

KUKORICA BAROMÉTER

Magyar
Kukorica Klub



Jelenlegi tagnévsorunkat tagsági minőség szerinti csoportosításban az alábbiakban közöljük:

4. táblázat: a Magyar Kukorica Klub Egyesület tagsága – rendes tagok, 2015

Sorszám	Név	Sorszám	Név	Sorszám	Név	Sorszám	Név
1	Bacsa László	18	Juhász Zoltán	35	Perczel Péter	52	Varsányi Miklós
2	Barna József	19	Justus Lilla	36	Pintér János	53	Vereczkey Katalin
3	Baumühner Károly	20	Kovács Ágnes	37	Rapi Attila	54	Vesztergombi Angéla
4	Békes Imre	21	Kulcsár Attila	38	Sándor Ervin	55	Vörös László
5	Benedek Szilveszter	22	Kulcsár Ildikó	39	Schuiring Jan	56	Zeitvogel Zsolt
6	Beregi Endre	23	Kurilla Orsolya	40	Simon László	57	Zubek Lajos
7	Billege István	24	Légrádi Miklós	41	Simon Péter	58	dr. Horváth József
8	Bisztray Richárd	25	Lehóczné Kertész Edit	42	Soltész Gyula	59	dr. Sági Zoltán
9	Blum Zoltán	26	Lengyel Józsefné	43	Szabó Kornél	60	Dr. Gyódi Péter
10	Bódi Zoltán	27	Major Zoltán	44	Szántó Zoltán	61	Dr. Kupi Károly
11	Bolyki István	28	Mátrai Tibor	45	Szentes Gábor	62	Dr. Nagy Sándor
12	Czigány Tibor	29	Miskucz Péter	46	Sziládi József	63	dr. Szabó Balázs
13	Görhöny Gergely	30	Nagy Bence	47	Takács András	64	dr. Szieberth Dénes
14	György Gergő Dániel	31	Ötvös Tibor	48	Takács István	65	dr. Térmeg János
15	Hanzelik Pál	32	Pájer Gyula	49	Timár András		
16	Hartmann Imre	33	Pájtli József	50	Trenyik Tibor		
17	Hegedűs János	34	Pecze Rozália	51	Varga Péter		

5. táblázat: A Magyar Kukorica Klub Egyesület tagsága – tiszteletbeli tagok, 2015

	Név		Név
1	Borsos Csaba	15	Szanyi István
2	Fodor Mihály	16	Tóth Szabolcs
3	György Dániel	17	Vavró Iván
4	Hegedűs Imre	18	Dr. Kálmán László
5	Kardos Ferenc	19	dr. Oláh István
6	Kovács Sándor	20	dr. Csibor István
7	Pál Károly	21	Dr. Gyulavári Oszkár
8	Papp György	22	dr. Pintér Zoltán
9	Papp Mihály	23	Dr. Sárvári Mihály
10	Papp László	24	Prof. Dr. Jóri J. István
11	Papp László ifj.	25	Prof. Dr. Késmárki István
12	Perczel Mihály	26	Prof. Dr. Menyhért Zoltán
13	Szcaurski József		
14	Simon László		

6. táblázat: A Magyar Kukorica Klub Egyesület tagsága – támogató tagok, 2015

	Név		Név
1	Agro Napló Kft.	12	Kurilla 2000 Bt.
2	Agro-Danubia Kft.	13	Mezőhír Média Kft.
3	AGROFÓRUM Kft.	14	Naki Mg Zrt.
4	Agroinform Kft.	15	Növény Zrt.
5	Bicskei Mg. Zrt.	16	Quattro Bt
6	Bólyi Agro Kft.	17	Simon Kft.
7	Dr Szabó Kft.	18	Sumi Agro Hungary Kft.
8	Euralis Vetőmag Kft.	19	Yara Hungária Kft.
9	Gazdakör Kft.		
10	Gramen Kft.		
11	GSD Agrárprodukt Kft.		

2015

A Magyar Kukorica Klub Egyesület tevékenységének támogatói 2015-ben

Szaklapok, amelyek különösen nagy szerepet vállaltak abban, hogy elérjük célközönségüket:

Agrofórum, Agro Napló, Magyar Mezőgazdaság

A ProZea Alap támogatói		
Támogató	Székhely	Megjegyzés
„Pellérdi Gazdakör” Kft. **	Pellérd	Rendszeres támogató
BASF Hungária Kft.	Budapest	Rendszeres támogató
Bonafarm Bólyi Zrt.***	Bóly	Többéves szerződés, kórtani kísérletek
Bonafarm Dalmandi Zrt.***	Dalmand	Többéves szerződés, kórtani kísérletek
Cheminova Magyarország Kft.	Budapest	Rendszeres támogató
Domine Lajosné	Fajsz	Rendszeres támogató
DOW AgroSciences	Budapest	Rendszeres támogató
Gramen Kft.	Budapest	2015-ben csatlakozott
Légrádi Melinda	Lengyeltóti	2015-ben csatlakozott
Metra Kft.	Szigetszentmiklós	Rendszeres támogató
Mezőmag Agrárház Kft.	Lepsény	Rendszeres támogató, fiatal szakember program
Monsanto Hungária Kft.	Budapest	Rendszeres támogató
Naki Mg Zrt.	Nak	Rendszeres támogató
Papp László	Gárdony	Rendszeres támogató
Phylazonit Kft.	Nyíregyháza	2015-ben csatlakozott
RAGT Vetőmag Kft.	Székesfehérvár	Rendszeres támogató
Simon Kft. **	Nagyvenyim	Kiemelt támogató
Sumi Agro Hungary Kft.	Budapest	Rendszeres támogató
Vavró Iván	Jánoshalma	2015-ben csatlakozott

Együttműködési megállapodással támogatók		
Szervezet	Székhely	Együttműködési terület
Monsanto Hungária Kft.	Budapest	Terméverseny, Top20, szakmai információcsere
Saaten-Union Hungária Kft.	Lepsény	Terméstanúsítás, szakmai információcsere
Syngenta Kft.	Budapest	Terméverseny, Top20, szakmai információcsere
Yara Hungária Kft.	Veszprém	Terméverseny, szakmai információcsere

Szponzori program résztvevői		
Szervezet	Székhely	Együttműködési terület
Axiál Kft.	Baja	Terméverseny, rendezvények
Fertilia Kft.	Enying	Terméverseny, rendezvények
Monsanto Hungária Kft.	Budapest	Terméverseny, rendezvények
Nitrokémia Zrt.	Balatonfűzfő	Terméverseny
RAGT Vetőmag Kft.	Budapest	Terméverseny
Väderstad Kft.	Kápolnásnyék	Terméverseny

*Felsorolás ABC sorrendben! **ProZea Alap létrehozói, ***célprogram megbízással együtt, Az „Év Kukoricája” 2015



Az „Év Kukoricája” 2015

Akárcsak az előző évben, ismét új csillagot láthatunk! A DKC4943 az előző évben, 2014-ben még nem szerepelt a Termésversenyben. A Top20 fajtakísérletekben főként kiváló szemnedvesség leadásával hívta fel magára a figyelmet. Nagy erényének mutatkozik a termésstabilitás (l.: Kukorica Barométer, 18. szám, 64. oldal). Ezt igazolták vissza a 2015. év szélsőséges nyarat követő betakarítási eredmények is, mind a Top20 kísérletekben, mind a Kukorica Termésversenyben. A Top20 kísérletek középérésű csoportjában szoros versenyben a harmadik az élen, szemnedvesség tekintetében pedig szintén minimális különbséggel a második legjobbnak bizonyult. A VII. Kukorica Termésversenyben a két legjobb országos eredményt mondhatja magáénak, fél tonnánál nagyobb előnnyel a harmadikhoz viszonyítva. Kárpát-medencei, országos és regionális trófeákat is besöpört. Népszerűsége – érthetően – még nem túl nagy, hiszen szélesebb körű megismerésére eddig nem volt mód.

2015-ben 9 hibridet jelentettek be az „Év Kukoricája” címért folyó versenybe, s az összes jelölés a Monsanto Hungary Kft.-től érkezett. Mivel a kiírás szerint annak a hibridnek, amely az „Év Kukoricája” címért indul, szerepelnie kell mind a Top20 Fajtakísérleti és Fajtainformációs Programban, mind a Kukorica Termésversenyben. Ennek a feltételnek csak 5 hibrid felelt meg.

Az „Év Kukoricája” 2014 jelöltjeit a Vándordíj kiírásának megfelelően értékeltük. Az értékelési szempontok szerint mind a Top20 kísérletekben elért pontszámai, mind a Kukorica termésversenyben elért pontszámok szerint az első helyre került.

Az „Év Kukoricája 2015” Vándordíj elnyeréséért versenyző hibridek és pontszámaik:

Hibrid	Termésversenyben					Top20-ban			Sorrend
	Összes verseny parcella	Termésversenyben parcellaszám szerint*	Regionális és országos helyezések szerint	Regionális díjak szerint	Országos díjak szerint	Top20-ban elért termés szerint	Top20-ban mért szemnedvesség szerint	Összes pontszám	
DKC4943	6	2	1	-6	-2	2	1,5	-1,5	1
DKC4717	10	1	2	-4	0	4	2,5	5,5	2
DKC5031	6	2	3	0	0	1	2	8	3
DKC4631	2	3	3	-1	0	3	1	9	4
DKC3623	1	4	3	0	0	4	0,5	11,5	5

* A közönségsvavazat eredménytelen volt

Smart Farming szakmai utazás Németországba

Rövid összefoglaló

A Magyar Kukorica Klub Egyesület szervezésében 2015. augusztus 24. és 27. között sikeres szakmai konferencia utat bonyolítottunk le Csehország, Németország és Ausztria érintésével.

Ez volt a második külföldre szervezett tanulmányútunk, s nem csoda, hogy magán hordozta az újdonság, az izgalom, s az utazásszervezéssel elkövethető hibák egy sorának bélyegeit. De ne szaladjunk a dolgok elébe, redezzük szépen sorjába a dolgokat.

A 2014-es amerikai látogatás utóértékelése során felvetődött, hogy folytatni kellene a szakmai tak szervezését. A legfontosabb indok az volt, hogy a saját, marketing érdekek nélkül szervezett tanulmányútnak is megvan a maga szerepe a szakmai fejlődésben. Nem csak a „saját kivitelezés” és önkéntes döntés okozza a szépségét, hanem az is, hogy az úti programot „testre lehet szabni”.

Az is megfogalmazódott, hogy nem csak a távoli, nehezebben, esetleg csak hosszabb repülőúttal megközelíthető célpontok lehetnek izgalmasak és hasznosak. Körülöttünk – megkockázatom, hogy az országon belül is – találhatunk eleget, s ezeket is érdemes felfedezni. Meg kell azonban jegyezni, hogy a hazai rendezvények kínálati bőségével nehéz versenyre kelni, nem egyszerű kiválogatni, s „gyöngysorrrá fűzni” egy saját programot.

Emlékezhetünk, hogy a 2015. esztendő az új gazdálkodási elv, a Smart Farming (a precíziós termesztés kiterjesztése az egész gazdálkodásra a legmodernebb technológia és legújabb tudományos eredmények adatai felhasználásával) jegyében indult. Számos rendezvény foglalkozott vele, s az információ- és termékkínálat özön felvetette a rendszerbe foglalás és tapasztalati alátámasztás igényét. A tanulmányút szervezésénél olyan partnereket kerestünk, ahol a precíziós gazdálkodás elemei hosszabb történelmi múltra tekintenek vissza, mondanivalóban is és látványban is hiteles tapasztalatokról adhatnak számot.

Az út szervezésénél gondoskodtunk arról, hogy legyenek köztünk olyanok, akik a felvetődő kérdésekre azonnal, a helyszínen választ adnak. Örömünkre szolgált, hogy nem kellett sokáig keresgelnünk, hiszen a KITE Zrt. és az Axial Kft. készséggel siettek segítségünkre a műszaki és technológiai terület biztosításában. A PC Agrár Kft. és KWS Magyarország Kft. németországi anyavállalataikkal közösen egy-egy egésznapos program megszervezésével járultak hozzá sikerünkhöz, s ráadásul hazai szakembereik (Dr. Gyódi Péter, Szeidl Balázs) is fogadtak bennünket a helyszíneken, hogy véletlenül se legyen hiányérzetünk a szakmai csemegék fogyasztása közben. Benedek Szilveszter ötletét és segítségét a csehországi Knezmot & Tyres Agro Vation (a Horsch A.G. leányvállalata) meglátogatásával kapcsolatban szintén nem lehet elég nagyra értékelni! (Knezmotban a Hosch cég hazai szakembere, Szász Zoltán volt a felelős a hibátlan kapcsolat létesítéséért.)

Nem szabad megfeledkezni egy szakmai út további kellékéről sem, s ez a különböző nyelveket beszélők és az ezektől eltérő nyelveken értők között közvetítő tolmács. Szerencsénk volt, mert Dr. Nagy Sándor, mint útitárs, felvállalta és folyamatosan, magas szinten teljesítette a szolgálatot az egész csoport számára.

De lássuk a részleteket!

Augusztus 24.

(A program szakmai része Benedek Szilveszter ötletéből és segítségével, a Horsch AG. és a Agro Vation & Tyres Knezmot szervezésében valósult meg. További információkhoz a www.agrovation.com honlap meglátogatásával lehet jutni.)



Némi késedelmet és bizonytalankodást okozott már az elinduláskor a megadott találkozó hely átépítése: nem ugyanaz volt az elképzelése helyettesítő találkozó helyről az autóbusz vezetőinek és a csoport tagjainak.

Az első állomásunkat a csehországi Knezmostba terveztük, koradélutánra, s mindjárt kudarcba fulladni látszott minden menetrenddel kapcsolatos tervünk! Sikerült teljesen alultervezni az autóbuszszal teljesíthető menetidőket, ráadásul a csehországi autópálya szinte teljes szakaszán építkezések folytak. Már majdnem este volt, amikor megérkeztünk, de hála vendéglátóink türelmének, rajtuk nem múltott semmi, s végül felfrissülve, elégedetten folytathattuk utunkat.

Az, amivel traktáltak bennünket, valódi szakmai csemege volt! Amint kiderült, ezt a gazdaságot azért hozták létre, hogy legyen hol kipróbálni, s termékké fejleszteni mindazt, amit a fejlesztők fantáziája teremt, s ami abból életképesnek bizonyul.

Így adták elő:

A Horsch család 3 évvel ezelőtt egy lerobbant téeszt – több hektárnyi rozsdát (értsd: elrozsdált gépeket) és rendkívül rossz állapotú termőáblákat vett meg. Rendet csináltak, és azóta a saját álmaik megvalósításával foglalkoznak.

Különválasztják a közúti és a termőáblán való közlekedést járószerkezet szintjén, s a talajon csak gumihevederes járószerkezettel közlekedhetnek a gépek. A szántóföldi közlekedés, beleértve a talajművelést is, mindig ugyanazokat a nyomokat használva történik. Hogy megfeleljenek ennek a követelménynek, a gépem nyomtávolságait megváltoztatták, és például a kombájn terménykihordó csigáját is meghosszabbították, hogy a magszállítóra történő ürítéskor se kelljen a kombájn vagy a traktornak nyomsávot változtatni. A közúton közlekedők hagyományos kerekeken gördülnek. Az átrakás vagy a tábla szélén történik, vagy magát a közúti egységet veszi hátára egy hevederes járószerkezet. Azt mondják, a hagyományos kerék nem szántóföldre való, mert mélyen és oldalirányban is, ahogy mondták, „hagyma alakban” nyomja a talajt, rontja a talaj szerkezetét. A gumihevederes járószerkezet csak függőlegesen, a heveder alatt fejt ki nyomást, és a beton-keményre préselt 10 cm alatt a talaj szerkezete nem sérül. A logisztika alapelve, hogy minden műveletet azonos szélességben (12 m) végeznek, s a munkagépek puttonya és az átrakó rakterfógata azonos méretű. A rendszernek neve is van: CFT, azaz Controlled Traffic Farming, amit magyarul így mondhatnánk: szabályozott közlekedés a gazdaságban. Zöld területekre nem való a hevederes járószerkezet, mert a nyomában kipuuszul a növény.

A kukoricát bakhátas műveléssel termesztik. A talajt Horsh Tiger bakhátkészítővel készítik össze, durva talajmunkával, a magágy készítését a fagyra bízzák. (Fagymentes telek után nem éppen sikeres a produkció.) Azért számos előnye van, különösen az, hogy a fennmaradt mulcs védi a talajt, s a bakhátban biztonságosabban, gyorsabban kel a kukorica, nincs cserepesedés, a vetés-kezelés után hirtelen lezúduló csapadék nem fullasztja be a növényt.

A 600-as tehenészetből származó higrágyát a gazdaságban használják fel.

Most éppen azon dolgoznak, hogy egy központi növényvédő szer keverőt hozzanak létre, s mindent a legnagyobb precizitással készítsenek elő. A folyamat a víz minőségétől kezdve a pontos és keveredés mentes szer-adagoláson át, az elcsorgás megakadályozásáig és a dolgozók egészségének védelméig tart. Mindezt vonalkódos követéssel, hogy megelőzzék a tévedéseket és a dokumentáció is automatikus, pontos legyen.

Augusztus 25.

(A Programot a PC Agrár Kft. képviselőjében Dr. Gyódi Péter és németországi anyavállalatuk az Land Data Eurosoft (a BayWa csoport tagja) szervezte.)

Wolfgang Rüdiger gazdasága, Immenhausen, Németország:

A program szerinti második megállónk volt, a figyelmet elsősorban a Smart Farming adat és szoftverhátterére, digitális adattérképekre (Pl.: Talking Fields), valamint a precíziós N műtrágya felhasználás NDVI alapú irányítására fordítva.

A családi gazdaság két tagból áll, Immenhausenben 400, az egykori Kelet-Németországban még 2100 ha szántófölddel. Állatot – a tárolók körüli „lakótelepen” élő és némi bohókás bemutatótól sem elzárkózó kecskéken kívül - nem tartanak.

Wolfgang Rüdiger 1990-óta foglalkozik mezőgazdasággal, s azóta működik együtt az Eurosofttal. Automata kormányzást használ minden traktoron, s az Eurosoft szoftverét használja az adatok rögzítésére és feldolgozására.

Cukorrépát, repcét, kukoricát, búzát, tönkölybúzát és árpat termesz, búzából vetőmagot is állítanak elő.

Három évente szór alaptrágyát (szerves trágyát használ), a nitrogént NDVI térképezéssel osztja el, 200 kg hatóanyagot hektáronként. A P és K tápanyagokat a szerves trágyával pótolja, amellet kéntrágyázást is folytat.

Nem szánt, 2 éve kísérletezik a sávos műveléssel. A talaj taposását részben a kerékabroncs nyomásának a traktor vezetőfülkéjéből irányított változtatásával (a szántóföldön 0,7 bar, közúton 2 bar), részben az azonos nyomon járással éri el.

A nitrogén műtrágya adagolását Greenseeker eszközzel vezérli. Az első műtrágya adaggal megkísérli kiegyenlíteni a táblán belüli eltéréseket, a többi adagot a nagyobb termés és a jobb minőség érdekében differenciálja.

A házigazda előadása után Dr. Gyódi Péter (PC Agrár Kft, a Land Data Eurosoft, a BayWa csoport tagja leányvállalata és magyarországi képviselője) a precíziós gazdálkodás tervezési alapjairól és háttéréről tartott tájékoztatást. (A téma áttekintéséhez ajánljuk a PREGA konferencia anyagait, köztük Dr. Gyódi Péter előadását!)

Az Land Data Eurosoft szakembereitől a N műtrágya NDVI alapú elosztásának elveiről és gyakorlati megoldásairól hallgattunk előadásokat. Bemutattak egy GPS alapú, quadokra adaptált talajminta vételi rendszert is, amely segítségével talaj-tápanyag ellátottsági adatokkal egészítik ki a TF Zónatérképeket. Az erős szél miatt a drón-bemutató elmaradt.

Augusztus 26.

KWS Saat AG Einbeck, Központ

A nagy múltú, eredetileg kleinwanzlebeni (a volt Kelet-Németország területén) családi nemesítő vállalkozásnál Christoph Bollmann Közép-európai marketing igazgató mutatta be a vállalatot.

Az 1856-ban alakult cukorrépa nemesítő vállalkozás ma a világ 5. legnagyobb kukoricanelesztője, Európában a lefedett terület tekintetében a második. Európa északi részén, és silókukorica vetőmag értékesítésben az első helyet foglalja el.

A tájékoztatóból kitűnt, hogy a KWS világszerte 72 országban dolgozik, s ezért a nemesítők új épületében gyakorlatilag 24 órán keresztül ég a villany (és a munka). A magyarázat, hogy a világon valahol mindig éppen nappal van, s a kapcsolatot így lehet tartani.



Einbeckben 1300-an dolgoznak.

Azt is megtudtuk, hogy a KWS gazdaságilag sikeres, az elmúlt évben 3%-kal növelte eredményét. Az 1,178 mrd EURO árbevétel mellett 138 millió EUR volt a vállalati eredmény (EBIT). Az eredmény 13%-át fejlesztésre fordítják, ezzel a KWS a leginnovatívabb vállalatok közé tartozik.

A vállalat árbevételének legnagyobb hányada ma már a kukorica vetőmag eladásból származik. A kukorica nemesítésében a KWS használta először a DH (dihaploid, két keresztezése, indikátor génnel jelölve a valódi homozigótákat) módszert, amellyel a homozigóta vonal a korábbi legalább 7 évvel szemben egy év alatt érhető el. A nemesítők munkáját segíti továbbá a markerrel támogatott szelekció (MAS). A két módszer együttes alkalmazása teszi lehetővé, hogy évente 150 ezer apai és 150 ezer anyai vonalból válogassák ki a nemesítési célnak legmegfelelőbbeket. Az ezek keresztezéséből származó 5-10 (!) hibrid piaci alkalmasságát vizsgálják, s döntenek el, hogy végül melyek azok, amelyeket hivatalos fajtavizsgálatra is bejelentenek.

Hibridjeikben ma is alkalmazzák a hidegtűrő kemény szemű (flint) vonalakat, mert nyugat-európában a korábbi vethetőséget ez biztosítja. Tudják, hogy pl.: Magyarországon sem hanyagolható el ez a tulajdonság, de kevésbé fontos, s inkább a lófogú (kupanyomos, dent) hibridek termesztését teszik első helyre.

Kérdésre azt válaszolták, hogy a cég Limagrainnel közösen alapított amerikai leányvállalata foglalkozik génmódosított hibridek nemesítésével, sőt GMO cukorrépájuk is van. A módosított vonalakat a Monsanto-tól vásárolják. Jóllehet, a fejlett biotechnológiai módszereket alkalmazzák, Európában egyáltalán nem foglalkoznak GMO nemesítéssel.

A bevezető előadást követően meglátogattuk a cukorrépa vetőmag feldolgozó üzemet, s a Kukorica Látogatói Centrumot.

A cukorrépa feldolgozó üzemből az alábbiakat tapasztaltuk, hallottuk:

Itt dolgozzák föl a teljes vetőmagtermelést Európa és Ázsia részére és innen küldik szét.

A vetőmagtermesztés Dél-Franciaországban és Olaszországban történik, dugványozással. Onnan papírkonténerekben küldik be – előtisztítva – és itt rostálják, tisztítják, osztályozzák, polírozzák, fajsúly szerint osztályozzák, drázsírozzák. Kezelés nélkül tárolják, majd megkapja a nyers drázsé bevonatot. Amikor eldől, hogy hova megy a tétel, akkor történik meg a végleges kezelés, hozzáadják a növényvédelmi és egyéb anyagokat (serkentők, mikroelemek) az ország igénynek megfelelően. Közvetlenül értékesítenek a gyáraknak, Észak-Németországba közvetlenül szállítanak a termelőnek, de a gyárak diszpozíciója alapján. Más kereskedő nem jön közbe. A magot 1 U-s (100 000 mag) egységekbe csomagolják, majd 4 U-t egybe tesznek egy gyűjtődobozba, majd palettázzák.

Gyakorlatilag csak monogerm maggal dolgoznak, néhány szegényebb ország részére készítenek ki koptatott magot.

Minden mozzanatot vonalkódos jelzés követ a keveredés elkerülésére. A szezon a betakarítással kezdődik és kb. áprilissig tart. Évente összesen 3 napra állnak meg.

A KWS „CultiVent KWS Farm Service” névvel interneten elérhető, sokrétű tanácsadással is szolgál.

Augusztus 27.

Ezt a programot a KWS központ munkatársai szervezték.

Carl Graf zu Eltz gazdasága

Az előző napra tervezett program volt, de Einbecket alig elhagyva hatalmas dugóba kerültünk az autópályán, s a késedelem meghiúsította a programpont teljesítését. Kérésünkre a gazda lehe-

tővé tette, hogy a következő reggelen a nem túl távoli tannesbergi szálláshelyről egyenesen Fensterbachba, birtokára utazzunk.

A gróf egy 4 generáció óta itt élő család képviselője, 49 éves, 3 gyermeke van, 18 éves kora óta vezeti a farmot. Tanulmányait is mint a gazdaság örököse és irányítója folytatta, s fejezte be.

A gazdasághoz 400 ha szántó, 280 ha erdő, és 40 ha halastó tartozik. A tevékenységet egy 20 ezer tojótyúkból álló állattenyésztő telep, egy 550 KW-os biogáz üzem és egy kőbánya egészíti ki. A 200 m²-es üvegházfelületet bérbe adták.

Szántás nélküli, vetésváltó növénytermesztést folytatnak, a biogáz üzem igényét saját termésből (kukorica, fűveshere) látják el. Erre a célra a kukoricát 15 cm-es sortávval vetik, a növény-sűrűség 90 ezer/ha. A termés általában 50 tonna/ha, idén ennek a fele, és csövet alig tartalmaz. Emiatt a betáplált silót roppantott rozssal gazdagítják – az energiaegyensúly az erjesztést végző mikroflóra összetétele miatt is fontos.

A tápanyag visszapótlást a biogáz által termelt hígtrágyával oldja meg, amelyet nem csak vetés előtt, hanem a tenyészidőben is használ.

Részletesebben a biogáz üzemmel ismerkedtünk meg.

Érdekessége, hogy szilárd építésű, egyik erjesztője és az utóerjesztő földalatti építmény. Silóku-korica tároló és hígtrágya tároló tartozik hozzá.

Folyamatos elektromos áram termelésű, az áramot hálózatba táplálják. A hulladékhővel fűtenek, kukoricát és fa-aprítékot szárítanak.

A 2002-ben alapított üzem beruházási költsége 1 millió €-t tett ki (ma ez 1.7 millió lenne), az éves árbevétel szintén 1 millió €.

Néhány általános megjegyzés, tanulságul:

Az utazás során derült ki, hogy az utazás alatti konferenciákhoz az autóbusz média felszereltsége nem kompatibilis, így a diavetítésekkel nem tudtunk élni. Az előadások elhangzottak, a program, ha nem is vetítési támogatással, de teljesült. Földesi László a kukorica öntözéssel kapcsolatos gazdasági tapasztalatokról számolt be, Dr. Németh Tamás a precíziós gazdálkodás eszközrendszerét elemezte, én magam a fajtaismeret fontosságáról beszéltem, érintettem a Top20 kísérleteket, és a Kukorica Termésversenyt.

Az autóbusz kényelmes, tágas volt, így a hosszúra nyúlt („idő”) utazások nem jelentettek elviselhetetlen kényelmetlenséget.

Az út eseményeit Galériánkban fényképeken is nyomon lehet követni.



Díjparádé



I.

Kárpát-medencei Nagydíj



II.



I.

Országos díjak: Magyarország



II.



III.



I.

Regionális díjak: Magyarország, Szerbia



II.



III.



I.

Kategória díjak: Öntözött és szántás nélküli kategória



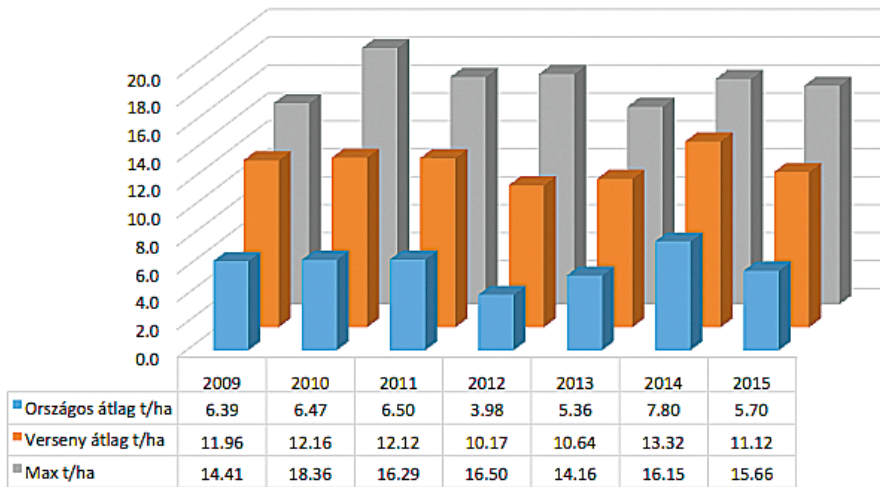
II.



III.

A VII. Kukorica Termésverseny bemutatása

A VII. Kukorica Termésversenyben elért, a versenyparcellák teljesítménye alapján számolt termés-
átlag hátulról a 3. a sorban. A megállapítás igaz a maximális elért termésátlagra is. Ezek után
abban sincs semmi különös, ha észrevesszük, hogy 2009 óta az országos termésátlag tekintetében is ugyanez a sorrend.



1. ábra: Évenkénti eredmények összehasonlítása a Kukorica termésversenyben, 2009-2015

Eddig a Kukorica Termésverseny 7 éves története alatt összesen 368 sikeres, ellenőrzött betakarítás történt. Ebből 338 száraz művelésű és 14 öntözött parcellát Magyarország területén, 15 száraz és egy öntözött parcellát Szerbia Vajdasági Autonóm Tartomány területén takarítottak be. A termésverseny-mozgalom erőteljesebb kiterjesztése a határos országokra 2015-ben sem járt valódi sikerrel. A 2015-évi ez irányú tapasztalatokat összegezve több tényező akadályozta törekvéseink érvényesülését. A fontosabbak ezek közül: 1., a 2015. év kedvezőtlen időjárása, amely a jelentkezési határidő előtt már erőteljesen mutatkozott; 2., a mi gyengeségünk abban, hogy a témát felkarolni képes határon túli gazdaszervezeteket találjunk; 3., a határon túli országok elaprózott mezőgazdasági birtokszerkezete és táblamérete; 4., a gazdák alacsony szintű motiváltsága. Törekvésünk, hogy ahol csak lehet, megoldásokat találjunk a gátak leküzdésére. E tekintetben hasznos segítséget nyújthatnak és részben már nyújtanak is azok a tagjaink, akiknek tevékenysége kiterjed az érintett országokra is.

Az aszályos évek nem kedveznek a versenyzésnek, az 56 parcella bejelentése ezért nem számít kevésnek. Különösen kedvezőnek ítéltető, hogy a regisztráltak közül mindössze egy versenyző mondta vissza a versenyzést. Nem mondható sikeresnek az „alacsony toxintartalmú termék” kategória, hiszen a háromból két induló „kiesett” a versenyből.

