: 06 (62) 435-235, 2104 mellék  
Mobil: 06 (30) 968-8077

## GABONAKUTATÓ NONPROFIT KFT.

6726 Szeged, Alsó Kikötő sor 9.  
Telefon: 06 (62) 435-235  
Telefax: 06 (62) 434-163  
Honlap: [www.gabonakutato.hu](http://www.gabonakutato.hu),  
E-mail: [info@gabonakutato.hu](mailto:info@gabonakutato.hu)

## TERÜLETI KÉPVISELŐK

**Vadvári László**  
[laszlo.vadvari@gabonakutato.hu](mailto:laszlo.vadvari@gabonakutato.hu)  
Mobil: 30/636-6434  
*Győr-Moson-Sopron,  
Komárom-Esztergom,  
Észak-Fejér, Vas megye*

**Gyulai László**  
[laszlo.gyulai@gabonakutato.hu](mailto:laszlo.gyulai@gabonakutato.hu)  
Mobil: 20/396-0599  
*Pest, Nógrád, Heves megye,  
Jász-Nagykun-Szolnok nyugati fele*

**Nagyné Solymosi Mária**  
[maria.solymosi@gabonakutato.hu](mailto:maria.solymosi@gabonakutato.hu)  
Mobil: 30/336-1669  
*Borsod-Abaúj-Zemplén,  
Szabolcs-Szatmár-Bereg megye*

**Bácsi János**  
[janos.bacsi@gabonakutato.hu](mailto:janos.bacsi@gabonakutato.hu)  
Mobil: 30/871-0883  
*Hajdú-Bihar, Békés megye,  
Jász-Nagykun-Szolnok keleti fele*

**Csatordai Lajos**  
[lajos.csatordai@gabonakutato.hu](mailto:lajos.csatordai@gabonakutato.hu)  
Mobil: 30/587-7486  
*Bács-Kiskun, Csongrád megye*

**Pongrácz Tibor**  
[tibor.pongracz@gabonakutato.hu](mailto:tibor.pongracz@gabonakutato.hu)  
Mobil: 30/655-3543  
*Somogy, Baranya megye*

**Illés Tibor**  
[tibor.illes@gabonakutato.hu](mailto:tibor.illes@gabonakutato.hu)  
Mobil: 30/310-1214  
*Dél-Fejér, Tolna megye*

**Garamszegi Tibor**  
[tibor.garamszegi@gabonakutato.hu](mailto:tibor.garamszegi@gabonakutato.hu)  
Mobil: 30/871-0885  
*Veszprém, Zala megye*

**Barcsi Sándor**  
[barczis@gabonakutato.hu](mailto:barczis@gabonakutato.hu)  
Mobil: +421/908/433 176  
*Szlovákia*