

KUKORICA BAROMÉTER

Magyar
Kukorica Klub

24. szám

2017



„... új kihívást jelent, hogy merre haladjon mezőgazdaságunk. Meggyőződésem szerint ez az út nem lehet más, mint az elektronika, a csúcstechnika, a minőség, az ökológia és a jövedelmező gazdálkodás harmóniájának megteremtése.”

(Györffy Béla)

Tevékenységeink:

- Top20 Kisparcellás Kukorica Fajtakísérletek
- Toxikus betegségekkel szembeni ellenállóság vizsgálata
- Kukorica Termésverseny
- Üzemi fajtásorok és más szervezetek termésversenyének terméstanúsítása
- Saját honlap üzemeltetés
- Kiadványok, hírlevelek, tájékoztatók
- Bemutatók, konferenciák, szakmai tanulmányutak szervezése



A tartalomból:

- IX. Kukorica Termésverseny eredményei
- Top20 Kisparcellás Hibridkukorica Fajtakísérletek eredményei
- 2017 időjárásának elemzése
- Fajtaválasztási segédletek termelőknek, versenyzőknek
- Cikk a francia tanulmányút tapasztalatairól

KUKORICA TERMÉSVERSENY
FŐTÁMOGATÓJA

MONSANTO

Monsanto Hungária Kft.



KUKORICA TERMÉSVERSENY
ARANY FOKOZATÚ TÁMOGATÓJA



Yara Hungária Kft.

RAGT
VETŐMAG

RAGT Vetőmag Kft.

KUKORICA TERMÉSVERSENY
BRONZ FOKOZATÚ TÁMOGATÓJA

TÁMOGATÓ

syngenta®

SAATEN
UNION
Züchtung ist Zukunft

Timac AGRO
Hungary

BASF
We create chemistry

Bio-Nat
Bio-Nat Kft.

25 ÉV
SGS

Díjparádé – a IX. Kukorica Termésverseny díjai – válogatva a Herendi Porcelán Manufaktúra kínálatából



I.

Országos díjak



II.



III.



I.

Regionális díjak



II.



II.



I.

Kategória díjak



II.



II.



A Magyar Kukorica Klub Egyesület szervezeti felépítésének és tagi összetételének bemutatása

A Magyar Kukorica Klub szívesen lát mindenkit tagjai sorában, aki elfogadja az Alapszabályt és megfelel az Alapszabályban megfogalmazott feltételeknek, vállalja az Alapszabályban előírt kötelezettségeket.

A Magyar Kukorica Klub szervezete és tisztségviselői:

A Magyar Kukorica Klub legfőbb döntéshozó testülete a Közgyűlés. A tisztségviselőket (Elnökség) és a Felügyelő Bizottság tagjait a Közgyűlés választja meg. A felügyelő Bizottság tagjai maguk közül választanak elnököt.

A Magyar Kukorica Klub 2015. november 25-ére összehívott Közgyűlése dr. Szieberth Dénest elnökké, Juhász Zoltánt és Vesztergombi Angélat alelnökké, Dr. Gyódi Pétert titkárrá választotta. A Közgyűlés a Felügyelő Bizottság tagjaivá Benedek Szilvesztert, Justus Lillát, Gáspár Andreát és Kárándi Orsolyát választotta. A Felügyelő Bizottság tagjai Benedek Szilvesztert választották elnökükké.

A Magyar Kukorica Klub Egyesület tagsága:

A Magyar Kukorica Klub Egyesület jelenlegi taglétszáma 123 fő. A tagforma szerinti megoszlás az alábbi:

1. táblázat: A Magyar Kukorica Klub Egyesület tagságának megoszlása tagjai forma szerint

Tagsági forma	Fő
Rendes	81
Tiszteletbeli	25
Támogató	17
Teljes taglétszám:	123

2. táblázat: A Magyar Kukorica Klub Egyesület tagsági adatainak alakulása – 2005–2017

Évek	Zárólétszám
2005	51
2006	61
2007	70
2008	85
2009	97
2010	101
2011	107
2012	108
2013	109
2014	101
2015	114
2016	123
2017	123

3. táblázat: A Magyar Kukorica Klub tagságának megoszlása végzettség szerint, 2017

Végzettség/fokozat	Fő
Gépészmérnök	3
TechNIKUS	2
Élelmiszeripari mérnök	1
Szakközép	3
Egyéb felsőfok	11
Szaktmérnök	9
Üzemmérnök	3
Egyetemi dr	8
Érettségi	1
Phd fokozat	8
Jogász	1
Agármérnök	43
Akadémiai tud. Fok.	4
Közlekedési mérnök	1
Nem természetes személy	21
Mindösszesen	123
Szavazati joggal rendelkező tag	94

A Magyar Kukorica Klub Egyesület tevékenységének támogatói 2017-ban

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

Agrofórum, Agro Napló, Magyar Mezőgazdaság, AgrárUnió, Agroinform Online, Mezőhír

1. táblázat: A ProZea Alap támogatói, 2016.

A ProZea Alap támogatói			
Támogató	Székhely	Az együttműködés területei	Megjegyzés
Simon Kft.	Nagyvenyim	Általános szakmai együttműködés, Kukorica Termésverseny	Kiemelt rendszeres támogató ProZea Alapító
BASF Hungária Kft.	Budapest	„Optimum” kísérletek	Rendszeres támogató
Bio-Nat Kft.	Gárdony	„Optimum” kísérletek, Kukorica Termésverseny, határon túli együttműködés	Rendszeres támogató
Bólyi Zrt.	Bóly	Többéves szerződés, toxikus csöbetegek	Rendszeres támogató
Dalmandi Zrt.	Dalmand	Többéves szerződés, toxikus csöbetegek	Rendszeres támogató
Metra Kft.	Sziget-szentmiklós	Öntözés fejlesztése	Rendszeres támogató
Mezőmag Agrárház Kft.	Lepsény	Fiatal szakember program, Top20 kísérletek, Kukorica Termésverseny	Rendszeres támogató
Monsanto Hungária Kft.	Budapest	Top20 kísérletek, Kukorica Termésverseny	Rendszeres támogató
Naki Mezőgazdasági Zrt.	Nak	Általános szakmai együttműködés, Kukorica Termésverseny	Rendszeres támogató
Pellérdi Gazdakör Kft.	Pellérd	ProZea Alapító	Rendszeres támogató
RAGT Vetőmag Kft.	Székesfehérvár	Top20, Kukorica Termésverseny, Toxikus csöbetegek	Rendszeres támogató
Sumi Agro Hungary Kft.	Budapest	Általános szakmai együttműködés, Top20 kísérletek	Rendszeres támogató
Szeleka Kft.	Gárdony	Általános szakmai együttműködés, Kukorica Termésverseny	Rendszeres támogató
Gramen Kft.	Budapest	„Optimum” kísérletekben	Új támogató
Mezőfalvai Zrt.	Mezőfalva	Általános szakmai együttműködés	Új támogató
Petőházi Tamás	Budapest	Szervezetek közötti együttműködés	Új támogató
Szanyi István	Bonyhád	Általános szakmai együttműködés	Új támogató
Takács Lajos	Városfold	Speciális területen szakmai együttműködés	Új támogató
Nitrokémia Zrt.	Balatonfűzfő	Termésverseny	Új támogató

2. táblázat: A Magyar Kukorica Klub Egyesület tevékenységét együttműködési megállapodással támogatók

Általános szakmai együttműködés, információcsere, megállapodás keretében			
Szervezet	Székhely	Együttműködési terület	Megjegyzés
Monsanto Hungária Kft.	Budapest	Termésverseny, Top20, szakmai információcsere	Rendszeres támogató
Saaten-Union Hungária Kft.	Lepsény	Természtanúsítás, szakmai információcsere	Rendszeres támogató
Syngenta Kft.	Budapest	Termésverseny, Top20, szakmai információcsere	Rendszeres támogató
Yara Hungária Kft.	Veszprém	Termésverseny, szakmai információcsere	Rendszeres támogató
Phylazonit Kft.	Nyíregyháza	Termésverseny, szakmai információcsere	Új támogató
RAGT Vetőmag Kft.	Székesfehérvár	Top20, Kukorica Termésverseny, Toxikus csöbetegek	Rendszeres támogató
Timac Agro Kft.	Budaörs	Termésverseny, szakmai információcsere	Új támogató

3. táblázat: A Magyar Kukorica Klub Egyesület tevékenységét szponzori megállapodással támogatók

Együttműködés szponzori megállapodás keretében			
Szervezet	Székhely	Együttműködési terület	Együttműködési terület
Monsanto Hungária Kft.	Budapest	Termésverseny, rendezvények	Termésverseny, rendezvények
Nitrokémia Zrt.	Balatonfűzfő	Termésverseny	Termésverseny



Az „Év Kukoricája” 2017

DKC4943

Senki többet harmadszor? A DKC4943 2015 óta szerepel a Kukorica Termésversenyben. A Top20 fajtakísérletekben főként kiváló szemnedvesség leadásával hívta fel magára a figyelmet. Továbbra is nagy erényének mutatkozik a termésstabilitása. Ezt igazolták vissza a 2015. év szélsőséges nyarát követő betakarítási eredmények is, mind a Top20 kísérletekben, mind a Kukorica Termésversenyben. 2016-ban és 2017-ben is a Top20 kísérletekben lassabban indult a kezdeti fejlődése a megszokottnál. A kezdeti fejlődést elbíráló szemléken mindkét évben kissé aggódtunk miatta, s ez az aggodalom általában visszaigazolódik a tövek fejlődésének és végső kiteljesedésének egyenletességében. Biztosak vagyunk benne, hogy ha sikerül végére járni a probléma okának, az eddigieknél is nagyobb teljesítményre lehet képes. Erre az egészségesen fejlődött tövek nagy egyedi termőképessége utal, Állományaiban nem ritkák a 30 dekagramm közeli, vagy azt is meghaladó szemtermést hozó 18–20 magoros csövek. Gyorsan megszerzett ismertségének köszönheti, hogy sok versenyző használja szívesen versenyparcelláján, s ő a bizalmat díjakkal és helyezésekkel hálálja meg. A IX. Kukorica Termésverseny sikeresen betakarított 50 parcellájából 23-ban vetették, s a DKC4943 14 regionális és 3 országos helyezéssel válaszolt. A regionális helyezések közül 7, az országosok közül 2 díjat is hozott.

2017-ben 7 hibridet jelentettek be az „Év Kukoricája” címért folyó versenybe, s az összes jelölés a Monsanto Hungary Kft.-től érkezett. A kiírás szerint annak a hibridnek, amely az „Év Kukoricája” címért indul, szerepelnie kell mind a Top20 Fajtakísérleti és Fajtainformációs Rendszerben, mind a Kukorica Termésversenyben. Ennek a feltételnek 5 hibrid meg is felelt. Az eredmények alapján a DKC5068 hibriddel versengett, hiszen ez a hibrid mind a termésversenyben, mind a Top20 fajtakísérletekben az abszolút terméseredmény tekintetében megelőzte.

Az „Év Kukoricája 2017” jelöltjeit a Vándordíj kiírásának megfelelően értékeltük. Az értékelési szempontok szerint mind a Top20 kísérletekben, mind a Kukorica termésversenyben elért pontszámok szerint az első helyre került. (A számítási rendszer a helyezési értékek abszolút formáját veszi figyelembe, így végül a legkisebb érték jelenti a legjobb helyezést.) A IX. Kukorica Termésversenyben szerzett nagyszámú díja és helyezése, a Top20 fajtakísérletekben kedvezőbb szemnedvessége biztosított elsőbbséget.