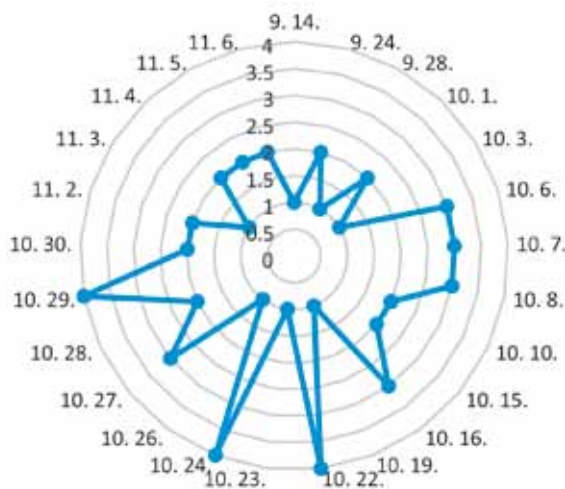


1. táblázat: Regionális eredmények a versenyátlag %-ában a minimumokkal és maximumokkal

Régiók	kg/ha	Verseny %-ában	Max t/ha	Min t/ha	Max/Min
1	10645	95,7	12616	6391	1,97
2	12343	111,0	14697	8318	1,77
3	10678	96,0	15657	5384	2,91
4	10865	97,7	13149	7309	1,80
5	9988	89,8	13405	6818	1,97
Öntözött	13015	117,1	13217	12003	1,10
Vajdaság	10149	91,3	11221	8686	1,29

2. táblázat: A VII kukorica Termésverseny fontosabb adatainak áttekintése, 2015

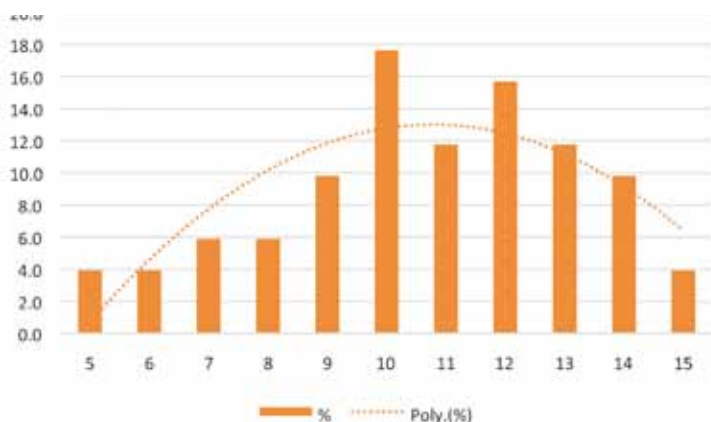
Megnevezés	m.e.	Mennyiség
Összes versenyző	fő	51
Összes bejelentet parcella	db	56
Ellenőrzéssel betakarított, sikeres	db	51
Tanúsított versenyparcella	db	4
Meghiúsult ellenőrzés	db	1
Átlagtermés	kg/ha	11118
Átlagos szemnedvesség	%	19,6
Elért legnagyobb termés	kg/ha	15657
Mért legnagyobb szemnedvesség	%	28,2
Mért legkisebb szemnedvesség	%	13,9



2. ábra: A VII. Kukorica Termésverseny betakarítás üteme, 2015

A száraz és meleg nyári időjárás gyors betakarítást jósolt, korai befejezéssel, de nem így történt. Az október közepén beköszöntött 2 hetes esős periódus visszavetette a kukoricavetés ütemét. Nem csak a kukorica betakarítása torpant meg, hanem az őszi búza vetése is, s a rangsorban – érthetően – ez utóbbi élvezett előnyt. 2015-ben nem fordult elő, hogy egyszerre kiugróan nagyszámú parcella ellenőrzésére került volna sor. A szeptember 18 és november 7 közötti időszakban 25 naptári napon folyt ellenőrzés. A legnagyobb parcellaszám egy napon nem haladta meg a 4-et, s ez is csak 3-szor fordult elő, míg 3 parcellát 5, 2 parcellát 6 betakarítási napon ellenőriztek.

A betakarított parcellák termés szintjének %-os eloszlása a VII. Kukorica Termésversenyben, 2015



3. ábra: A termésverseny parcellák termésének %-os eloszlása 2015-ben

3. táblázat: Versenyparcellák száma és a termésátlag kategóriánként, 2015

Versenykategória	parc db	átlag kg/ha
Szántással	41	11227
Szántás nélkül	15	10856
Száraz	53	10999
Öntözött	3	13015

4. táblázat: Versenyparcellák száma és az elért termésátlag a viszonylagos terméseredménnyel* régiónként, 2015

Régió	Versenyparcella db	Termésátlag t/ha	%
1	8	10645	95,7
2	13	12343	111,0
3	6	10678	96,0
4	9	10865	97,7
5	8	9988	89,8
SRB	4	10149	91,3
Ö	3	13015	117,1

*Öntözés nélküli átlaghoz



A Termésvérsényben való részvételt alapvetően ösztönzés motiválja. Érthető, hogy az üzleti élet szereplői közül a vetőmag ágazathoz tartozók a meghatározóak. A hazai versenyben a nemesítési háttérrel tekintve a részvétel nem reprezentálja a valós piaci helyzetet, de bízunk abban, hogy ez a helyzet gyorsan változik a jövőben. Abban is reménykedünk, hogy a kisebb piaci részarányt képviselő hibridek nemesítői is felismerik a versenyben rejlő lehetőségeket. Az alábbiakban a hibridek szereplését mutatjuk be.

5. táblázat: A VII. Kukorica Termésvérsényben betakarított versenyparcellák termésátlaga, a mért szemnedvesség és a legnagyobb elért termés

	Hibrid	Termésátlag t/ha	Szemnedvesség %	Legmagasabb termés t/ha*	Versenyparcellák száma	A legnagyobb termés helyszíne
1	DKC4943	13828	21	15657	6	Nyírdersz
2	DKC5632	13008	26	14685	3	Murakeresztúr
3	DKC4717	11107	19	14385	10	Nyírdersz
4	RGT Lexxtour	10394	19	14290	9	Murakeresztúr
5	DKC5031	10110	20	14243	6	Tótszerdahely
6	DKC5276	10482	19	13405	5	Kamut
7	SY IRIDIUM	9710	21	11849	2	Szákszend
8	DKC4631	8431	18	11478	2	Tóalmás
1	P9911	14697	22		1	
2	P0023	12298	16		1	
3	KWS 2482	12079	18		1	
4	P0216	12003	19		1	
5	P9903	11673	24		1	
6	GKT414	10722	20		1	
7	DKC5007	10134	14		1	
8	KWS Konfites	9875	19		1	
9	DKC3623	8686	16		1	

*egynél több nevezett versenyparcella esetén

Termésverseny történeti adatok 2009–2015

Szempontok *		Régiók					
		1	2	3	4	5	Ország összesen, átlag
2009	Versenyparcellák száma	4	10	4	3	4	25
	Régiós átlagtermés, kg/ha	12950	11553	12791	7605	11417	11479
	Régiós maximumok, kg/ha	14119	13558	14405	11904	12753	13348
	Régió átlaga az országos átlaghoz, %	112,8	100,6	111,4	66,3	99,5	
2010	Versenyparcellák száma	6	27	6	4	6	49
	Régiós átlagtermés, kg/ha	8439	12665	11441	12452	12386	11946
	Régiós maximumok, kg/ha	12424	18362	15470	13221	14343	14764
	Régió átlaga az országos átlaghoz, %	70,6	106	95,8	104,2	103,7	
2011	Versenyparcellák száma	18	24	6	8	11	67
	Régiós átlagtermés, kg/ha	12630	11769	12891	11485	12402	12171
	Régiós maximumok, kg/ha	16288	14300	16132	13925	15714	15272
	Régió átlaga az országos átlaghoz, %	103,8	96,7	105,9	94,4	101,9	
2012	Versenyparcellák száma	12	12	9	3	12	48
	Régiós átlagtermés, kg/ha	10583	8107	12283	10125	10261	10174
	Régiós maximumok, kg/ha	13054	13223	16496	11931	15224	13986
	Régió átlaga az országos átlaghoz, %	104	79,7	120,7	99,5	100,9	
2013	Versenyparcellák száma	7	12	8	4	12	43
	Régiós átlagtermés, kg/ha	11216	9591	11431	11042	11759	10938
	Régiós maximumok, kg/ha	12574	13484	13505	12441	13632	13127
	Régió átlaga az országos átlaghoz, %	102,5	87,7	104,5	100,9	107,5	
2014	Versenyparcellák száma	9	15	12	8	8	52
	Régiós átlagtermés, kg/ha	13298	13069	13444	12994	13099	13181
	Régiós maximumok, kg/ha	14772	15326	16154	15549	14370	15234
	Régió átlaga az országos átlaghoz, %	100,0	98,3	101,1	97,8	98,5	
2015	Versenyparcellák száma	8	13	6	9	8	44
	Régiós átlagtermés, kg/ha	10645	12343	10678	10865	9988	10904
	Régiós maximumok, kg/ha	12616	14697	15657	13149	13405	13905
	Régió átlaga az országos átlaghoz, %	97,6	113,2	97,9	99,6	91,6	
2009 - 2015	Versenyparcellák száma	64	113	51	39	61	328
	Régiós átlagtermés, kg/ha	11642	11337	12137	11481	11711	11648
	Régiós maximumok, kg/ha	13872	14709	15360	13162	14339	14289
	Régió átlaga az országos átlaghoz, %	98,4	94,7	107,3	92,9	102,7	



A Kukorica Termésverseny Kárpát-medencei és országos díjazottjai: 2009–2015

A Kárpát-medencei Nagydíj nyertesei, 2012–2015:

Év	Fokozat	Versenyző	Helyiség	Hibrid	Termés, t/ha
2012	I.	Papp György	Nyírdersz	DKC4490	16,50
	II.	Borsos Csaba	Adorján	DKC5007	14,27
2013	I.	Kardos Ferenc	Hajdúböszörmény	DKC5276	14,16
	II.	Borsos Csaba	Adorján	DKC6120	11,51
2014	I.	Papp Mihály	Nyírdersz	DKC4717	16,15
	II.	Borsos Csaba	Adorján	DKC5007	15,70
2015	I.	Papp György	Nyírdersz	DKC4943	15,66
	II.	Rabata Norbert	Regőce	DKC4717	11,22

Az országos verseny díjazottai, 2009–2015:

Év	Fokozat	Versenyző	Régió	Helyiség	Hibrid	Termés, t/ha
2009.	I.	György Dániel	3.	Cigánd	DKC3511	14,41
	II.	Kovács Péter	1.	Bana	DKC5170	14,12
	III.	Ifj. Papp László	2.	Gárdony	DKC4490	13,27
2010.	I.	Mikó Ferenc	2.	Mátyásdomb	DKC4995	18,36
	II.	Papp László	2.	Gárdony	DKC5170	17,77
	III.	Tóth Szabolcs	2.	Dombóvár	DKC5190	16,99
2011.	I.	Johann Gschier	1.	Ivánc	DKC4795	16,29
	II.	Papp Mihály	3.	Nyírdersz	DKC4964	16,13
	III.	Ifj. Kovács Sándor	5.	Hajdúböszörmény	DKC5007	15,71
1012	I.	Papp György	3.	Nyírdersz	DKC4490	16,50
	II.	Papp Mihály	3.	Nyírdersz	DKC4995	15,66
	III.	Papp György	3.	Nyírdersz	DKC4590	15,46
2013	I.	Kardos Ferenc	5.	Hajdúböszörmény	DKC5276	14,16
	II.	Papp Mihály	3.	Nyírdersz	DKC4995	13,61
	III.	Papp László	2.	Gárdony	DKC4795	13,48
2014	I.	Papp Mihály	3.	Nyírdersz	DKC4717	16,15
	II.	Vavró Iván	4.	Jánoshalma	DKC5031	15,55
	III.	Papp György	3.	Nyírdersz	DKC4795	15,36
2015	I.	Papp György	3.	Nyírdersz	DKC4943	15,66
	II-	Papp Mihály	3.	Nyírdersz	DKC4943	15,54
	III-	Simon László	2.	Mezőfalva	P9911	14,70

A VII. Kukorica Termésverseny résztvevői, helyezettjei és díjazottjai

1. táblázat: A VII. Kukorica Termésverseny Kárpát-medencei Nagydíjának nyertesei, 2015.

Helyezés	Ország	Versenyző neve		Hibrid	Termés eredmény kg/ha	Szem nedvesség %
I.	Magyarország	Papp György	DEKALB	DKC4943	15657	19,0
II.	Szerbia-Vajdaság	Rabata Norbert	DEKALB	DKC4717	11221	18,4

2. táblázat: A VII. Kukorica Termésverseny Országos versenyének helyezettjei és díjazottjai, 2015.

Országos helyezés	Díjak	Régió	Versenyző neve	Márka	Hibrid	Szem-nedvesség %	Terméseredmény kg/ha
1	I.	3	Papp György	DEKALB	DKC4943	19,0	15657
2	II.	3	Papp Mihály	DEKALB	DKC4943	19,6	15536
3	III.	2	Simon László	Pioneer	P9911	21,8	14697
4		2	Deák István	DEKALB	DKC5632	28,2	14685
5		2	Deák Tamás	RAGT	RGT Lexxtour	22,7	14290

3. táblázat: A VII. Kukorica Termésverseny regionális és művelési kategória versenyének helyezettjei és díjazottjai, 2015.

Régiós helyezés	Díjak	Régió	Versenyző neve	versenyző képviselője	Márka	Hibrid	Betakarítás dátuma	Szem-nedvesség %	Termés-eredmény kg/ha
Régió									
1	I.	1	Bácsai Agrár Zrt.	Pintér Lajos	DEKALB	DKC4943	2015.11.04	20,4	12616
2	II.	1	Takács András		DEKALB	DKC4717	2015.10.24	25,2	12337
3	III.	1	Hartmann Imre	Hartmann Imre	Syngenta	SY Iridium	2015.10.24	25,2	11849
4		1	Hartmann Farm Kft	Hartmann Imre	Pioneer	P9903	2015.10.24	24,1	11673
5		1	Kisalföldi Mg Zrt.	Györkös Tibor	Gabonakutató	GKT414	2015.11.04	22,8	10722
Régió									
1	I.	2	Simon László		Pioneer	P9911	2015.10.06	21,8	14697
2	II.	2	Deák István	Deák Tamás	DEKALB	DKC5632	2015.10.28	28,2	14685
3	III.	2	Deák Tamás	Deák István	RAGT	RGT Lexxtour	2015.10.28	22,7	14290
4		2	Takács János		DEKALB	DKC5031	2015.10.27	20,4	14243
5		2	Légrádi Miklós		DEKALB	DKC4717	2015.10.01	20,0	13717
Régió									
1	I.	3	Papp György		DEKALB	DKC4943	2015.10.16	19,0	15657



A 3. táblázat folytatása

Régiós helyezés	Díjak	Régió	Versenyző neve	versenyző képviselője	Márka	Hibrid	Betakarítás dátuma	Szemnedvesség %	Termés-eredmény kg/ha
Régió									
2	II.	3	Papp Mihály		DEKALB	DKC4943	2015.10.16	19,6	15536
3	III.	3	György Gergő Dániel		Syngenta	SY Iridium	2015.10.07	16,9	7572
4		3	György Dániel		DEKALB	DKC4717	2015.10.07	15,9	5532
Régió									
1	I.	4	Görhöny Gergely		DEKALB	DKC5632	2015.10.22	23,8	13149
2	II.	4	Domine Lajosné		DEKALB	DKC4943	2015.10.26	21,2	12119
3	III.	4	Agroland 2004 Kft.	Jánoska Attila	DEKALB	DKC4631	2015.10.29	19,5	11478
4		4	Vizmeg Norbert		RAGT	RGT Lexxtour	2015.10.22	24,1	11457
5		4	Bozóki Attila		DEKALB	DKC5632	2015.10.29	24,6	11191
Régió									
1	I.	5	Baji László		DEKALB	DKC5276	2015.10.19	20,3	13405
2	II.	5	Nagy Csaba		Pioneer	P0023	2015.10.10	16,3	12298
3	III.	5	Kardos Farm Kft.	Kardos Csaba	DEKALB	DKC5276	2015.10.03	14,7	10896
4		5	Dombegyházi Agrár Zrt.	Dajcs György	RAGT	RGT Lexxtour	2015.10.24	18,0	10645
5		5	Iőj. Kovács Sándor		DEKALB	DKC5276	2015.10.15	17,7	10128
Szerbia, Vajdasági Autonóm Tartomány									
1	I.	SRB	Norbert Rabata		DEKALB	DKC4717	2015.10.29	18,4	11221
2	II.	SRB	Kontakt Doo		DEKALB	DKC4717	2015.09.24	14,0	10553
3	III.	SRB	Borsos Csaba		DEKALB	DKC5007	2015.09.24	13,9	10134
4		SRB	Borsos Márk		DEKALB	DKC3623	2015.09.14	15,7	8686
Öntözéses termesztés									
1	I.	ö	Paár László		DEKALB	DKC4943	2015.10.23	24,3	13825
2	II.	ö	Kardos Ferenc		DEKALB	DKC4943	2015.10.15	20,9	13217
3	III.	ö	Október 6. GAZDA Kft.	Boér Ernő	Pioneer	P0216	2015.10.30	18,5	12003
Szántás nélküli művelés									
1	I.	2	Dalmand Zrt.	Tóth Szabolcs	RAGT	RGT Lexxtour	2015.10.27	18,1	13229
2	II.	1	Takács András		DEKALB	DKC4717	2015.10.24	25,2	12337
3	III.	5	Nagy Csaba		Pioneer	P0023	1900.01.00	16,3	12298
4		2	Kapeller Zoltán Oszkár		KWS	KWS 2482	1900.01.00	17,9	12079
5		1	Hartmann Imre	Hartmann Imre	Syngenta	SY Iridium	2015.10.24	25,2	11849

4. táblázat: A VII. Kukorica Termésverseny parcellasorrendje, száraz és öntözéses művelés szerint, 2015.

Parcella sorrend	Versenyző neve	Versenyző képviselője	Márka	Hibrid	Szemnedvesség %	Termés-eredmény kg/ha	Termésarány 0%
1	Papp György		DEKALB	DKC4943	19,0	15657	142,3
2	Papp Mihály		DEKALB	DKC4943	19,6	15536	141,2
3	Simon László		Pioneer	P9911	21,8	14697	133,6
4	Deák István	Deák Tamás	DEKALB	DKC5632	28,2	14685	133,5
5	Papp György		DEKALB	DKC4717	20,0	14385	130,8
6	Deák Tamás	Deák István	RAGT	RGT Lexxtour	22,7	14290	129,9
7	Takács János		DEKALB	DKC5031	20,4	14243	129,5
8	Légrádi Miklós		DEKALB	DKC4717	20,0	13717	124,7
9	Baji László		DEKALB	DKC5276	20,3	13405	121,9
10	Dalmand Zrt.	Tóth Szabolcs	RAGT	RGT Lexxtour	18,1	13229	120,3
11	Görhöny Gergely		DEKALB	DKC5632	23,8	13149	119,5
12	Bácsai Agrár Zrt.	Pintér Lajos	DEKALB	DKC4943	20,4	12616	114,7
13	Szilvási János		DEKALB	DKC4717	19,8	12565	114,2
14	Szilvási János		DEKALB	DKC5031	18,8	12468	113,3
15	Takács András		DEKALB	DKC4717	25,2	12337	112,2
16	Nagy Csaba		Pioneer	P0023	16,3	12298	111,8
17	Domine Lajosné		DEKALB	DKC4943	21,2	12119	110,2
18	Kapeller Zoltán Oszkár		KWS	KWS 2482	17,9	12079	109,8
19	Hartmann Imre	Hartmann Imre	Syngenta	SY Iridium	25,2	11849	107,7
20	Hartmann Farm Kft.	Hartmann Imre	Pioneer	P9903	24,1	11673	106,1
21	Agroland 2004 Kft.	Jánoska Attila	DEKALB	DKC4631	19,5	11478	104,3
22	Vizmeg Norbert		RAGT	RGT Lexxtour	24,1	11457	104,2
23	Norbert Rabata		DEKALB	DKC4717	18,4	11221	102,0
24	Bozóki Attila		DEKALB	DKC5632	24,6	11191	101,7
25	Hergevica Kft.	Dr. Vavró Iván	DEKALB	DKC5276	20,3	10908	99,2
26	Kardos Farm Kft.	Kardos Csaba	DEKALB	DKC5276	14,7	10896	99,1
27	Kisalföldi Mg Zrt.	Györkös Tibor	Gabonakutató	GKT414	22,8	10722	97,5
28	Dombegyházi Agrár Zrt.	Dajcs György	RAGT	RGT Lexxtour	18,0	10645	96,8
29	Ötvös Tibor		RAGT	RGT Lexxtour	18,1	10615	96,5
30	Kontakt Doo		DEKALB	DKC4717	14,0	10553	95,9
31	Izsák Kálmán		RAGT	RGT Lexxtour	19,5	10536	95,8
32	Borsos Csaba		DEKALB	DKC5007	13,9	10134	92,1
33	Ifj. Kovács Sándor		DEKALB	DKC5276	17,7	10128	92,1
34	Körmendi Szilárd	Körmendi Szilárd	DEKALB	DKC4717	17,9	9893	89,9
35	Kapeller Zoltán Oszkár		KWS	KWS Konfites	19,1	9875	89,8



A 4. táblázat folytatása

Parcella sorrend	Versenyző neve	Versenyző képviselője	Márka	Hibrid	Szemnedvesség %	Termés-eredmény kg/ha	Termésarány 0%
36	Feketesár Zrt. Böhönye	Barna József	DEKALB	DKC4717	21,6	9762	88,7
37	Mészáros Balázs	Mészáros Balázs	DEKALB	DKC5031	18,7	9680	88,0
38	Bozóki Attila		RAGT	RGT Lexxtour	19,2	9562	86,9
39	Borsos Márk		DEKALB	DKC3623	15,7	8686	79,0
40	Nagy Csaba		DEKALB	DKC5031	15,7	8638	78,5
41	Feketesár Zrt. Böhönye	Barna József	DEKALB	DKC5031	26,9	8318	75,6
42	György Gergő Dániel		Syngenta	SY Iridium	16,9	7572	68,8
43	Hergevica Kft.	Dr. Vavró Iván	DEKALB	DKC5031	20,3	7309	66,5
44	Kovács Sándor		DEKALB	DKC5276	19,6	7075	64,3
45	Try-Béta Kft.	Dominkó Zsolt	RAGT	RGT Lexxtour	16,9	6818	62,0
46	Körmendi Szilárd		RAGT	RGT Lexxtour	18,0	6391	58,1
47	György Dániel		DEKALB	DKC4717	15,9	5532	50,3
48	György Dániel		DEKALB	DKC4631	16,8	5384	48,9
1	Paár László		DEKALB	DKC4943	24,3	13825	106,2
2	Kardos Ferenc		DEKALB	DKC4943	20,9	13217	101,5
3	Október 6. GAZDA Kft.	Boér Ernő	Pioneer	P0216	18,5	12003	92,2

5. táblázat: A versenyben szereplő hibridek hazai képviselői és a versenyzők támogatói, 2015.

Versenyző neve	Márka	Hibrid	Termés-eredmény kg/ha	Szemnedvesség %	A hibrid hazai képviselője	Támogató (1)	Támogató (2)	Támogató (3)
Bácsai Agrár Zrt.	DEKALB	DKC4943	12616	20,4	Monsanto Hungária Kft.	Monsanto Hungária Kft.	Yara Hungária Kft.	Bio Nat Kft.
Takács András	DEKALB	DKC4717	12337	25,2	Monsanto Hungária Kft.	Monsanto Hungária Kft.	Bio Nat Kft.	
Hartmann Imre	Syngenta	SY Iridium	11849	25,2	Syngenta Kft.	Syngenta Kft.	Bio Nat Kft.	
Hartmann Farm Kft.	Pioneer	P9903	11673	24,1	Pioneer Magyarország Kft.	Pioneer Magyarország Kft.	Bio Nat Kft.	
Kisalföldi Mg Zrt.	Gabonakutató	GKT414	10722	22,8	Gabonakutató Nonprofit Kft.	Gabonakutató Nonprofit Kft.	Fertilia Kft.	Phylazonit Kft.
Körmendi Szilárd	DEKALB	DKC4717	9893	17,9	Monsanto Hungária Kft.	Monsanto Hungária Kft.	Yara Hungária Kft.	
Mészáros Balázs	DEKALB	DKC5031	9680	18,7	Monsanto Hungária Kft.	Monsanto Hungária Kft.		
Körmendi Szilárd	RAGT	RGT Lexxtour	6391	18,0	RAGT Vetőmag Kft.	Ragt Vetőmag Kft.	Yara Hungária Kft.	
Simon László	Pioneer	P9911	14697	21,8	Pioneer Magyarország Kft.			

KUKORICA BAROMÉTER

Az 5. táblázat folytatása

Versenyző neve	Márka	Hibrid	Termés- eredmény kg/ha	Szem- nedvesség %	A hibrid hazai képviseelője	Támogató (1)	Támogató (2)	Támogató (3)
Deák István	DEKALB	DKC5632	14685	28,2	Monsanto Hungária Kft.	Monsanto Hungária Kft.	Yara Hungária Kft.	
Deák Tamás	RAGT	RGT Lexxtour	14290	22,7	RAGT Vetőmag Kft.	Ragt Vetőmag Kft.	Yara Hungária Kft.	
Takács János	DEKALB	DKC5031	14243	20,4	Monsanto Hungária Kft.	Monsanto Hungária Kft.	Yara Hungária Kft.	
Légrádi Miklós	DEKALB	DKC4717	13717	20,0	Monsanto Hungária Kft.	Monsanto Hungária Kft.		
Dalmand Zrt.	RAGT	RGT Lexxtour	13229	18,1	RAGT Vetőmag Kft.	Ragt Vetőmag Kft.		
Szilvási János	DEKALB	DKC4717	12565	19,8	Monsanto Hungária Kft.	Monsanto Hungária Kft.		
Szilvási János	DEKALB	DKC5031	12468	18,8	Monsanto Hungária Kft.	Monsanto Hungária Kft.		
Kapeller Zoltán Oszkár	KWS	KWS 2482	12079	17,9	KWS Magyar- ország Kft.	KWS Magyar- ország kft.		
Izsák Kálmán	RAGT	RGT Lexxtour	10536	19,5	RAGT Vetőmag Kft.	Ragt Vetőmag Kft.		
Kapeller Zoltán Oszkár	KWS	KWS Konfites	9875	19,1	KWS Magyar- ország Kft.	KWS Magyar- ország kft.		
Feketesár Zrt. Böhönye	DEKALB	DKC4717	9762	21,6	Monsanto Hungária Kft.	Monsanto Hungária Kft.		
Feketesár Zrt. Böhönye	DEKALB	DKC5031	8318	26,9	Monsanto Hungária Kft.	Monsanto Hungária Kft.		
Papp György	DEKALB	DKC4943	15657	19,0	Monsanto Hungária Kft.	Monsanto Hungária Kft.		
Papp Mihály	DEKALB	DKC4943	15536	19,6	Monsanto Hungária Kft.	Monsanto Hungária Kft.		
Papp György	DEKALB	DKC4717	14385	20,0	Monsanto Hungária Kft.	Monsanto Hungária Kft.		
György Gergő Dániel	Syngenta	SY Iridium	7572	16,9	Syngenta Kft.	Syngenta Kft.		
György Dániel	DEKALB	DKC4717	5532	15,9	Monsanto Hungária Kft.	Monsanto Hungária Kft.		
György Dániel	DEKALB	DKC4631	5384	16,8	Monsanto Hungária Kft.	Monsanto Hungária Kft.		
Górhöny Gergely	DEKALB	DKC5632	13149	23,8	Monsanto Hungária Kft.	Monsanto Hungária Kft.		
Domine Lajosné	DEKALB	DKC4943	12119	21,2	Monsanto Hungária Kft.	Monsanto Hungária Kft.		
Agroland 2004 Kft.	DEKALB	DKC4631	11478	19,5	Monsanto Hungária Kft.	Monsanto Hungária Kft.		
Vízmege Norbert	RAGT	RGT Lexxtour	11457	24,1	RAGT Vetőmag Kft.	Ragt Vetőmag Kft.		
Bozóki Attila	DEKALB	DKC5632	11191	24,6	Monsanto Hungária Kft.	Monsanto Hungária Kft.		



Az 5. táblázat folytatása

Versenyző neve	Márka	Hibrid	Termés- eredmény kg/ha	Szem- nedvesség %	A hibrid hazai képviseelője	Támogató (1)	Támogató (2)	Támogató (3)
Hergevica Kft.	DEKALB	DKC5276	10908	20,3	Monsanto Hungária Kft.	Monsanto Hungária Kft.		
Ötvös Tibor	RAGT	RGT Lexxtour	10615	18,1	RAGT Vetőmag Kft.	Ragt Vetőmag Kft.		
Bozóki Attila	RAGT	RGT Lexxtour	9562	19,2	RAGT Vetőmag Kft.	Ragt Vetőmag Kft.		
Hergevica Kft.	DEKALB	DKC5031	7309	20,3	Monsanto Hungária Kft.	Monsanto Hungária Kft.		
Baji László	DEKALB	DKC5276	13405	20,3	Monsanto Hungária Kft.	Monsanto Hungária Kft.	Fertilia Kft.	
Nagy Csaba	Pioneer	P0023	12298	16,3	Pioneer Magyarország Kft.			
Kardos Farm Kft.	DEKALB	DKC5276	10896	14,7	Monsanto Hungária Kft.	Monsanto Hungária Kft.		
Dombegyházi Agrár Zrt.	RAGT	RGT Lexxtour	10645	18,0	RAGT Vetőmag Kft.	Ragt Vetőmag Kft.		
Ifj. Kovács Sándor	DEKALB	DKC5276	10128	17,7	Monsanto Hungária Kft.	Monsanto Hungária Kft.		
Nagy Csaba	DEKALB	DKC5031	8638	15,7	Monsanto Hungária Kft.	Monsanto Hungária Kft.		
Kovács Sándor	DEKALB	DKC5276	7075	19,6	Monsanto Hungária Kft.	Monsanto Hungária Kft.		
Try-Béta Kft.	RAGT	RGT Lexxtour	6818	16,9	RAGT Vetőmag Kft.	Ragt Vetőmag Kft.		
Paár László	DEKALB	DKC4943	13825	24,3	Monsanto Hungária Kft.	Monsanto Hungária Kft.		
Kardos Ferenc	DEKALB	DKC4943	13217	20,9	Monsanto Hungária Kft.	Monsanto Hungária Kft.		
Október 6. GAZDA Kft.	Pioneer	P0216	12003	18,5	Pioneer Magyarország Kft.	Fertilia Kft.		
Norbert Rabata	DEKALB	DKC4717	11221	18,4	Monsanto Hungária Kft.	Monsanto Szerbia	Bio Nat Kft.	
Kontakt Doo	DEKALB	DKC4717	10553	14,0	Monsanto Hungária Kft.	Monsanto Szerbia		
Borsos Csaba	DEKALB	DKC5007	10134	13,9	Monsanto Hungária Kft.	Monsanto Szerbia		
Borsos Márk	DEKALB	DKC3623	8686	15,7	Monsanto Hungária Kft.	Monsanto Szerbia		



AZ ÉV KUKORICÁJA 2015



DKC4943



15,65 t/ha*

Forrás: www.magyar kukoricaklub.hu

*Az MKK termésversenyszabály szerinti mért adat.



Kárpát-medencei Nagydíj I. Országos I., 3. Régió I.

Tanácsadó: Rádi Attila László

Támogató: Monsanto Hungária Kft.