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

Regionális összesítés	Országos összesítés	Top20		Termésversenyben Parcella szám szerint	Regionális és országos helyezések szerint	Regionális díjak szerint	Országos díjak szerint	Összesítés	
		Termés	víz%					Összes pontérték	Sorrend
		Helyezések							
14	3	3	1	1	-17	-7	-2	-21	DKC4943
1	1	1	4	2	-2	-1	-1	3	DKC5068

* A közönségsvavazatot a parcellagyakorosság helyettesíti

**A „Az Év Kukoricája” szabályzat szerint korrigált értékek

A franciaországi tanulmányút képei



*A bordói borvidék egyik nevezetessége
Sauterner bor – ízlett!*



A fehér bordói alapanyaga



Részlet Monet kertjéből (Giverny)



*Zöldprogram tanulmányozása
az ARVALIS-nál*



*Vetőmag üzemlátogatás
az EURALIS-nál – a betároló sor kezdeténél*



Előszó

A 2017. év talán legfontosabb eseménye, hogy valódi gazdasági tevékenység indult el a Kukorica Klub Kft.-ben. Az egyesületi vezetés, látva, hogy a szolgáltatás jellegű tevékenyének aránya növekszik az egyesületben, célszerűnek látta, hogy a már évekkkel ezelőtt hasonló célra alapított egyszemélyes, nonprofit társaságot aktivizálja. Jelenlegi tevékenységi körében olyan feladatokat lát el, amelyeket az Egyesület már korábban elindított megbízási szerződéses formában, s most ezeket átadta. Ezzel elértük, hogy nincs szükség különösebb piaci bevezetési erőfeszítésekre. Természetesen a továbbiakban fejleszteni kell a tevékenységet, hiszen mint gazdasági társaságnak valódi piaci körülmények között kell sikeresnek lennie. Úgy gondoljuk, a kutatási jelleg, mint fő arculati tényező megmarad, s a szolgáltatásokban a módszertanilag fejlettebb, keresett, de jelenleg le nem fedett területeken mozgatjuk. Továbbra sem tervezünk jelentős foglalkoztatást, inkább megkeressük azokat a szolgáltatókat, akik megbízásainknak meg tudnak felelni. Ilyen területek a toxikus csőbetegségekkel szembeni hibridreakciók és a fertőző gombák toxintermelési tulajdonságainak megnyilvánulása különböző hibridekben. Ennek a területnek, mint élelmiszer és takarmánybiztonsági tényezőnek a kutatási eredményei rövidesen rendkívüli módon felértékelődnek. Fő oka, hogy a lakossági információcsere a mobil és okostelefonok világában teljesen szabaddá vált, felgyorsult, s ma már villámgyors hangulatkeltésre is alkalmas. Elegendő lesz, ha egy termék gyanúba keveredik. A közvélemény nem fogja megvárni a hivatalos véleményalkotást, hanem azonnal meghozza az ítéletet. A minőséget tehát a jövőben nem utólag kell hozzáigazítani az igényekhez, hanem a terméknek az igények előtt kell járni. Hasonlóan fontosnak látjuk a fajták tulajdonságainak kutatását és a fajtaismeret terjesztését. Meggyőződésünk, hogy a robbanásszerű, és a jövőben exponenciálisan növekvő technikai innováció költségei csak akkor térülnek meg, ha a lánc mindegyik szeme ugyanolyan erős. Pillanatnyilag az egyik ilyen láncszemet a biológiai alapok képezik. Hiába tudunk mindent egy termő tábláról, ha nem tudjuk hasznosítani ezt a tudásunkat, mert nem ismerjük azt a fajtát, vagy fajták választékát. A paletta széles, de tudjuk, hogy az út így az elején még keskeny.

Abban is bízunk, hogy eddig is vitt tevékenységeink felsorolása előtt egyre növekszenek a sorszámok. Immár IV.-es áll a Vetőnap előtt, amely 2018-ban V.-re változik. Most IX.-est írtunk a Kukorica Termésverseny előtt, jövőre ez már X. lesz, és a Top20 fajtakísérletek elérik a 12 éves kort (kiskamasz). 2017-ben a negyedik külföldi tanulmányutat szerveztük. Folytatni kell, mert a megismerés döntően fontos momentum a saját tapasztalás, s a saját élmények átadása erősebb hatású minden száraz leírásnál.

Nagyon fontosnak tartjuk, hogy saját nyüzsgésünk révén kerülünk a technológiai és biológiai fejlesztések ismeretének birtokába. Ezért veszünk részt a PREGA konferenciákon, 2018-tól már partnerként, ezért vettünk részt a Precíziós Gazdálkodási Egyesület alapításában, s ezért vagyunk tagjai az Innovatív Mezőgazdasági Biotechnológiai Egyesületnek.

Nem gondoljuk, hogy a mi dolgunk lenne korszakalkotó új felfedezéseket tenni. Ma már ahhoz is hatalmas anyagi, tudás, és kollektív kutatási háttér kell, hogy kipattanhasson egy új ötlet.

Mindazonáltal hiszünk a növekedésben, s nem hisszük, hogy előszörre a második lépést tehetjük meg. Járunk a nagy termés nyomában, s vállaljuk azt a szerepet, amiért megalakultunk – „bozonnak”, azaz közvetítő részecskének lenni a haladás és a haladni akarás között!

Ne feledkezzünk meg arról sem, hogy ismét kevesebben lettünk! Ismét eltávozott egy alapító tag közülünk, sorrendben a harmadiknak lépett ki a Klubból örökre. Kulcsár Attila, élt 70 évet.

A franciaországi tanulmányút képei



A vetőmag laboratóriumban



Farmlátogatáson, Pau közelében



*A csoport és háttérben
a kikötői irodaépület Rouen-ben*



Köszönjük, érdekes volt!



A IX. Kukorica Termésverseny bemutatása és értékelése

A IX. Kukorica Termésversenyt változatlan feltételekkel hirdettük meg. A részvételi döntések és az elektronikus regisztráció időbeni előrehozatala érdekében kedvezményt hirdettünk, amellyel a versenyzők zöme sikerrel élt. Hasonlóan jól működött a termésbecslésekkel kombinált ellenőrzési időpont bejelentés, jóllehet a termésbecslési módszer gyakorlati kivitelezése még mindig javítást kíván. Gyakori hiba volt, hogy nem vették meg az előírt 3 mintát, vagy kézzel számolták a minták átlagát és az átlagértéket küldték be.

Végül 51 versenyző 59 parcellát jelentett be a Termésversenybe, amelyből 50-nek a termését ellenőriztük. Különösen fájó, hogy éppen az öntözött parcellákból vesztettünk viszonylag sokat, 3 darabot. Tovább növekedett a „családi” versenyzés népszerűsége. A bejelentők között 9 ilyen belső családi kapcsolat volt felfedezhető 20 bejelentett parcellával, amely ugyanennyi versenyzőt tett ki. Egy családon belül a legtöbb 4 parcella volt, s ott tulajdonképpen az egész család versenyzett! E mögött a tendencia mögött egy nagyon pozitív szociális hatást vélünk felfedezni. Egynél több, jellemzően 2 parcellát 8 versenyző jelentett be. Ők a több parcella bejelentésével a versenyterületek vagy hibridek eltérő ökológiai reakcióinak kihasználásával inkább az eredményt igyekeznek biztosítani. A kiesések nagyobb részt az időjárási körülményekre, vagy az elégtelen parcellanagyságra hivatkozó visszavonásokból eredtek.

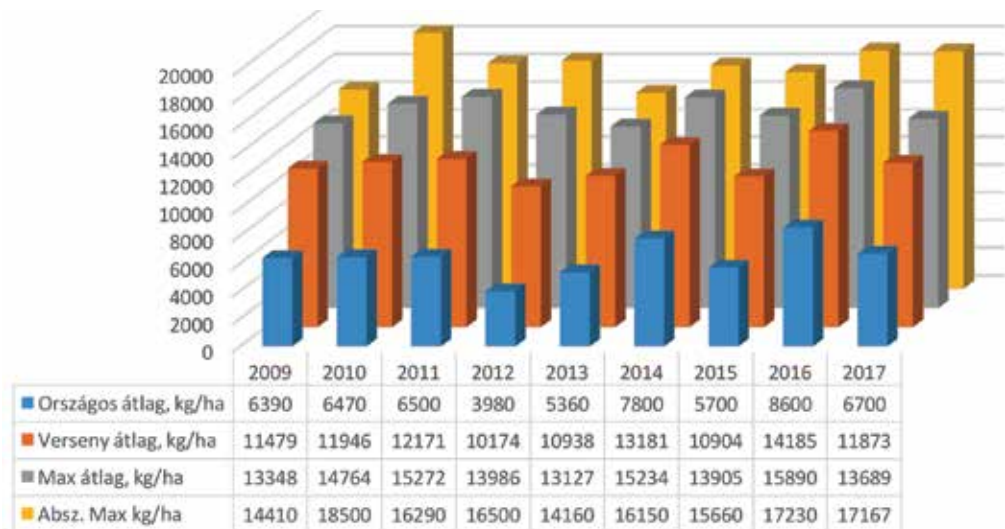
Megköszönjük a versenyzést mindenkinek, aki regisztrálta magát a IX. kukorica Termésversenyre. Tudjuk, mindenki végigdolgozta az időszakot akkor is, ha nem ért célba, mert az időjárás vagy más körülmény ebben akadályozta. Tudjuk, voltak, akik vagy a Szabályzat elégtelen ismerete miatt, vagy tévedésből „mellényúltak” és a terület előkészítése során végül az előírtnál kevesebbet hagytak meg ellenőrzésre. Voltak, akik az adminisztrációban tévedtek. Amikor az ellenőrök szigorúak, nem tesznek mást, mint védik a verseny tisztaságát, s azok érdekeit, akik szerencsésebbek, figyelmesebbek, pontosabbak voltak. De ilyen a verseny, s ha kukoricáról is van szó, a versenytisztasággal nem lehet kukoricázni! Köszönjük az ellenőröknek is, hogy tudásuk legjavát adták!

A IX. Kukorica Termésversenyben elért, a versenyparcellák teljesítménye alapján számolt termésátlag az eddigi ötödik, a maximumok átlaga a hetedik, de az abszolút maximum a harmadik, s alig maradt el az előző évitől. Történeti sorrendben ez a negyedik legnagyobb termés. (A 17,77 tonnás második legnagyobbat, amely nem számított maximumnak, 2010-ben mértük.)

Eddig a Kukorica Termésverseny 9 éves története alatt összesen 484 sikeres, ellenőrzött betakarítás történt. Ebből 437 száraz művelésű és 26 öntözött parcellát Magyarország területén, 17 száraz és 4 öntözött parcellát Szerbia Vajdasági Autonóm Tartomány területén takarítottak be. A termésverseny-mozgalom erőteljesebb kiterjesztése a határos országokra egyelőre nem látszik sikeresnek. Ennek legfőbb okát abban látjuk, hogy egyik szomszédos országban sincs hasonló szervező erő, a gazdák zárkóztak, a területek elapróztak. Azokra, akik

KUKORICA BAROMÉTER

kitartanak mellettünk, számítunk, hogy támogatják kezdeményezésünket, s lassan meggyőzik környezetüket, hogy ha csatlakoznak, nehéz, de élvezetes, hasznos játékban lesz részük.



1. ábra: Évenkénti eredmények összehasonlítása a Kukorica termésversenyben, 2009–2017

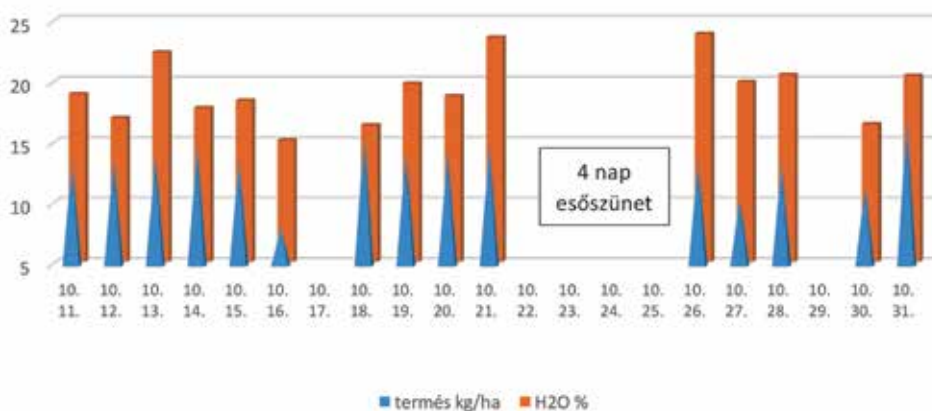
1. táblázat: Regionális eredmények a verseny %-ában a minimumokkal és maximumokkal, 2017

	Versenyparcellák száma	Régiós átlagtermés, kg/ha	Régió átlaga az országos versenyátlag %-ában	Régiós maximumok, kg/ha	Régiós minimumok, kg/ha	Régió átlaga az országos verseny átlaghoz, %	Régió átlaga a 2017. évi országoshoz, %
1	9	10525	88	13689	8085	169,3	157,1
2	8	11715	98	13606	8176	166,4	174,9
3	7	14851	124	17160	13053	131,5	221,7
4	9	9980	83	12454	5516	225,8	149,0
5	10	12833	107	14940	8257	180,9	191,5
öntözött	7	12721	106	15809	7645	206,8	189,9
országos	50	11980,8	100	13689	8456	161,9	178,8

A 2017-es év a szélsőségekről lesz emlékezetes. Addig, amíg az ország középső és nyugati részein, valamint a Vajdaságban aszály sújtotta a kukoricát, a keleti-északkeleti országrész időjárási viszonyai kedvezők voltak.


2. táblázat: A VIII kukorica Termésvérseny fontosabb adatainak áttekintése, 2016

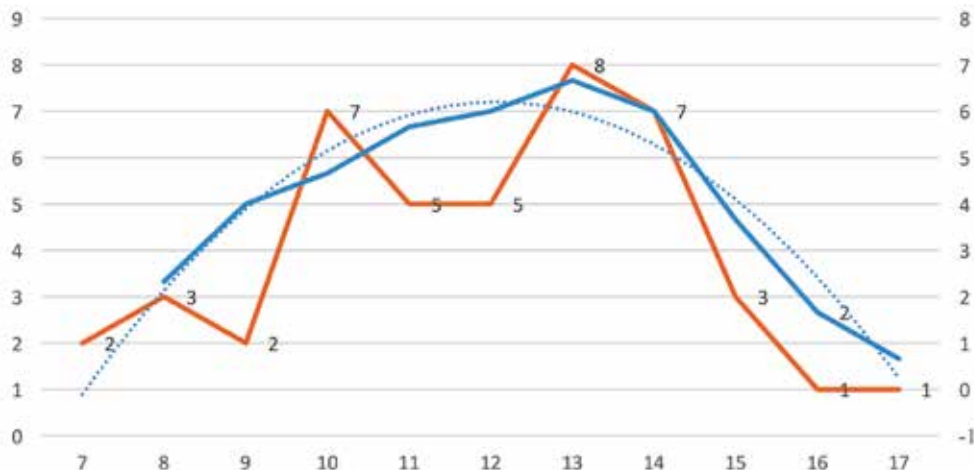
Betakarított parcella, db	50	Régiók és kategóriák	t/ha
Hátralévő parcella, db	0	1	10525
Visszavont/sikertelen parcella, db	9	2	11715
Becsült termés, kg/ha	13732	3	14851
Tényleges Termés, kg/ha	11992	4	9980
Legkisebb termés, kg/ha	5516	5	12833
Legnagyobb termés, Kg/ha	17160	öntözött	12721
Átlagos szemnedvesség: %	18,8	Szántással	12205
Legkisebb szemnedvesség: %	15,0	szántás nélkül	12640
Legnagyobb szemnedvesség, %	31,6	Száraz	11873


2. ábra: A IX. Kukorica Termésvérseny betakarítás üteme a termés és szemnedvesség adatokkal, 2017

Ebben az esztendőben már 12 versenyellenőrt készítettünk fel elméleti és gyakorlati oktatáson önálló termésverseny betakarítás ellenőri feladat végzésére. Ellenőreink döntő többsége a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara alkalmazásában lévő falugazdász. A 2010. óta fennálló együttműködés alatt szerzett közös tapasztalat gördülékeny munkát biztosít.

A betakarítás nagyobb lendületet csak október 2. dekádjában vett. (2. ábra) A versenyzők zöme főként az őszi vetésű terményekkel kapcsolatos teendőiket végezték, de sokan vártak arra, hogy a szem nedvességtartalma lecsökken. Az ellenőrzések során már a korábbi években is tapasztaltuk, hogy a szem nedvességtartalma nem csökken számottevően a betakarítási periódus alatt. Sőt, kedvezőtlenebb őszi időjárás (csapadék, köd, párásság) a szemek víztartalma emelkedik. A 2017. évi betakarítás során végzett méréseink nem mutattak összefüggést a betakarítás dátuma, a termés és a szemnedvesség alakulása között.

A betakarított parcellák termés szintjének %-os eloszlása a IX. Kukorica Termésversenyben, 2017



3. ábra: A termésverseny parcellák termésének %-os eloszlása 2017-ben (A csúszóátlaggal normalizált – kék – vonal azt mutatja, hogy milyen lett volna a parcellák termés szerinti eloszlása több parcella esetén)

A 3. ábráról leolvasható, hogy a parcellák termés szint szerinti eloszlása a középérték köré tömörül, s kevés az attól negatív vagy pozitív irányban eltérő parcellák száma. Ez a jelenség világosan mutatja, hogy a kedvezőtlen adottságú területeken a csapadékhiány, különösen, ha nagyobb hőmérséklettel is párosul, fokozottan rontja a termést. A görbe alakulásából arra is lehet következtetni, hogy a nagyobb termések kialakulásához egyre több támogató tényezőnek kell összhangban lenni.

A Termésversenyben való részvételt alapvetően ösztönzés motiválja. Érthető, hogy az üzleti élet szereplői közül a vetőmag ágazat meghatározó. A hazai versenyben a nemesítési háttér 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. A felsorolást két csoportra osztva, a termésátlagok csökkenő sorrendjében mutatjuk be. Az első csoportban a 3 vagy annál több parcellán indult hibrideket tüntettük fel, míg a másodikban az ennél kevesebb parcellán szereplőket. A 3-nál több parcellával versenyztetett hibridek átlagos termése mellett a legnagyobb mért termést is megmutatjuk, az adott termőhellyel együtt.



3. táblázat: A IX. Kukorica Termésvérsényben betakarított versenyparcellák termésátlag hibridek szerint, és a legnagyobb elért termés (az egy-egy parcellával szereplő hibrideket termés szerint csökkenő sorrendbe rendeztük)

Hibrid	Betakarított parcella	Termésátlag kg/ha	Max. termés kg/ha
DKC4943	23	12493	16518
DKC5068	5	13590	17160
Mexini	4	9350	11525
P0023	3	8789	10465
DKC4751	2	11405	14633
DKC5031	2	12079	14118
Konfites	2	12236	13676
DKC4541	1	15809	15809
P9911	1	14415	14415
SY Zephir	1	14309	14309
DKC4717	1	12454	12454
DKC5141	1	12234	12234
Lexxtour	1	11600	11600
Sy Octavius	1	11015	11015
P0412	1	8668	8668
DKC5143	1	8583	8583

*kettőnél több nevezett versenyparcella esetén; Megjegyzés: az öntözöttek is besorolva



SMART

Az első DEKALB® SMART hibrid DKC4670



TERMŐKÉPESSÉG

Az innovatív technológiák segítségével lehetőség nyílik a lehető legnagyobb termés elérésére. Az új generációs kukoricahibridek megnövelt alkalmazkodóképességüknek köszönhetően a körülményektől függetlenül lehetőséget teremthetnek a hozamnövelésre.



TERMÉSSZABILITÁS

Megfelelő termésstabilitás érhető el aszályos és hőstresszes körülmények között is. Bízson abban a tudásban, amely lehetővé teheti körülményektől függetlenül a legnagyobb termés elérését.



ERŐS GYÖKÉRZET ÉS SZÁR

A betakarításkori veszteség minimalizálásának lehetősége a stabil szárnak és gyökérzetnek köszönhetően.



PREGA 2018

Precíziós Gazdálkodási és Agrárinformatikai KONFERENCIA & KIÁLLÍTÁS

PROGRAMELŐZETES | FÓKUSZBAN: MEGOLDÁSOK ÉS MEGTÉRÜLÉS

- **Szekciók:** Szántóföld, Kertészet, Állattenyésztés + Élelmiszeripar (ÚJ)
- **Nyitott tér elv** megvalósítása az előadások között
- Precíziós **gazdálkodók kerekasztala**
- **Élő kapcsolások** precíziós farmokról
- Keynote előadások **TOP nemzetközi előadókkal**



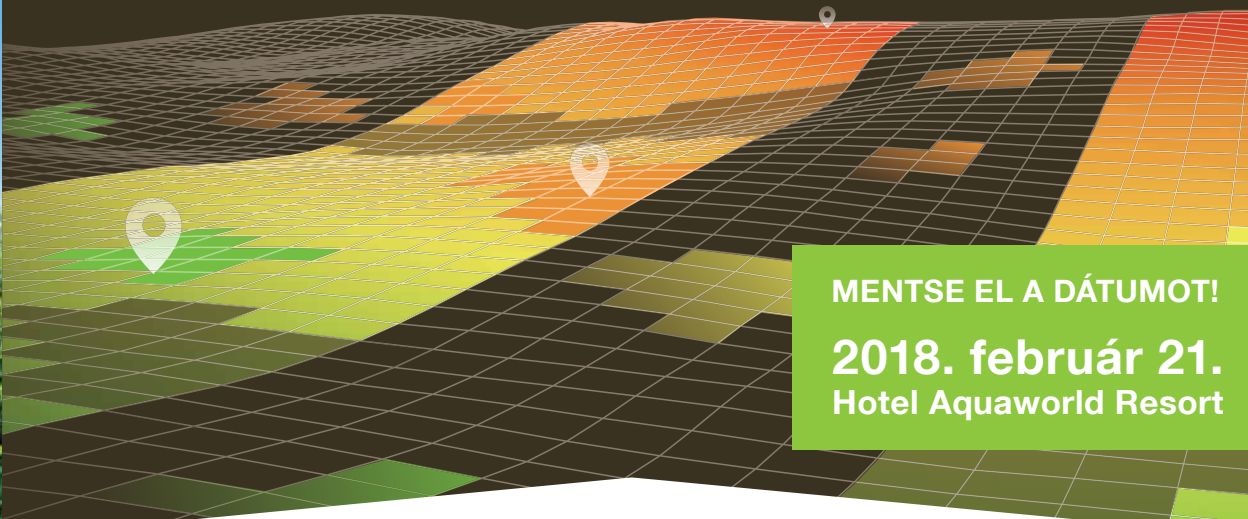
Dr. Nicholas Tremblay

kutató,
*Agriculture and
Agri-Food Canada,*
elnök,
*ISPA (Nemzetközi Precíziós
Gazdálkodási Egyesület)*



Viacheslav I. Adamchuk

Ph.D, P.E, egyetemi docens,
*Bioresource Kutatóegység,
McGill Egyetem*
adjunktus,
*Biológiai Rendszerek Kutatóegysége,
Nebraska-Lincoln Egyetem*
titkár, *ISPA (Nemzetközi Precíziós
Gazdálkodási Egyesület)*



MENTSE EL A DÁTUMOT!

2018. február 21.
Hotel Aquaworld Resort

Agroinform.hu



NEMZETI
AGRÁRGAZDASÁGI
KAMARA

Jelentkezzen kedvezményes jegyért: www.prega.hu

Hova kerültek a díjak?

A Kukorica Termésverseny során átadott díjak jutalmazottjai: helyek, hibridek, emberek és a rekordok

Az alábbi táblázatokban bemutatjuk az országos I.–III. helyezések eloszlását különböző szempontok szerint. A határokon túli versenyzők esetében figyelembe vettük a Kárpát-medencei Nagydíjakat is.