Ellenőrök: Kárándi Orsolya, dr. Szieberth Dénes



Terméseredmény t/ha: **15,567**
 Termésarány R % **146,6**
 Termésarány O % **141,4**
 Fajta: **DKC4943**
 Közigazgatási terület: **Kántorjánosi**

Papp György (1979)
 mezőgazdasági vállalkozó

Mezőgazdasági technikus, érettségi
 138. Sz. Ipari Szakközép és Szakmunkásképző,
 Mátészalka

A talaj előkészítést 2014 őszén 30-35 cm mélyen őszi mélyszántással kezdtem. Aztán tavasszal, mielőtt még a talaj elkezdett volna kiszáradni cambridge hengerrel lezártam és elsimítottam. Utána elszórtam a pétisót és bedolgoztam a talajba, magágy készítésével egy menetben. Egy hét múlva elvetettem. A vetéssel egy menetben sorba adtam ki a gombás starter műtrágyát és a komplex műtrágyát is. Utána a csapadékhiány miatt csak korai posztban végeztem el a gyomirtást, amire aztán jött egy kevés csapadék, de ez is elég volt ahhoz, hogy a terület egy kezeléssel gyommentes maradjon. Még utoljára, amíg bele lehetett menni szántóföldi géppel, lombtrágyával megszórta. A tábla a csapadékhiány ellenére is igen jónak mutatkozik. Remélem, hogy az idei évben a terület mély fekvése révén sikerül a versenyt megnyerni.



Jumbo® Extra OD

A szakértők gyomirtószer-csomagja



Magról kelő és évelő egy- és kétszikű gyomok ellen is hatékony.



Jól időzített kezeléssel nagy gyomnyomás mellett is eredményes.



A sikertelen alapkezelések korrekciójára is alkalmas.



Kuponakciónk keretében 2016-ban is kedvezményesen!

A Kelvin® 40 OD azonos a Victor 40 OD 02.5/900/1/2010 MgSzHK számon engedélyezett gyomirtó parmetecőszerrel.
A növényvédő szereket biztonságosan kell használni. Használat előtt mindig olvassa el a címkét és a használati útmutatót!

 **BASF**
We create chemistry



Kárpát-medencei Nagydíj II. Szerbia-Vajdaság Autonóm Tartomány, Régió I.

Tanácsadó: Nina Pualič

Támogatók: : Monsanto Szerbia, Bio-Nat Kft.

Ellenőrök: dr. Szieberth Dénes, Varga Péter



Terméseredmény t/ha: **11,221**
 Termésarány R % **110,6**
 Termésarány O % **110,6**
 Fajta: **DKC4717**
 Közigazgatási terület: **Regőce**

Norbert Rabata (1989)
 mezőgazdasági mérnök, növényvédelem
 Újvidéki Egyetem Mezőgazdasági
 egyetemi kar Újvidék
 Mezőgazdasági-élelmiszeripari Középiskola
 Zombor
 Rabata-családi gazdaság

A terület előveteménye búza volt, aratás után tarlóhántás következett 15 cm mélységre. Ezt követően mélylazítást végeztünk 45 cm mélységben. Őszel felhasználtunk 350 kg/ha 16-16-16-os műtrágyát, amit leszántottunk 27 cm mélyre. Tavasszal kiszórtunk 250kg/ha karbamidot, amit kombinátorral begoztunk a talajba, majd a magágy készítés előtt, 170 kg/ha Timac agro EF 35-t és 1 l/ha Mirko-Vital baktériumtrágyát juttattunk ki. Április 15-én vetettünk, 80 000 tőszámra. Gyomirtás Banvel és Nocogán kombinációjával történt. Kétszer kultivátoroztunk, és végül Június 5-én levéltrágyáztunk 1 l/ha Fertigrain Foliar-ral (aminosavak) és 2 l/ha Fitofert liquid-del.



LEVADÁSSZUK A GYOMOKAT



Vizsla

Pack Gold



 **CHEMINOVA**



Országos II. 3. Régió I.

Tanácsadó: Rádi Attila László
Támogató: Monsanto Hungária Kft.
Ellenőrök: Kárándi Orsolya, dr. Szieberth Dénes



Terméseredmény, t/ha: **15,536**
 Termésarány, R %: **145,5**
 Termésarány, O %: **140,3**
 Fajta: **DKC4943**
 Közigazgatási terület: **Nyírdersz**

Papp Mihály (1971)
 egyéni vállalkozó

Aranykalászos gazda
 Vay Ádám Mezőgazdasági Szakképző Iskola

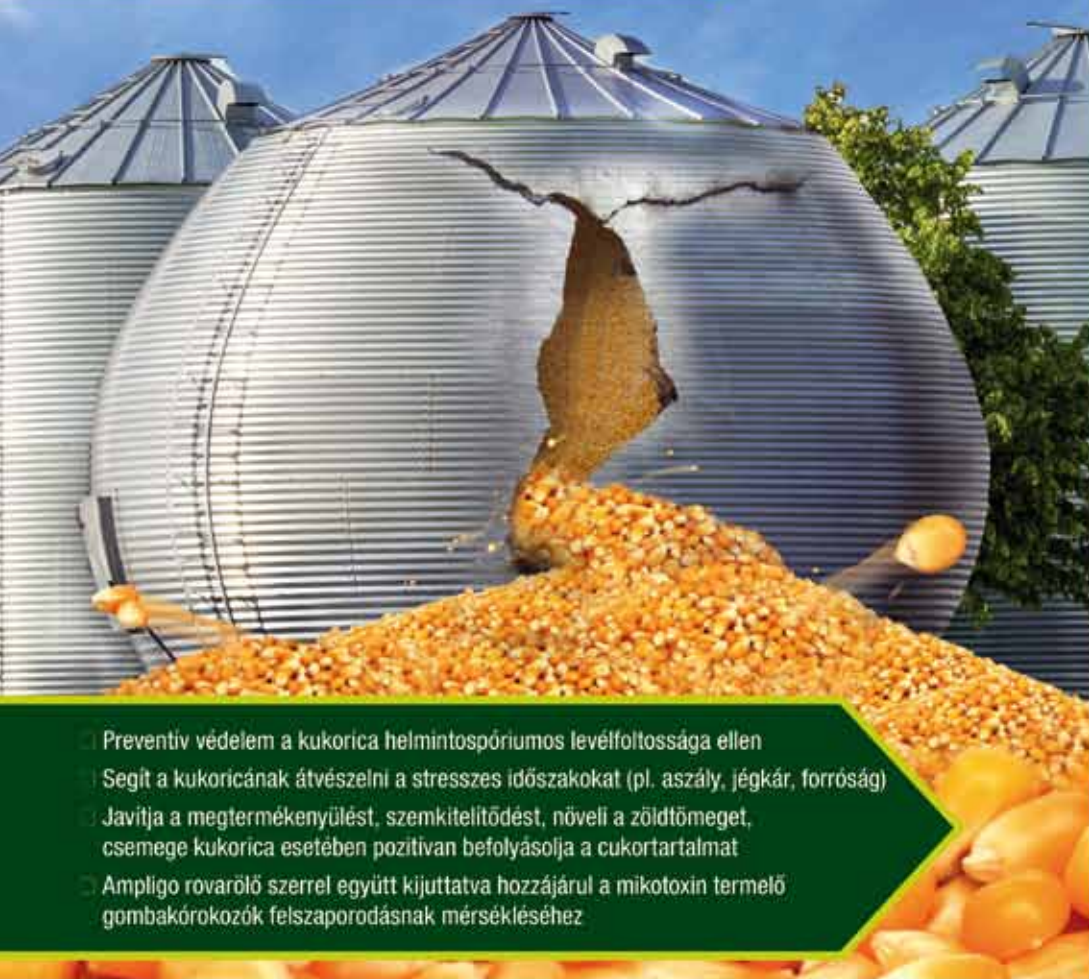
2014. december 08-án a talajt mélyszántással felszántottam. 2015. március 29-én 5,5 q/ ha pé-tisó 27%-os, műtrágyát szórtunk a szántásra DPX 36-os műtrágyaszórával, majd utána VRM 6,2-es forgókapás magágy-készítővel a talajba dolgoztuk és magágyat készítettünk. 2015. 04. 27-én DKC4943-as kukorica vetőmagot vetettünk (80 000szem/ha) Monosem vetőgéppel, egy menetben a vetéssel Constarter 15-20-10 + 1,5% cink + granulátum szórával Pannon Starter Power 21 kg/ha mennyiségben juttattunk ki. Május 12-én gyomirtást végeztem Lumax 5 l/ha gambetti szántóföldi permetelővel. 2015.05.28-án lombtrágyát (Azospeed 15 l/ha) szórtam ki. Június 02-án Energia Humint 6 l/ha mennyiségben permeteltem.



Tanulmányút Németországban – Carl Graf zu Eltz-nél Fensterbachban

Ismerje meg a bőség zavarát!

Új Quilt Xcel gombaölő szer
pozitív élettani hatással



- Preventív védelem a kukorica helmintospóriumos levélfoltossága ellen
- Segít a kukoricának átvészelni a stresszes időszakokat (pl. aszály, jégkár, forróság)
- Javítja a megtermékenyülést, szemkitelődést, növeli a zöldtömeget, csemege kukorica esetében pozitívan befolyásolja a cukortartalmat
- Ampligo rovarölő szerrel együtt kijuttatva hozzájárul a mikotoxin termelő gombakórokozók felszaporodásnak mérsékléséhez

 **Quilt Xcel®**

syngenta.

A készítmény II. forgalmi kategóriájú.

Kérjük figyelmesen olvassa el a termék címkéjét és tartsa be a használati utasítást!

Syngenta Kft.

1117 Budapest, Alíz u. 2.

Telefon: 06 1 488-2200 • Fax: 06 1 488-2201

info.hungary@syngenta.com • www.syngenta.hu • blog.syngenta.hu



Országos III. 2. Régió II.



Tanácsadó: dr. Szieberth Dénes

Támogató: Pioneer Magyarország Kft.

Ellenőrök: Perczel Mihály, dr. Szieberth Dénes, Varga Péter



Terméseredmény, t/ha: **14,697**
 Termésarány, R %: **119,1**
 Termésarány, O %: **132,7**
 Fajta: **P9911**
 Közigazgatási terület: **Mezőfalva**

Simon László (1950)
 agrármérnök

Szent István egyetem Gödöllő
 SIMON Kft. Hantos



Retengo® Plus

A kukoricám meghálálja a gondoskodást.



Tudom, hogy kukoricám meghálálja a gondoskodást:

- A Retengo® Plus felgyorsítja a nitrogénfelvételt és -beépülést, hatékonyabbá teszi a fotoszintézist, feltölti a kukorica tápanyagraktárát.
- A levél-, szár- és csőbetegségek elleni küzdelemben összegződik gombaölő és élettani hatása, a kezelés hatására megerősödött növények jobban ellenállnak a kórokozóknak és a stressz-hatásoknak is.
- AgCelence® terméként többet várhatok tőle, hiszen stressz előtt kijuttatva egészségesebb, jobb termés eléréséhez segít hozzá.

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

 **BASF**
We create chemistry



1. Régió I.

Tanácsadó: Kiss Balázs

Támogatók: Bio-Nat Kft., Monsanto Hungária Kft., Yara Hungária Kft.

Ellenőr: dr. Térmege János, Varga János, Varga Péter



Terméseredmény, t/ha: **12,616**
 Termésarány, R %: **118,5**
 Termésarány, O %: **113,9**
 Fajta: **DKC4943**
 Közigazgatási terület: **Vámosszabadi**

Bácsai Agrár Zrt.
Pintér Lajos (1978)
 növényvédő szakmérnök
 NYME-MTK

A Kukorica Termésversenyben elért eredményt Vámosszabadi határában, réti öntés, 34 aranykoronás, 2 éve lazított talajon értük el. A területen 1 l/ha Mikro vital baktérium készítményt juttatunk ki és dolgoztunk be.

Kukoricát 200 kg/ha starter Yara Mila 16*27*7 műtrágyával vetettük sor mellé 78 000-es tőszámmal. Állományban 8-9 levelesen 3l Yara Vita Zeatrel-t permeteztünk ki. Július közepén kukoricabogár ellen védekeztünk és a tankkeverékbe Retengo Plus gombaölő szert tettünk. Ezt a szép eredményt a munkatársaimmal közösen értük el.





Mezőmag-Agrárház Kft.

MEZŐMAG
A g r á r h á z

cím: 8132 Lepsény, Vasút u. 57.

tel.: +36 (22) 585 219

fax: +36 (22) 585 229

e-mail: mezomag@mezomag.hu

MAGunkat ajánljuk!



Vetőmag
forgalmazás



Mútrágya
értékesítés



Növényvédőszer
értékesítés



Termény-
kereskedelem



Finanszírozás

Jó árakkal, gyors információval szolgálunk!

kérjen árajánlatot!



www.gramen.hu

DCM STARTEC®

BIZONYÍTOTT AZ ÚJ SZERVES STARTER TRÁGYA
Biztos kezdet, jó terméshozam - indító szerves trágya
kukoricához MINIGRAN® technológiával

2015. októberi betakarítás eredmény kimutatás

Kukorica: Armagnac Víz: 17,5 %

Indító trágya	kg/ha
Konkurens starter trágya 1	7941
Konkurens starter trágya 2	6837
DCM Startec /1	9198
DCM Startec /2	8949



Egyszeri kijuttatás, többszörös előny:

- ✓ Sűrűbb, mélyre ereszkedő gyökérszövet – jobb tápanyag és vízhasznosítás
- ✓ erősebb szár, könnyebb betakarítás
- ✓ terméstöbblet

Importőr:

Gramen Kft.

1106 Budapest, Heves utca 53.

E-mail: gramen@gramen.hu

Szaktanács: 06 30 738 82 38



1. Régió II. Szántás nélküli II.



Támogatók: Justus Lilla, Takács István
Ellenőrök: dr. Szieberth Dénes, Varga Péter



Terméseredmény, t/ha: **12,337**
Termésarány, R %: **115,9**
Termésarány, O %: **111,4**
Fajta: **DKC4717**
Közigazgatási terület: **Szakszend**

Takács András

Szántás nélküli művelés. Őszi alpműtrágyázás komplex hatóanyagú műtrágyával történt. Hígrágya kijuttatása magágy készítés előtt, baktériumtrágya szórása magágy készítéskor, starter műtrágyaszórás vetéssel egy menetben. Állományban karbamid szórása és állománykezelés Quilt Expert gombaölővel.





Knowledge grows

Yara tápanyag-ellátási megoldások

Szaktanácsadók:

Éri Ferenc
kereskedelmi vezető
+36 30 2772 556
ferenc.eri@yara.com

Dr. Törmeg János
szaktanácsadó,
Észak-Dunántúl
+36 30 3498 084
janos.termeg@yara.com

Gyuris Kálmán
szaktanácsadó
Dél-Magyarország
+36 30 3839 341
kalman.gyuris@yara.com

Kovács András
kertészeti szaktanácsadó
Kelet-Magyarország
+36 30 6898 095
andras.kovacs@yara.com

Tóth Gábor
szaktanácsadó
Észak-Magyarország
+36 30 6898 094
gabor.toth@yara.com

Ügyfélszolgálat:
+36 88 577 944





1. Régió III.

Tanácsadó: Justus Lilla
Támogató: Bio-Nat Kft., Syngenta Kft.
Ellenőrök: dr. Szieberth Dénes, Varga Péter



Terméseredmény, t/ha: **11,849**
 Termésarány, R %: **111,3**
 Termésarány, O %: **107,0**
 Fajta: **Sy Iridium**
 Közigazgatási terület: **Százszend**

Hartmann Imre

családi gazdálkodó
 Hartmann Farm Kft. tulajdonosa

Jávorka Sándor Mezőgazdasági technikus
 kereskedelmi felsőfokú

Szántás nélküli művelés. Őszi alpműtrágyázás komplex hatóanyagú műtrágyával történt. Hígtárgya kijuttatása magágy készítés előtt, baktériumtrágya szórása magágy készítéskor, starter műtrágyaszórás vetéssel egy menetben. Állományban karbamid szórása és állománykezelés Quilt Expert gombaölővel.



Tanulmányút Németországban – Immenausen

Válassza Ön is az ideális kombinációt!



SMART FARMING KFT.



John
Deere

Gazdálkodási
napló

Tábla-
törzskönyv

Föld-
könyv

GIS

Talking
Fields

SZOFTVERBEMUTATÓ, ÁRAJÁNLAT

Dr. Gyódi Péter

Tel.: +36 30 99 38 998

E-mail: info@smartfarming.hu

Cím: 7400 Kaposvár, Roboz u. 7.

Web: www.smartfarming.hu

AO Agrár-Office
Az integrált rendszer



2. Régió II. Országos IV.



Tanácsadó: Stéger Bence Péter
Támogatók: Monsanto Hungária Kft., Yara Hungária Kft.
Ellenőrök: dr. Szieberth Dénes, dr. Térmeg János, Varsányi Miklós



Terméseredmény, t/ha: **14,685**
 Termésarány, R %: **119,0**
 Termésarány, O %: **132,6**
 Fajta: **DKC5632**
 Közigazgatási terület: **Murakeresztúr**

Deák István (1956)
 mezőgazdasági kovács
 407. sz. Ipari Szakmunkásképző Intézet
 Zalaegerszeg
 családi gazdálkodó

2014. 11. 05-én szántottuk fel a talajt, majd 2015. 04. 20-án megcsináltuk a magágyat és 21-n elvetettük a DKC5632 fajtát. Június 3-án megcsináltuk a gépi sarabolást, majd június 10-én Zintrac 700 lombtrágyát juttatunk ki a táblára.



Tanulmányút Németországban – Immenausen

Válassza Ön is az ideális kombinációt!



SMART FARMING KFT.



SZOFTVERBEMUTATÓ, ÁRAJÁNLAT

Dr. Gyódi Péter

Tel.: +36 30 99 38 998

E-mail: info@smartfarming.hu

Cím: 7400 Kaposvár, Roboz u. 7.

Web: www.smartfarming.hu

AO Agrár-Office
Az integrált rendszer



2. Régió III. Országos V.



Támogatók: RAGT Vetőmag Kft., Yara Hungária Kft.

Ellenőrök: dr. Szieberth Dénes, dr. Térnegy János



Terméseredmény, t/ha: **14,290**
 Termésarány, R%: **115,8**
 Termésarány, O%: **129,0**
 Fajta: **RGT Lexxtour**
 Közigazgatási terület: **Murakeresztúr**

Deák Tamás (1984)

Nagyváthy János Szakközépiskola Csurgó
 Aranykalászos gazda
 Családi vállalkozás

2014. 11. 05-én szántottuk fel a talajt, majd 2015. 04. 23-án megcsináltuk a magágyat és 25-én elvetettük a Lexxtourt. Június 3-án megcsináltuk a gépi sarabolást, majd június 10-én Zintrac 700 lombtrágyát juttatunk ki a táblára.







3. Régió III.

Tanácsadó: Egyed Attila
Támogató: Syngenta Kft.
Ellenőrök: Percze István, dr. Szieberth Dénes



Terméseredmény, t/ha: **7,572**
 Termésarány, R %: **70,9**
 Termésarány, O %: **68,4**
 Fajta: **Sy Iridium**
 Közigazgatási terület: **Cigánd**

György Gergő Dániel (1988)

okleveles agrármérnök
 és közgazdász

György Gergő Dániel 27 éves okleveles agrármérnök és közgazdász vagyok, Észak-kelet Magyarországon, a Bodroghözben, Cigándon gazdálkodom édesapámmal.

A versenyerületre 2014 őszén 26 kg foszfor és 30 kg kálium hatóanyagot MAP, illetve Kálisó formájában szórtam ki, majd ezt szántással a talajba forgattam. Tavasszal, amint a talaj engedte, elvégeztem a szántás elmulkálását, ezzel egy időben bedolgoztam 1 liter Bactofil A10 baktériumtrágyát. Ezután 64 kg nitrogén hatóanyagot jutattam ki ammónium-nitrát formájában vetés előtt 10 nappal, amit forgókapás magágy készítővel bedolgoztam a talajba.

A vetést április 22-én végeztem, 74 ezer tőszámmal SY Iridium vetőmagot használva. A hibrid választás egyszerű volt, az általunk művelt területeken 3. éve ez a hibrid végez az élen a fajtásorban. Vetéssel egy menetben 2q Timac 38NP komplex műtrágyát is kijuttattam.

Korai posztemergens gyomirtást május 19-én végeztem Lumaxal, ami gyommentes állapotot biztosított egészen a betakarításig. Június 2-án sorközművelővel 108 kg nitrogén hatóanyagot adagoltam Pétisó formájában, Ekkor még jó kondícióban volt az állomány, azonban az ezt követő 3 havi összesen 30 mm csapadék (sok részletben) és mintegy 20 kánikulai nap azt okozta, hogy ebből semmi sem hasznosult.

Rovarkártevők elleni védekezésre Amplitigot használtam, egy menetben kijuttatva Quilt Xcel gombaölőt, ami még néhány nap haladékat adott az állománynak június közepén, ezután viszont napról napra romlott a kukorica állapota.

Januártól a virágzásig lehullott 96 mm csapadék már májusban elfogyhatott. A virágzás kezdetétől a végéig tartó időszakot pedig csapadék nélkül, kánikulában szenvedte végig a kukorica. Azon állományok, melyek mélyebb fekvésű területen voltak a térségben és korán virágoztak, egy 4-6 tonnás termésátlagot produkáltak, amelyek dombosabb területre kerültek vagy késői vetések voltak, ott nem volt mit betakarítani. Az én 7,5 tonnás termésátlagú táblámban is augusztus közepére teljesen felsült az állomány. Őszintén bevallom, hogy augusztusban megfordult a fejemben a versenytől való visszalépés, de úgy gondoltam, meg kell mutatni azt is, ha nem terem 12-13 tonna. Utólag néhány dolgot talán másképp csinálnék, de valószínű, hogy ez nem sokat változtatna az eredményen.

Hatodik éve versenyzek, és talán a sors iróniája, hogy az eddigi leggyengébb eredményemmel érem el az eddigi legjobb régiós helyezésemet.

Jövőre még több tapasztalattal és elszántsággal vágok bele a VIII. kukorica termésversenybe.



4. Régió I.



Tanácsadó: Papp Károly
Támogató: Monsanto Hungária Kft.
Ellenőr: Nagy Adrienn, dr. Szieberth Dénes, Varsányi Miklós



Terméseredmény, t/ha: **13,149**
 Termésarány, R %: **121,0**
 Termésarány, O %: **118,7**
 Fajta: **DKC5632**
 Közigazgatási terület: **Rém**

Gőrhöny Gergely (1988)

mezőgazdasági gépészmérnök,
 Gödöllő

Bács-Kiskun megyében Rém környékén gazdálkodunk 500 hektáron édesapámmal, Gőrhöny Ferencsel. A döntést a versenyparcella kiválasztására nem bíztuk a véletlenre, a kiváló tápanyag- és jobb csapadékellátottság Rém külterületén elhelyezkedő út menti parcella egyikére esett a választásunk. Évi rendszerességgel juttatunk ki baromfi trágyát, ez jól feltöltött talajokat eredményez, igaz ezt műtrágyával kiegészítjük főleg a versenyterületen. A fajtát pedig nehéz volt eldönteni, de végül egy kései hibrid mellett döntöttünk, amit „kicsit” magas vízzel takarítottunk be. Az eredményre büszkék vagyunk!





4. Régió II.



Tanácsadó: Paluska Éva
Támogató: Monsanto Hungária Kft.
Ellenőrök: Nagy Adrienn, Varga János



Terméseredmény, t/ha: **12,119**
 Termésarány, R %: **111,5**
 Termésarány, O %: **109,4**
 Fajta: **DKC4943**
 Közigazgatási terület: **Rém**

Domine Lajosné

gimnáziumi végzettség
 őstermelő

10 éve őstermelő vagyok, 2-3 fajta növénnyel foglalkozom. Férjemmel együtt dolgozunk a mezőgazdaságban. A férjem mezőgazdasági üzemmérnök. A föld, amivel a kukorica termésversenyen részt vettünk 36AK értékű, Duna-menti löszös mezőgazdasági talaj.



Tanulmányút Németországban – Carl Graf zu Eltznél Fensterbachban a föld alatti erjesztőtartálynál



4. Régió III.

Tanácsadó: Illyés Attila
Támogató: Monsanto Hungária Kft.
Ellenőrök: Varsányi Miklós



Terméseredmény, t/ha: **11,478**
Termésarány, R %: **105,6**
Termésarány, O %: **103,6**
Fajta: **DKC4631**
Közigazgatási terület: **Tóalmás**

Jánoska Attila (1980)

informatikus
Agroland 2004 Kft.

Családunk az Agroland 2004 Kft. keretein belül a Pest megyei Tóalmáson gazdálkodik átlagos termőhelyi adottságok mellett. A versenyre kiválasztott táblán az elővetemény kukorica volt, mely után őszi mélyszántást végeztünk. Tavasszal a területet simító hengerrel zártuk le, majd vetés előtt 300 liter 28%-os nitrosol került kiszórásra, amit azonnal be is dolgoztunk. A versenyterületre a DKC4631-es hibridet vetettük 04. 10-én, Vaderstad Tempo T vetőgéppel 77 000 mag/ha felhasználásával. Vetéssel egy menetben 150kg/ha Yara NP 12-27-es műtrágya és 12kg Force 1G talajfertőtlenítő került kiszórásra. A gyomirtást 05. 05-én végeztük Calaris Pro gyomirtóval, 2l/ha dózissal. Sor került még lombtrágyázásra is a kukorica 10 leveles állapotában: Yara Vita Zintrac 700-1l/ha. Az elért eredménnyel – az idei év száraz és rendkívül meleg időjárása miatt – elégedettek lehetünk.





5. Régió I.

Tanácsadó: Faggyas János
Támogatók: Fertilia Kft., Monsanto Hungária Kft.
Ellenőrök: dr. Szieberth Dénes, Varga Péters



Terméseredmény, t/ha: **13,405**
 Termésarány, R %: **134,2**
 Termésarány, O %: **121,0**
 Fajta: **DKC5276**
 Közigazgatási terület: **Kamut**

Baji László (1956)
 Aranykalászos gazda
 1992 óta egyéni vállalkozó,
 növénytermesztés, takarmány kereskedés

1956-ban születtem Békésen. Kamuton, egy Békéscsabától 15 km-re Észak- Nyugatra fekvő településen töltöttem gyermekkorom és a mai napig is itt élek. Az iskolák elvégzése után mindig a mezőgazdaságban dolgoztam.

Mezőgazdasági vállalkozóként 1990-től foglalkozom mezőgazdasági növénytermesztéssel. Vállalkozásomat a kezdetek óta folyamatosan fejleszttem, a megművelt földterületek nagyságát is és műveléshez szükséges eszközöket is.

Ma már 200 hektárnyi területen gazdálkodom, mely bérelt és saját földterületekből tevődik össze. Több alkalmazottat is foglalkoztatok, valamint a szántóföldi növénytermesztéshez teljes gépparkkal rendelkezem, melyet folyamatosan bővítek és korszerűsítek. A saját földek megművelése mellett mezőgazdasági bér munkával is foglalkozom állandó ügyfélkörrel. Jó néhány éve belevágtam a szántóföldi zöldségtermesztésbe is, de a fő termesztett növény a kukorica maradt mintegy 100 hektárnyi területen.

Sokat köszönhetek a Fertilia Kft. műtrágyáinak, jelenleg is az ő támogatásukkal dolgozunk. Az utóbbi években nagy segítséget nyújtanak számomra a fiaim is, akik aktívan részt vesznek a termelésben, a vállalkozás működtetésében.



5. Régió II. Szántás nélküli III.



Tanácsadó:

Támogató:

Ellenőrök: Kárándi Orsolya, Percze István



Terméseredmény, t/ha: **12,298**

Termésarány, R%: **123,1**

Termésarány, O%: **111,0**

Fajta: **P0023**

Közigazgatási terület: **Nádudvar**

Nagy Csaba (1982)

mezőgazdasági mérnök

Debreceni Egyetem MÉK

Családi vállalkozás

A burgonya betakarítását követően alpművelésként középmeley lazítást végeztem a területen. Tavaszra nagyon jó talajállapot alakult ki, a lazító elmunkáló hengerei jól lezárták a földet, ezért nem bolygattam a területet vetésig. Közvetlen vetés előtt szántóföldi permetezővel juttattam ki az alap nitrogént Nitrosol formájában, melyhez N-Lock nitrogén stabilizátor készítményt adtam, majd ezt követően a bedolgozás kombinátorral történt. Vetéssel egy menetben történt magas foszfor tartalmú NPK műtrágya kijuttatása és talajfertőtlenítés is. Gyomok elleni védekezést a kukorica 6 leveles állapotában végeztem el. Korábban sajnos nem lehetett, mert elhúzódó volt a gyomkelés és a burgonya árvalékése is vontatott volt. További növényápolás a sorközműveléssel folytatódott. Tenyészidőszak során augusztus 17-ig esett 56 mm csapadék, ennek ellenére augusztus közepén még talpig zöld az állomány. Ez a terület mikroklímájának és mélyebb fekvésének lehet köszönhető jelen időjárási körülmények között, majd augusztus 17-20-ig esett 102 mm. Ez a még teljesen zöld állományban megfelelően tudott hasznosulni a szemkitelítődésben. Szeptember elején még további 20 mm eső esett.



5. Régió III.

Tanácsadó: Kovács László
Támogató: Monsanto Hungária Kft.
Ellenőr: Kárándi Orsolya, Percze István



Terméseredmény, t/ha: **10,896**
 Termésarány, R %: **109,1**
 Termésarány, O %: **98,4**
 Fajta: **DKC5276**
 Közigazgatási terület: **Hajdúböszörmény**

Kardos Csaba (1985)
 gazdasági agrármérnök, Gödöllő
 Szent István Egyetem, Bocskai István
 Gimnázium, Hajdúböszörmény
 Kardos Farm Kft.

Előző évi zöldborsó tarlót Gaspardo mélylazítóval lazítottuk, ezt követően fehér mustárt vetettünk takaró- és zöldtrágya növényként. 2014. október hónapban leszárúztuk a mustárt, és mulcsként a talajon hagytuk. 2015. április 19-én NPK komplex műtrágyát szórtunk ki, amit Carrier Disc-kel a talajba dolgoztunk, egyben magágykészítést is végeztünk. Következő nap történt a vetés. Korai posztemergens gyomirtással, Lumax vegyszerrel kezeltük a területet, majd kétszeri alkalommal levéltrágyázást, rovarölő és gombaölő szeres védekezést végeztünk.





Szerbia-Vajdaság Autonóm Tartomány Régió II.



Tanácsadó:

Támogatók: Monsanto Szerbia

Ellenőr: dr. Szieberth Dénes, Varga Péter



Terméseredmény, t/ha: **10,553**
Termésarány, R%: **104,0**
Termésarány, O%: **104,0**
Fajta: **DKC4717**
Közigazgatási terület: **Adorján**

Borsos Csaba (1975)
agrármenedzser

Kereskedelmi Középiskola felsőfokú
Mezőgazdasági Iskola, Agrármenedzser Szak
Sabac
Kontakt Kft., állat- és terményfelvásárlás

Szerbia-Vajdaság Autonóm Tartomány Régió III.



Tanácsadó: Justus Lilla

Támogató: Monsanto Szerbia

Ellenőrök: dr. Szieberth Dénes, Varga Péter

Terméseredmény, t/ha: **10,134**
Termésarány, R %: **99,9**
Termésarány, O %: **99,9**
Fajta: **DKC5007**
Közigazgatási terület: **Adorján**



Öntözési kategória I.