1. táblázat: „Díjazott” helyezést (I.–III.) hozó hibridek a Kukorica Termésverseny történetében (helyezések száma) 2009–2017

Hibridek	I.–III. helyezés	Ebből I. helyezés	„Év Kukoricája”
DKC4943	6	2	3
DKC4795	3	1	
DKC4995	3	1	
DKC4490	2	1	
DKC5170	2		
DKC3511	1	1	
DKC4590	1		
DKC4717	1	1	1
DKC4964	1		
DKC5007	1		
DKC5031	1		
DKC5190	1		
DKC5276	1	1	2
DKC5830	1		
P9911	1		
DKC5068	1	1	

2. táblázat: „Díjazott” helyek a Kukorica termésverseny történetében 2009–2017

Helyszínek	Előfordulás	Ebből első
Nyírdersz	11	5
Gárdony	3	
Hajdúböszörmény	2	1
Bana	1	
Cigánd	2	1
Dombóvár	1	
Ivác	1	1
Jánoshalma	1	
Mátyásdomb	1	1
Mezőfalva	1	
Murakeresztúr	1	
Tótszerdahely	1	
Nádudvar	1	

3. táblázat: Díjazott régiók a Kukorica Termésverseny történetében

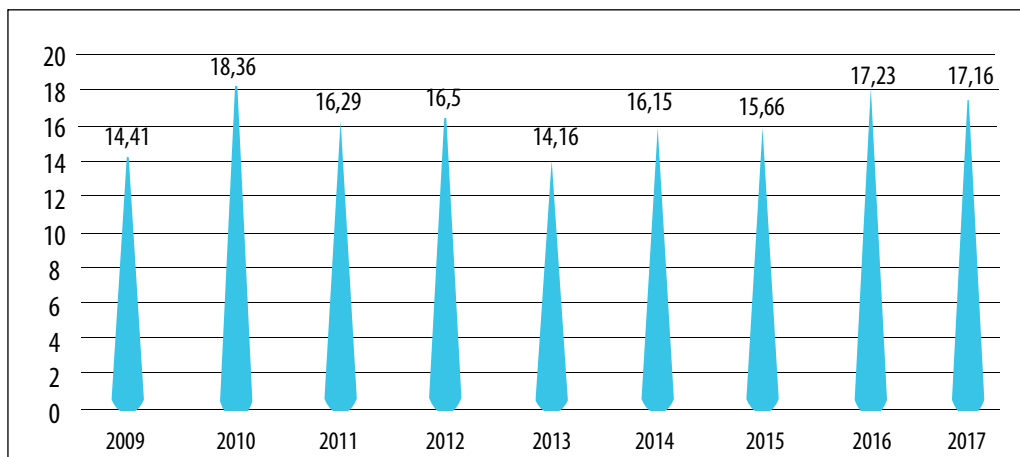
Régiók	Előfordulás	Ebből I.
3.	13	6
2.	8	1
5.	3	1
1.	2	1
4.	1	



**4. táblázat: Díjazott versenyzők
(országos I.–III. helyezés) a Kukorica Termésversenyben
2009–2017**

Versenyző	Előfordulás	Ebből első
Papp György	6	4
Papp Mihály	5	1
Borsos Csaba*	3	
Papp László	2	
György Dániel	2	1
Kovács Péter	1	
Ifj. Papp László	1	
Mikó Ferenc	1	1
Tóth Szabolcs	1	
Johann Gschier	1	1
Ifj. Kovács Sándor	1	
Kardos Ferenc	1	1
Vavró Iván	1	
Simon László	1	
Deák István	1	
Takács János	1	
Rabata Norbert*	1	
Nagy Csaba	1	

*Kárpát-medencei Nagydíjak



A Kukorica Termésversenyben elért csúcstermések 2009–2017

A Kukorica Terméverseny története számokban – Magyarország, száraz művelés

Évek	Szempontok	Régiók					Országos
		1	2	3	4	5	
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	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	
2016	versenyparcellák száma	15	17	10	14	10	66
	régiós átlagtermés, kg/ha	13836	14979	15481	12584	14786	14185
	régiós maximumok, kg/ha	15193	16891	17228	13804	16336	15890
	régió átlaga az országos átlaghoz, %	97,5	105,6	109,1	88,7	104,2	
2017	versenyparcellák száma	9	8	7	9	10	43
	régiós átlagtermés, kg/ha	10525	11715	14851	9980	12833	11980,8
	régiós maximumok, kg/ha	13689	13606	17160	12454	14940	13689
	régió átlaga az országos átlaghoz, %	88,6	98,7	125,1	84,1	108,1	88,6
9 év összesen	versenyparcellák száma összesen	88	138	68	62	81	437
	9 éves régiós átlagtermés, kg/ha	11569	11755	12810	11015	12103	11884
	9 éves régiós maximumok átlaga, kg/ha	13859	14827	15801	13153	14524	14357
	9 éves régiós átlagtermés a 2017-hez %	109,9	100,3	86,3	110,4	94,3	99,2
	9 éves régiós átlagtermés az országoshoz %	97,3	98,9	107,8	92,7	101,8	100,0



A IX. Kukorica Termésverseny eredményei

A IX. Kukorica Termésversenybe 51 versenyző 59 parcellát jelentett be. Időközben a versenyzésből 8 parcellát visszavontak, részben a várható igen gyenge termés, részben a rendelkezésre álló betakarítható terület elégtelensége miatt. Egy versenyparcella esetében a betakarítás megkezdése előtti területmérés folyamán derült ki, hogy a parcellaterület nem éri el az előírtat. Az eredményes ellenőrzésen átesett 50 parcella közül 7-et öntöztek, a fennmaradt 43 száraz művelésű parcella közül 14-et szántás nélkül műveltek.

Az ellenőrzött betakarítási eredményeket és az elért helyezéseket a Versenybizottság áttekintette és jóváhagyta.

Eldöntötték, hogy a díjakat és elismeréseket a Magyar Kukorica Klub Egyesület évzáró ünnepségén, 2017. december 14-én Gödöllőn, a Grassalkovich kastély Lovarda termében adják át. Az 1. sz. táblázat a IX. Kukorica Termésverseny általános összefoglaló adatait tartalmazza. Későbbi feldolgozásainkban a talaj, technológiai és növényvédelmi adatokat is értékeljük.

1. táblázat: A IX. Kukorica Termésverseny statisztikai adatainak áttekintése

Összes	59	Régiók és kategóriák	
Eddig betakarított	50	1	10525
Hátralévő	0	2	11715
Visszavont	9	3	14851
Becsült termés, kg/ha	13732	4	9980
Betakarított termés, kg/ha	11992	5	12833
Legkisebb termés, kg/ha	5516	öntözéssel	12721
Legnagyobb termés, Kg/ha	17160	szántással	12205
Átlagos szemnedvesség: %	18,8	szántás nélkül	12640
Legkisebb szemnedvesség: %	15,0	száraz	11873
Legnagyobb szemnedvesség, %	31,6	öntözéses maximum	15809

A több szempontú felsorolás segíti a versenyzőket saját pozícióik könnyebb és jobb megítélésében. Az 2. táblázat a IX. Kukorica Termésverseny versenyparcelláinak eredményeit sorolja fel régióként. A Versenyszabályzat Magyarország területén 5 régiót jelöl meg, a Kárpát-medence területén elhelyezkedő országok egy-egy régiónak számítanak. 2017-ben a határon túlról jelentkezőket a legközelebbi régióhoz, ill. a művelésnek megfelelő kategóriához soroltuk.

2. táblázat: A IX. Kukorica Termésverseny száraz művelésű parcellaeredményeinek régiók szerinti felsorolása

Régiók	Régiós sorrend	Versenyző	Versenyző képviselője	Termés kg/ha	Szem- nedvesség- tartalom %	Köze- li település	Verseny- kate- gória	Verseny alkategória	Nemesítő	Fajta neve
1	1	Kis Bertalanné		13689	23,8	Bakonybánk	száraz	szántással	Monsanto	DKC4943
1	2	Pintér Lajos	Bácsai Agrár Zrt.	11072	19,5	Vámosszabadi	száraz	szántással	Monsanto	DKC5068
1	3	Kis Bertalan		11015	20,8	Bársonyos	száraz	szántással	Syngenta	SY Octavius
1	4	Takács András		10886	20,4	Száksszend	száraz	szántás nélkül	Monsanto	DKC4943
1	5	Körmendi Szilárd		10563	19,8	Nagyigmánd	száraz	szántással	Monsanto	DKC4943
1	6	Hartmann Farm Kft.	Hartmann Imre	10465	19,4	Száksszend	száraz	szántás nélkül	Pioneer	P0023
1	7	ifj. Kis Bertalan		9524	21,4	Bársonyos	száraz	szántással	Monsanto	DKC4943
1	8	Kis Bence		9425	23,3	Bakonybánk	száraz	szántással	RAGT	Mexini
1	9	Szabó István		8085	20,5	Császár	száraz	szántással	Monsanto	DKC4943
2	1	Szilvási János		13606	17,9	Dombóvár	száraz	szántással	Monsanto	DKC4943
2	2	Deák István	Deák Tamás	13411	18,6	Murakeresztúr	száraz	szántással	Monsanto	DKC4943
2	3	Pájer Gyula		12889	18,5	Regöly	száraz	szántás nélkül	Monsanto	DKC4943
2	4	Szilvási János		11757	18,8	Dombóvár	száraz	szántással	Monsanto	DKC5068
2	5	Deák Tamás	Deák István	11600	18,9	Murakeresztúr	száraz	szántással	RAGT	Lexxtour
2	6	Kapeller Kft.	Kapeller Zoltán Oszkár	11486	16,4	Enying	száraz	szántás nélkül	Monsanto	DKC4943
2	7	Kapeller Zoltán Oszkár		10797	16,2	Mezőszilas	száraz	szántással	KWS	Konfites
2	8	ifj. Farkas Károly		8176	16,9	Aba	száraz	szántás nélkül	Monsanto	DKC4751
3	1	Papp György		17160	20,3	Nyírdersz	száraz	szántással	Monsanto	DKC5068
3	2	Papp György		16518	19,1	Nyírdersz	száraz	szántással	Monsanto	DKC4943
3	3	György Dániel		15018	22,5	Cigánd	száraz	szántással	Monsanto	DKC4943
3	4	György Dániel		14633	23,0	Cigánd	száraz	szántással	Monsanto	DKC4751
3	5	György Gergő Dániel		14309	23,5	Cigánd	száraz	szántással	Syngenta	SY Zephir
3	6	Agro-Cserkesz Kft.	Vajda Gábor	13264	19,4	Nagycserkesz	száraz	szántással	Monsanto	DKC4943



Az 2. táblázat folytatása

Régiók	Régiós sorrend	Versenyző	Versenyző képviselője	Termés kg/ha	Szem- nedvesség- tartalom %	Köze- li település	Versen- y- kate- gória	Versen- y alkategória	Nemesítő	Fajta neve
3	7	Dankó-Agro Kft.	Veréb Szabolcs	13053	18,3	Tiszavasvári	száraz	szántással	Monsanto	DKC4943
4	1	Dudok Gábor		12454	16,8	Tápiószent- márton	száraz	szántással	Monsanto	DKC4717
4	2	Vándor Tibor		12234	16,4	Jánoshalma	száraz	szántás nélkül	Monsanto	DKC5141
4	3	Ötvös Tibor		11525	17,0	Jánoshalma	száraz	szántással	RAGT	Mexini
4	4	Vándor Tibor		10934	17,1	Jánoshalma	száraz	szántás nélkül	RAGT	Mexini
4	5	Hergevica Kft.	dr. Vavró Iván	10397	16,5	Jánoshalma	száraz	szántás nélkül	Monsanto	DKC4943
4	6	Hergevica Kft.	dr. Vavró Iván	10040	16,5	Jánoshalma	száraz	szántással	Monsanto	DKC5031
4	7	Bozóki Attila	Bozóki Attila	8583	15,1	Mélykút	száraz	szántás nélkül	Monsanto	DKC5143
4	8	Rabata Norbert		8133	15,0	Riđica/Regóce	száraz	szántással	Monsanto	DKC4943
4	9	Tóth István és Társas Bt.		5516	16,0	Jánoshalma	száraz	szántással	RAGT	Mexini
5	1	Nagy Csaba		14940	16,7	Nádudvar	száraz	szántás nélkül	Monsanto	DKC4943
5	2	Kov-Perm Kft.	lfj. Kovács Sándor	14295	16,1	Debrecen	száraz	szántással	Monsanto	DKC4943
5	3	Nagy Sándor		14118	17,7	Nádudvar	száraz	szántás nélkül	Monsanto	DKC5031
5	4	Baji László		13992	16,9	Kamut	száraz	szántással	Monsanto	DKC5068
5	5	Kardos Farm Kft.	Kardos Csaba	13969	18,7	Balmazújváros	száraz	szántás nélkül	Monsanto	DKC5068
5	6	Kovács Sándor		13944	16,7	Tetőtlen	száraz	szántással	Monsanto	DKC4943
5	7	Uzonyi Antal		13676	16,5	Hajdú- bösörme- ny	száraz	szántással	KWS	Konfites
5	8	Kardos Ferenc		12467	22,3	Görbeháza	száraz	szántás nélkül	Monsanto	DKC4943
5	9	Kurucz Agro Kft.	Lukács Máté	8668	31,6	Debrecen	száraz	szántás nélkül	Pioneer	P0412
5	10	Kurucz Agro Kft.	Lukács Máté	8257	22,0	Hajdúszoboszló	száraz	szántással	Pioneer	P0023

A 3. táblázatban a IX. Kukorica Termésvérsényben száraz műveléssel részt vevő versenyzők eredményeit mutatjuk be, eredményeik csökkenő sorrendjében. A Versenyszabályzat értelmében a szántás nélküli művelési módot követő versenyzők a szántást alkalmazókkal együtt vesznek részt a rangsorolásban, ezért itt együtt tüntettük fel őket.

3. táblázat: A IX. Kukorica Termésversenyben sikerrel szereplő versenyzők eredményei 2017 (száraz művelés, összes parcella)

Sorrend	Versenyző	Versenyző képviselője	Termés kg/ha	Szemnedves-ség %	Közeleli település	Régió	Versenyz kategória	Versenyz alkategória	Nemesítő	Fajta neve
1	Papp György		17160	20,3	Nyírdersz	3	száraz	szántással	Monsanto	DKC5068
2	Papp György		16518	19,1	Nyírdersz	3	száraz	szántással	Monsanto	DKC4943
3	György Dániel		15018	22,5	Cigánd	3	száraz	szántással	Monsanto	DKC4943
4	Nagy Csaba		14940	16,7	Nádudvar	5	száraz	szántás nélkül	Monsanto	DKC4943
5	György Dániel		14633	23,0	Cigánd	3	száraz	szántással	Monsanto	DKC4751
6	György Gergő Dániel		14309	23,5	Cigánd	3	száraz	szántással	Syngenta	SY Zephir
7	Kov-Perm Kft.	Ifj. Kovács Sándor	14295	16,1	Debrecen	5	száraz	szántással	Monsanto	DKC4943
8	Nagy Sándor		14118	17,7	Nádudvar	5	száraz	szántás nélkül	Monsanto	DKC5031
9	Baji László		13992	16,9	Kamut	5	száraz	szántással	Monsanto	DKC5068
10	Kardos Farm Kft.	Kardos Csaba	13969	18,7	Balmazújváros	5	száraz	szántás nélkül	Monsanto	DKC5068
11	Kovács Sándor		13944	16,7	Tétetlen	5	száraz	szántással	Monsanto	DKC4943
12	Kis Bertalanné		13689	23,8	Bakonybánk	1	száraz	szántással	Monsanto	DKC4943
13	Uzonyi Antal		13676	16,5	Hajdú-böszörmény	5	száraz	szántással	KWS	Konfités
14	Szilvási János		13606	17,9	Dombóvár	2	száraz	szántással	Monsanto	DKC4943
15	Deák István	Deák Tamás	13411	18,6	Murakeresztúr	2	száraz	szántással	Monsanto	DKC4943
16	Agro-Cserkesz Kft.	Vajda Gábor	13264	19,4	Nagycserkesz	3	száraz	szántással	Monsanto	DKC4943
17	Dankó-Agro Kft.	Veréb Szabolcs	13053	18,3	Tiszavasvári	3	száraz	szántással	Monsanto	DKC4943
18	Pájer Gyula		12889	18,5	Regöly	2	száraz	szántás nélkül	Monsanto	DKC4943
19	Kardos Ferenc		12467	22,3	Görbeháza	5	száraz	szántás nélkül	Monsanto	DKC4943
20	Dudok Gábor		12454	16,8	Tápiószentmárton	4	száraz	szántással	Monsanto	DKC4717
21	Vándor Tibor		12234	16,4	Jánoshalma	4	száraz	szántás nélkül	Monsanto	DKC5141
22	Szilvási János		11757	18,8	Dombóvár	2	száraz	szántással	Monsanto	DKC5068
23	Deák Tamás	Deák István	11600	18,9	Murakeresztúr	2	száraz	szántással	RAGT	Lexxtour
24	Ötvös Tibor		11525	17,0	Jánoshalma	4	száraz	szántással	RAGT	Mexini
25	Kapeller Kft	Kapeller Zoltán Oszkár	11486	16,4	Énying	2	száraz	szántás nélkül	Monsanto	DKC4943
26	Pintér Lajos	Bácsai Agrár Zrt.	11072	19,5	Vámosszabadi	1	száraz	szántással	Monsanto	DKC5068



A 3. táblázat folytatása

Sorrend	Versenyző	Versenyző képviselője	Termés kg/ha	Szemnedves-ség %	Közelitelepülés	Régió	Verseny kategória	Verseny alkategória	Nemesítő	Fajta neve
27	Kis Bertalan		11015	20,8	Bársonyos	1	száraz	szántással	Syngenta	SY Octavius
28	Vándor Tibor		10934	17,1	Jánoshalma	4	száraz	szántás nélkül	RAGT	Mexini
29	Takács András		10886	20,4	Szákszend	1	száraz	szántás nélkül	Monsanto	DKC4943
30	Kapeller Zoltán Oszkár		10797	16,2	Mezőszilas	2	száraz	szántással	KWS	Konfites
31	Körmendi Szilárd		10563	19,8	Nagyigmánd	1	száraz	szántással	Monsanto	DKC4943
32	Hartmann Farm Kft.	Hartmann Imre	10465	19,4	Szákszend	1	száraz	szántás nélkül	Pioneer	P0023
33	Hergevica Kft.	dr. Vavró Iván	10397	16,5	Jánoshalma	4	száraz	szántás nélkül	Monsanto	DKC4943
34	Hergevica Kft.	dr. Vavró Iván	10040	16,5	Jánoshalma	4	száraz	szántással	Monsanto	DKC5031
35	Ifj. Kis Bertalan		9524	21,4	Bársonyos	1	száraz	szántással	Monsanto	DKC4943
36	Kis Bence		9425	23,3	Bakonybánk	1	száraz	szántással	RAGT	Mexini
37	Kurucz Agro Kft.	Lukács Máté	8668	31,6	Debrecen	5	száraz	szántás nélkül	Pioneer	P0412
38	Bozóki Attila	Bozóki Attila	8583	15,1	Mélykút	4	száraz	szántás nélkül	Monsanto	DKC5143
39	Kurucz Agro Kft.	Lukács Máté	8257	22,0	Hajdúszoboszló	5	száraz	szántással	Pioneer	P0023
40	Ifj. Farkas Károly		8176	16,9	Aba	2	száraz	szántás nélkül	Monsanto	DKC4751
41	Rabata Norbert		8133	15,0	Ridica/Regőce	4	száraz	szántással	Monsanto	DKC4943
42	Szabó István		8085	20,5	Császár	1	száraz	szántással	Monsanto	DKC4943
43	Tóth István és Társa Bt.		5516	16,0	Jánoshalma	4	száraz	szántással	RAGT	Mexini

A 4. táblázat a IX. Kukorica Termésvetvény öntözéses vetvénykategóriájában sikerrel szereplő vetvényzőket tünteti fel. A Vetvényzetabályzat szerint azok a parcellák, amelyeket a tenyészidő során öntöztek, vagy amelyeknek az előveteményét öntözéssel természetettek, öntözöttként szerepelnek a termésvetvényben.

4. táblázat: A IX. Kukorica Termésvettség sikerrel szereplő versenyzők eredményei 2017 (öntözéses kategória)

Sorrend	Versenyző	Versenyző képviselője	Termés kg/ha	Szemnedvesség %	Közele település	Régió	Versenyző kategória	Versenyző alkategória	Nemesítő	Fajta neve
1	Nyeső Tamás		15809	15,9	Kengyel	ö	öntözött	szántással	Monsanto	DKC4541
2	Nyeső Tamás		15650	16,3	Kengyel	ö	öntözött	szántással	Monsanto	DKC4943
3	Felgyői Agrár Kft.	Deák István	14415	16,2	Felgyő	ö	öntözött	szántással	Pioneer	P9911
4	Mucsi Edina	Mucsi Zoltán	14147	16,2	Bogaras	ö	öntözött	szántással	Monsanto	DKC4943
5	Mucsi Zoltán		12502	15,5	Bogaras	ö	öntözött	szántással	Monsanto	DKC4943
6	Paár László		8880	19,7	Kimle	ö	öntözött	szántással	Monsanto	DKC4943
7	Paár Agro Kft.	Paár László	7645	19,3	Károlyháza	ö	öntözött	szántással	Pioneer	P0023

Az 5. táblázatban a száraz művelési móddal az Országos helyezéskben és díjazásban részesülő versenyzők pozícióit ismertetjük. A Versenyszabályzat szerint a több parcellával induló versenyzőket a legnagyobb termést elérő parcellájuk alapján rangsoroljuk, ill. díjazzuk.

5. táblázat: A IX. Kukorica Termésvettségben Országos helyezést elért versenyzők felsorolása

Országos helyezés	Versenyző	Versenyző képviselője	Termés kg/ha	Szemnedvesség %	Közele település	Régió	Versenyző kategória	Versenyző alkategória	Nemesítő	Fajta neve
I.	Papp György		17160	20,3	Nyírdersz	3	száraz	szántással	Monsanto	DKC5068
II.	György Dániel		15018	22,5	Cigánd	3	száraz	szántással	Monsanto	DKC4943
III	Nagy Csaba		14940	16,7	Nádudvar	5	száraz	szántás nélkül	Monsanto	DKC4943
IV.	György Gergő Dániel		14309	23,5	Cigánd	3	száraz	szántással	Syngenta	SY Zephir
V.	Kov-Perm Kft.	Ifj. Kovács Sándor	14295	16,1	Debrecen	5	száraz	szántással	Monsanto	DKC4943

Az 6. táblázatban a versenyzőket regionális helyezéseik szerint soroljuk fel.



6. táblázat: A IX. Kukorica Termésvérsényben száraz műveléssel részt vett versenyzők regionális helyezései

Régió	Regionális helyezés	Versenyző	Versenyző képviselője	Termés kg/ha	Szemnedvesség %	Közelitelepülés	Versenyző kategória	Versenyző alkategória	Nemesítő	Fajta neve
1	I.	Kis Bertalanné		13689	23,8	Bakonybánk	száraz	szántással	Monsanto	DKC4943
1	II.	Pintér Lajos	Bácsai Agrár Zrt.	11072	19,5	Vámos-szabadi	száraz	szántással	Monsanto	DKC5068
1	III.	Kis Bertalan		11015	20,8	Bársonyos	száraz	szántással	Syngenta	SY Octavius
1	IV.	Takács András		10886	20,4	Százszend	száraz	szántás nélkül	Monsanto	DKC4943
1	V.	Körmendi Szilárd		10563	19,8	Nagyigmánd	száraz	szántással	Monsanto	DKC4943
2	I.	Szilvási János		13606	17,9	Dombóvár	száraz	szántással	Monsanto	DKC4943
2	II.	Deák István	Deák Tamás	13411	18,6	Mura-keresztúr	száraz	szántással	Monsanto	DKC4943
2	III.	Pájer Gyula		12889	18,5	Regöly	száraz	szántás nélkül	Monsanto	DKC4943
2	IV.	Deák Tamás	Deák István	11600	18,9	Mura-keresztúr	száraz	szántással	RAGT	Lexxtour
2	V.	Kapeller Kft	Kapeller Zoltán Oszkár	11486	16,4	Enying	száraz	szántás nélkül	Monsanto	DKC4943
3	I.	Papp György		17160	20,3	Nyirderzs	száraz	szántással	Monsanto	DKC5068
3	II.	György Dániel		15018	22,5	Cigánd	száraz	szántással	Monsanto	DKC4943
3	III.	György Gergő Dániel		14309	23,5	Cigánd	száraz	szántással	Syngenta	SY Zephir
3	IV.	Agro-Cserkesz Kft.	Vajda Gábor	13264	19,4	Nagy-cserkesz	száraz	szántással	Monsanto	DKC4943
3	V.	Dankó-Agro Kft.	Veréb Szabolcs	13053	18,3	Tiszavasvári	száraz	szántással	Monsanto	DKC4943
4	I.	Dudok Gábor		12454	16,8	Tápiószentmárton	száraz	szántással	Monsanto	DKC4717
4	II.	Vándor Tibor		12234	16,4	Jánoshalma	száraz	szántás nélkül	Monsanto	DKC5141
4	III.	Ötvös Tibor		11525	17,0	Jánoshalma	száraz	szántással	RAGT	Mexini
4	IV.	Hergevica Kft.	dr. Vavró Iván	10397	16,5	Jánoshalma	száraz	szántás nélkül	Monsanto	DKC4943
4	V.	Bozóki Attila	Bozóki Attila	8583	15,1	Mélykút	száraz	szántás nélkül	Monsanto	DKC5143
5	I.	Nagy Csaba		14940	16,7	Nádudvar	száraz	szántás nélkül	Monsanto	DKC4943
5	II.	Kov-Perm Kft.	Ifj. Kovács Sándor	14295	16,1	Debrecen	száraz	szántással	Monsanto	DKC4943
5	III.	Nagy Sándor		14118	17,7	Nádudvar	száraz	szántás nélkül	Monsanto	DKC5031
5	IV.	Baji László		13992	16,9	Kamut	száraz	szántással	Monsanto	DKC5068
5	V.	Kardos Farm Kft.	Kardos Csaba	13969	18,7	Balmazújváros	száraz	szántás nélkül	Monsanto	DKC5068