Tanácsadó: Kiss Balázs
Támogató: Monsanto Hungária Kft.
Ellenőr: dr. Szieberth Dénes



Terméseredmény, t/ha: **13,825**
 Termésarány, R%: **106,2**
 Termésarány, O%: **124,8**
 Fajta: **DKC4943**
 Közigazgatási terület: **Kimle**

Paár László (1951)

családi gazdálkodó
 Vállalkozás: Paár Agro

Ezt a területet magas szintű cukorrépa termesztésre állítottuk be. Két évvel ezelőtt 85 tonna cukorrépa termett rajta, és a kukorica előveteménye mák volt. Ezt akár pihentetésnek is fel lehet fogni. 2012-ben 100 tonna szerves trágyát, 300 kg káli és 150 kg foszfor hatóanyagot kapott. 2014 őszén a kukorica alá kiszórtunk 200 kg káli műtrágyát és 150 kg MAP-ot a vetéssel egy menetben 150 kg ammonitrátot és ugyancsak 150 kg-t sorköz kultivátorozáskor. Ehhez járul hozzá a tudatos, jól tervezett vetésforgó. A gyomirtás Spirittel történt május 28-án. Július 15. és 29. között 3 alkalommal öntöztünk, 40-40 mm csapadéknak megfelelő vízmennyiséggel.



Borsos Mark, Adorján, a legfiatalabb versenyző



Öntözési kategória II.



Tanácsadó: Kovács László
Támogatók: Monsanto Hungária Kft.
Ellenőr: Kárándi Orsolya, dr. Szieberth Dénes



Terméseredmény, t/ha: **13,217**
Termésarány, R %: **101,5**
Termésarány, O %: **119,3**
Fajta: **DKC4943**
Közigazgatási terület: **Görbeháza**

Kardos Ferenc (1955)
Arany Kalászos Gazda

1990-től egyéni vállalkozó,
2002-től családi gazda, 2010-től vállalkozó,
Kardos Farm Kft. tulajdonosa

Ez a görbeházi területünk kifejezetten kötött, nehéz művelésű talaj. Előző évi zöldborsó tarlót Gaspardo mélylazítóval lazítottuk. Az őszi folyamán DAP és kálisó alpműtrágyát szórtunk a területre. Tavasszal komplex műtrágyát és talajjavító mycosol PTC-t szórtunk a talaj előkészítés előtt. Az április végi vetéssel egy menetben nitrogén műtrágyát, talajfertőtlenítőt és starter műtrágyát juttattunk ki. A tenyészidőszak során dobos öntözőrendszerrel összesen, mint egy 100 mm öntöző vizet juttattunk ki a kifejezetten csapadékszegény területre. Az állományt háromszor sorköz-műveltünk, melyből egyik alkalommal nitrogén fejtrágyázást is végeztünk.





Öntözéses kategória III.



Tanácsadó: Faggyas János

Támogatók: Pioneer Magyarország Kft., Fertilia Kft.

Ellenőr: dr. Szieberth Dénes



Terméseredmény, t/ha: **12,003**

Termésarány, R %: **92,2**

Termésarány, O %: **108,4**

Fajta: **P0216**

Közigazgatási terület: **Orosháza**

Boér Ernő (1954)

mezőgazdasági technikus

Orosházi Kossuth Lajos Mezőgazdasági

Szakközépiskola

Október 6. GAZDA Kft. ügyvezető

Nagyszénás



A Magyar Kukorica Klub Versenykiírása a 2016. évi Kukorica Termésversenyre

A Kukorica Termésversenyt (továbbiakban: Termésverseny) a Magyar Kukorica Klub Egyesület (MKK), 8152 Kőszárhegy, Kazinczy Ferenc utca 12. írja ki. A Termésverseny a Magyar Kukorica Klub Egyesület tevékenységi körébe tagozódik. A Termésversenyhez kötődő minden jog tulajdonosa és személyhez nem köthető jogkövetkezmények viselője a Magyar Kukorica Klub Egyesület. A Termésverseny felelőse: a Magyar Kukorica Klub Egyesület mindenkori elnöke.

A Termésverseny célja:

A Magyar Kukorica Klub Egyesület célja a Termésverseny kiírásával, hogy rávilágítson a magyar és a környező országokban folytatott kukoricatermesztés lehetőségeire, népszerűsítse és elterjessze a legeredményesebb termesztési módszereket, hozzájáruljon a vidéki élet és a mezőgazdasági tevékenység jobb megismeréséhez, tekintélyének emeléséhez.

A Termésverseny tárgya:

Maximális kukoricatermés elérése legalább 5, legfeljebb 10 hektáros területen.

A Termésverseny szervezése, lebonyolítása és ellenőrzése:

A Termésverseny szervezését, lebonyolítását a Versenybizottság végzi.

A Termésverseny tisztaságát és a Szabályzat érvényesülését az Ellenőrző Bizottság ellenőrzi.

Értékelési kategóriák:

A versenyt a Magyar Kukorica Klub Egyesület két termelési kategóriában hirdeti meg. A száraz termelési kategóriában regionális és országos szintű versenyt, míg az öntözött kategóriában csak országos szintű versenyt hirdet. Amennyiben a jelentkezők az itt feltüntetettekénél több, e két termelési kategória valamelyikébe besorolható művelési kategóriában (pl.: művelettakarékos, biológiai gazdálkodás, stb.) kívánnak indulni, s ehhez elegendő számú (országosan legalább 5) jelentkező van, további kategóriák szerinti országos szintű elbírálásra és eredményhirdetésre is sor kerülhet. A művelési kategóriák értékelési és díjazási szintje megegyezik a területi kategóriákéval. Erről a Versenybizottság a jelentkezések összesítése után dönt. Nagyszámú jelentkezés esetén a jelenlegi területi kategóriák finomítására is sor kerülhet (pl.: megyei szintű értékelés). Az egyes termelési és művelési kategóriákat a Versenybizottság az alábbiakban határozza meg:

Száraz termesztési kategória (a művelés módjától függetlenül): a versenyterület a természetes csapadékon kívül nem részesülhet semmilyen mesterséges vízellátásban (kelesztő öntözésben sem!), és a területen a tárgyévet megelőző évben sem folytattak öntözéses termesztést.

Öntözött termesztési kategória: minden olyan termesztési eljárást ide kell sorolni, amelyben akár a legcsekélyebb mennyiségű öntözővizet is felhasználtak, vagy a tárgyévet megelőző évben öntözéses művelést folytattak.

Hagyományos művelési kategória: a talaj előkészítés bármely szakaszában ekét használtak.

„Biológiai gazdálkodás” művelési kategória: valamely, hazánkban, vagy az EU-ban bejegyzett tanúsító szervezet által elfogadott „bio” terméket produkáló eljárás.

„AKG gazdálkodás”, vagy annak megfelelő, rendelettel szabályozott környezetgazdálkodási művelési kategória (továbbiakban „AKG”): a gyakorolt termesztési módszer mindenben meg-



felel az AKG szabályozásnak és a versenyző a versenyterülettel szerepel is az AKG nyilvántartásban. Amennyiben a versenyzőt időközben kizárják az AKG támogatásból, automatikusan ki lesz zárva a versenykategóriából is.

Forgatás nélküli művelési kategória: a termesztési ciklusban teljes (csak a versenybe bejelentett kukoricatermesztési ciklusra értendő!), az elővetemény tarlójának elmunkálásától a kukorica vetéséig csak forgatás nélküli műveletek szerepelhetnek a talaj megművelésében.

Alacsony toxinszintű kategória: bármely egyéb kategóriába is bejelentett, a bejelentéssel egy időben jelzett részvételi szándék alapján a betakarítás során folyamatos mintavétellel vett min-ták toxinszintje (DON, Fumonizin, Aflatoxin) alapján megállapított sorrend.

A területi kategóriák leírása:

A versenyterület területi kategóriába sorolása a kijelölt terület földrajzi elhelyezkedése szerint történik!

1. Dunántúl – Észak: az M7-es autópálya nyomvonalától északra eső mezőgazdasági területek
2. Dunántúl – Dél: az M7-es autópályától délre eső területek
3. Alföld – Észak: az M3-as autópálya nyomvonalától északra, majd a görbeházi elágazástól Nyíregyháza felé a megyehatárig, s onnan a Szabolcs-Szatmár-Bereg és Hajdú-Bihar megyék határvonalától északra eső mezőgazdasági területek
4. Alföld – Nyugat: az Alföld – Északtól délre és a Tiszától nyugatra eső mezőgazdasági területek
5. Alföld – Kelet: az Alföld – Északtól délre és a Tiszától keletre eső területek

Határokon kívüli területek:

1. Szerbia
2. Románia
3. Ukrajna
4. Szlovákia
5. Ausztria
6. Szlovénia
7. Horvátország

Értékelési szempontok:

Az értékelés a kilogrammban kifejezett, 14,5%-os szemnedvességre vetített hektáronkénti termés alapján történik. Két azonos terméseredménynél az alacsonyabb szemnedvesség tartalommal betakarított eredmény, amennyiben ebben is egyezőség áll fenn, a korábbi betakarítás élvezi a sorrendi elsőbbséget.

Eredményhirdetés:

Az eredmények értékelése és kihirdetése országos és területi (pótkiírás esetén a területi kategóriákon belül technológiai) kategóriánként történik. Minden kategóriában az I-III. helyezettet díjazák, illetve a IV. és V. helyezettek a helyezésük feltüntetését is tartalmazó oklevélben részesülnek. A Termésverseny további résztvevői sorrendi besorolást nem tartalmazó, de a részvételt elismerő oklevélben részesülnek. Az országos helyezetteket az elért terméseredmény sorrendjében adják a helyezéseket, függetlenül a területi hovatartozástól és az adott területen elért helyezettől. A díjazottak és helyezések megállapítása során itt is a fentiek szerint kell eljárni.

Versenyszabályzat:

1. A versenyben jelentkezés útján lehet részt venni. A Versenyző igénybe veheti tanácsadója és/vagy támogatója segítségét a jelentkezés során, de csak saját nevében jelentkezhet! Regisztráció után a versenyzés joga nem ruházható át.
2. Regisztráció a www.magyar kukoricaklub.hu honlapon történik.
3. A Versenyben rész vehet az a természetes személy, vagy természetes személyek legfeljebb 3 fős csapata, vagy megnevezett felelős személy által képviselt gazdasági társaság, aki, vagy amely igazolni tudja, hogy a jelentkezésben megjelölt területen a kukoricatermesztést ő végzi, vagy a termesztés saját gazdaságában az ő szakmai irányításával folyik, vagy foglalkoztatója őt nevezte, vagy megnevezte a versenyterületen folyó termesztés felelőseként.
4. A Versenyben egy versenyző több versenyterülettel is részt vehet
5. Amennyiben egy versenyző több versenyterületet nevez, adott kategóriában (pl.: régiók, szántás nélküli) csak egy, a legjobb eredményt elérő versenyterülete alapján díjazák
6. Versenyterület céljára bejelentett területenként egy, legalább 5 hektáros (50 000 m²), azonos hibriddel elvetett, összefüggő táblát vagy táblarészt kell kijelölni. A területbe nem számítanak bele a „nettózás”-sal kieső területek - forgók, szélek és a tábla többi részétől elválasztó sáv.
7. A versenyzésre a bejelentéskor a bejelentett nagyságú területet is magában foglaló **legfeljebb 20 ha** nagyságú, a betakarítandó területre vonatkozó egyéb kritériumokat szintén kielégítő táblarészt lehet kijelölni, amelyből a betakarítás előtt kimérik a tényleges versenyterületet. Az adatnyilvánosság a kijelölt táblarészre vonatkozik, ezért azt a betakarításig egységesen kell kezelni.
8. Versenyterület betakarításához ellenőrzés csak akkor biztosított, ha a „Betakarítás dátumának bejelentése és betakarítási ellenőr kérése_2016” dokumentum, vagy a Termésbecslés kalkulátor által automatikusan beküldött adatok beérkeztek, s ezek alapján a Versenybizottság az ellenőrzést jóváhagyta.
9. A versenyterület betakarítása során a kijelölt területen a kombájn sávokat vág ki oly módon, hogy egy sáv kivágása után a sáv szélesség kétszerese kimarad, majd a kombájn a következő sávot takarítja be. Egy sáv szélessége egy kombájnnal történő betakarítás esetén a vágóasztal legfeljebb kétszerese lehet. Több kombájnnal végzett betakarítás esetén a kombájnok csak a teljes vágószélesség kétszeresének kihagyásával fordulhatnak vissza, maguk mellé nem fordulhatnak!
10. Amennyiben 10 t/ha feletti megállapított termés esetén a termésbecslés és az első 1/3-ad megállapított termése között 10%-nál nagyobb a különbség, a betakarítást a következő 1/3 területen meg kell ismételni, és az lesz az elfogadott terméseredmény. (Ez esetben termésbecslésnek az első 1/3-ad betakarítását kell tekinteni, s ehhez kell megállapítani a szükséges ellenőrzés szintjét.) Amennyiben az első 1/3-ad rész terméseredménye meghaladja az eredetileg kért ellenőrzési szintet, a következő 1/3-ad rész betakarítását csak a szükséges ellenőrzési szint jelenléte mellett szabad megkezdeni.
11. A versenyregisztráció a versenykiírással azonos időben indul és tárgyév július 31-én zárul.
12. A versenyben kizárólag Magyarországon engedélyezett módszerek, technológiai anyagok és Magyarországon, vagy valamely EU országban elismert, Közösségi Fajtajegyzéken szereplő (=Magyarországon is forgalmazható) fajták használhatók.
13. Minden, a versenyterületen felhasznált anyag eredetét hitelt érdemlően kell tudni igazolni.
14. Minden, a (kijelölt) területtel és technológiával kapcsolatos adat nyilvános. Az adatokat a verseny eredményének kihirdetésével egy időben közzéteszik
15. Jelentkezési határidő: 2016. július 31.



16. Betakarítási határidő: 2016. október 31.
17. A területmérés csak a Versenybizottság által elfogadott módszerrel történhet és a betakarított termés mennyiségét csak hitelesített mérleggel mérve lehet megállapítani.
18. A méreteket és mennyiségeket a Versenybizottság által oktatásban részesített és elismert Betakarítási Ellenőr állapítja meg.
19. A betakarítás megtörténtét a betakarításról készült Betakarítási Jegyzőkönyvvel kell igazolni. A Betakarítási Jegyzőkönyvhöz csatolni kell a Területmérési Jegyzőkönyvet és a hivatalos, eredeti, a versenyző és az ellenőr által aláírt mérlegjegyeket.
20. Betakarítási dokumentumok beérkezési határideje: a betakarítás dátumától számítva legfeljebb 7 nap. A dokumentumokat postán, ajánlott küldeményként kell beküldeni, vagy személyesen eljuttatni a Magyar Kukorica Klub Egyesület postacímére. (Postára adás legkésőbb a betakarítást követő 5. napon.) Az utolsó beérkezési dátum 2016. november 7. A határidőn túl beérkező dokumentumok által képviselt versenyterületet a Versenybizottság automatikusan törli a versenyből, hacsak hitelt érdemlően nem bizonyosodik, hogy a dokumentumokat tartalmazó levél a postán veszett el. Ilyen esetben a dokumentumokat a Versenyzőnél maradó példányok hiteles másolatával lehet pótolni.
21. Eredményhirdetés: legkésőbb 2016. november 30.
22. A Versenyző külön nyilvántartásban (a www.magyarkukoricaklub.hu honlapon elérhető, általa vezetett Versenynaplóban) rögzíti a benevezett terület adatait, valamint az ott folyó termesztési műveleteket. A Versenynapló a regisztráció alkalmával automatikusan jön létre. A Versenynaplót a Versenybizottság az adminisztrációs felületen folyamatosan ellenőrzi, s hiányosság esetén adatpótlást kérhet, illetve a Versenyzőt észrevételeiről értesíti.
23. A Versenyző elfogadja a szervező által felállított ellenőrző és szakmai bizottságokat az általa vezetett nyilvántartás (Versenynapló) megtekintésére.
24. Versenyző a jelentkezéssel egyidejűleg a Technológia Adatok című lap kitöltésével tanúsítja a nyilvántartásba vétel előtt a kukoricatermesztés érdekében tett technológiai lépéseket, s a közölt adatokat szavatolja. A Versenybizottság tagjainak (Ellenőrző Bizottság, Szakmai Albizottság) betekintési lehetőséget kell adni a Gazdanapló versenyterületre vonatkozó adataiba.
25. Versenyző a bejelentkezéskor megjelölheti, hogy mely szakterületen ki (tetemeszetes személy) vagy mely cég (jogi személy) szponzorálja, s ki a tanácsadója. Amennyiben a versenyző kéri, hogy a szponzor vagy tanácsadó neve fel legyen tüntetve az eredményközlő dokumentumokban és kiadványokban a saját neve mellett, a Jelentkezési íven meg kell jelölnie a szponzorálás módját (pl.: termék, pénz, tanulmányút stb.), valamint a tanácsadási szakterületet és a szponzorálás értékét. A szponzornak akkor van joga nevének feltüntetéséhez, ha a versenyző szponzorálási értékével megegyező mérték.
26. Versenyző a nevezéssel egy időben befizeti a nevezési díjat.
27. A nevezési díjat a Versenybizottság állapítja meg.
28. A nevezési díj 2016-ra megállapított összege: 100 000 (százezer) forint + Áfa, bejelentett versenyterületenként.
29. Amennyiben az ellenőr/ellenőrök kivonulása után az ellenőrzés a versenyző hibájára visszavezethetően meghiúsul, a regisztrációs díj nem követelhető vissza.
30. Amennyiben a versenyző a regisztrációt 2016. augusztus 31. előtt visszavonja, 20% kezelési költség levonása mellett a regisztrációs díjat visszakérheti.
31. Amennyiben a versenyző a regisztrációt augusztus 31. után visszavonja, a regisztrációs díjat 50% kezelési költség levonása mellett visszakérheti.

Kizárási feltételek:

Amennyiben Versenyző megsérti a Versenyszabályzatot, a Versenybizottság kizárhatja a Versenyből.

Kizáráshoz vezethetnek:

- A Versenynapló és a többi alapidokumentum vezetésének, kiállításának elmulasztása,
- a közlések, bejegyzések valóságának megkérdőjelezhetősége (Például, de nem kizárólag: a tett bejegyzések ellentétesek a Gazdanaplóba tett bejegyzésekkel),
- meg nem engedett anyagok használata,
- a felhasznált anyagok eredetének bizonyítatlansága,
- elvégzett technológiai lépések bejegyzésének elmulasztása,
- vagy olyan lépések bejegyzése, amelyeket nem végeztek el,
- a területkijelölés megváltoztatása,
- a terület méreteire vagy a betakarított termés adataira vonatkozó nem hitelesített változtatás.



Fuzáriumkísérletek szemléje Szegeden, Prof. Dr. Mesterházy Ákos akadémikus vezetésével, aszpergillusos cső



Top20 kisparcellás hibridkukorica fajtakísérletek eredményei 2015

A kísérletek tervezését és irányítását a Magyar Kukorica Klub Top20 Bizottsága dr. Szieberth Dénes szakmai irányításával végezte. A közlést dr. Szieberth Dénes jegyzi.

A bemutatott eredmények 14 kísérleti hely kisparcellás, négyismétléses, véletlen elrendezésű kísérleteiből származnak. A 20 korai érésű és 10 középérésű hibridkukorica fajtát mindegyik helyen, az 5 késői érésűt csak a Nagykanizsa – Nyíregyháza vonaltól délre eső kísérleti helyeken vetették el, az éréscsoportoknak megfelelően elkülönített kísérletekben.

Az értékelést a MTA Mezőgazdasági Kutató Központ, Martonvásár Növénytermesztési Osztály munkatársa, Arany Anikó végezte, Dr. Árendás Tamás osztályvezető irányításával. Az adatfeldolgozási módszertana Dr. Sváb János alapvető biometriai munkásságára épül.

A kísérletek elhúzódo betakarítása miatt nem a szokásos részletességű elemzés és szöveges értékelés kíséretében adjuk közre a Top20 kísérletek eredményeit. A hiányosságot hamarosan pótoljuk, s közreadjuk.

Ebben az évben a korai csoportban 22, a középérésűben 10 és a késői éréscsoportban 5 hibridet vizsgáltunk. Változás, hogy míg a korábbi években egy-két népszerű késői érésű hibridet vizsgáltunk a középérésű csoportban elhelyezve, most külön kísérletekben, a saját csoportjukban vizsgáljuk őket. Ennek az az oka, hogy a nemesítő cégek és a termelők egyaránt keresik a klíma felmelegedéséhez való alkalmazkodás útjait. Az egyik megoldás a meghosszabbodó vegetációs idő jobb kihasználása lehet. Szintén új elem, hogy egy-egy tenyésztői csoportban csak egy hivatalos sztenderdet használunk, a másik sztenderdeknek a csoport átlagát tekintjük. Ezt a megoldást azért látjuk indokoltnak, mert rendkívüli mértékben felgyorsult a fajtaváltás, s a sztenderdek valódi összehasonlító értéke gyorsan elavul. Dolgozunk egy, a hibridek közötti új összehasonlítási elv kialakításán, melyet remélhetőleg a jövő évtől már bevezethetünk. Az új szemlélet jobban meg fog felelni a precíziós gazdálkodás által támasztott követelményeknek.

Az elvetett kísérletek közül (18, lásd térkép melléklet) ki kellett zárunk az ekecsi (Okoc, Szlovákia) és a gyertyámosi (Carpinis, Románia) kísérleteket. Alapvető ok az elgyomosodás volt. A Gyulatanynán beállított két kísérlet értékeléséről a késői adatbeérkezés miatt további közleményeinkben adunk hírt, ezért most csak 14 helyszín adatait adjuk közre. A közölt kísérletek helyszínei a Burgenland–Dunántúl tájegység (10) és az Alföld (4) között oszlanak meg.

Általánosságban elmondhatjuk, hogy a kísérleti eredmények kialakulását főként helyi időjárási hatások befolyásolták, s a kísérleti területeken alkalmazott agrotechnika, tápanyag ellátási szint, gyomirtás és növényvédelmi beavatkozások ezeket a hatásokat erősítették vagy gyengítették.

A kísérleteket érő kártételi hatások (főként kukoricamoly) szembevetően Cegléden és Békéscsabán fejlődtek ki. A moly már korán megjelent Cegléden, Bólyban és Bruckban, míg a többi helyen vagy nem alakult ki jelentős fertőzés, vagy a második gradáció volt erőteljes (pl.: Békéscsaba). Szalántán a vetés utáni vaddisznó túság tett használhatatlanná néhány parcellát. Ugyanitt az októberi sok esőzés arra kényszerítette a kivitelezőt, hogy kézzel törje le a kísérleti sorokat, s a kísérleti kombájnt stabil üzemben járattva, a telephelyen morzsoltassák le a termést.

A csőfuzárium Cegléden és Békéscsabán fertőzött erőteljesen, mellette az aszpergillusz gomba tünetei is megfigyelhetők voltak. A kísérleti helyekről begyűjtött minták elbírálása és laboratóriumi vizsgálata majd választ ad arra, hogy mely fajok fertőztek, s a fertőzést követte-e veszélyes mennyiségű gombaméreg termelés.

A fajtákra vonatkozó további információkért kattintsanak ide, és látogassák www.magyarkukoricaklub.hu című honlapunkat. Kérjük, kísérjék figyelemmel továbbra is sajtóközleményeinket!

1. táblázat: A korai éréscsoport hibridjei/hybrids in the early maturity group

Parcellakód	Szereplés jellege/ Usage in trials	Fajta neve/ denomination	Elismerés éve/Year of reg.	Elismerő ország/Country of registration	Nemesítő/Breeder/ Képviselő/Representative	FAO száma/ Maturity	Versenyszint
MKK301	versenyző	DKC3623	2012	AT	Monsanto Hungária Kft.	300	4
MKK302	versenyző	RGT Dublixx	2014	FR	R2N	330	2
MKK303	versenyző	DKC4025	2012	HU	Monsanto Hungária Kft.	330	4
MKK304	versenyző	DKC4351	2015	HU	Monsanto Hungária Kft.	330	4
MKK305	versenyző	DKC3939	2014	IT	Monsanto Hungária Kft.	330	4
MKK306	versenyző	DS1310	2015	HU	Dow Agrisciences Hungary Kft.	340	2
MKK307	versenyző	Kamparis	2014	RO	KWS	350	2
MKK308	versenyző	DKC4555	2015	HU	Monsanto Hungária Kft.	350	4
MKK309	versenyző	SY Iridium	2013	IT	Syngenta Kft.	360	1
MKK310	versenyző	DS1511	fj	HU	Dow Agrisciences Hungary Kft.	360	2
MKK311	versenyző	DKC4541	2014	HU	Monsanto Hungária Kft.	360	4
MKK312	sztenderd	DKC4590	2009	HU	Monsanto Hungária Kft.	360	4
MKK313	versenyző	DS1071	2014	SK	Dow Agrisciences Hungary Kft.	370	2
MKK314	sztenderd	DKC4631*	2013	HU	Monsanto Hungária Kft.	370	4
MKK315	versenyző	Limanova	2013	IT	Limagrain Europe	370	1
MKK316	versenyző	HARMONIUM	2015	FR	Euralis Semences	380	1
MKK317	versenyző	MOSCATO	2014	AT	SAATEN-UNION Hungáriai Kft.	380	2
MKK318	kihívó	P9903	2014	FR	Pioneer	390	2
MKK319	versenyző	SY Octavius	2014	FR	Syngenta Kft.	390	1
MKK320	versenyző	RGT Exxplicit	2014	FR	R2N	390	2
MKK321	sztenderd	DKC4717*	2011	AT	Monsanto Hungária Kft.	390	4
MKK322	versenyző	DKC4751	2015	HU	Monsanto Hungária Kft.	390	4



2. táblázat: Középerésű hibridek/medium maturity hybrids

Parcellakód	Szereplés jellege/ Usage in trials	Fajta neve/ denomination	Elismerés éve/ Year of reg.	Elismerő ország/ Country of registration	Nemesítő/ Breeder/ Képviselő/ Representative	FAO száma/ Maturity	Versenyszint
MKK401	versenyző	Touareg	2013	HU	Euralis Semences	410	1
MKK402	versenyző	KWS2482	2014	BG	KWS	410	2
MKK403	kihívó	P0023	2014	IT	Pioneer	420	2
MKK404	versenyző	SUNLINE			SAATEN-UNION Hungária Kft.	450	2
MKK405	sztenerd	DKC4943*	2014	HU	Monsanto Hungária Kft.	450	4
MKK406	sztenerd	DKC5007	2010	HU	Monsanto Hungária Kft.	460	4
MKK407	versenyző	DKC5031	2013	FR	Monsanto Hungária Kft.	470	4
MKK408	versenyző	RGT Lexxtour	2014	FR	R2N	480	2
MKK409	versenyző	Mexini	2014	IT	R2N	480	2
MKK410	versenyző	DKC5141	2014	FR	Monsanto Hungária Kft.	480	4

3. táblázat: Késői érésű hibridek/late maturity hybrids

Parcellakód	Szereplés jellege/ Usage in trials	Fajta neve/ denomination	Elismerés éve/ Year of reg.	Elismerő ország/ Country of registration	Nemesítő/ Breeder/ Képviselő/ Representative	FAO száma/ Maturity	Versenyszint
MKK501	sztenerd	DKC5276	2007	FR	Monsanto Hungária Kft.	490	0
MKK502	sztenerd	P0216*	2012	HU	Pioneer	510	2
MKK503	versenyző	DKC5632	2013	IT	Monsanto Hungária Kft.	550	4
MKK504	sztenerd	P0412*	2012	HU	Pioneer	560	2
MKK505	versenyző	Konsens	2012	IT	KWS	570	2

*Tenyésztő sztenerdek

4. táblázat: A korai éréscsoportozáshoz tartozó hibridek országos összevont értékelése/ Complex evaluation of early maturity hybrids

Kisparcellás fajta-összehasonlító kísérletek 2015 – Korai érésű hibridek csoportja											
Small plot comparative variety trials 2015 – Early maturity group											
Viszonyítás: standard fajta, csökkenő sorrend / standard variety, descending											
Sorrend	Fajták (* = Standard fajta)	Szemtermés			Töréskori szemnedvesség			50% nővirágzás vetéstől		Szár-szilárdági hiba	
		t/ha	% a	% b	%	elt. a	elt. b	nap	elt. a	% a	elt. a
1	DKC4541	10,90	104,2	100,0	17,15	0,12	1,05	74	-2	2,3	0,3
2	DKC4631	10,78	103,0	98,9	16,97	-0,06	0,87	75	-1	1,9	-0,1
3	DKC4351	10,75	102,7	98,6	16,98	-0,06	0,87	75	0	1,6	-0,4
4	SY Octavius	10,74	102,7	98,6	17,08	0,04	0,97	76	0	4,4	2,4
5	DKC4751	10,73	102,5	98,4	17,99	0,96	1,89	76	0	1,8	-0,1
6	DKC4555	10,72	102,4	98,4	17,37	0,34	1,27	74	-2	1,7	-0,2
7	DKC4717	10,68	102,1	98,0	17,91	0,88	1,81	76	0	2,6	0,6
8	DKC4590 *	10,46	100,0	96,0	17,04	0,00	0,93	76	0	2,0	0,0
9	P9903	10,41	99,5	95,5	17,94	0,91	1,84	76	0	1,9	0,0
10	RGT Exxplicit	10,36	99,0	95,1	17,78	0,75	1,68	76	0	2,4	0,4
11	DKC3623	10,34	98,8	94,9	16,11	-0,93	0,00	73	-2	2,5	0,5
12	Limanova	10,31	98,5	94,6	17,26	0,23	1,16	77	1	1,9	-0,1
13	DKC3939	10,30	98,5	94,5	16,42	-0,61	0,32	72	-3	1,1	-0,9
14	HARMONIUM	10,30	98,4	94,5	17,22	0,19	1,12	78	2	1,7	-0,3
15	Kamparis	10,26	98,1	94,2	17,40	0,37	1,30	77	1	1,5	-0,5
16	DKC4025	10,22	97,7	93,8	16,38	-0,66	0,27	74	-2	1,9	-0,1
17	SY Iridium	9,94	95,0	91,2	16,74	-0,30	0,63	76	0	4,3	2,3
18	RGT Dublifix	9,94	94,9	91,1	16,49	-0,55	0,38	74	-2	1,5	-0,4
19	DS1071	9,90	94,6	90,9	17,17	0,14	1,07	76	1	1,4	-0,6
20	MOSCATO	9,85	94,2	90,4	16,49	-0,54	0,39	75	0	2,8	0,8
21	DS1511	9,46	90,4	86,8	17,26	0,22	1,15	74	-2	2,0	0,0
22	DS1310	9,39	89,7	86,1	16,70	-0,34	0,59	75	-1	1,8	-0,1
Átlag		10,31	98,51	-	17,08	0,05	-	75,20	-0,62	2,13	0,17
SzD _{5%}		0,27			0,25			0,52		0,89	
SzD _{5%} St. átlaghoz		0,22			0,20			0,42		0,73	
C.V. %		1,82			1,03			0,49		34,78	
Helyek száma		14			14			7		10	

* Standard fajta

% a - standard értékéhez viszonyított relatív mennyiség

% b - maximumhoz viszonyított relatív mennyiség

elt. a - standard értékéhez viszonyított abszolút eltérés

elt. b - minimumhoz viszonyított abszolút eltérés



5. táblázat: A középérésű hibridek országos összevont értékelése/komplex evaluation of medium maturity hybrids

Kisparcellás fajta-összehasonlító kísérletek 2015 – Középérésű hibridek csoportja											
Small plot comparative variety trials 2015 – Medium maturity group											
Viszonyítás: standard fajta, csökkenő sorrend / standard variety, descending											
Sorrend	Fajták (* = Standard fajta)	Szemtermés			Töréskori szemnedvesség			50 % nővirágzás vetéstől		Szár-szilárdsági hiba	
		t/ha	% a	% b	%	elt. a	elt. b	nap	elt. a	% a	elt. a
1	DKC5031	11,42	101,8	100,0	18,52	0,44	0,71	78	0	1,1	-0,1
2	DKC5141	11,37	101,3	99,5	18,97	0,90	1,17	77	0	1,2	0,0
3	DKC4943	11,26	100,3	98,6	17,86	-0,22	0,05	78	0	1,4	0,2
4	DKC5007 *	11,22	100,0	98,2	18,08	0,00	0,27	77	0	1,2	0,0
5	Mexini	11,02	98,2	96,4	19,07	1,00	1,26	80	2	1,5	0,3
6	RGT Lexxtour	10,96	97,7	96,0	18,86	0,78	1,05	78	1	1,9	0,6
7	P0023	10,65	94,9	93,2	18,01	-0,06	0,21	79	1	2,5	1,3
8	KWS2482	10,53	93,8	92,2	18,89	0,82	1,09	78	1	1,7	0,5
9	Touareg	10,40	92,7	91,1	17,81	-0,27	0,00	78	0	1,9	0,7
10	SUNLINE	9,84	87,7	86,1	18,04	-0,03	0,24	79	2	3,0	1,8
Átlag		10,87	96,85	-	18,41	0,34	-	78,17	0,70	1,75	0,53
SzD _{5%}		0,26			0,38			0,51		0,71	
SzD _{5%} St. átlaghoz		0,21			0,31			0,42		0,58	
C.V. %		1,67			1,42			0,44		27,97	
Helyek száma		14			14			7		10	

* Standard fajta

% a - standard értékéhez viszonyított relatív mennyiség

% b - maximumhoz viszonyított relatív mennyiség

elt. a - standard értékéhez viszonyított abszolút eltérés

elt. b - minimumhoz viszonyított abszolút eltérés

6. táblázat: Késői érésű hibridek komplex országos értékelése/complex evaluation of late maturity group

Kisparcellás fajta-összehasonlító kísérletek 2015 – Késői érésű hibridek csoportja											
Small plot comparative variety trials 2015 – Late maturity group											
Viszonyítás: standard fajta, csökkenő sorrend / standard variety, descending											
Sorrend	Fajták (* = Standard fajta)	Szemtermés			Töréskori szemnedvesség			50% nővirágzás vetéstől		Szár-szilárdtsági hiba	
		t/ha	% a	% b	%	elt. a	elt. b	nap	elt. a	% a	elt. a
1	DKC5632	11,38	102,2	100,0	19,97	1,48	2,25	79	2	2,2	0,8
2	P0216	11,28	101,3	99,1	17,72	-0,77	0,00	80	3	2,2	0,8
3	DKC5276 *	11,13	100,0	97,8	18,49	0,00	0,77	77	0	1,4	0,0
4	P0412	10,94	98,3	96,2	18,29	-0,20	0,57	79	3	3,6	2,3
5	Konsens	10,52	94,5	92,5	22,95	4,46	5,23	83	6	4,0	2,6
Átlag		11,05	99,26	-	19,48	0,99	-	79,52	2,81	2,68	1,30
SzD _{5%}		0,49			0,31			0,43		1,07	
SzD _{5%} St. átlaghoz		0,40			0,25			0,35		0,87	
C.V. %		2,86			1,03			0,34		26,06	
Helyek száma		10			10			7		7	

* Standard fajta

% a - standard értékéhez viszonyított relatív mennyiség

% b - maximumhoz viszonyított relatív mennyiség

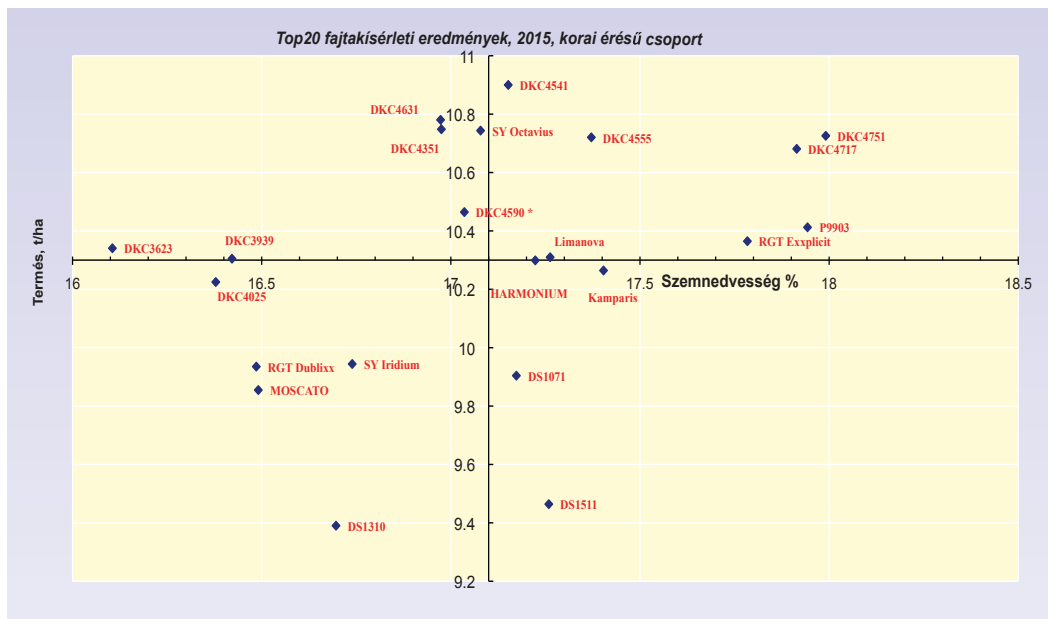
elt. a - standard értékéhez viszonyított abszolút eltérés

elt. b - minimumhoz viszonyított abszolút eltérés

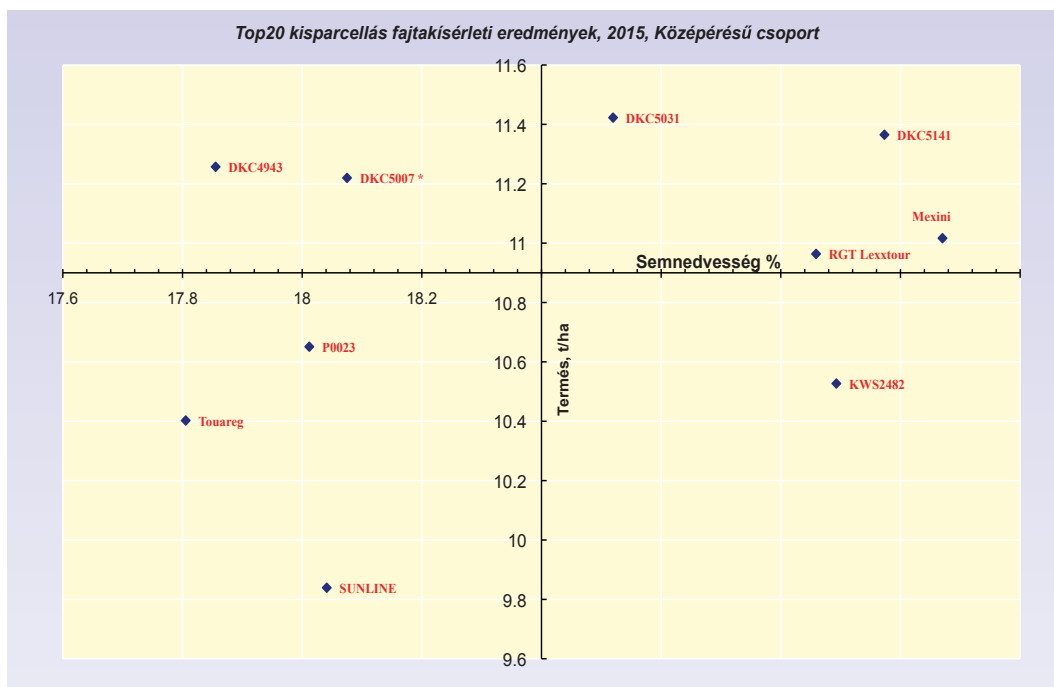


1. ábra: A Top20 kisparcellás fajtakísérletek területi eloszlása /Geographical distribution of Top20 trials

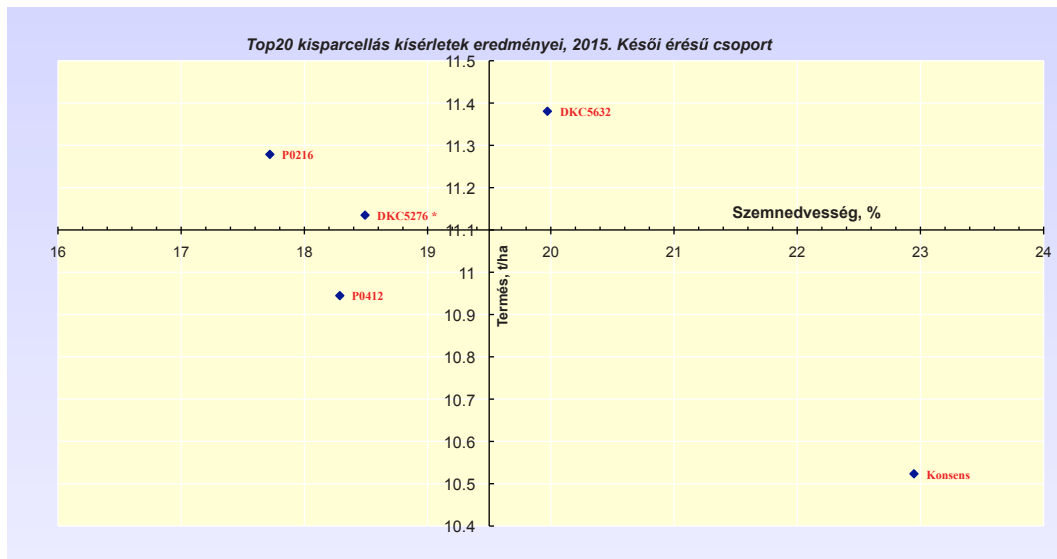
Nyugatról keletre: Bruck, Sármellék, Ekecs, Kaposvár 1, Kaposvár 2, Nagyigmánd, Dalmand, Szalánta 1, Szalánta 2, Bóly 1, Bóly 2, Cegléd 1, Cegléd 2, Gyertyámos, Szerencs, Békéscsaba, Gyulatanya1, Gyulatanya 2



2. ábra: Korai érésű hibriek termés – szemnedvesség diagramja/yield – moisture diagram of early maturity hybrids



3. ábra: A középerésű hibridek termés – szemnedvesség diagramja/yield – moisture diagram of medium maturity hybrids



4. ábra: Késői érésű hibridek termés – szemnedvesség diagramja/yield – grain moisture diagram of late maturity hybrids

7. táblázat: A korai éréscsoportoz tartozó hibridek helyenkénti terméseredményei/ harvest results of early maturity hybrids by trial locations

Kisparcellás fajta-összehasonlító kísérletek 2015										Small plot comparative variety trials 2015						
Korai éréscsoport – Terméseredmények, t/ha / Early maturity group – Harvest results, t/ha																
* = standard fajta / standard variety																
Kísérleti helyek / Trial locations																
Fajták	Bruck	Sármellék	Kaposvár 1	Kaposvár 2	Nagyigmánd	Dalmand	Szalánta 1	Szalánta 2	Bóly 1	Bóly 2	Cegléd 1	Cegléd 2	Szerencs	Békéscsaba	Átlag	Elérés a főátlagtól
1 DKC3623	15,63	8,95	7,22	6,69	5,42	12,74	12,49	12,40	13,19	14,20	8,59	9,14	5,09	13,00	10,34	0,03
2 RGT Dublixx	15,92	7,96	7,11	7,03	5,39	12,51	12,28	10,46	13,40	13,73	8,27	8,31	4,73	11,99	9,94	-0,37
3 DKC4025	15,24	9,00	7,23	6,45	7,06	11,91	12,85	12,00	12,92	14,08	9,11	8,73	5,17	11,41	10,22	-0,08
4 DKC4351	16,17	9,16	7,40	7,05	6,74	14,21	12,56	11,68	13,86	15,44	9,20	9,52	4,92	12,56	10,75	0,44
5 DKC3939	15,42	9,47	7,67	7,07	5,84	13,26	11,37	10,83	13,46	14,46	9,04	9,39	5,29	11,68	10,30	0,00
6 DS1310	14,00	8,19	7,37	7,00	5,02	12,20	10,76	10,61	12,35	12,95	8,26	8,06	4,58	10,11	9,39	-0,92
7 Kamparis	15,36	9,25	7,40	7,15	5,82	13,16	11,84	11,45	13,14	13,80	8,81	9,14	4,30	13,09	10,26	-0,04
8 DKC4555	16,36	8,97	7,31	7,15	5,53	14,25	12,72	12,62	14,20	14,72	9,05	9,29	5,21	12,71	10,72	0,41
9 SY Iridium	12,83	8,90	7,30	6,89	5,40	12,53	11,81	11,75	14,05	14,65	8,50	8,43	4,91	11,27	9,94	-0,36
10 DS1511	13,08	8,65	6,94	7,16	4,97	12,05	11,73	9,75	12,83	12,69	7,66	8,64	4,58	11,78	9,46	-0,84



A 7. táblázat folytatása

Kisparcellás fajta-összehasonlító kísérletek 2015		Small plot comparative variety trials 2015															
Korai éréscsoport – Terméseredmények, t/ha / Early maturity group – Harvest results, t/ha																	
* = standard fajta / standard variety																	
Kísérleti helyek / Trial locations																	
Fajták	Bruck	Sármellék	Kaposvár 1	Kaposvár 2	Nagyigmánd	Dalmand	Szalánta 1	Szalánta 2	Bóly 1	Bóly 2	Cegléd 1	Cegléd 2	Szerencs	Békéscsaba	Átlag	Elterés a főátlagtól	
11	DKC4541	16,57	9,95	7,80	7,52	6,69	14,65	12,20	11,14	14,72	15,78	8,63	9,42	5,14	12,38	10,90	0,59
12	DKC4590	15,44	10,59	7,14	6,14	5,22	13,66	11,62	12,02	13,52	14,79	9,13	8,90	5,60	12,74	10,46	0,16
13	DS1071	13,84	10,09	7,22	6,68	4,24	12,62	11,94	11,37	13,51	14,08	8,32	8,39	3,63	12,74	9,90	-0,40
14	DKC4631	15,36	10,88	6,51	7,13	5,10	14,24	13,03	12,32	14,26	14,86	8,81	9,69	5,65	13,09	10,78	0,47
15	Limanova	15,62	9,70	7,68	7,45	4,06	12,83	12,62	11,50	13,65	13,79	8,81	8,83	5,04	12,76	10,31	0,00
16	HARMONIUM	15,72	9,79	7,10	6,37	5,17	14,14	11,44	12,42	13,24	14,16	8,85	8,96	4,71	12,13	10,30	-0,01
17	MOSCATO	15,32	8,84	7,17	6,73	6,00	13,04	10,80	10,77	12,91	13,64	8,47	7,86	5,02	11,42	9,85	-0,45
18	P9903	15,42	10,60	7,46	6,87	4,64	13,76	11,23	10,43	14,03	15,17	9,29	9,39	4,72	12,76	10,41	0,10
19	SY Octavius	16,78	10,01	7,27	7,45	5,13	13,88	12,98	11,96	14,18	14,74	9,36	9,36	4,75	12,56	10,74	0,44
20	RGT Exexplicit	16,13	9,85	7,18	6,82	6,36	13,81	11,51	11,06	13,34	14,42	8,54	8,40	5,19	12,49	10,36	0,06
21	DKC4717	15,97	9,08	7,69	7,26	6,12	14,24	12,30	11,06	14,28	14,98	8,65	9,29	4,92	13,71	10,68	0,37
22	DKC4751	16,99	9,57	7,73	6,94	4,98	14,46	11,69	11,92	14,14	15,35	9,11	9,08	5,24	12,97	10,73	0,42
Átlag		15,42	9,43	7,31	6,95	5,50	13,37	11,99	11,43	13,60	14,39	8,75	8,92	4,93	12,34	10,31	
Maximum		16,99	10,88	7,80	7,52	7,06	14,65	13,03	12,62	14,72	15,78	9,36	9,69	5,65	13,71	10,90	
Minimum		12,83	7,96	6,51	6,14	4,06	11,91	10,76	9,75	12,35	12,69	7,66	7,86	3,63	10,11	9,39	
SzD _{50%}		1,28	1,64	0,72	0,89	1,20	0,88	1,18	1,52	0,74	0,86	0,68	0,56	0,63	0,76		
C.V. %		5,85	12,30	6,92	9,07	15,38	4,64	6,99	9,37	3,86	4,24	5,5	4,43	9,11	4,34		

**8. táblázat: A közép-éréscsoportoz tartozó hibridek helyenkénti terméseredményei/
harvest results of medium maturity hybrids by trial locations**

Kisparcellás fajta-összehasonlító kísérletek 2015		Small plot comparative variety trials 2015															
Középérésű csoport – Terméseredmények, t/ha / – Medium maturity group - Harvest results, t/ha																	
* = standard fajta / standard variety																	
Kísérleti helyek / Trial locations – Dunántúl																	
Fajták		Bruck	Sármellék	Kaposvár 1	Kaposvár 2	Nagyigmánd	Dalmand	Szalánta 1	Szalánta 2	Bóly 1	Bóly 2	Cegléd 1	Cegléd 2	Szerencs	Békéscsaba	Átlag	Eltérés a főátlagtól
1	Touareg	14,01	7,76	7,35	7,31	12,80	13,30	11,10	11,86	12,93	13,47	7,80	7,93	5,24	12,77	10,40	-0,46
2	KWS2482	13,98	8,71	7,06	7,25	11,62	13,97	12,21	12,21	12,80	13,95	7,71	8,77	4,96	12,18	10,53	-0,34
3	P0023	13,82	8,25	6,53	7,11	12,50	15,27	11,94	12,77	12,52	13,50	8,47	9,12	5,04	12,27	10,65	-0,22
4	SUNLINE	12,59	6,92	6,36	6,77	11,80	13,42	12,22	10,59	12,51	12,61	7,23	8,07	4,30	12,36	9,84	-1,03
5	DKC4943	15,25	9,75	7,03	7,07	12,80	15,39	13,70	12,16	13,51	14,23	8,36	9,16	5,94	13,25	11,26	0,39
6	DKC5007	15,31	11,18	7,07	7,50	12,38	14,58	13,68	11,79	13,33	14,06	8,26	9,00	5,63	13,31	11,22	0,35
7	DKC5031	15,13	10,74	6,94	7,23	12,03	15,30	14,55	12,57	13,84	14,60	8,59	9,65	5,48	13,28	11,42	0,56
8	RGT Lexxtour	13,43	11,06	6,87	7,37	11,81	14,64	13,39	11,94	13,46	13,98	8,46	9,42	5,52	12,15	10,96	0,10
9	Mexini	14,92	10,63	6,50	7,31	11,42	14,84	13,14	12,54	14,45	14,88	8,17	8,84	3,84	12,74	11,02	0,15
10	DKC5141	15,06	11,15	6,97	7,07	13,02	14,80	14,03	12,41	14,08	14,71	8,36	9,65	4,92	12,88	11,37	0,50
Átlag		14,35	9,61	6,87	7,20	12,22	14,55	13,00	12,08	13,34	14,00	8,14	8,96	5,09	12,72	10,87	
Maximum		15,31	11,18	7,35	7,50	13,02	15,39	14,55	12,77	14,45	14,88	8,59	9,65	5,94	13,31	11,42	
Minimum		12,59	6,92	6,36	6,77	11,42	13,30	11,10	10,59	12,51	12,61	7,23	7,93	3,84	12,15	9,84	
SzD _{5%}		1,68	1,66	0,51	0,40	1,16	0,74	1,39	1,82	0,74	0,97	0,64	0,62	1,02	1,45		
C.V. %		8,06	11,93	5,15	3,81	6,55	3,49	7,39	10,41	3,82	4,79	5,43	4,8	13,82	7,86		



**9. táblázat: A késői éréscsoporthoz tartozó hibridek helyenkénti terméseredményei/
harvest results of late maturity hybrids by trial locations**

Kísparcellás fajta-összehasonlító kísérletek 2015		Small plot comparative variety trials 2015											
Késői éréscsoport- Terméseredmények, t/ha / – Late maturity group – Harvest results, t/ha													
* = standard fajta / standard variety													
Kísérleti helyek / Trial locations													
Fajták	Kaposvár 1	Kaposvár 2	Dalmand	Szalánta 1	Szalánta 2	Bóly 1	Bóly 2	Cegléd 1	Cegléd 2	Békkéscsaba	Átlag	Eltérés a főátlagtól	
1 DKC5276	5,85	5,89	15,00	11,73	12,45	13,70	15,24	8,89	9,03	13,55	11,13	0,08	
2 P0216	6,07	6,12	15,16	12,78	12,02	14,52	14,64	9,54	9,44	12,50	11,28	0,23	
3 DKC5632	4,90	5,66	15,92	12,90	12,71	14,33	15,08	9,27	9,22	13,83	11,38	0,33	
4 P0412	6,50	5,90	13,98	12,28	12,63	14,20	13,19	9,06	9,25	12,46	10,94	-0,11	
5 Konsens	3,58	5,71	15,34	11,26	12,04	14,42	13,06	7,78	9,64	12,42	10,52	-0,53	
Átlag	5,38	5,86	15,08	12,19	12,37	14,23	14,24	8,91	9,31	12,95	11,05		
Maximum	6,50	6,12	15,92	12,90	12,71	14,52	15,24	9,54	9,64	13,83	11,38		
Minimum	3,58	5,66	13,98	11,26	12,02	13,70	13,06	7,78	9,03	12,42	10,52		
SzD _{5%}	0,40	0,66	1,44	1,71	2,75	0,78	1,81	0,48	0,47	0,58			
C.V. %	4,88	7,31	6,2	9,11	14,42	3,57	8,27	3,49	3,31	2,91			

10. táblázat: A korai érécsoportoz tartozó hibridek szemnedvessége kísérleti helyenként/grain moisture of early maturity hybrids by locations

Kisparcellás fajta-összehasonlító kísérletek 2015		Small plot comparative variety trials 2015															
Korai érécsoport – Szemnedvesség, % / Early maturity group – Grain moisture at harvest %																	
* = standard fajta / standard variety																	
Kísérleti helyek / Trial locations																	
Fajták	Bruck	Sármellék	Kaposvár 1	Kaposvár 2	Nagyigmánd	Dalmánd	Szalánta 1	Szalánta 2	Bóly 1	Bóly 2	Cegléd 1	Cegléd 2	Szerencs	Békéscsaba	Átlag	Elérés a főátlagtól	
1	DKC3623	18,90	21,40	14,78	14,75	14,38	17,58	19,08	19,20	13,40	13,25	15,48	15,65	10,98	16,68	16,11	-0,98
2	RGT Dublixx	19,55	22,23	14,55	14,65	14,65	18,48	19,75	19,80	13,98	13,78	15,65	15,90	10,70	17,15	16,49	-0,60
3	DKC4025	19,98	21,28	14,88	14,58	14,88	17,58	19,80	19,45	13,95	13,43	15,45	15,75	11,35	16,98	16,38	-0,71
4	DKC4351	20,38	23,50	14,63	14,68	14,45	19,15	19,40	19,38	14,23	14,08	15,85	16,30	13,28	18,38	16,98	-0,11
5	DKC3939	19,63	20,68	14,88	14,63	14,75	18,13	19,95	18,75	13,83	13,83	15,98	16,35	11,38	17,18	16,42	-0,66
6	DS1310	19,35	22,28	14,65	14,63	14,63	18,55	21,38	19,70	13,95	14,38	16,15	16,48	10,65	17,00	16,70	-0,39
7	Kamparis	21,13	23,88	14,38	14,40	14,70	19,70	20,40	19,73	14,98	14,75	16,83	17,55	13,30	17,95	17,40	0,32
8	DKC4555	21,15	23,18	14,90	14,85	14,88	19,08	20,40	20,18	15,08	14,93	17,13	17,15	12,28	18,05	17,37	0,29
9	SY Iridium	19,30	21,65	15,00	14,73	14,58	18,48	19,33	19,58	14,95	15,00	16,15	16,48	11,68	17,48	16,74	-0,35
10	DS1511	19,78	23,08	14,95	14,68	14,33	18,93	21,03	21,70	15,68	15,43	15,83	16,25	12,00	18,00	17,26	0,17
11	DKC4541	20,30	23,53	14,70	14,95	14,88	19,20	21,00	19,10	15,25	15,18	16,25	16,30	11,93	17,58	17,15	0,07
12	DKC4590	20,20	23,48	14,68	14,83	14,58	19,15	20,98	20,10	14,73	14,53	15,83	16,10	11,68	17,68	17,04	-0,05
13	DS1071	19,43	22,43	14,65	14,98	14,90	18,95	20,20	19,70	15,20	14,75	16,98	17,35	13,50	17,43	17,17	0,09
14	DKC4631	19,75	23,23	14,53	14,40	14,63	19,15	20,20	19,40	14,50	14,43	16,18	16,38	12,38	18,50	16,97	-0,11
15	Limanova	20,35	23,40	14,68	14,75	14,50	19,35	21,38	19,75	15,33	15,20	16,48	16,88	11,90	17,75	17,26	0,18
16	HARMONIUM	21,40	23,50	14,50	14,48	14,80	19,35	20,93	19,13	15,00	15,05	16,20	16,70	12,10	18,00	17,22	0,14
17	MOSCATO	19,40	20,40	14,45	14,73	14,30	18,65	19,60	20,65	14,03	14,05	16,25	16,38	10,98	17,03	16,49	-0,59
18	P9903	20,05	22,25	14,95	14,58	15,55	19,30	21,35	20,60	15,90	15,55	16,78	16,93	18,33	19,10	17,94	0,86
19	SY Octavius	20,05	21,38	15,03	14,85	15,13	19,18	20,65	19,30	15,63	15,45	16,28	16,48	11,68	18,05	17,08	-0,01
20	RGT Exxplicit	21,55	25,20	14,80	14,73	15,03	19,68	20,43	20,10	15,35	15,35	17,03	17,40	13,73	18,63	17,78	0,70
21	DKC4717	21,48	24,10	14,93	14,50	15,10	20,08	21,08	22,43	15,35	15,23	16,85	17,35	13,00	19,35	17,91	0,83
22	DKC4751	22,93	23,68	14,88	14,48	14,48	20,25	22,10	21,10	15,88	15,90	16,78	17,43	12,78	19,25	17,99	0,91
Átlag		20,27	22,71	14,74	14,67	14,73	19,00	20,47	19,95	14,82	14,70	16,29	16,61	12,34	17,87	17,08	0,00
Maximum		22,93	25,20	15,03	14,98	15,55	20,25	22,10	22,43	15,90	15,90	17,13	17,55	18,33	19,35	17,99	
Minimum		18,90	20,40	14,38	14,40	14,30	17,58	19,08	18,75	13,40	13,25	15,45	15,65	10,65	16,68	16,11	
SzD _{5%}		1,19	1,21	0,50	0,47	0,53	0,64	1,51	1,60	0,52	0,35	0,49	0,54	0,85	0,46		
C.V. %		4,17	3,77	2,38	2,26	2,54	2,40	5,20	5,69	2,47	1,66	2,13	2,30	4,86	1,84		



11. táblázat: A közép-éréscsoportoz tartozó hibridek helyenkénti szemnedvesség tartalma/grain moisture of medium maturity hybrids by trial locations

Kisparcellás fajta-összehasonlító kísérletek 2015		Small plot comparative variety trials 2015															
Középérésű csoport- Szemnedvesség, % / – Medium maturity group – Grain moisture at harvest %																	
* = standard fajta / standard variety																	
Kísérleti helyek / Trial locations - Dunántúl																	
Fajták	Bruck	Sármellék	Kaposvár 1	Kaposvár 2	Nagygyimánd	Dalmand	Szalánta 1	Szalánta 2	Bóly 1	Bóly 2	Cegléd 1	Cegléd 2	Szerencs	Békéscsaba	Átlag	Eltérés a főátlagtól	
1	Touareg	21,00	23,68	15,18	15,05	20,15	19,50	22,00	18,63	15,20	15,38	16,50	17,03	11,35	18,65	17,81	-0,61
2	KWS2482	22,55	26,00	15,73	15,03	20,78	20,80	21,90	20,08	17,50	17,13	17,35	17,63	13,90	18,15	18,89	0,48
3	P0023	20,90	24,15	15,23	14,88	18,93	20,75	19,27	19,55	16,10	15,78	16,45	16,73	15,05	18,43	18,01	-0,40
4	SUNLINE	20,38	24,50	15,58	15,00	18,80	20,55	21,20	19,73	15,78	15,10	16,95	16,75	12,73	19,55	18,04	-0,37
5	DKC4943	21,00	24,45	15,43	15,23	18,50	20,10	20,78	19,73	15,53	15,18	16,55	16,43	12,25	18,85	17,86	-0,56
6	DKC5007	21,70	24,15	15,60	14,90	18,78	20,85	21,08	19,45	16,65	15,90	16,00	16,65	12,48	18,88	18,08	-0,34
7	DKC5031	21,65	24,15	15,40	15,23	19,00	21,70	21,28	20,73	16,60	15,53	16,70	17,23	14,33	19,78	18,52	0,11
8	RGT Lexxtour	21,88	24,90	14,95	15,33	19,60	20,65	21,78	20,58	17,33	16,13	17,50	17,93	15,93	19,58	18,86	0,45
9	Mexini	21,78	25,00	15,10	15,03	21,88	23,10	20,53	19,58	17,78	17,05	17,45	17,65	15,75	19,33	19,07	0,66
10	DKC5141	21,38	24,53	15,48	15,33	20,35	21,45	22,80	21,48	16,65	16,55	17,00	17,45	15,75	19,45	18,97	0,56
Átlag		21,42	24,55	15,37	15,10	19,68	20,95	21,26	19,95	16,51	15,97	16,85	17,15	13,95	19,06	18,41	
Maximum		22,55	26,00	15,73	15,33	21,88	23,10	22,80	21,48	17,78	17,13	17,50	17,93	15,93	19,78	19,07	
Minimum		20,38	23,68	14,95	14,88	18,50	19,50	19,27	18,63	15,20	15,10	16,00	16,43	11,35	18,15	17,81	
SzD _{5%}		1,24	1,18	0,53	0,56	2,11	0,82	n.s	1,29	0,66	0,66	0,82	0,65	n.s	1,66		
C.V. %		3,99	3,32	2,38	2,57	7,40	2,7	23,60	4,47	2,77	2,85	3,38	2,62	12,06	6,02		

12. táblázat: A késői érécsoporthoz tartozó hibridek helyenkénti szemnedvesség tartalma/grain moisture of late maturity hybrids by trial locations

Késői érécsoport- Szemnedvesség, % / – Late maturity group - Grain moisture at harvest %													
Kisparcellás fajta-összehasonlító kísérletek 2015								Small plot comparative variety trials 2015					
* = standard fajta / standard variety													
Kísérleti helyek / Trial locations													
Fajták		Kaposvár 1	Kaposvár 2	Dalmád	Szalánta 1	Szalánta 2	Bóly 1	Bóly 2	Cegléd 1	Cegléd 2	Békéscsaba	Átlag	Eltérés a főátlagtól
1	DKC5276	15,88	15,13	22,05	23,63	20,65	17,68	16,53	16,88	16,90	19,63	18,49	-0,99
2	P0216	14,90	15,40	21,18	23,43	20,23	16,28	15,15	16,10	16,65	17,90	17,72	-1,76
3	DKC5632	16,03	15,30	24,90	22,35	21,33	20,23	19,88	18,18	18,28	23,28	19,97	0,49
4	P0412	15,38	15,73	21,90	22,08	21,63	17,93	16,45	16,95	16,63	18,23	18,29	-1,20
5	Konsens	17,95	16,63	27,78	26,45	26,20	23,95	21,75	22,18	22,23	24,38	22,95	3,46
Átlag		16,03	15,64	23,56	23,59	22,01	19,21	17,95	18,06	18,14	20,68	19,48	0,00
Maximum		17,95	16,63	27,78	26,45	26,20	23,95	21,75	22,18	22,23	24,38	22,95	
Minimum		14,90	15,13	21,18	22,08	20,23	16,28	15,15	16,10	16,63	17,90	17,72	
SzD _{5%}		1,16	1,17	1,65	2,86	1,50	0,99	0,78	0,44	0,83	0,9		
C.V. %		4,70	4,85	4,53	7,87	4,44	3,34	2,83	1,58	2,98	2,82		