A 7. táblázat ismerteti az öntözéssel részt vevő versenyzők helyezéseit. Az öntözési kategória létrehozását a hazai igen alacsony öntözött terület-arány ellenére azért látjuk fontosnak, mert meggyőződésünk, hogy a szakszerű és ésszerű öntözés jelentősen javíthatja a termés rentabilitását és biztonságát. Az öntözés egyúttal lehetővé teszi az irányított és ésszerű tápanyaggazdálkodást, csökkenti a talajművelési igényt, felszabadítja a jelenleg gazdaságtalan és ésszerűtlen művelésben részesített mezőgazdasági területek egy részét a természetes állapot visszaállítására.

7. táblázat: A IX. Kukorica Termésvetemény öntözési kategóriájában sikeresen részt vett versenyzők eredményei és helyezései

Kategória helyezés	Versenyző	Versenyző képviselője	Termés kg/ha	Szemnedvesség, %	Közele település	Nemesítő	Fajta neve
I.	Nyeső Tamás		15809	15,9	Kengyel	Monsanto	DKC4541
II.	Felgyői Agrár Kft.	Deák István	14415	16,2	Felgyő	PIONEER	P9911
III.	Mucsi Edina	Mucsi Zoltán	14147	16,2	Bogaras/Felsőhegy	Monsanto	DKC4943
IV.	Mucsi Zoltán		12502	15,5	Bogaras/Felsőhegy	Monsanto	DKC4943
V.	Paár László		8880	19,7	Kimle	Monsanto	DKC4943

A 8. táblázat a szántás nélküli alkategóriában helyezést elért versenyzőket mutatja be, helyezésük sorrendjében. A Versenyszabályzat rendelkezése szerint, ha valamely művelési kategóriában legalább 5 versenyző indul, akkor lehetőség van az adott kategóriát díjazási kategóriának tekinteni és díjazást is megállapítani. Ezzel az intézkedéssel a művelési módok sokféleségét ismerik el, különösen, ha ezek a kategóriák környezetvédelmi, természetvédelmi, talajvédelmi jelentőséggel bírnak, vagy támogatják a hazai (adott országbeli), helyi kezdeményezéseket és a helyi értékek megőrzését.

8. táblázat: A IX. Kukorica Termésvetemény szántás nélküli művelési alkategóriájában elért helyezési sorrend

Kategória helyezés	Versenyző	Versenyző képviselője	Termés, kg/ha	Szemnedvesség, %	Közele település	Nemesítő	Fajta neve
I.	Nagy Csaba		14940	16,7	Nádudvar	Monsanto	DKC4943
II.	Nagy Sándor		14118	17,7	Nádudvar	Monsanto	DKC5031
III.	Kardos Farm Kft.	Kardos Csaba	13969	18,7	Balmazújváros	Monsanto	DKC5068
IV.	Pájer Gyula		12889	18,5	Regöly	Monsanto	DKC4943
V.	Kardos Ferenc		12467	22,3	Görbeháza	Monsanto	DKC4943



Versenyzők beszámolói

Papp György (Országos I., III. Régió I.)

Támogató: **Monsanto Hungária Kft.** – Tanácsadó: **Vágner László** – Ellenőrök: **Kárándi Orsolya, Kutrovác Ákos, dr. Szieberth Dénes**

A tavasz a hosszan tartó hideg tél után elég későn és nehezen kezdődött. Sajnos ősszel a korai fagyok miatt az őszi szántást nem tudtam elvégezni. Így tavasszal szántással kezdtem aztán hogy ki ne száradjon cambridge hengerrel lezártam. Utánna elszórtam a nitrogén műtrágyát és magágykészítéssel egy menetbe a talajba dolgoztam. Aztán elvettem starter műtrágyával és talajfertőtlenítővel egy menetben. Utána mikor a gyomok elkezdtek kelni elvégeztem a gyomirtást. Aztán mikor még utoljára szántóföldi géppel bele lehetett menni megszortam lombtrágyával.

György Dániel (Országos II., III. Régió II.)

Támogató: **Monsanto Hungária Kft.** – Tanácsadó: **Kökény Gábor** – Ellenőrök: **Kárándi Orsolya, Percz István, dr. Szieberth Dénes**

Családi gazdálkodó vagyok. A Bodroghözben, Cigándon gazdálkodom, kötött és középkötött talajokon.

Az idei év a kukorica szempontjából szárazon indult, de 6–8 leveles állapottól nem volt probléma a csapadék mennyiségével és eloszlásával. Az idén kicsit szerencsés helyzetben voltunk, ugyanis az aszály nem sújtotta a térségünket olyan intenzíven, mint egyes régiókat az országban. Úgy gondolom a lehetőségekhez, avagy a csapadékhhoz mérten egy 8 tonna alatti terméssel se lehet szégyenkezni. 2015-ben az én versenyparcellámon sem született „csak” 5,5 tonnás termés és nem léptem vissza a versenyzéstől. Én büszke voltam arra is, tanultam abból is, és egy évvel később 2016-ban 10 tonnát és 300 mm csapadékot javulva elértem eddigi legjobb termésemet 15 és fél tonnát. Az idei fél tonnával alatta marad, sebaj, jövőre fölötte leszünk.

A versenyterületem technológiája röviden a következőképpen alakult:

A kukorica előveteménye búza volt, illetve zöldtrágyaként szántással bedolgozva olajretek mustár. A szántás elmunkálására március végén került sor, ezzel egy menetben kijuttatva 11/ha Bactofilt. Április közepén a magágy készítését forgókapás magágykészítővel végeztem, de a vetésre a lehülés miatt csak április végén került sor.

A választott hibridem a DKC4943 volt, amit 80 ezres tőszámmal vettem el, vetéssel egy menetben kijuttatva 3 q Yara Actyva-t (18-11-13) Június elején sorközműveléskor 3,5 q pétisót jutattam ki a területre.

A területen egyszer volt szükség növényvédelmi beavatkozásra, május végén posztemergens gyomirtás formájában, amit Calaris Proval végeztem el 2l/ha dózisban.

A versenyparcellámat virágzás végén borsó nagyságú jég érte, ez jelentősen nem de kismértékben csökkentette a termésemet.

Kilencedik éve veszek részt a Magyar Kukorica Klub által szervezett termésversenyen. Mint minden évben, idén is száraz, szántásos művelési módú kategóriában indultam. Sikeres évet zárva sikerült országos 2. helyezést elérnem. 15 tonna/hektáros eredményem úgy gondolom, ez évben kiugrónak számít, azonban aki ismer, az tudja én ezzel is elégedetlen vagyok.

Több van a mai használt hibridekben, és úgy gondolom a földben is, amit művelek. Mégis mik a sarkalatos pontjai annak, hogy ez a 15 tonna nem 17 vagy 19? Azt hiszem ennek a kérdésnek a megválaszolásához egy új integrált szemlélet kell, ami minden apró mozzanatot vizsgál és elemez ezáltal rámutatva, hol vesznek el azok a kg-ok, amik az igazán nagy terméshez kellene.

Nagy Csaba (Országos III., V. Régió I., Szántás nélküli I.)

Támogató: **Monsanto Hungária Kft.** – Tanácsadó: **Kovács László** – Ellenőrök: **Percz István, Kisé Jenei Beáta**

A versenyterület kijelölésekor minden esetben törekszem a minél homogénebb tábla és jó előveteménnyel rendelkező területekre fókuszálni, ezzel is biztosítva a kukorica számára a megfelelő fejlődést, bízva a még magasabb termésben. Az idei évben is így jártam el a kiszemelt területtel kapcsolatban. Volt is egy földterület, amiben előző évben repce volt vetve, illetve meg volt szerves trágyázva is. Az ide elvetett állomány szépen indult, egyszerre kelt és a preemergens gyomirtás is jól sikerült. Mindezek után jöttek a gondok. A tenyészidőszak során 3-szor sújtotta azt a határrészt elég komoly jégverés. Ezek után döntöttem másik versenyterület kiválasztásánál. Több kukoricával bevetett területet is megnéztünk többször, végül egy cukorrépa előveteményű táblára esett a választásom. Köztudott, hogy a cukorrépa nem a legjobb előveteménye a kukoricának. Eleinte nem is úgy fejlődtek a növények, ahogy szerettem volna. Ennek oka az április–májusi lehülések voltak és drótférges is sanyargatták az állományt, ez által még lassabb volt a növekedés. A gyomirtást itt korai posztemergens korban végeztem, szerencsére kapott a terület bemosó csapadékot többször is így legalább a gyomok nem károsították tovább a kukorica állományt. A növények táplálását megosztva végeztem vetéssel egy menetben, majd kétszer sorközművelő kultivátorral. A kukorica virágzásakor megfelelő időjárás jellemezte a térséget. A tenyészidőszak során összességében nem mondható, hogy sok csapadék volt, de amikor esett megfelelő időben jött az eső. A betárlásra szépen termékenyült egyenletes állományt láttunk, a korábban tapasztalható fejlődési problémáknak szinte nyomát sem láttuk egy két tőhiányt leszámítva.



Kis Bertalanné (I. Régió I.)

Támogató: **Monsanto Hungária Kft., Yara Hungária Kft.** – Tanácsadó: **Takács István** –
Ellenőrök: **Varga Péter, Varsányi Miklós, dr. Szieberth Dénes**

A versenyterület felszántására november 30-án került sor a 250 kg/ha kálisó kiszórását követően. Ezt követte március 17-én a simítózás. A magágy-készítés előtt került sor a MAP (150 kg/ha), a Pétisó (300 kg/ha) és az 1 tonna/ha Marhájó pelletált szarvasmarha trágya kijuttatására. A vetésre április 26-án került sor Vaderstad Tempo vetőgéppel, 75 000 mag/ha-val, Dkc 4943 fajtával. A vetéskor sor mellé 15 kg/ha Force 1,5 G-t adagoltunk, a kukorica elővetemény okán. A korai posztemergens gyomirtás május 20-án Adengóval sikeresnek bizonyult, így nem volt szükség kiegészítő vegyszeres gyomirtásra. Június 9-én került sor az 1 liter/ha Yara Vita Zintrac kijuttatására. A terület sorközművelését június 10-én valósítottuk meg 100 kg/ha pétisóval kiegészítve. Az október 26-ai betakarítás eredménye bizalomra adott okot az elérhető régiós helyezésünket illetően.

Pintér Lajos (I. Régió II.)

Támogató: **Monsanto Hungária Kft., Yara Hungária Kft.** – Tanácsadó: **Kiss Balázs** –
Ellenőrök: **Kondor Gabriella, Kostyova László**

Amit a parcelláról tudni kell: 2016 őszén szerves trágyáztuk a területet 30 t/ha mennyiségben, majd leszántottuk. Tavasszal magágyelőkészítés után április 21-én vetettük DKC5068-as fajtát 78 ezres tőszámmal, Kuhn Maxima vetőgéppel és sorba mellé kapott 15 kg ercole talajfertőtlenítőt, Yara 16*27*7 típusú műtrágyát 200 kg mennyiségben.

2 l Monsoon aktívval permetetiztük májusban, majd egyszer kultivátoroztuk.