13. táblázat: Letört csövek aránya a korai érécsoportban, helyenként/broken stalks in the early maturity group by locations

Kisparcellás fajta-összehasonlító kísérletek 2015								Small plot comparative variety trials 2015					
Korai érécsoport – Letört tő % / Early maturity group – broken stalks %													
* = standard fajta / standard variety													
Kísérleti helyek / Trial locations													
Fajták		Bruck	Sármellék	Kaposvár 1	Kaposvár 2	Dalmád	Szalánta 1	Szalánta 2	Cegléd 1	Cegléd 2	Szerencs	Átlag	Elérés a főátlagtól
1	DKC3623	3,77	0,00	2,40	1,58	3,82	0,24	0,49	2,30	2,27	0,35	1,72	0,50
2	RGT Dublixx	2,42	0,35	0,53	1,97	2,08	0,25	0,24	0,00	0,38	1,43	0,97	-0,26
3	DKC4025	2,74	0,71	1,50	1,54	0,77	0,44	1,25	1,47	1,16	1,37	1,29	0,07
4	DKC4351	2,74	1,59	0,76	0,74	1,23	0,48	0,25	0,00	0,39	0,00	0,82	-0,41
5	DKC3939	0,00	0,36	1,54	0,49	0,38	0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	-0,92
6	DS1310	0,78	0,70	0,30	0,89	2,99	0,27	0,53	1,22	0,88	0,37	0,89	-0,33
7	Kamparis	2,42	0,00	0,00	0,79	3,41	0,23	0,29	0,40	0,00	0,00	0,75	-0,47
8	DKC4555	2,67	0,37	0,51	0,66	0,74	1,95	0,00	1,11	1,52	0,69	1,02	-0,20
9	SY Iridium	3,56	4,17	0,80	1,33	3,47	4,28	1,18	2,34	1,55	0,35	2,30	1,08
10	DS1511	1,14	0,37	1,60	4,09	1,18	0,26	0,25	1,17	0,00	1,29	1,14	-0,09
11	DKC4541	6,14	0,70	1,05	1,29	1,97	0,74	0,70	0,77	0,40	2,14	1,59	0,37
12	DKC4590	3,32	1,44	1,08	1,28	1,92	1,52	0,00	0,00	0,38	0,00	1,09	-0,13
13	DS1071	3,03	0,68	0,26	0,49	0,37	0,40	0,00	0,73	0,37	0,00	0,63	-0,59
14	DKC4631	2,41	0,35	2,21	0,00	1,13	1,69	0,97	0,78	0,00	0,36	0,99	-0,23
15	Limanova	1,68	0,37	0,27	0,76	0,76	0,25	0,25	1,52	1,54	4,65	1,20	-0,02
16	HARMONIUM	1,75	0,69	2,08	0,27	1,17	0,72	0,00	0,79	0,76	1,41	0,96	-0,26
17	MOSCATO	3,05	1,83	1,90	0,54	3,99	0,51	0,24	0,38	0,40	8,15	2,10	0,88
18	P9903	2,52	0,35	1,95	0,82	0,00	0,76	0,49	3,98	0,79	0,36	1,20	-0,02
19	SY Octavius	4,06	3,57	1,86	1,03	3,60	0,85	2,35	2,77	2,04	0,36	2,25	1,03
20	RGT Explicit	1,68	1,40	2,82	1,25	0,76	1,67	0,75	0,81	0,38	0,70	1,22	0,00
21	DKC4717	2,53	0,72	1,55	2,90	0,00	0,25	0,49	0,00	0,74	6,20	1,54	0,31
22	DKC4751	1,37	0,38	0,00	1,10	2,38	2,00	0,24	0,38	0,39	1,08	0,93	-0,29
Átlag		2,53	0,96	1,23	1,17	1,73	0,91	0,50	1,04	0,74	1,42	1,22	
SzD _{5%}		n.s	1,73	n.s	n.s	n.s	1,64	1,40	n.s	n.s	n.s		
C.V. %		93,92	127,62	120,96	129,49	145,88	127,46	198,59	119,54	128,32	226,59		

14. táblázat: Letört csövek aránya a közép-érés csoportban, helyenként/broken stalks in the medium maturity group by locations

Kisparcellás fajta-összehasonlító kísérletek 2015							Small plot comparative variety trials 2015						
Középérésű csoport – Letört tő % / Medium maturity group – broken stalks %													
* = standard fajta / standard variety													
Kísérleti helyek / Trial locations - Dunántúl													
Fajták		Bruck	Sármellék	Kaposvár 1	Kaposvár 2	Dalmand	Szalánta 1	Szalánta 2	Cegléd 1	Cegléd 2	Szerencs	Átlag	Eltérés a főátlagtól
1	Touareg	3,81	2,53	1,47	1,17	1,15	1,01	0,00	0,00	0,76	3,21	1,51	0,20
2	KWS2482	4,55	1,06	0,00	0,00	0,80	1,23	1,36	0,37	2,34	0,00	1,17	-0,14
3	P0023	4,80	3,66	0,95	0,89	0,00	1,33	3,05	1,99	1,21	2,28	2,02	0,71
4	SUNLINE	11,62	4,28	1,16	0,29	0,40	1,58	0,75	1,22	0,00	2,47	2,38	1,07
5	DKC4943	2,85	0,71	0,31	0,57	0,42	1,01	0,51	0,76	0,39	2,26	0,98	-0,33
6	DKC5007	1,08	0,35	0,61	0,86	0,82	0,53	0,54	1,19	0,83	0,00	0,68	-0,63
7	DKC5031	2,00	0,71	1,16	0,31	0,00	0,24	0,00	0,36	0,76	2,10	0,77	-0,54
8	RGT Lexxtour	4,95	4,21	0,00	2,62	0,71	0,50	0,49	0,38	1,52	0,00	1,54	0,23
9	Mexini	3,05	0,37	1,43	0,90	0,00	2,23	0,75	0,40	1,14	1,37	1,17	-0,14
10	DKC5141	2,08	1,05	1,47	0,29	0,39	0,65	0,98	0,38	0,80	0,72	0,88	-0,43
Átlag		4,08	1,89	0,86	0,79	0,47	1,03	0,84	0,70	0,98	1,44	1,31	
SzD _{5%}		n.s	n.s	1,65	1,41	1,35	1,78	1,40	1,76	2,01	n.s		
C.V. %		81,84	97,72	133,29	122,87	197,77	130,70	114,94	172,29	141,78	142,55		

15. táblázat: Letört csövek aránya a késői érés csoportban, helyenként/broken stalks in the late maturity group by locations

Kisparcellás fajta-összehasonlító kísérletek 2015						Small plot comparative variety trials 2015				
Késői érés csoport – Letört tő % / Late maturity group - broken stalks %										
* = standard fajta / standard variety										
Kísérleti helyek / Trial locations										
Fajták		Kaposvár 1	Kaposvár 2	Dalmand	Szalánta 1	Szalánta 2	Cegléd 1	Cegléd 2	Átlag	Eltérés a főátlagtól
1	DKC5276	0,89	0,57	2,32	1,03	0,22	0,78	0,00	0,83	-0,98
2	P0216	2,10	1,76	2,23	2,27	1,56	0,38	0,75	1,58	-0,23
3	DKC5632	3,26	0,56	1,58	2,81	1,88	1,14	0,44	1,67	-0,15
4	P0412	3,95	2,96	5,89	3,12	0,93	1,15	1,21	2,74	0,93
5	Konsens	1,15	2,00	3,10	2,20	2,98	3,88	0,40	2,25	0,43
Átlag		2,27	1,57	3,02	2,28	1,52	1,47	0,56	1,81	
SzD _{5%}		n.s	1,38	n.s	2,20	n.s	1,72	1,45		
C.V. %		123,85	56,94	100,87	62,53	149,78	76,01	168,19		



16. táblázat: Megdőlő tövek aránya a korai éréscsoportban, helyenként/rate of logged plants in the early maturity group by locations

Kisparcellás fajta-összehasonlító kísérletek 2015		Small plot comparative variety trials 2015								
Korai éréscsoport – Megdőlő tő % / Early maturity group – logged plants %										
* = standard fajta / standard variety										
Kísérleti helyek / Trial locations										
Fajták		Sármellék	Kaposvár 1	Dalmand	Szalánta 1	Szalánta 2	Cegléd 1	Cegléd 2	Átlag	Elérés a főátlagtól
1	DKC3623	0,00	0,00	0,00	1,46	0,00	1,52	1,53	0,64	-0,18
2	RGT Dublixx	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	1,53	1,54	0,47	-0,35
3	DKC4025	0,00	0,00	0,00	0,24	0,00	1,48	1,52	0,46	-0,36
4	DKC4351	0,00	0,00	0,76	0,96	0,00	1,54	1,54	0,69	-0,14
5	DKC3939	0,35	0,00	0,00	0,26	0,50	1,53	1,53	0,60	-0,23
6	DS1310	0,00	0,00	0,43	1,10	0,77	2,03	1,73	0,87	0,04
7	Kamparis	0,00	0,00	0,00	0,47	0,00	1,95	1,52	0,56	-0,26
8	DKC4555	0,00	0,00	0,38	0,25	0,00	1,50	1,53	0,52	-0,30
9	SY Iridium	3,18	0,29	4,77	2,33	1,74	2,34	1,58	2,32	1,49
10	DS1511	0,00	0,00	0,43	0,51	0,77	2,46	1,59	0,82	0,00
11	DKC4541	0,00	0,00	0,00	0,50	0,36	1,53	1,55	0,56	-0,26
12	DKC4590	0,00	0,26	0,39	0,76	0,94	1,53	1,61	0,78	-0,04
13	DS1071	0,35	0,00	0,00	0,00	0,50	1,83	1,50	0,60	-0,23
14	DKC4631	0,00	0,00	0,77	0,49	0,49	1,91	1,52	0,74	-0,09
15	Limanova	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	1,53	1,53	0,47	-0,36
16	HARMONIUM	0,00	0,00	0,00	0,24	0,00	1,53	1,52	0,47	-0,36
17	MOSCATO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	1,57	1,55	0,48	-0,34
18	P9903	0,00	0,00	0,00	0,51	0,00	1,60	1,56	0,52	-0,30
19	SY Octavius	0,35	0,00	8,94	1,15	1,55	4,42	1,64	2,58	1,75
20	RGT ExPLICIT	1,06	0,00	0,00	0,98	0,00	4,60	1,52	1,17	0,34
21	DKC4717	0,37	0,00	0,00	1,02	0,25	4,21	1,51	1,05	0,22
22	DKC4751	0,00	0,00	0,00	0,53	0,25	3,18	1,51	0,78	-0,05
Átlag		0,26	0,02	0,77	0,64	0,39	2,15	1,55	0,83	
SzD5%		1,05	0,23	n.s	n.s	1,24	1,96	0,08		
C.V. %		290,18	669,71	208,86	197,36	223,87	64,56	3,53		

17. táblázat: Megdőlt tövek aránya a közép-érés csoportban, helyenként/rate of logged plants in the medium maturity group by locations

Kisparcellás fajta-összehasonlító kísérletek 2015							Small plot comparative variety trials 2015				
Középerésű csoport – Megdőlt tő % / Medium maturity group – logged plants %											
* = standard fajta / standard variety											
Kísérleti helyek / Trial locations - Dunántúl											
Fajták		Sármellék	Kaposvár 1	Kaposvár 2	Dalmand	Szalánta 1	Szalánta 2	Cegléd 1	Cegléd 2	Átlag	Eltérés a főátlagtól
1	Touareg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,49	1,55	1,53	0,51	-0,04
2	KWS2482	0,00	0,60	0,00	0,00	0,49	1,08	1,50	1,53	0,65	0,10
3	P0023	0,00	0,00	0,00	0,00	1,35	0,00	1,61	1,64	0,58	0,03
4	SUNLINE	0,00	0,00	0,00	0,74	0,98	0,24	2,41	1,57	0,74	0,19
5	DKC4943	0,00	0,58	0,00	0,00	0,52	0,24	1,61	1,59	0,57	0,02
6	DKC5007	0,36	0,00	0,00	0,00	1,55	0,26	1,61	1,59	0,67	0,12
7	DKC5031	0,00	0,00	0,00	0,00	0,48	0,00	1,51	1,52	0,44	-0,11
8	RGT Lexxtour	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	1,54	1,50	0,41	-0,14
9	Mexini	0,00	0,00	0,28	0,00	0,31	0,00	1,56	1,53	0,46	-0,09
10	DKC5141	0,00	0,00	0,30	0,00	0,20	0,00	1,56	1,57	0,45	-0,09
Átlag		0,04	0,12	0,06	0,07	0,66	0,23	1,65	1,56	0,55	
Sz _{5%}		0,33	0,44	0,39	0,67	1,46	0,96	0,43	0,07		
C.V. %		632,45	258,44	455,68	632,45	162,67	285,89	18,11	2,93		

18. táblázat: Megdőlt tövek aránya a késői érés csoportban, helyenként/rate of logged plants in the late maturity group by locations

Kisparcellás fajta-összehasonlító kísérletek 2015					Small plot comparative variety trials 2015				
Késői érés csoport – Megdőlt tő % / Late maturity group – logged plants %									
* = standard fajta / standard variety									
Kísérleti helyek / Trial locations									
Fajták		Kaposvár 2	Dalmand	Szalánta 1	Szalánta 2	Cegléd 1	Cegléd 2	Átlag	Eltérés a főátlagtól
1	DKC5276	0,00	0,00	0,24	0,51	1,55	1,52	0,64	-0,39
2	P0216	0,00	0,00	0,90	0,26	1,54	1,49	0,70	-0,33
3	DKC5632	0,00	0,00	0,00	0,25	1,53	1,66	0,57	-0,45
4	P0412	0,32	0,00	2,52	0,00	2,38	1,63	1,14	0,12
5	Konsens	0,00	6,14	2,25	0,00	1,56	2,48	2,07	1,05
Átlag		0,06	1,23	1,18	0,20	1,71	1,76	1,02	
Sz _{5%}		0,44	1,72	1,12	0,87	1,1	0,63		
C.V. %		447,21	90,76	61,70	277,95	41,64	23,45		



Beszámoló kukorica hibridek toxikus gombákkal szembeni ellenállóságáról, Szeged, 2015

A munka a Magyar Kukorica Klub Egyesület megbízásából, a ProZea Alap, a Bóly Zrt. és a Dalmand Zrt. támogatásával készült

Az elmúlt évek eredményei azt bizonyosan igazolták, hogy a hibridek túlnyomó többségében a három fontos kórokozóval szembeni ellenállóság csak kivételesen esik egybe. Ezt a rangok variancia értékei egyértelműen igazolják, és az adatok nagyon hasonlítanak egy több termőhelyes termés összehasonlító kísérletre.

A rezisztencia besorolásról ma sem tudunk többet mondani, minthogy teljesen ellenálló hibridet eddig senki sem talált vagy nemesített. Ennek ellenére a jelentős rezisztenciakülönbségek igen értékesek, mert ezzel a takarmánybiztonsági kockázatot csökkenteni lehet. Ehhez azt is hozzá kell tenni, hogy az eddigi rezisztencia (fertőzöttség) és toxinadatok jó egyezést mutatnak, azaz a toxintermelés legfontosabb szabályozója a rezisztenciaszint. Találkozunk azonban olyan hibridekkel, ha nem is túl nagy számban, amelyek azonos fertőzöttségnél akár többszörös toxintartalommal rendelkezhetnek, vagy adott esetben az átlagos szintnek töredékét mutatják. A jelenség genetikai szabályozottságát több éves adatokkal igazolni lehet, egy éves vizsgálati adat a fogékonyság feltételezésére jogosít, s egy nagyobb fertőzési adat előfordulása akár kedvező átlag mellett is joggal veti a hibridre a gyanú árnyékát. Ez alatt a minimum kétszeres vagy annál nagyobb eltérésekre gondolok.

A természetes fertőződés felvételezésének fontosságát aláhúzza, hogy minimális fertőzöttségi szinteknél is igen jelentős toxinszennyezést kaptunk a 2014. évi megbízásos kísérletben. Most az a kérdés, mi történik 2015-ben! A kísérlet során a természetes fertőzödést ugyanúgy kezeltük, mint egy izolátumot, ugyanis nem egy esetben tapasztaltunk eltérést a mesterséges és természetes fertőződés között. A mesterséges és természetes fertőzöttségi szint közötti eltérés mértéke kockázati kaput jelent!

Anyag és módszer

A kísérlet helyszíne a GK Kiszombori telepe volt. A kiválasztott terület alagcsövezett, talaja magas agyagtartalmú, nehezen felmelegedő, jó vízgazdálkodású, az esetleges nagyobb csapadékmennyiség gyorsan elszivárog. A terület öntözésre is be van rendezve, így a vízhiány pótolható. Vetés után 30 mm vizet adtunk ki az aszálykárok mérséklése érdekében, júliusban az időben jött eső miatt nem volt szükség öntözésre, és a későbbiekben sem alakult ki öntözési szükséghelyzet. A növények érése sokkal gyorsabb volt, mint 2014-ben, nagyjából egy hónappal korábban értük el a törhető állapotot. A gyors érés a fertőzöttségi értékek alakulásában nem jelentett ekkora különbséget. A kísérletben 23 hibridet vizsgáltunk, a fertőzést ugyanabban a rendszerben végeztük, mint 2014-ben, és ugyanazokkal a gombákkal is dolgoztunk (1. táblázat). Az inokulációt a fogvájós módszerrel hajtottuk végre.

1. táblázat. A 2015-ös MKK kísérletben használt izolátumok

Fg1	Fv1	Fg3	Fv2	Asp1	Asp2	Asp7
13.38	18	19.42	Sz111	171	126	KZT17.12

Fg=F. graminearum, Fv. F. verticillioides, Af: Aspergillus flavus Ezek a rövidítések a jelentésben is így szerepelnek.

Egy növényoszt egy adott időpontban fertőztünk és csak azokat a csöveket értékeltük, amelyekben a szűrés nyoma látható volt.

Az értékelés módja szintén megegyezett az előző évben alkalmazott eljárással. Az első ismétlés minden soráról készül fényképes dokumentáció, amit szintén rendelkezésre bocsátunk.

Eredmények

A 2. táblázat az izolátumspecifikus adatokat mutatja. Látható a fertőzőképességi eltérés mindhárom kórokozónál, de különösen nagy volt a *F. graminearum* esetében.

2. táblázat. MKK hibridek izolátumspecifikus adatai, csőpenész borítottság %, Szeged, 2015 m

MKK kód	Hibridek	Izolátumok								Átlag
		Fg3	Fg1	Fv2	Fv1	Asp1	Asp2	KZT1712	K	
MKK 17	Toxxol Duo	3.34	0.94	2.19	0.82	0.14	0.18	0.28	1.91	1.23
MKK 5	Sy Affinity	0.59	0.85	5.87	1.04	0.55	0.25	0.44	0.40	1.25
MKK 12	Konsens	3.83	1.22	3.01	1.46	0.25	0.20	0.67	0.58	1.40
MKK 13	DKC 5542	2.59	2.07	3.16	0.68	0.35	0.29	0.52	2.03	1.46
MKK 10	Janett	3.61	4.54	2.17	0.77	0.34	0.54	0.52	0.28	1.60
MKK 9	Korimbos	7.97	2.04	2.51	1.51	0.11	0.14	0.39	1.47	2.02
MKK 15	DKC 5276	12.49	1.39	6.02	0.96	0.15	0.26	0.24	0.90	2.80
MKK 7	DKC 4590	17.18	1.38	2.31	1.29	0.67	0.27	1.11	1.46	3.21
MKK 14	DKC 4717	20.92	0.43	3.72	1.69	0.41	0.17	0.60	0.54	3.56
MKK 8	DKC 4014	19.70	1.85	1.05	3.08	0.74	0.60	0.46	1.28	3.59
MKK 20	DKC5007	24.29	1.02	0.89	1.72	0.13	0.42	0.36	0.93	3.72
MKK 19	DKC4943	27.04	1.14	2.33	0.61	0.07	0.25	0.43	0.79	4.08
MKK 3	P9903	18.82	2.54	6.58	3.35	0.76	0.27	0.73	0.78	4.23
MKK 18	P0023	32.34	2.62	2.51	2.60	0.19	0.35	0.40	1.11	5.27
MKK 22	P0412	37.26	2.15	1.54	1.80	0.31	0.30	0.14	0.56	5.51
MKK 11	Da Sonka	36.29	1.68	1.29	1.58	0.41	0.79	1.53	1.02	5.57
MKK 21	DKC5031	33.78	3.11	4.72	1.66	0.12	0.30	0.22	1.65	5.70
MKK 23	DKC4751	41.46	0.86	1.72	0.74	0.43	0.11	0.29	1.44	5.88
MKK 6	Oxygen	37.92	1.30	5.56	1.01	0.23	0.74	0.75	1.20	6.09
MKK 1	P9549	30.44	3.07	7.81	3.99	1.08	1.32	1.20	3.20	6.51
MKK 16	LG 30369	50.86	2.14	0.82	1.45	0.15	0.12	0.02	0.99	7.07
MKK 4	NK Octet	41.02	2.72	9.49	4.57	0.79	1.04	1.53	1.61	7.85
MKK2	P9911	36.01	2.73	16.02	5.05	1.42	0.77	0.41	1.70	8.01
	Átlag	23.47	1.90	4.06	1.89	0.43	0.42	0.58	1.21	4.24
	LSD 5%									1.81



Összefüggések	Fg3	Fg1	Fv2	Fv1	Asp1	Asp2	KZT1712	
Fg1	0.1158							
Fv2	0.1414	0.2784						
Fv1	0.3704	0.4169	0.7055***					
Asp1	0.1556	0.2918	0.7323***	0.7993***				
Asp2	0.3281	0.4411	0.5072*	0.6566***	0.6183**			
KZT1712	0.1039	0.1166	0.2384	0.3792	0.4411*	0.6815***		
K	0.1639	0.1993	0.3243	0.3883	0.3993	0.5072*	0.2787	
Á	0.9448***	0.2669	0.4343*	0.6118**	0.4150	0.5252*	0.2279	0.3086

Var. forrás	SS	fg	MS	F	SZD 5%
Hibrid A	2491.70	22	113.26	11.04	1.81
Faj B	13257.38	3	4419.13	430.71	
Izolátum C	3295.56	1	3295.56	321.20	
AxB	5794.72	66	87.80	8.56	
AxC	1893.52	22	86.07	8.39	
BxC	12907.83	3	4302.61	419.36	
AxBxC	5688.77	66	86.19	8.40	
Hiba	3776.23	368	10.26		
Összes	49105.73	551			
Az összes varianciakomponens F értéke szignifikáns P=0.001 szinten					

Az adatok azt is mutatják, hogy a két izolátum fajon belül nem ritkán ad eltérő eredményt. Ez azért fontos, mert a világon mindenütt egy izolátummal dolgoznak. Vagyis nagy valószínűséggel nem jó következtésre jutnak az ellenállósággal kapcsolatban, ez lehet a mértéke, de a sorrendje is. Ha a két *F. graminearum* izolátumot nézzük, az egyik szerint nincs baj, a néhány százalékos fertőzöttség nem igazán érdekes, a másiknál viszont a súlyos fogékonyság igen kiterjedt. Ezért jobb a több izolátum, így a sorrend és a mérték is jobb lehet. Az összefüggések azt mutatják, hogy a *F. graminearum* reakciók egyik izolátumnál sem korrelálnak a többi faj izolátumainak adataival, viszont a *F. verticillioides* és az *Aspergillus flavus* között meglepően szoros kapcsolatok vannak. Erre irodalmi példa is van. Ha az átlagokkal való összefüggést nézzük, az FG3-as meghatározó, a többi közepes erősségű, vagy nem szignifikáns összefüggést mutat. A hibridek között szignifikáns különbség van, a gombfafajok között és a fajon belül az izolátumok között is nagyon nagyok az eltérések. Ennek ellenére a kölcsönhatások a szokásosnál nagyobbak, de nem érik el a hibridhatás szintjét.

A nagy izolátum eltérések miatt elvégeztük a rangok elemzését is. Egyetlen egy hibrid sem akadt minden paraméter szerinti átlag alatti értékekkel. Átlag alatti varianciával és fertőzöttséggel rendelkezett a DKC4943, a DKC5276, a DKC5007, a Korimbos és a Konsens. Az utolsó háromnál viszont a variancia alacsony, sőt igen kicsi, de minden paraméter tekintetében az utolsó helyek valamelyikén van.

3. táblázat. Rangok adatai az MKK kukorica toxikus gombákkal szembeni kísérletben, 2015.

Hibrid	Izolátum								Átlag	Variansia
	Fg3	Fg1	Fv2	Fv1	Asp1	Asp2	KZT1712	Kontroll		
Toxxol Duo	3	4	8	5	5	5	5	21	7.00	34.00
DKC4943	13	6	10	1	1	8	11	7	7.13	19.27
Sy Affinity	1	2	18	8	17	7	12	2	8.38	45.41
DKC 5276	7	10	19	6	6	9	4	8	8.63	21.13
LG 30369	23	15	1	10	7	2	1	10	8.63	59.13
DKC5007	12	5	2	16	4	16	7	9	8.88	28.70
DKC4751	22	3	6	3	16	1	6	15	9.00	58.29
Korimbos	6	13	12	12	2	3	8	17	9.13	27.55
Konsens	5	7	13	11	10	6	17	5	9.25	18.50
DKC 4717	11	1	15	15	15	4	16	3	10.00	39.71
Janett	4	23	7	4	12	17	15	1	10.38	58.27
P0412	19	16	5	17	11	13	2	4	10.88	42.13
DKC 5542	2	14	14	2	13	12	14	22	11.63	44.55
DKC 4590	8	9	9	9	18	10	20	16	12.38	23.13
P0023	15	18	11	18	8	15	9	12	13.25	14.79
DKC5031	16	22	16	14	3	14	3	19	13.38	47.98
DKC 4014	10	12	3	19	19	18	13	14	13.50	29.43
Oxygen	20	8	17	7	9	19	19	13	14.00	29.43
Da Sonka	18	11	4	13	14	21	23	11	14.38	37.70
P9903	9	17	20	20	20	11	18	6	15.13	31.55
P9911	17	20	23	23	23	20	10	20	19.50	19.14
P9549	14	21	21	21	22	23	21	23	20.75	8.21
NK Octet	21	19	22	22	21	22	22	18	20.88	2.41
	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	32.19

	Fg3	Fg1	Fv2	Fv1	Asp1	Asp2	KZT1712	K
Fg1	0.2243							
Fv2	-0.1117	0.2510						
Fv1	0.3419	0.4624*	0.2905					
Asp1	0.0988	0.2105	0.3814	0.4891*				
Asp2	0.2549	0.5731**	0.2549	0.5296*	0.4091			
KZT1712	-0.0840	0.0514	0.3409	0.2045	0.5810**	0.4940*		
K	0.1542	0.2866	0.2243	0.1561	0.1393	0.2638	0.0425	
Átlag	0.3914	0.6374**	0.5483**	0.7239***	0.6895***	0.7876***	0.5481**	0.4723*

*** P=0.001, ** P=0.01, * P=0.05



Az összefüggések nagyjából az eredetieknek felelnek meg, viszont sokkal kiegyenlítettebbek az egyes izolátumok és az átlag közötti összefüggések. A természetes fertőződés alacsony szintű volt, így értékelhető összefüggés a mesterséges és természetes adatok között itt nem volt tapasztalható (más esetekben találtunk).

Világosabb lesz a kép, ha most már az adott fajhoz tartozó izolátumok átlagait mutatjuk be (4. táblázat). A fajtaválasztás szempontjából végül is ez a legfontosabb, hiszen az egyedi izolátumok, mint láttuk, nem feltétlenül a valódi fajtsorrendet és rezisztenciaerősséget mutatják. Ez az adatok az irodalmi adatoknál pontosabbak, és az egyes hibridek kockázatainak megítélésére jobban alkalmasak. Ennek ellenére határozott igen-nem válaszok csak óvatosan adhatók. A kontrollok fertőzöttsége egy kivétellel 2% alatt maradt, nyolc esetben 1% alá szorult. Ez természetes Fusarium fertőzést jelent. A kontrollokon természetes A. flavus átlagosan 0.06% volt, ami igen alacsony, de éppen a 2014-es év adatai alapján ez a tény önmagában nem zárja ki a határérték feletti aflatoxin szennyezés lehetőségét. Figyelemre méltók a Toxxol Duo és a DKC5542 alacsony mesterséges fertőzési értékei és átlagnál jóval magasabb természetes fertőződése.

4. táblázat. MKK kukorica hibridkísérlet csőpenészt okozó gombafajokkal szemben, átlagok fajok szerint, borítottság %, 2015.

Hibrid	Toxikus faj				Átlag
	Fg	Fv	Af	Kontroll	
Sy Affinity	0.72	3.45	0.42	0.40	1.25
Toxxol Duo	2.14	1.51	0.22	1.91	1.44
Konsens	2.52	2.23	0.45	0.58	1.45
Janett	4.08	1.47	0.48	0.28	1.58
DKC 5542	2.33	1.92	0.42	2.03	1.67
Korimbos	5.00	2.01	0.26	1.47	2.19
DKC 5276	6.94	3.49	0.22	0.90	2.89
DKC 4590	9.28	1.80	0.79	1.46	3.34
DKC 4717	10.68	2.70	0.44	0.54	3.59
DKC 4014	10.77	2.06	0.57	1.28	3.67
DKC5007	12.65	1.30	0.32	0.93	3.80
DKC4943	14.09	1.47	0.30	0.79	4.16
P9903	10.68	4.96	0.62	0.78	4.26
P0023	17.48	2.55	0.34	1.11	5.37
P0412	19.71	1.67	0.22	0.56	5.54
Da Sonka	18.98	1.44	1.06	1.02	5.62
DKC5031	18.44	3.19	0.22	1.65	5.87
DKC4751	21.16	1.23	0.28	1.44	6.03
Oxygen	19.61	3.28	0.62	1.20	6.18
P9549	16.76	5.90	1.20	3.20	6.76
LG 30369	26.50	1.13	0.08	0.99	7.18

A 4. táblázat folytatása

Hibrid	Toxikus faj				Átlag
	Fg	Fv	Af	Kontroll	
NK Octet	21.87	7.03	1.22	1.61	7.94
P9911	19.37	10.54	0.75	1.70	8.09
Átlag	12.69	2.97	0.50	1.21	4.34

	Fg	Fv	Af	K	
Fv	0.2345				
Af	0.2055	0.5492**			
K	0.1750	0.3629	0.4132*		
Átlag	0.9516***	0.5108*	0.3889	0.3365	

*** P=0.001, ** P=0.01, * P=0.05

Ha figyelembe vesszük, hogy a kukorica csövet akár 15 különböző Fusarium faj is fertőzheti, a jelenség mögött akár az is lehet, hogy a fertőzésre használtaktól eltérő, más fajok adták a fertőzést. Akármilyen is legyen a háttérben, a magas természetes fertőződés mindenképpen kockázati tényező. A kockázat nagyságának becsléséhez további adatokra lesz szükség. Az összefüggések itt is arra utalnak, hogy a Fg és a többi gomba szembeni ellenállásának nincs köze egymáshoz, de a Fv és AF között már közepes összefüggés van, és valószínű ez a híd teszi lehetővé a kontroll és a Fv közötti enyhén pozitív szignifikáns kapcsolatot is.

A természetes fertőződés (5. táblázat) minden csövön azt a penészelterjedést mutatja, amely független a fogvájóból szétterjedő fertőződéstől. Itt csak Fusariumot vettünk fel, vagyis az Aspergillusnál megjelenő számok az Aspergillus fertőzés mellett másodlagosan megjelenő Fusarium fertőzést mutatják be. A szélső értékek 0.3 és 1.9 % között ingadoznak. A kontrollnál voltak az értékek a legmagasabbak, itt a szélső értékek 0.4 és 3.1 között szórtak. A legtöbb hibridnél sokszor az 1 %-ot messze alul múló értéket kaptunk. A legfogékonyabbaknál viszont ezeknél lényegesen magasabb értékek is voltak. Vagyis, a természetes fertőződés értékeléséhez így sokkal szélesebb adatbázis állt rendelkezésre. A varianciaanalízis jelentős hibridkülönbségekről számol be. Mivel természetes fertőződést mértünk, a két izolátumnál ugyanazon fajból a különbség sehol sem volt szignifikáns (ez volt a munkahipotézis). Viszont a fő hatás szignifikánsan különbözött a hibrid/faj kölcsönhatástól, ami így egy jól ismételhető, bár nem azonos hibridsorrendet adott.

5. táblázat. a természetes fertőződés alakulása az MKK kísérletben, Szeged, 2015.

Adatok: csőpenész %

Hibrid	Toxikus faj				Átlag
	Fg	Fv	Af	K	
Sy Affinity	0.21	0.43	0.16	0.40	0.30
P0412	0.10	0.45	0.35	0.56	0.37
DKC4943	0.42	0.31	0.20	0.79	0.43
DKC 5276	0.46	0.24	0.28	0.87	0.46
Oxygen	0.17	0.37	0.32	1.09	0.49
LG 30369	0.24	0.61	0.23	0.99	0.52



A 5. táblázat folytatása

Hibrid	Toxikus faj				Átlag
	Fg	Fv	Af	K	
P0023	0.10	0.72	0.24	1.11	0.54
DKC4751	0.26	0.67	0.13	1.44	0.63
DKC 4717	0.22	1.08	0.73	0.54	0.64
Da Sonka	0.54	0.32	0.69	1.01	0.64
P9903	0.75	0.82	0.55	0.66	0.70
DKC5007	0.31	0.80	0.78	0.93	0.71
DKC 4590	0.51	0.51	0.46	1.39	0.72
DKC 4014	0.27	0.92	0.51	1.25	0.74
Korimbos	0.89	0.44	0.71	1.14	0.80
Konsens	1.01	1.31	0.53	0.48	0.83
Janett	1.19	1.02	0.85	0.28	0.84
Toxxol Duo	1.02	0.55	0.41	1.82	0.95
DKC5031	0.15	1.76	0.54	1.65	1.02
DKC 5542	0.41	0.34	1.40	2.03	1.04
P9549	0.58	0.39	2.09	3.10	1.54
NK Octet	0.85	1.78	3.08	1.61	1.83
P9911	1.17	1.59	3.35	1.68	1.95
Átlag	0.51	0.76	0.81	1.17	0.81
LSD 5%					1.20
Összefüggések	Fg	Fv	Af	K	
Fv	0.3113				
Af	0.5055*	0.5256*			
Kontroll	0.0777	0.0207	0.5133*		
Átlag	0.5735**	0.6088**	0.9421***	0.6508***	

*** P=0.001, ** P=0.01, * P=0.05

Var. Forrás	SS	df	MS	F	LSD _{5%}
Hibrid A	98.48	22	4.48	9.94***	1.81
Faj B	29.97	3	9.99	22.20***	
Izolátum C	0.06	1	0.06	0.13	
AxB	101.80	66	1.54	3.42***	
AxC	8.59	22	0.39	0.87	
BxC	12.02	3	4.01	8.90***	
AxBxC	33.01	66	0.50	1.11	
Hiba	164.16	368	0.45		
Összes	448.09	551			

*** P=0.001

A természetes *Aspergillus* tünetek a 0.02% és a 0.65% között helyezkednek el (6. táblázat). Az első esetben a 10-12 fertőzött csővön összesen 1-2 szem lehetett, az utóbbiban már csővenként 5-6. Az előbbinél bár előfordulhat aflatoxin, az utóbbiban viszont már biztosan és akár a határérték többszöröse is, amint erre 1014-ben volt példa. A legtöbb fertőzés az *Aspergillus* felülfertőzéshez kapcsolódott a *F. graminearum* alapra felépülve, de hibridenként igen eltérő mértékben. Itt a tünetmentességtől a 2.5%-os fertőzésig minden előfordul, ez utóbbi már csővenként 20 szemet is jelenthet. Csak összehasonlításképpen, egy kg kukoricában 5 aflatoxin szennyezett szem (átlagcsővenként egy szem!) már okozhat határérték feletti toxinszennyezést (20 ppb). Ami itt igazán fontos, hogy a másodlagos *Aspergillus* fertőzés a *F. graminearum*-ra telepedett rá, a *F. verticillioides* mellett néhány kivétellel szabad szemmel felismerhető fertőzöttség nem volt, míg az *A. flavus* esetében a hibridek reakcióit alaposan szemre kell vételezni, ugyanis nem biztos, hogy minden függetlennek látszó fertőzési pont valóban független. Ez különösen akkor kérdés, ha a természetes fertőzöttség a kontrollban nulla. A *F. verticillioides* mesterséges fertőzés ugyanis jól korrelált az *Aspergillus* adatokkal, vagyis a *F. verticillioides* közvetítéssel a természetes *Aspergillus* növekedés is lehetségesnek látszik.

6. táblázat. Természetes *Aspergillus* fertőzöttség az összes különböző izolátummal fertőzött sorokon, Szeged, 2015, csőborítottság %.

Hibrid	Toxikus faj				Átlag
	Fg	Fv	Af	K	
Janett	0.06	0.02	0.04	0.00	0.03
DKC4943	0.06	0.00	0.06	0.00	0.03
DKC 5542	0.11	0.00	0.08	0.02	0.05
P0412	0.30	0.00	0.00	0.00	0.07
Korimbos	0.13	0.01	0.02	0.17	0.08
Sy Affinity	0.16	0.04	0.11	0.02	0.08
Konsens	0.28	0.00	0.09	0.10	0.12
Toxxol Duo	0.23	0.00	0.23	0.07	0.13
DKC 4590	0.47	0.00	0.06	0.07	0.15
DKC 4014	0.44	0.05	0.10	0.01	0.15
DKC5007	0.42	0.00	0.13	0.19	0.19
DKC 5276	0.62	0.00	0.11	0.18	0.23
P9911	0.92	0.01	0.07	0.06	0.27
P9903	1.10	0.05	0.15	0.16	0.36
Oxygen	1.39	0.00	0.05	0.07	0.38
P9549	1.26	0.00	0.30	0.05	0.40
DKC5031	1.63	0.00	0.21	0.01	0.46
DKC 4717	1.63	0.24	0.17	0.02	0.51
NK Octet	1.98	0.00	0.07	0.07	0.53
LG 30369	2.36	0.00	0.03	0.02	0.60
Da Sonka	2.41	0.00	0.14	0.05	0.65
DKC4751	2.47	0.00	0.11	0.08	0.67



A 6. táblázat folytatása

Hibrid	Toxikus faj				Átlag
	Fg	Fv	Af	K	
P0023	2.56	0.00	0.12	0.05	0.68
Átlag	0.999	0.018	0.107	0.063	0.297

Összefüggések	Fg	Fv	Af	K	
Fv	0.0701				
Af	0.2028	0.1842			
K	-0.0813	-0.1656	0.0404		
Átlag	0.9929***	0.1283	0.2893	-0.0207	

*** P=0.001

Var. Forrás	SS	df	MS	F	F AxBxC
Hibrid A	25.77	22	1.17	2.60***	1.03
Faj B	70.86	3	23.62	52.48***	20.71***
Izolátum C	28.31	1	28.31	62.90***	24.83***
AxB	76.43	66	1.16	2.57***	1.02
AxC	28.19	22	1.28	2.84***	1.12
BxC	79.91	3	26.64	59.18***	23.36***
AxBxC	75.11	66	1.14	2.52***	
Hiba	164.16	368	0.45		
Összes	770.51	551			

*** P=0.001

Ami az összes *Aspergillus* fertőzöttséget illeti (7. táblázat) a kontrollon fertőződést legfeljebb nyomokban lehetett látni, erősebb volt a fertőzés nagy részben felülfertőzés miatt F. graminearum-mal kezelt csöveken, ill. a mesterséges és természetes fertőződés együttese *Aspergillus flavus* esetében.

7. táblázat. Összes (Természetes + mesterséges) *Aspergillus* fertőzöttség az összes különböző izolátummal fertőzött sorokon, Szeged, 2015, csőborítottság %.

Hibrid	Toxikus faj				Átlag
	Fg	Fv	Af	K	
DKC4943	0.00	0.00	0.33	0.00	0.08
Toxxol Duo	0.00	0.00	0.36	0.08	0.11
DKC 5542	0.02	0.00	0.48	0.00	0.12
Janett	0.02	0.02	0.50	0.00	0.13
P0412	0.30	0.00	0.22	0.00	0.13
Sy Affinity	0.00	0.04	0.50	0.00	0.14
Korimbos	0.11	0.01	0.26	0.33	0.18

A 7. táblázat folytatása

Hibrid	Toxikus faj				Átlag
	Fg	Fv	Af	K	
Konsens	0.19	0.00	0.54	0.10	0.21
DKC5007	0.29	0.00	0.57	0.00	0.21
DKC 5276	0.50	0.00	0.44	0.03	0.24
DKC 4014	0.60	0.05	0.62	0.03	0.32
DKC 4590	0.41	0.00	0.85	0.07	0.33
P9911	0.85	0.01	0.84	0.03	0.43
DKC5031	1.42	0.00	0.34	0.00	0.44
P9903	0.99	0.05	0.79	0.12	0.49
Oxygen	1.34	0.00	0.66	0.11	0.53
DKC 4717	1.46	0.24	0.55	0.00	0.56
P9549	0.97	0.00	1.35	0.10	0.61
LG 30369	2.32	0.00	0.12	0.00	0.61
DKC4751	2.36	0.00	0.42	0.00	0.69
P0023	2.44	0.00	0.44	0.00	0.72
NK Octet	1.93	0.00	1.33	0.00	0.81
Da Sonka	2.29	0.00	1.18	0.01	0.87
Átlag	0.91	0.02	0.59	0.04	0.39
SZD 5%					0,38
Összefüggések	Fg	Fv	Af	K	
Fv	0.0649				
Af	0.2381	-0.0083			
K	-0.2674	-0.0937	-0.0017		
Átlag	0.9409***	0.0982	0.5419**	-0.1630	

*** P=0-001, ** P=0-05

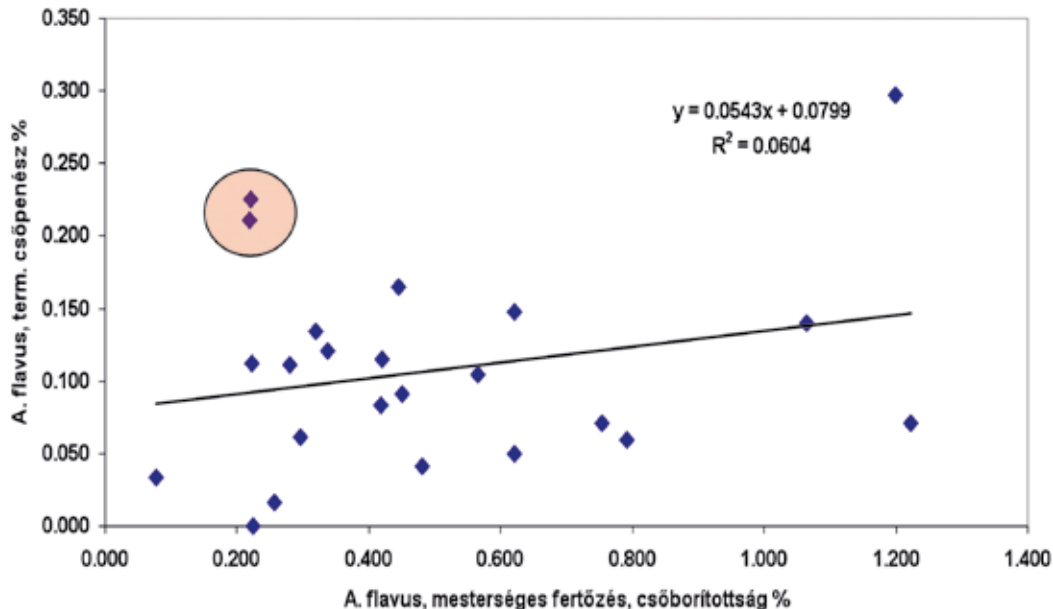
Var. forrás	SS	df	MS	F	LSD _{5%}
Hibrid A	32.36	22	1.47	3.27	0.38
Faj B	78.12	3	26.04	57.87	
Izolátum C	29.48	1	29.48	65.51	
AxB	83.11	66	1.26	2.80	
AxC	28.01	22	1.27	2.83	
BxC	75.98	3	25.33	56.28	
AxBxC	107.89	66	1.63	3.63	
Hiba	158.45	368	0.43		
	593.39	551			

Az összes hatás szignifikáns P=0.01%-on



Az összefüggések az egyes oszlopok között nem voltak szignifikánsak, ami az Fv és Kontroll sorok csaknem nulla értékeinél nem meglepő, és az *Aspergillus* felülfertőzés és az *A. flavus* összefertőzöttsége sem korrelált egymással szignifikánsan, azaz a két adatsorban nem feltétlenül ugyanazok a hibridek mutatnak alacsonyabb vagy magasabb fertőződést, itt további kutató munkára van szükség az okozatok felderítése érdekében.

Már korábban is felvetődött, hogy a mesterséges és természetes *A. flavus* fertőzöttség hogyan viszonyul egymáshoz. 2015-ben a 23 hibrid reakciója szerint nincs szignifikáns összefüggés. Van azonban a rózsaszínnel jelölt körben két ún. korrelációtörő hibrid, amelyek természetes fertőződésre sokkal érzékenyebben reagáltak, mint a többiek. A két hibrid kivétele után már egy $r=0.4619$ -es összefüggést kapunk, ami már a szignifikancia küszöböt átlépte. Magyarul, a hibridek többségénél a két reakció mutat kapcsolatot, vagyis a természetes és mesterséges reakció között van valamiféle kapcsolat. Minthogy a kontrollon értékelhető fertőződés nem volt, jó okkal tételezzük fel, hogy a természetesnek felvételezett tünetek mégiscsak valamiféle összefüggésben vannak a mesterséges fertőzéssel. Az összefertőzöttség azért látszik fontosnak, mert a toxin meghatározásnál a csövek termését mérjük, és nem mindegy, milyen fertőzöttségi adatokkal korreláltatjuk a toxin adatokat. Ezekből viszont már le lehet vonni feltételezéseket, de a több éves adatok a következtetés megalapozásához nélkülözhetetlenek. A fertőzés sorsát természetesen külön e célra beállított kísérletekben is vizsgálni kell. Azt már tudjuk megfigyelésekből, hogy a szóródásos, sokközpontú fertőzéseket a kórokozó törzs és a hibrid is befolyásolja.



1. ábra. Összefüggés a természetes és mesterséges fertőzöttsége között, MKK hibridek, Szeged, 2015 (rózsaszínnel jelölve két korrelációtörő hibrid)

Összefoglalás

A 2015-ös év következtetéseit sok tekintetben hasonlóak a korábbiakhoz, miszerint jelentős különbség van a hibridek között. A *F. graminearum* sokkal súlyosabb fertőzést okozott, mint a *F. verticillioides*, míg az *A. flavus* értékei a *F. verticillioides* fertőzöttségének csak töredékét adták. Most is igaznak bizonyult az a megállapítás, hogy az egyes kórokozókkal szembeni reakciók nem azonosak, ezért mindegyik kórokozóval szembeni ellenállóságot külön kell mérni. Már a korábbi években is felfigyeltünk arra, hogy némely hibrideknél a magas mesterséges fertőződés mellett a kontrollban alacsonyabb értéket kaptunk, és fordítva. Ennek számos oka lehet, itt további kutatómunkára lesz szükség.

A kapott adatok a termelőket reményeink szerint segítik a hibrid választásban, mert úgy értékeljük, hogy a toxinokkal szembeni küzdelem egyik legfontosabb eleme éppen a fajták ellenállóságának növelése. Ma már az is világos, hogy vannak hibridek, amelyeknél azonos tünetek mellett többszörös toxintartalom képződhet, vagy éppen töredéknyi toxin mennyiség szintetizálódik. Itt pótlólagos genetikai háttérrel sejtünk, amelynek felderítése fontos nemesítési és kutatási feladat. Azonban, anélkül, hogy tudnánk mi a tényleges ok, azok a hibridek minden további nélkül azonosíthatóak, amelyek alacsony fertőzöttséggel és alacsony toxintartalommal rendelkeznek. Ehhez viszont a toxintartalom mérése elengedhetetlen, mert szemmel látható tünetek alapján ezt a kérdést megválaszolni nem lehet.

Szeged, 2015. december 4.

Dr. Mesterházy Ákos
kutatóprofesszor
megbízott

Dr. Tóth Beáta
osztályvezető



**Fuzáriumkísérletek szemléje Szegeden,
Prof. Dr. Mesterházy Ákos akadémikus vezetésével**



Magyarország időjárásának alakulása a 2014. október – 2015. szeptember időszakban

Kovács Tamás, Marton Annamária

Országos Meteorológiai Szolgálat

A 2014. október – 2015. szeptember közötti időszakban nem voltak ritkák az időjárási szélsőségek. Találunk példát rendkívül száraz és nagyon csapadékos hónapokra, több hónap is az 1901-től vezetett adatsorok szélső értékei között szerepel. A szélsőséges csapadékvizonyok mellett hóhullámokban is bővelkedett az idei nyár. Budapesten összesen 47 hőségnapot regisztráltunk, miközben a sokéves átlag 24 nap. Ennél is magasabb volt a forró napok száma, melyből átlagosan évi 2 nap szokott lenni, ehelyett idén 14 nap jelentkezett. Természetesen nem csak a fővárosban, hanem országosan is jellemző volt a szokatlan hőség, a hőségiadók és a hóhullámos periódusok. Országos szinten bár nem alakult ki súlyos aszály, ez azonban nem zárja ki annak a lehetőségét, hogy helyi szinten nem alakulhatott ki a szokatlanul száraz tavaszi és nyári hónapok során. Cikkünkben bemutatjuk, hogyan alakult hazánk időjárása a 2014. október – 2015. szeptember közötti időszakban.

Hőmérsékleti viszonyok

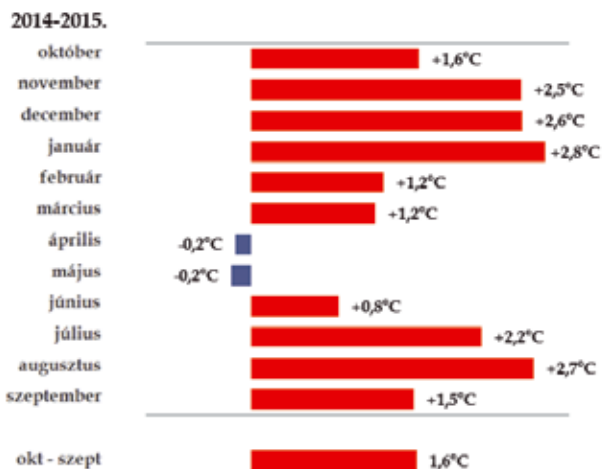
A megszokottnál jóval melegebb hónapokkal zárult a 2014-es év (1. ábra). A 2015-ös évben ezt követően februárban és márciusban még az átlagosnál melegebb volt ugyan az idő, de már közel sem volt olyan nagy a különbség, mint a novembertől januárig tartó időszakban. Áprilisban és májusban a havi középhőmérséklet nem jelentősen, de mégis észrevehetően elmaradt a sokéves átlagtól. Júniustól ismét a sokéves átlagnál magasabb középhőmérsékleteket jegyeztünk, melyek júliusban és augusztusban jelentősen meghaladták a sokéves átlagot. A legmelegebb hónap a július volt (országos átlaghőmérséklet: 23,3 °C), melytől csak egy tized fokkal maradt el az augusztusi átlaghőmérséklet, a leghidegebbnek pedig a január és a február bizonyult (országos átlaghőmérséklet: 1,8 °C).

A havi középhőmérsékletek átlagtól vett eltérései alapján (2. ábra) az elmúlt idősziakra az igen jelentős pozitív anomália volt jellemző országos átlagban. A legnagyobb eltérés 2015 januárjában jelentkezett, ebben a hónapban +2,8 °C-kal volt melegebb a megszokottnál hazánkban; az adatsorok 1901-es kezdete óta ez volt a 10. legmelegebb januárunk (1. táblázat). Kiemeljük még az augusztus hónapot, amikor +2,7 °C-os anomália adódott az 1981-2010-es átlaghoz képest, ami csupán egy tized fokkal marad el a januári anomália értékétől. Az idei év júliusa és augusztusa az elmúlt 115 év viszonylatában kiemelkedőnek számít, a 2. legmelegebb júliust és a 3. legmelegebb augusztust jegyeztük hazánkban 1901 óta.

Az előbb említett két nyári hónapon kívül figyelemre méltó még az októbertől januárig tartó időszak: a 2014-es volt a 12. legmelegebb október, a 11. legmelegebb november, a 14. legmelegebb december, az újév első hónapja pedig a 10. legmelegebb január volt a feljegyzések kezdete óta. Összességében a vizsgált 2014. október – 2015. szeptember közötti időszak 1,6 °C-kal melegebbnek adódott az 1981-2010-es átlagnál.



1. ábra: Az országos havi középhőmérsékletek alakulása a 2014. október – 2015. szeptember időszakban, valamint az 1981-2010-es sokévi átlagok (interpolált adatok alapján)



2. ábra: Az országos havi és az időszakos középhőmérsékletek eltérése sokévi (1981-2010-es) átlagtól a 2014. október – 2015. szeptember időszakban (interpolált adatok alapján)

A hőmérsékleti küszöbnapokat tekintve (II. táblázat) az enyhe téli időszak egyértelműen tetten érhető: zord nappól mindössze 3-at jegyeztünk az egyébként várt 10 (normál) helyett, fagyos nappól a normál 95 helyett 72-t, és téli nappól is jelentősen kevesebb adódott a sokéves átlagnál (27 helyett 9 nap). A vizsgált időszak bővelkedett hóhullámokban, így nagy számban jelentkeztek meleg küszöbnapok, melyek száma jelentősen meghaladta a sokéves átlagot. Nyári nappól 79 helyett 91 volt, míg a hőségnapok száma majdnem duplája volt a sokéves átlagnak (24 helyett 47), a forró napok száma pedig két hetet tett ki a sokéves átlagban adódó 2 nap helyett.



I. táblázat: A 2014. október – 2015. szeptember időszak hónapjainak sorszáma az 1901-től számított legmelegebb időszakok sorában (interpolált adatok alapján)

Hónap	Sorszám
Október	12
November	11
December	14
Január	10
Február	33
Március	33
Április	48
Május	46
Június	25
Július	2
Augusztus	3
Szeptember	17

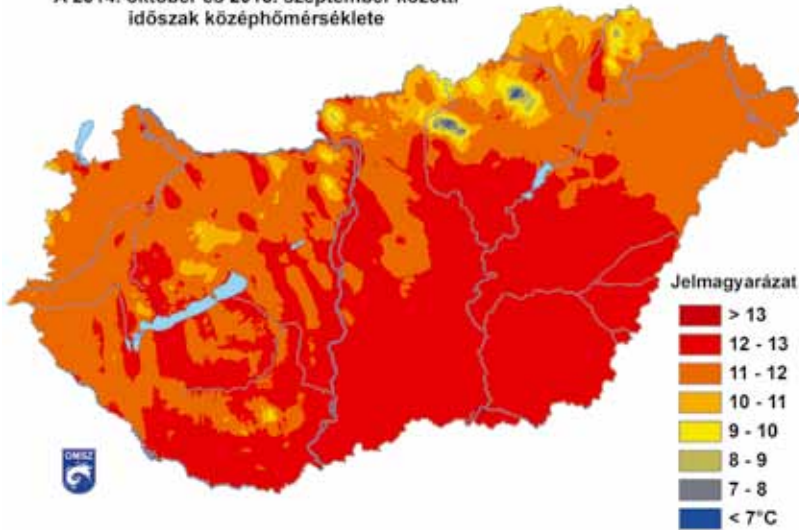
II. táblázat: Hőmérsékleti küszöbnapok száma a 2014. október – 2015. szeptember időszakban

	Országos átlag	Normál	Maximum	Maximum helye	Minimum	Minimum helye
Zord napok száma (tn ≤ -10 °C)	3	10	11	Zabar	0	
Fagyos napok száma (tn ≤ 0 °C)	72	95	126	Zabar	31	Bp. Lágymányos Pécs Egyetem
Téli napok száma (tx ≤ 0 °C)	9	27	52	Kékestető	4	Iklódbördőce
Nyári napok száma (tx ≤ 25 °C)	91	79	113	Körösszakál	24	Kékestető
Hőség napok száma (tx ≤ 30 °C)	47	24	64	Körösszakál	0	
Forró napok száma (tx ≤ 35 °C)	17	2	27	Szarvas	0	

A 3. ábra a szeptemberrel záródó, 12 hónapos időszak középhőmérsékletének területi eloszlását mutatja be. Az országos, területi átlag 11,9 °C volt. A magasabban fekvő területek kivételével a hőmérséklet mindenütt 11 °C felett alakult, a síkvidéki tájakon többnyire a 12 °C-ot is meghaladta. Szeged közelében olyan terület is volt, ahol az időszakos átlag elérte a 13 °C-ot.

A vizsgált egyéves időtartam az egész ország területén jóval melegebb volt az 1981-2010-es normálidőszak átlagánál (4. ábra). A legkisebb eltérés Nógrád megyében, a Duna-Tisza közén és a Viharsarok területén volt, ám ezeken a területeken is meghaladta az 1 °C-ot. Ugyanakkor elsősorban az országban több helyen előfordult, különös tekintettel az északkeleti megyékben, hogy a különbség meghaladta a 2 °C-ot.

A 2014. október és 2015. szeptember közötti időszak középhőmérséklete



3. ábra: A 2014. október és 2015. szeptember közötti időszak középhőmérséklete

A 2014. október és 2015. szeptember közötti időszak középhőmérsékletének eltérése az 1981-2010-es sokéves átlagtól



4. ábra: A 2014. október és 2015. szeptember közötti időszak középhőmérsékletének eltérése az 1981-2010-es sokéves átlagtól

Csapadékviszonyok

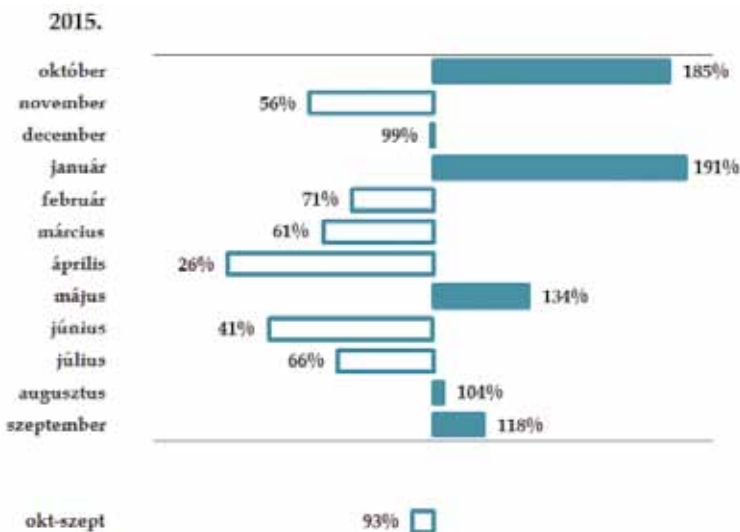
Az elmúlt időszak csapadékviszonyait 5. ábránkon mutatjuk be. A vizsgált időszakot alapvetően szélsőségen éles váltakozások jellemezték. A 2014-es év utolsó hónapjai közül októberben jelentős csapadéktöbblet volt, országos átlagban majdnem elérte a megszokott mennyiség kétsze-



resét (6. ábra). Ezt követően egy a szokásosnál szárazabb november következett jelentős csapadéghiánnyal, majd egy – a csapadék szempontjából – átlagos december. A 2015-ös év első hónapja csapadékosabb volt a megszokottnál, közel kétszerese hullott le a szokásos mennyiségnek, az adatsorok 1901-es kezdete óta ez volt a 8. legcsapadékosabb január hazánkban (III. táblázat). A 2015-ös év során februártól áprilisig fokozatosan növekedett a csapadéghiány, áprilisban már csak a sokéves átlagnak mintegy egynegyede hullott le, mellyel az idei április az 5. legszárazabb április lett a mérések kezdete óta. A május legalább rövid időre megszakította a csapadéghiányos időjárást, de ezt követően folytatódott a szárazság. Júniusban a sokéves átlagnak kevesebb, mint felét regisztráltuk, és ezzel ez a június lett a 6. legszárazabb az adatsorok 1901-es kez-



5. ábra: Az országos havi csapadékösszegek alakulása a 2014. október – 2015. szeptember időszakban, valamint az 1981-2010-es sokévi átlagok (interpolált adatok alapján)

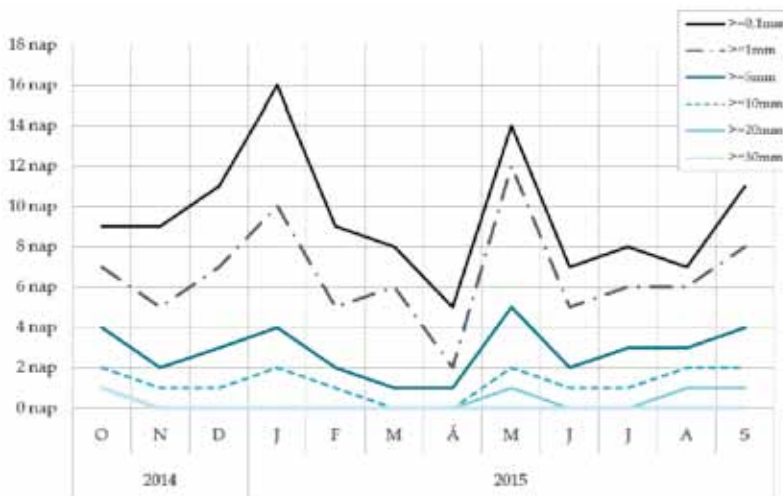


6. ábra: Az országos havi és az időszakos csapadékösszegek a sokévi (1981-2010-es) átlag százalékos arányában kifejezve a 2014. október – 2015. szeptember időszakban (interpolált adatok alapján)

dete óta. Az időszak végére a megszokott mederbe terelődött a csapadék mennyisége, augusztusban és szeptemberben éppen csak egy kicsivel hullott több, mint a sokéves átlag. A vegetációs periódus nagy részét a szokottnál szárazabb időjárás jellemezte. A tavasz a május kivételével csapadékhiányos volt, csakúgy, mint a nyár első két hónapja. Ezt követően az augusztusi és szeptemberi átlagos csapadékösszeg már inkább csak a betakarítás folyamatát nehezítette meg. A csapadékot jellemző küszöbnapok országos átlagait *IV. táblázatunkban* közöljük, az egyes hónapokra vonatkozó értékeket pedig *7. ábránkon* szemléltetjük. A 2014. október – 2015. szeptember közötti időszakban a sokéves átlagnak megfelelően alakult a csapadékos napok száma (normál: 115 nap; vizsgált időszak: 114 nap). A csapadék mennyiségére vonatkozó küszöbnapok esetén azonban a megszokottnál alacsonyabb értékek szerepelnek, így az 1 mm feletti csapadékos napok száma 85 helyett csak 79, míg az 5 mm feletti csapadékos napok száma 39 helyett 34 volt. A 10 mm feletti napi átlagos csapadékösszeg sokéves átlaga 18 nap, a 2014. október – 2015. szeptember közötti időszakban regisztrált 15 nappal szemben. Sokéves átlagban 5 napon szokott előfordulni 20 mm feletti napi átlagos csapadékösszeg, a vizsgált időszakban 4 ilyen nap volt. 30 mm feletti csapadékmennyiség is előfordult országos átlagban 1 napon, míg a normálérték 2. A vizsgált időszakban a havas napok száma marad el leginkább a várttól, a szokásos 24 nap helyett mindössze 14 havas nap fordult elő hazánkban, mely jól jelzi az enyhe telet.