Nyár folyamán júliusban a kukoricabogár ellen hidastraktoral és biscaya-val védekeztünk.

Szilvási János (II. Régió I.)

Támogató: **Monsanto Hungária Kft.** – Tanácsadó: **Lehőcz Edit** – Ellenőrök: **Túri Zoltán, Kondor Gabriella**

A termésverseny résztvevőjeként a hagyományos talajművelést képviselem amely a szántáson alapul, lehetőség szerint nem túl mélyen inkább a szántással egy menetben lazítótuskét alkalmazok. Mindezt azért teszem mert a jelenlegi száraz körülmények közt minél több nedvességet akarok megőrizni a talajban a vegetációs időszakra. Vetést korán végzem, e táblán április 14-én történt meg a vetés 74 000 mag hektáronként. Alapműtrágyázás őszi (P, K) a nitrogén vetéssel egy menetben sor mellé adagoljuk. Kétszer kultivátorozunk első alkalommal oldalzókapával, másodsor töltőgetőkapával, egy menetben a Nitrosolt sor mellé adagoljuk. A kultivátorozás célja a vízmegőrzés. Ez évben kísérletképpen «Vízőrt» (Vater Retainer)

használtam amely a csapadékszegény időben segít a talaj vízkészleteinek megőrzésében a hektáronkénti hozamot 1 tonnával képes növelni.

György Gergő Dániel (III. Régió III.)

Támogató: Syngenta Kft. – Ellenőrök: Kárándi Orsolya, Percz István, dr. Szieberth Dénes

Cigándon gazdálkodom, kizárólag szántóföldi növénytermesztéssel foglalkozom. A tavalyi kedvező időjárás és jó termésátlagok után, az éven nagy lelkesedéssel vágtam bele, hogy újra megmértessem magam a Magyar Kukorica Klub által szervezett IX. Kukorica Termésversenyen. Mikor lezárul a termésverseny, általában már körvonalazódik bennem melyik az a hibrid, amivel a következő évben megmértessem magam. Így volt ez 2016. év végén is, már akkor tudtam, hogy az idén a Syngenta Sy Zephir hibridjét választom. Mint a későbbiekben bebizonyosodott, ez jó választásnak bizonyult.

Az SY Zephir jellemzői:

Korszerű, erős szárral, jó gyökérrendszerrel és zöld száron éréssel jellemezhető, nagyon stabil és megbízható termésszinttel rendelkező, kiváló stressztűrő-képességű hibrid.

Kiváló csőegészsége és jó szemkitelítődési tulajdonsága biztosíték volt a biztonságos, nagy termés eléréséhez.

A versenyparcella jellemzői:

Talajtípus: kötött réti talaj, Arany-féle kötöttség: 52, Humusz: 2,32%, pH: 4,5, P2O5: 74 ppm, K2O: 229 ppm, Zn: 2,92 ppm

A talaj káliumban és mikroelemekben alapvetően jól, foszforban gyengén ellátott. A talaj tavasszal nehezen melegszik fel, hajlamos a tömörödöttségre, nyáron a repedezésre.

Elővetemény: őszi búza, olajretek mustár zöldtrágya

Alapművelet: szántás, 2016. 11. 29.

Kiegészítő művelet: szántás elmunkálás, 2017.03.30

Baktérium trágya kijuttatás: Bactofil 1L/ha

Magágy előkészítés: forgókapás magágykészítő 2017. 04. 09.

Vetés: 2017.04.27

A Contivo program támogatásával, Väderstadt Tempo vetőgéppel került a vetés kivitelezésre, differenciált tőszám kijuttatással.

Tőszám: NDVI, talajszkenelés és mintavételezés, ajánlott tőszám szoftveres beállítása (AgriCon Kft. kivitelezésében) után változó mértékben: 65–85 ezer tő/ha volt.

Vetőmag: SY Zephir, csávázva Maxim XL, Force 20CS

Tápanyag-utánpótlás: vetéssel egy menetben 3 q Yara Actyva 18-11-13

Sorközműveléskor: 3,5 q Pétisó 2016. 06. 08.

Növényvédelem: gyomirtás Calaris Pro 2L/ha 2017. 05. 28

Betakarítás: 2017. 10. 16.



Nagy Sándor (V. Régió II.)

Támogató: **Monsanto Hungária Kft.** – Tanácsadó: **Kovács László** – Ellenőrök: **Percz István, Kisné Jenei Beáta**

A kijelölt területen előző évben napraforgót termesztettünk. A tavalyi év sok csapadék ellenére úgy döntöttünk nem forgatjuk a földet csak lazítjuk, így nem kerülnek mélyre az elszóródó napraforgó magok és nem kell sok évig számolni az árvakeléssel. A lazítást az őszi nagy esőzések előtt sikerült jó minőségben elvégezni, így tavasszal nem is bolygattuk a területet csak közvetlen a vetés előtt kapott egy sor kompaktort. A magágykészítés felért egy jó gyomirtással is, rengeteg aprógyom és árvakelés volt már a területen. A vetést másnap végeztük el nyirkos jó magágyba, így nem kellett mélyre tenni a magvakat. A kelés ennek ellenére nem volt a legrobbanászerűbb a nagy lehűlések miatt. Gyengén indult az állomány, drótféreg kártétel is tizedelte a növényeket, e miatt nem akartuk tovább stresszolni a kukoricát a gyomirtással. Csak 6 leveles korában történt meg a védekezés, igaz nem is volt sok gyom addig a területen. Nitrogén kijuttatást két alkalommal végeztünk sorközműveléssel egy menetben. Betakarításra egy két tőhiányt leszámítva szép állományt, jól termékenyült kukoricacsöveket láthattunk a versenyterületen.

Vándor Tibor (IV. Régió II.)

Támogató: **Monsanto Hungária Kft.** – Tanácsadó: **Giczy-Zeke Adrienn** – Ellenőrök: **Túri Zoltán, Kostyova László**

Családi gazdaságunk Bács-Kiskun megyei Jánoshalma és Kiszállás határában gazdálkodik 155 ha-on. A versenyre kiválasztott táblán az elővetemény kukorica volt. Betakarítás után ősszel 50 m³/ha hígtrágyát juttattunk ki. A bedolgozás rövidtárcsával történt, mellyel egy menetben 1l/ha Bactofil Cell szárbontó baktériumot dolgoztunk be. Ezt 35–40 cm mély általajlazítás követte. Tavasszal vetés előtt 18 nappal 200 kg karbamid műtrágyát szórtunk, amelyet rövidtárcsával dolgoztunk a talajba. A magágyelőkészítés kombinátorral történt. A vetéssel egy menetben, 2017.04.13.-án 200 kg Yara 16-27-7 műtrágyát, 14 kg Force 1,5 G talajfertőtlenítőt és 14 kg Radistart starterműtrágyát használtunk. A versenyterületre a DEKALB 5141 hibridjét vetettük, 7 228 000 mag/ha tőszámmal. A gyomirtást 2017.05.10.-én végeztük, Python Dublo csomaggal. Az állomány sorközművelő kultivátorozásával egy menetben 2017. 06. 09.-én 120 l/ha 30%-os Nitrosol kijuttatására is sor került. Úgy gondolom, hogy a második verseny évem után ebben a nem szokványos időjárási viszonyok mellett nagy sikernek könyvelem el, hogy szintén sikerült egy második helyet elérnem a IV-dik régióban. A mostani apró változtatásokat megpróbálom tovább finomítani, hogy a további években még jobb helyezéseket érhessek el.

Nyeső Tamás (Öntözéses I.)

Támogató: **Monsanto Hungária Kft.** – Tanácsadó: **Lovász Ágota** – Ellenőrök: **Varga Péter, Kutovác Ákos, dr. Szieberth Dénes**

A 2016-os évet 10 kg híján 16 tonna terméssel zártuk. Nem volt rossz év, volt elég csapadék is. Felénk ez nem jellemző. Az év végén azt mondtam, 2017-ben 17 tonnát szeretnék termelni, ez 6% hozam növekedést jelentett volna. Volna, mert „csak” 15,809 t/ha termést értünk el idén. Hogy elégedett voltam e a betakarításkor? NEM! „Vágytam” a 17 tonnára. Lett is volna erre lehetőség. Közben rájöttem a hibákra, voltak amiket mi követtünk el és volt amit mi nem tudunk befolyásolni. A technológiai hibák között a vetési pontosság és az ahhoz kapcsolódó dolgok, beállítások tartoznak. Belátható, hogy az öntözés pedig soha sem fog felérni egy természetes esővel. 4x öntöztünk, de lehetett volna többször is. Kisebb adagokkal, de akkor a technológiai adottságok miatt nem értünk volna körbe a többi kultúrában és táblában. Változtatni kell ezeken.

Hogy fogok e több műtrágyát használni: Még nem tudom, várom a Timac Agro Kft. és az Agridron Kft. közös precíziós műtrágyázási tervét, hiszen a következő évtől rá állunk a még precízebb gazdálkodásra. A technológiai alapok adottak – részben –, a bővítési igény megvan fejben, melyhez nagy segítséget nyújtott a KITE Zrt. is. Mindezeket egybe véve jövőre is szeretnénk többet termelni – látjuk is ennek a lehetőségét – és végre elérni a minimum, 17 tonnás termést.

Felgyői Zrt. Deák István (Öntözéses II.)

Ellenőrök: **Varga János, Kutovác Ákos**

Az őszi szántás után még a tél beállta előtt megtárcsáztuk a területet. Tavasszal magágykészítéssel kezdtük meg a munkaműveleteket ekkor Mikro-Vital baktériumtrágyát is kijuttattunk. A vetés április 14-én történt, P9911-es hibriddel, 76 000 db maggal hektáronként. Vetéssel egy menetben történt a műtrágya kijuttatás. 6–8 leveles állapotban sertéshígrágya lett kiöntözve. A kukorica cső védelmet Pyrinex 25 CS-vel oldottuk meg. A tenyészidő folyamán 60 mm öntöző víz lett kijuttatva.

Mucsi Edina (Öntözéses III.)

Ellenőrök: **Varga János, Varsányi Miklós, dr. Szieberth Dénes**

A vetést Väderstad Tempo vetőgéppel végeztük. Az alkalmazott technológia rövid szöveges leírása: Öntözéses technológia: szubirrigáció

Öntözés kezdete: 2017.06.20. minden ötödik napban 10ml/m² kijuttatva (Easy Start műtrágyával vetve 20 kg/ha)