III. táblázat: A 2014. október – 2015. szeptember időszak hónapjainak sorszáma az 1901-től számított legcsapadékosabb időszakok sorában (interpolált adatok alapján)

Hónap	Sorszám
Október	23
November	94
December	48
Január	8
Február	78
Március	85
Április	111
Május	29
Június	110
Július	89
Augusztus	45
Szeptember	32



7. ábra: A különböző küszöbértékek feletti csapadékú napok száma (országos átlag) a 2014. október – 2015. szeptember időszakban

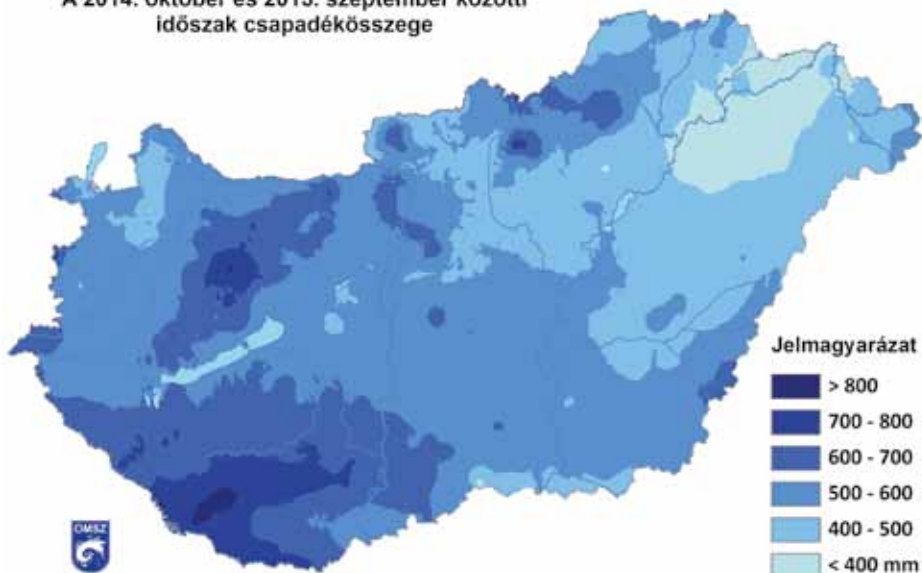
IV. táblázat: A különböző küszöbértékek feletti csapadékú napok, zivataros napok és havas napok száma a 2014. október – 2015. szeptember időszakban

	Országos átlag	Normál
Csapadékos napok száma	114	115
1 mm feletti csapadékú napok száma	79	85
5 mm feletti csapadékú napok száma	34	39
10 mm feletti csapadékú napok száma	15	18
20 mm feletti csapadékú napok száma	4	5
30 mm feletti csapadékú napok száma	1	2
50 mm feletti csapadékú napok száma	0	0
Zivataros napok száma	15	17
Havas napok száma	14	24

A 8. ábrán a vizsgált 12 hónap csapadékösszegének területi eloszlását figyelhetjük meg. Feltűnő a jelentős különbség a délnyugati határszél és az északkeleti megyék között. A Dunántúlon jellemzően 500 és 800 mm közötti mennyiség hullott le, bár délnyugaton volt, ahol 800 mm-nél is többet jegyeztünk. A Dunától keletre többnyire 400-500 mm között volt a csapadék mennyisége, de északkeleten volt olyan terület, ahol a 400 mm-t sem érte el.

A sokévi, 1981 és 2010 közötti átlag százalékában a teljes vizsgált időszak alatt országosan 7%-kal kevesebb csapadék hullott, mint általában. A csapadék térbeli alakulását a 9. ábra szemlélteti, melyen érdekes térbeli elrendeződés látható. 2014 októbere és 2015 szeptembere között hazánk északkeleti részén a megszokottnál 20-30%-kal kevesebb volt a csapadék, míg a nyugati határszélen 10-20%-os hiány jelentkezett. Nagyobb, 10%-ot meghaladó csapadéktöbblet kis területeken és elsősorban fordult elő: Komárom-Esztergom megyében, a Dunántúl déli részén, a Duna-Tisza közén és a Körös-vidéken.

A 2014. október és 2015. szeptember közötti időszak csapadékösszege



8. ábra: A 2014. október és 2015. szeptember közötti időszak csapadékösszege

A 2014. október és 2015. szeptember közötti időszak csapadékösszegének eltérése az 1981-2010-es sokéves átlagtól

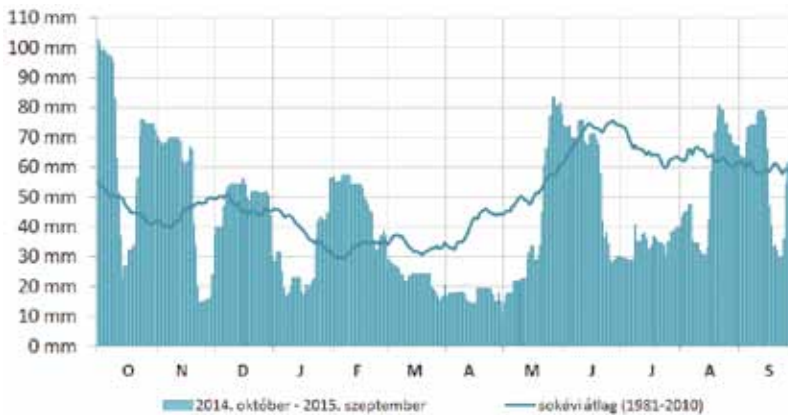


9. ábra: A 2014. október és 2015. szeptember közötti időszak csapadékösszege a sokéves (1981-2010-es) átlag százalékos arányában kifejezve



A talaj nedvességtartalma szempontjából fontos szerepet játszó, országos átlagban vett, 30 napos csapadékösszegeket mutatja a 10. ábra. Az adott dátumhoz tartozó érték az addig lehullott 30 napos összeget jelöli (az aznapi és a megelőző 29 nap csapadékának összegét). Az ábrán jól látható a november végi, a januári, a március elejétől május közepéig, valamint a július közepétől augusztus közepéig tartó csapadékhiányos időszak. Csapadéktöbblet októberben és novemberben, majd január végén és februárban jelentkezett.

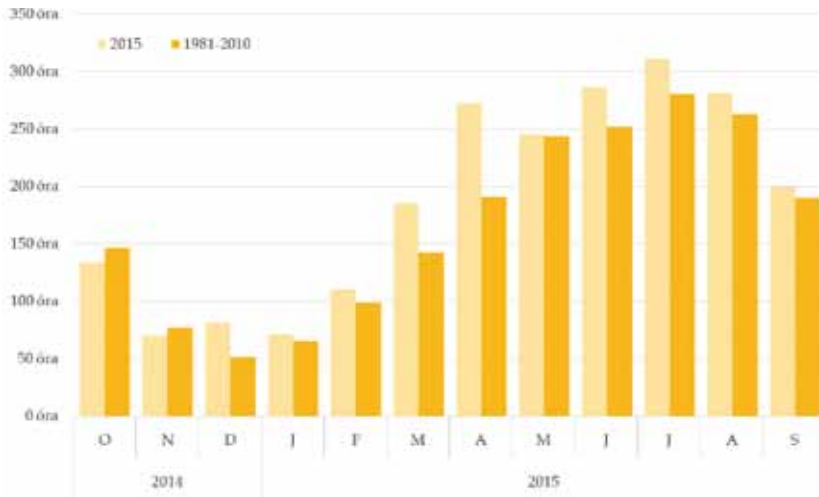
Az aszály megfogalmazására számos definíció használatos (létezik mezőgazdasági, meteorológiai, hidrológiai stb. aszály), az egyik ezek közül, melyet a 2011. évi CLXVIII. törvény 2. § 1. bekezdése tartalmaz: „az a természeti esemény, amelynek során a kockázatviselés helyén az adott növény vegetációs időszakán belül harminc egymást követő napon belül a lehullott csapadék összes mennyisége a tíz millimétert nem éri el”. Ezen definíció értelmezése szerint a 2014. október és 2015. szeptember közötti időszak országos viszonylatban aszálymentesnek minősül. Ez természetesen nem jelenti azt, hogy egyes területeken nem jelentkezhetett ennek ellenére aszály, hiszen az itt feltüntetett összegek országos átlagértékeket jelölnek.



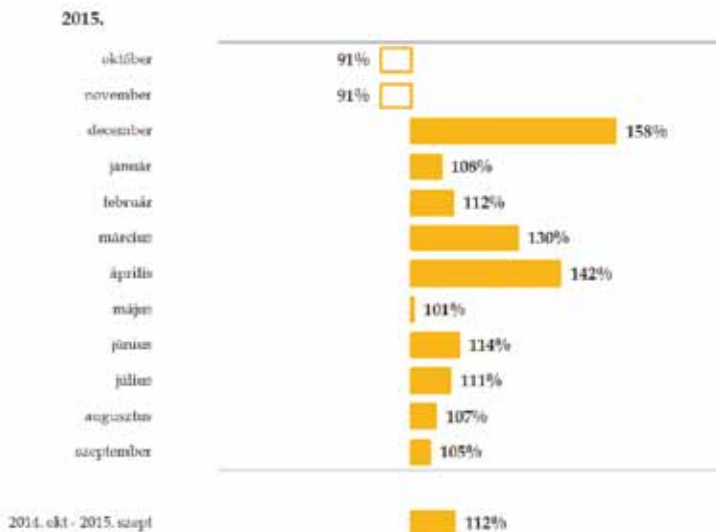
10. ábra: 30 napos csapadékösszegek országos átlagban, a 2014. október – 2015. szeptember időszakban (az adott dátumhoz tartozó érték az addig lehullott 30 napos összeget jelöli)

Napfénytartam

2014 decemberétől egészen 2015 szeptemberéig a megszokottnál több napsütést élvezhettünk, ezt mutatja a 11. ábra. Mindössze a vizsgált időszak első két hónapjában, októberben és a novemberben volt a szokásosnál kevesebb a napsütéses órák száma. A legnagyobb többlet decemberhez és áprilishoz köthető (12. ábra). Decemberben a napsütéses órák száma meghaladta a sokéves átlag másfélszeresét, míg áprilisban 40%-os többletet regisztráltunk. A legkevesebb napsütés októberben és novemberben volt, de a deficit még ekkor sem érte el a 10%-ot.



11. ábra: A napsütéses órák havi összegei 2014. október – 2015. szeptember időszakban, valamint az 1981-2010-es sokévi átlagok

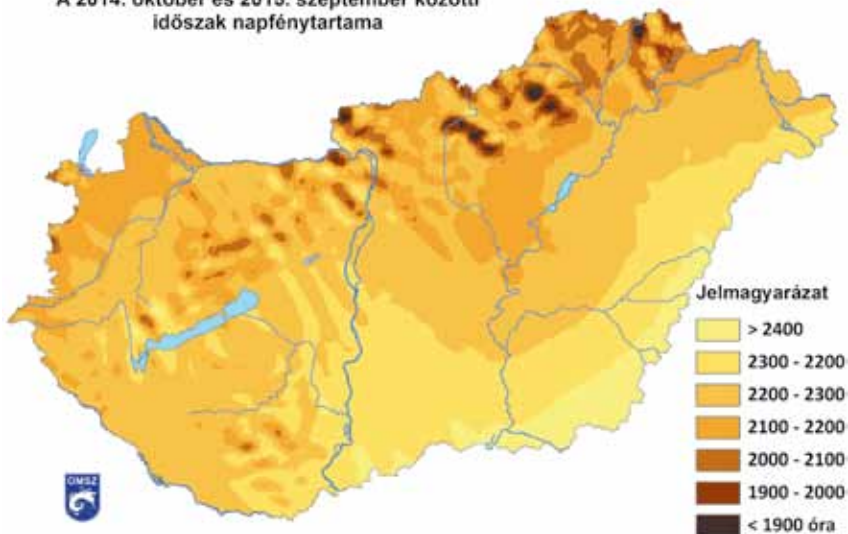


12. ábra: A napsütéses órák havi és időszakos összegei az 1981-2010-es normál százalékában, a 2014. október – 2015. szeptember időszakra vonatkozóan

Az időszakos napfénytartamot ábrázoló térképünkön (13. ábra) – a domborzati hatások mellett – északnyugat-délkelet irányú növekedés figyelhető meg. Míg a nyugati országrészen 2200 óra körüli összeg volt jellemző, addig a Dunától keletre már nagyobb értékek jelentkeztek (2300 óra). A déli, délkeleti megyékben előfordult, hogy a napsütéses órák száma meghaladta a 2400 órát. A legalacsonyabb értékek az Északi-középhegység magasan fekvő részein jelentkeztek, ahol a napfényes időszak hossza néhol az 1900 órát sem érte el.



A 2014. október és 2015. szeptember közötti időszak napfénytartama



13. ábra: A napsütéses órák száma 2014. október és 2015. szeptember közötti időszakban

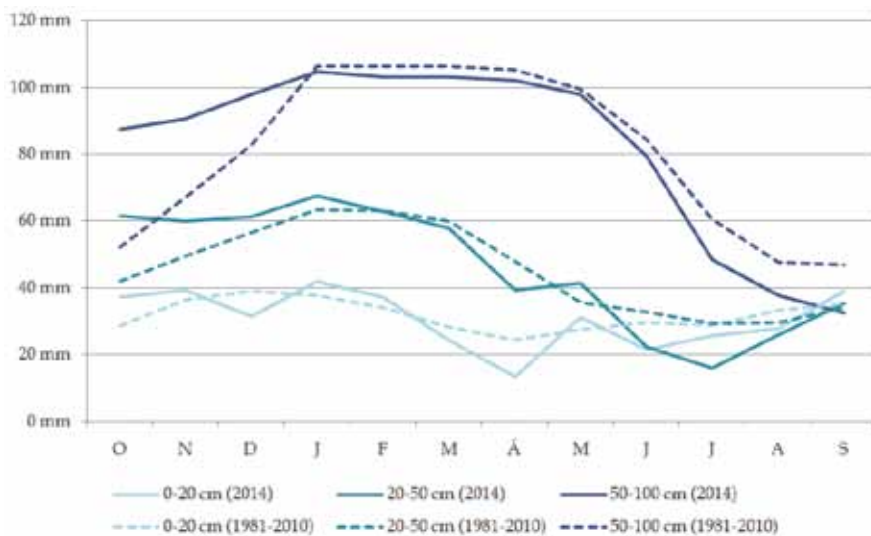
Talajnedvesség

A 14. ábrán a talaj felső 1 méteres szintjében lévő három szelvény (0-20, 20-50 és 50-100 cm) talajnedvesség értékeit figyelhetjük meg országos átlagban, a 2014. október és 2015. szeptember közötti időszakra vonatkozóan (a hónapok utolsó napjain), valamint a sokéves átlagokat. A diagramon látható, hogy a tavalyi, csapadéokban bővelkedő nyár után a vizsgált időszak kezdetén mindhárom talajréteg nedvessége jelentősen felülmúlja az átlagot. Az ezt követő száraz és nedvesebb hónapok váltakozása a 0-20 cm-es réteg nedvességén jól nyomon követhető, különösen a februártól áprilisig tartó száraz időjárás hatása. A februártól áprilisig tartó csapadékszegény időszakban a 20-50 cm-es rétegben is az átlag alá csökkent a talajnedvesség, és meglátszik a csapadékszegény június és július is. A mélyebb rétegekben már jobban megmutatkoznak a hosszabb távú tendenciák. Az 50-100 cm-es rétegben októbertől januárig a nedvesség folyamatosan növekedett, igaz, ekkor az értéke már a sokéves átlag alatt maradt. Január és június között valamivel az átlag alatt, de az átlag ívét követve alakult a talajnedvesség, ezt követően júliustól a tartós hiány következtében már erősebben csökkent a talaj nedvességtartalma az 1981-2010-es időszakban megszokottnál.

A 15. ábrán tizenkét térképet láthatunk, melyek a talajnedvesség országos eloszlását mutatják 2014 októberére és 2015 szeptemberére között. A térképek a talaj felső 50 cm-ének nedvességtartalmát ábrázolják százalékban kifejezve. Az értékek megmutatják, hogy a talaj a telítettség eléréséhez szükséges nedvességnek mekkora részét tartalmazza.

Az októberi állapotot mutató térképen feltűnően jelentkezik a csapadékos 2014-es nyár hatása. Kisebb területeket leszámítva az ország nagy részén 90% felett volt a talaj felső 50 cm-es réteg telítettsége. A tavalyi év hátralévő részében lassan csökkent a talaj nedvességtartalma, majd a csapadékos január eredményeként január végére szinte mindenütt újra teljesen telítetté vált a talaj, ami február végéig alig változott. Tavasszal a megszokottnak megfelelően fokozatos csök-

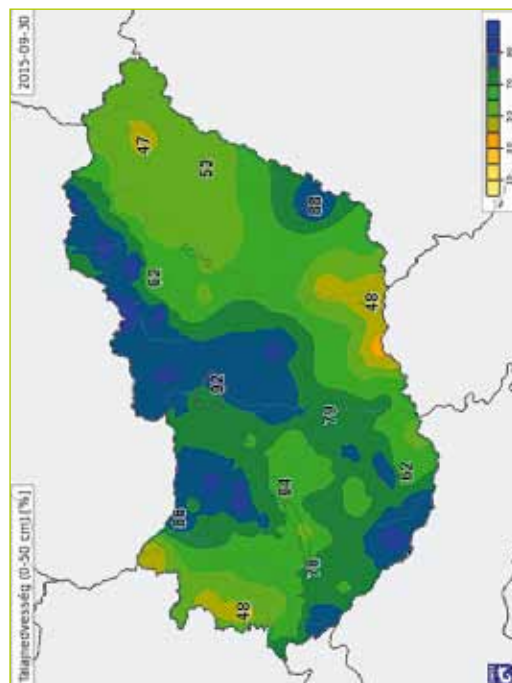
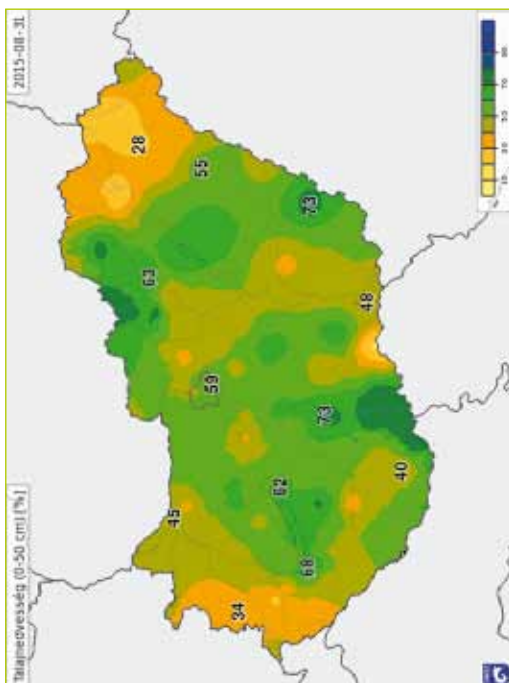
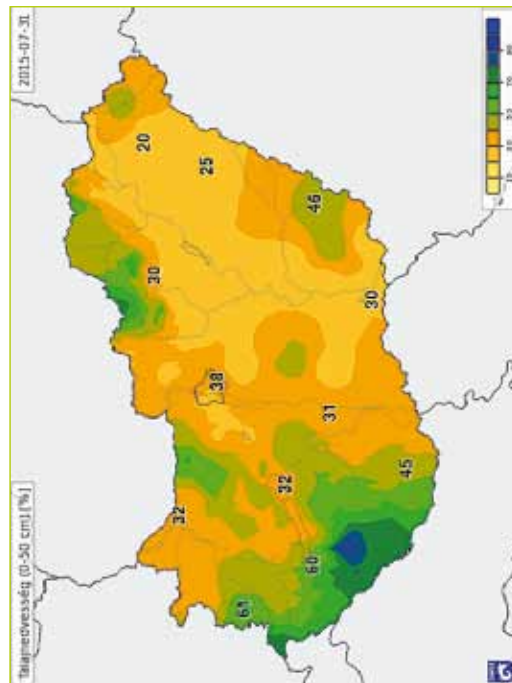
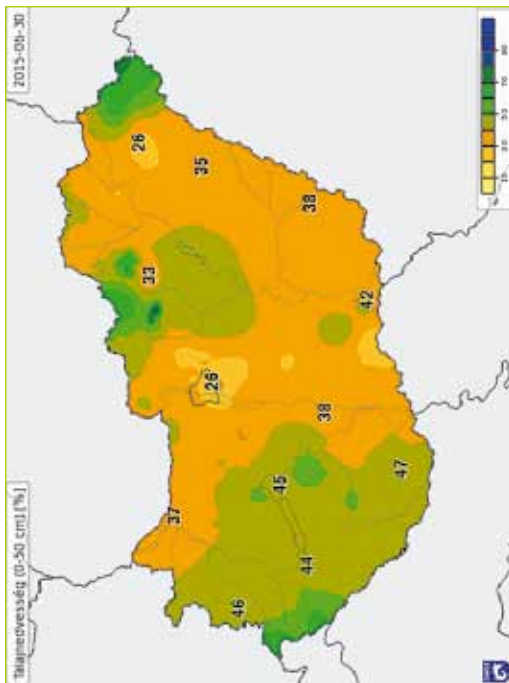
kenés indult meg, amit a májusi csapadékos időjárás akasztott meg időlegesen, főként a Dunántúlon eredményezve 30% körüli növekedést. A nyár első két hónapjára jellemző száraz időjárás főként a Dunától keletre fekvő területeken eredményezett nagyon alacsony (20-30% közötti) telítési értékeket, miközben az ország nagy részén fokozatosabb csökkenés volt jellemző. A sokéves átlaggal összhangban lévő augusztusi és szeptemberi csapadék hatására, bár elég nagy területi változékonyság mellett, de mégis az ország jó részén fokozatosan javult a talaj vízháztartása.



14. ábra: A talajnedvesség országos átlaga a hónapok utolsó napján, a 0-20, 20-50 és 50-100 cm-es talajrétegben, a 2014. október és 2015. szeptember közötti időszakban, valamint az 1981-2010-es sokévi átlagok

Összegzés

A vizsgált 2014. október – 2015. szeptember közötti időszakban nagyon enyhe volt az októbertől januárig tartó időszak, mind a négy hónap előkelő (10-15. közötti) helyen végzett az 1901-től induló rangsorokban. A tavalyi (2014-es) nyár egy kis változatosságot hozott a gyakran vissza-visszatérő hóhullámos évek sorában, azonban az akkor elmaradt hóhullámos napokat mintegy kárpótolandó az idei évben még az utóbbi években jellemzőnél is nagyobb volt a forróság. Az idei volt a 2. legmelegebb július, és a 3. legmelegebb augusztus a mérések kezdete óta. Csapadék szempontjából meglehetősen szélsőségesen alakult az egyes hónapok időjárása. Októberben és januárban jelentős csapadéktöbblet volt jellemző, míg novemberben, áprilisban és júniusban nagyon száraz volt az időjárás. Bár a törvényileg lefektetett aszálydefinícióra nem találtunk példát az országos adatsorban, ez alapján azonban nem zárható ki, hogy lokális szinten nem jelentkezett aszály a tavaszi vagy nyári csapadékszegény időszakban.



15. ábra: Talajnedvesség százalékban kifejezve a hónapok utolsó napján, a 0-50 cm-es talajrétegben, a 2014. október és 2015. szeptember közötti hónapokban

Kukoricamoly és gyapottok bagolylepke a kukoricában

Gyakorlati megkülönböztetés, eredeti felvételekkel

A kárképről általában

- Nem mindig vagyunk egyértelműen tisztában azzal mit is látunk, ha feltépjük a kukoricacsövet borító csuhét. Legtöbbször első pillantásra szembetűnik a megrágott csutkavég, esetleg már penészes is és ürülékkel szennyezett. Tovább boncolva a csövet, beljebb is lehet furkálás, sőt, maga csutka is át lehet fúrva, többnyire hosszanti irányban. Az érőfélben lévő kukoricában gyakoriak a kivájt szemek, vagy a szemsorok közötti hosszanti rágás, jellegzetes rágcsálékkal, ürülékkel szennyezve.
- Ha figyelmesen sétálunk a kukoricatáblában, már előbb is felmerülhet a gyanú. Szembetűnhet egy-egy letört vagy megbillent szár, címer, a zöld állományban sárgán vagy antociánosan elszíneződött felső növényi rész, párhuzamos lyukakkal „díszített” felső levelek, fel-felrebbenő lepkék.



Kukoricamoly és gyapottok bagolylepke imágók

Melyek a kukorica csövet leggyakrabban látogató kártevők?

- Leggyakrabban a kukorica moly lárvával, kukoricabogár imágóval és a gyapottok bagolylepke lárvával találkozunk a kukorica csuhé alatt. Néha előfordul, s a kukoricabogár imágójához hasonló kárt okoz a négyfoltos fénybogár.
- Az 1995-ös megjelenése óta rendszeres és 2003-óta súlyos károkat okozó kukoricabogár nálunk egy tápnövényes, sajátos életmódja miatt természetesi intézkedéssel szinte teljes visszaszorítására lenne lehetőségünk. Rendszeres költségtényező, kártétele súlyosabb esetben a termékenyülés hiányában nyilvánulhat meg. A bibék és a fejlődő-érő kukoricaszem fogyasztásával minden évben okoz kisebb kártételt.
- A négyfoltos fénybogár kisebb számban rendszeresen megtalálható a kukoricában,



Kukoricamoly hernyó (balra) és gyapottok bagolylepke hernyó (jobbra)



nagyobb tömegben a bibék szinte teljes lerágását előidézve egy alkalommal találkoztam vele.

- A két, bogarak rendjéhez tartozó kártevő a lepkéktől és egymástól is jól megkülönböztethető, ezért részletesebben itt nem foglalkozom velük.



Kukoricamoly kárkép zöld állományban

Mikor inkább gyapottok bagolylepke?

- A gyapottok bagolylepke 3–4 cm szárnyfesztávolságú, a hímek zöldes, míg a nőivarúak többnyire narancsos árnyalattal szőtt halványabb vagy sötétebb kávébarna színűek, az első szárnyon egy mosott szélű folttal, az első és hátsón szélesebb sötét szegéllyel. A bibére, vagy a bibéhez közel helyezi el tojásait (egyet-egyet), így a kis hernyóknak nem kell rágással behatolni a csuhé alá, hanem a bibeszálak között egyszerűen bemászik. Első tápláléka is a bibe, megrágja, kócosná teszi. Behatolva, a fiatal lárva a képződő, fejlődő magot fogyasztja, többnyire körberágva a csővéget. Lusta hernyó, keveset közlekedik, különösen az első időszakban. Azért nem kizárt, hogy útra kel, s a kukoricamolyhoz hasonlóan valahol berágja magát egy másik kukoricacsőbe. A berágás helye általában a molyénál nagyobb, kerek lyuk. Ürüléke vizenyősebb, mint a kukoricamolyé.

Mikor biztosan gyapottok bagolylepke hernyó?

- Egészen biztosan akkor beszélhetünk gyapottok bagolylepke hernyóról, ha személyesen találkoztunk vele, s felismertük. A hernyó nagyon változatos megjelenésű. Az első lárvastádiumú lárva pettyes, serteszőrös. (Mindez főképp csak nagyító alatt tűnik ki.) Az idősebb lárvákon a serték már jól láthatók, a serték tövében petty van, köztük sávok húzódnak. Az oldalsó sávok feltűnőek, a testnél világosabbak, sárgás-fehér és okkersárga közötti színárnyalattal. Fejük, toruk és lábaik (többnyire) barnák. Az első lárvastádiumúak feje nem éri el a fél mm-t sem, hosszuk néhány mm, míg a kifejlett, hatodik lárvastádiumúak akár fél cm szélesek is lehetnek. Hosszméretük 4-5 cm. Jellemző színük a világoszöldtől a sötét (zöld, barna, feketés) színárnyalatokig terjed. (Mind az imágó, mind a lárva színe erősen függ a tápláléktól!)



Fiatalkukoricamoly hernyó a behatolási rágással

Mikor van inkább kukoricamoly hernyójával dolgunk?

- Biztosan akkor, ha látjuk és felismerjük!
- Ha lehúzzuk a csuhét, menekülőre fogja a dolgot, igyekszik kijutni a látómezőből. Nyugtalan, mozgékony lény.
- „Gyalog” vagy selyemszálon függve közlekedik.
- A hernyó maga fehéres-rózsaszínes, szelvényenként 6 sertét visel (nem szembetűnő, de erős nagyítóval jól láthatók a serték).

- A feje kezdetben barna, később fekete (5-7 lárvastádiumon át sötétedik).
- Bábbá magasztotte laza szövédékben alakul, főként a szárban, de akár a csövön vagy a csutkában, vagy kívül a növényen.



A kukorica moly hernyója bábozódás előtt éppen a hálót szövi

Hol található leggyakrabban a kukoricában?

- Jelenlétére utal, ha a növény kívülről is meg van fúrva, a lyuk száján a jellegzetes ürülékkel. Gyakran oldalról, a csuhéveleken át hatol a csöbe, de vezethet az útvonal a kocsányon keresztül is.
- A levéllemez és a szár találkozásánál szinte biztos, hogy található odahullott ürülék és rágcsálék.
- Erősen molyos kukoricára utal, ha sok letört címert, eltört szárat látunk.
- A szárba valahol az internódiumba (ízköz) rágja be magát – a szabályt, hogy felülről jön lefelé, s kikerüli a náduszt(csomó, felette kifúr, alatta befúr), nem mindig tartja be.
- A szárban a belet fogyasztja, összeroncsolja.
- Ha már bejutott, a csövön bárhol megtalálható.
- Többnyire a csutkát is megfúrja, hosszanti irányban a kocsánytól egészen a csúcsig.
- A szárban és csutkában egyaránt telelhet, de előnyben részesíti a szár talajhoz közeli részét
- A közvetlen kártétel következménye, hogy a szár és a szemek rothadásnak indulnak, a toxikus gombafajok mérget termelhetnek, kiesést okozva az állattenyésztésben.



Kukoricamoly bábja, csövön

Összeállította: **dr. Szieberth Dénes**
(Figyelembe vett szakanyagok, segítségék:
Dr. Balogh Péter és **Dr. Keszthelyi Sándor**
Phd szakdolgozatai az internetről,
Dr. Szeőke Kálmán tanácsai és írásai)

Az eredeti cikk az Agrofórum extra 62. számában olvasható.