A versenyzők galériája

Országos díjazottak



Papp György



Kiss Bertalanné



Szilvási János



György Dániel



Pintér Lajos



Deák István



Nagy Csaba



Kiss Bertalan



Pájer Gyula

Régiók díjazottjai



György Gergő Dániel



Nagy Sándor



Deák István – Felgyő balról a harmadik



Dudok Gábor balról a negyedik



Baji László



Mucsi Zoltán



Vándor Tibor



Nyeső Tamás

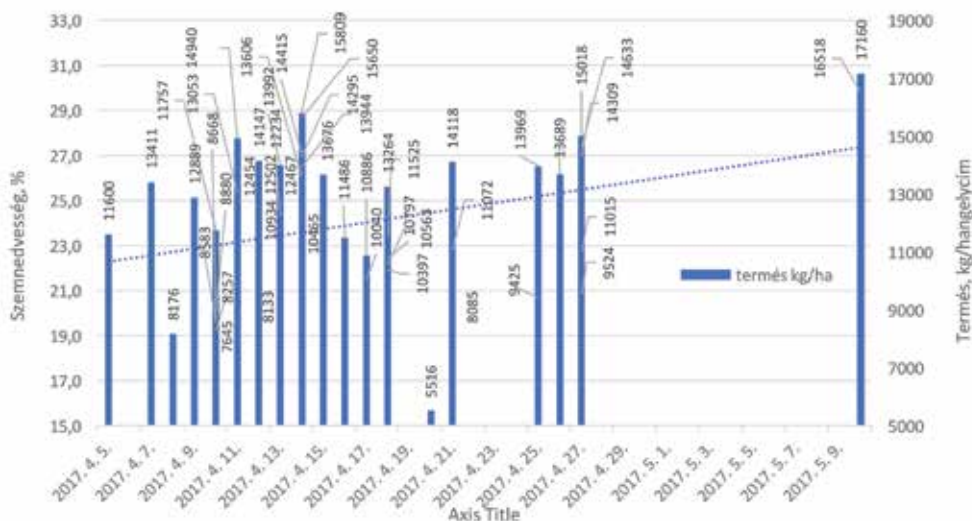




A IX. Kukorica Termésversenyre jellemző néhány adat

A vetésidő és a termés összefüggése

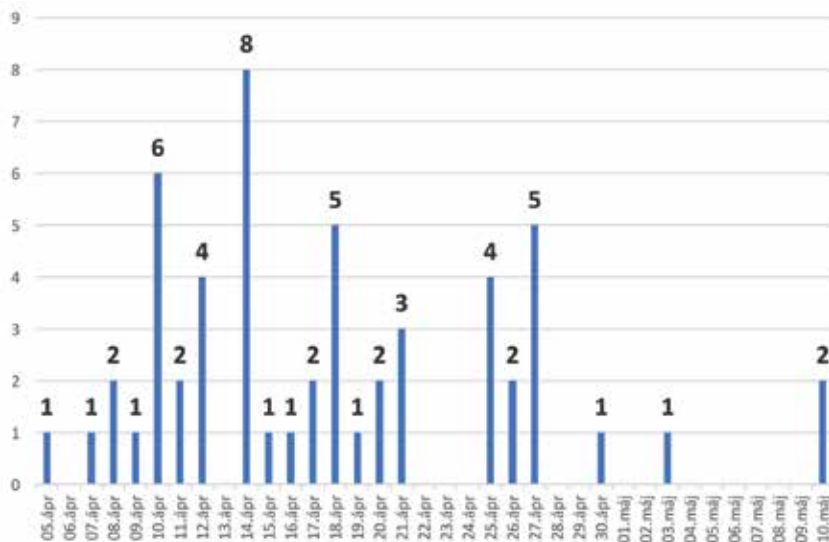
Az alábbi ábra a vetés ütemét és a vetésidőhöz kötött betakarítási eredményeket mutatja. Nem lehet azt mondani, hogy a vetésidő nagy befolyással lett volna a termésátlagok alakulására. Sőt, a májusi vetések mintha meggyőzőbben hoztak volna nagyobb terméseket. Ekkor esett az országos díjakhoz és helyezésekhez köthető eredmények nagyobb része.



1. ábra: A vetési ütem és a termésátlagok alakulása a IX. Kukorica Termésverseny parcelláin

A naponta elvetett parcellák száma a IX. Kukorica Termésversenyben

A vetés április 10-én vett nagyobb lendületet és április 27-ig elvetették a bejelentett parcellák zömét. Északkeleten a csapadékos időjárás további késedelmet okozott, az utolsó két parcellát május 10-én vetették. Amint azt a vetésidő-termés összefüggés vizsgálatánál már említettük, a májusi vetésekből származik két országos első díj továbbá a negyedik helyezés, és még két további parcella termése, amelyek másodparcellaként estek ki a díjazható parcellák sorából.



2. ábra: A IX. Kukorica Termésvetési versenybe bejelentett versenyparcellák vetési üteme

A versenyparcellákon használt vetőgépek eloszlása többé-kevésbé tükrözi az általános használatot. Az alábbi táblázatban a gyártók szerinti megoszlást mutatjuk be.

1. táblázat: A IX. Kukorica Termésvetési verseny parcelláinak vetéséhez használt vetőgépek gyártmány szerinti megoszlása (*ikerosor)

Gyártmány	db
Monosem	10
John Deere	13
Horsch	3
Kverneland	3
Vaderstad	10
Kuhn	10
Amazone	1
Agrion	3
Great Plains*	1
IH-Cyclo	1
Massey Ferguson	1
White	1
Nodet	1
Gaspardo	1
Összesen	59

2. táblázat: A vetőgépek megoszlása a csoroszllyák száma szerint (*1 db ikerosor)

Csoroszllyák száma	Vetőgép, db
6	44
8*	7
12	8

3. táblázat: Versenyparcellák megoszlása talajtípusonként

Talaj	Parcella	%
mezőségi	30	50,8
erdő	5	8,5
réti	15	25,4
homok	9	15,3
összes	59	



Talaj jellemzők:

A viszonylag kevés megbízható talajadat feldolgozására akár visszamenőleg is reményt nyújt, hogy a parcellák helyét pontosan ismerjük. Ahogy fejlődnek a talajok megismerésére szolgáló eszközök, egyre több helyileg is jól behatárolható adat állhat rendelkezésre. Az már önmagában jelentős, ha valaki megvizsgálhatja a talajait, s hasznos is lehet, ha a vizsgálati adatokat felhasználja mind az agrotechnika, mind a növénytaplálás tervezésénél. Jelenleg nem vagyunk abban a helyzetben, hogy ellenőrizzük a válaszokat, sőt, a kérdéseket sem tudjuk olyan mélységig feltenni, hogy biztonsággal értékelhető választ kapjunk. Jelenleg az agrotechnika sincs azon a színvonalon, hogy egy-egy elem termésre gyakorolt hatását elemzésekkel kimutassuk. Ennek ellenére fontosnak tartjuk, hogy minél többet bemutassunk ebből a tárgykörből is, mert a pozitív, vagy előre mutatónak vélt irányzatok terjedését ezzel támogathatjuk, a lehetőségek feltárását elősegíthetjük.

A jelenlegi kérdések között valóban vannak olyanok, amelyeket azért teszünk fel, hogy felhívjuk nem kellően ismert vagy értékel tényezőkre a figyelmet. Ilyenek a humusréteg vastagsága, az altalaj minősége, a talajvíz mélysége.

Jellemző, hogy a bejelentett parcellák több, mint 30%-án nincs érvényes talajvizsgálat, holott enélkül aligha lehet meghatározni a nagy terméshez szükséges tápanyag mennyiséget. A humuszos réteg vastagságáról több mint a parcellák felén nincs válasz., pedig ezt egy ásóval és egy mérőszalaggal is meg lehet állapítani.

Agrotechnikai jellemzők:

Az agrotechnikai eljárások között még főlényesen vezet a szántásra alapozott talajművelés (6. táblázat), jóllehet a terméseredmények nem bizonyítják, hogy a szántás nélküli változatok hátrányban lennének. Az elővetemény helyzetén viszont már érződik a nagyobb változatosságra ösztönzés (6. táblázat).

4. táblázat: A IX. Kukorica Termésvérseny parcelláinak lejtőviszonyai

Domborzat*	Parcellák száma	Megoszlás, %
sík	44	74,6
mély	9	15,3
lejtős	6	10,2
összes	59	

*Jövőre már bevezetjük a „hullámos” felszínt is, hogy csökkentsük a dilemmát a „sík” és a „lejtős” közötti választás során

5. táblázat: A versenyparcellák előveteményei és %-os megoszlásuk

Elővetemény	Parcellák száma	Megoszlás, %
kukorica	23	42,6
búza	17	31,5
napraforgó	2	3,7
repce	3	5,6

Az 5. táblázat folytatása

Elővetemény	Parcellák száma	Megoszlás, %
árpa	3	5,6
cukorrépa	1	1,9
zöldborsó	2	3,7
fűszerpaprika	1	1,9
levélzöldség	2	3,7

6. táblázat: A Versenyparcellák művelés szerinti megoszlása

Művelés	Parcellák száma	Megoszlás, %
szántás	42	71,2
mélylazítás	6	10,2
közép-mély lazítás	11	18,6
	59	

Vetőnap i parcellák termésbecslése és betakarítása

Összefoglaló

Mára a Vetőnap felsorakozott a Magyar Kukorica Klub Egyesület rangos szakmai eseményeinek sorába. Az a törekvésünk, hogy a versenyképességet az adottságok és lehetőségek mind jobb kihasználásával segítsük növelni, ebben a rendezvényben fejeződik ki leginkább. Ez abból az egyszerű tényből fakad, hogy a vetés művelete köti össze a termelői cselekedeteket a várakozásokkal és tervekkel.

A tudományos és technikai előrehaladás mai szintjén nem várható el, hogy a termelő saját személyében teljes egészében átlássa egy új technológia berendezés által felkínált lehetőséget, de az sem várható el, hogy a használat során folyamatos terméktámogatás nélkül ezeket a lehetőségeket maradéktalanul kihasználja. Ennek következménye, hogy gyakran választanak olyan gépet, amely valamilyen ok miatt nem valósítja meg az álmokat, nem derülnek ki a géphasználati módjában rejlő lehetőségek. A hibás választás fakadhat a gépek valóban meglévő hibáiból, hiányosságáiból, de többnyire arra vezethető vissza, hogy a gép konstrukciója, mérete, szolgáltatásai nem illeszkednek a már meglévő gépekéhez, a földek méreteihez, elhelyezkedésükhöz, megközelíthetőségükhöz. Eredmény a csalódottság, az elégedetlenség, az egyenetlen kelés és töeloszlás, csökkent termés, rossz megtérülési ráta, végül a márka/kereskedő/szerviz elmarasztalása – pedig, ahogy a köznyelvből ismert, „mindez elkerülhető lett volna...”

Fentiekből is látszik, hogy a vetőgépvásárlási döntéshez nem elegendő a szimpátia és a statikus állapot felmérése. A döntés célja nem a vetőgép megszerzése, hanem a vetőgéppel, mint eszközzel, a kitűzött technológiai és gazdasági célok megvalósítása. Kevesen fontolják meg azt a tényt, hogy egy új gazdálkodási alapeszköz, mint például a vetőgép is, visszahat az egész addigi termelési koncepcióra, s ahhoz, hogy a vásárlás több termelési cikluson keresztül valóban sikerélményt jelentsen, új egyensúlyt kell kialakítani a technológiai folyamatban.





A vetőnap bemutatón és konferencián kitűnt, hogy vetőgép nem pótolja a termelői tudás hiányosságait, nem hozza helyre a technológiában elkövetett hibákat. Feladata, hogy az általa képviselt technológiai színvonalhoz idomuló rendszerben hibátlanul teljesítsen.

A vetőgéptől alapelvárás, hogy a vetőmagot a gazda által meghatározott, teljesítményben és minőségben, a talajba juttassa. Ezen kívül átvehet funkciókat a talajművelésből, tápanyag visszapótlásból, növényvédelemből, növényápolásból, ám mindezek kombinált, fő gépegysége is lehet. Ma már elengedhetetlen, hogy a mezőgazdasági eszköz, így a vetőgép is alkalmas legyen a munkavégzés során folyamatos információ gyűjtésre, továbbításra, fogadásra és alkalmazásra. Ha egy vetőgép ezen a téren nem rugalmas, nem fejleszthető, elavulási sebessége felgyorsul.

A IV. „Ki mint vet ...” Vetőnap rendezvényének szervezését az előző évek tapasztalataira alapozva megváltoztattuk. A szakmai nagyközönségnek szánt bemutatót és konferenciát leválasztottuk a vetőgépek versenyparcelláinak vetéséről azzal a megfontolással, hogy így csökkentjük a balesetveszélyt és zavartalan körülményeket biztosítunk a vetőgépek bemutatására felsorakozott műszaki személyzetnek, a lehető legszakosított munkavégzéséhez. Az újszerű szervezés azt is lehetővé teszi, hogy a látogatók mélyebben belemerülhessenek az egyes gépek tanulmányozásába, közvetlenül tárgyaljanak a felsorakoztatott technikát bemutató személyzettel, egyúttal a konferenciára is nagyobb figyelmet szentelhessenek.

A „Ki mint vet...” Vetőnap eseménysorozata nem jöhetne létre széles körű összefogás, áldozatvállalás, jobbító szándék és elhatározás nélkül. Mindezek nélkül túl nagyok, költségesnek és fárasztónak tűnhet. Azoknak, akik vállalták, tudásukat, munkájukat, pénzüket és idejüket áldozták, nem csak köszönet, hanem megkülönböztetett figyelem is jár!

A vetőnap parcellák történetének nyomonkövetése, eredmények és értékelés

A résztvevő vetőgépek felvonultatói és a vetőgép típusok:

Felvonultató	Géptípus	Vetőcsoroszlyák száma
Szilvási János, Kapospula	Tempo F8	8
Austro Diesel GmbH, AGCO	Massey Ferguson 8	8
Vaderstad Kft., Kápolnásnyék	Tempo F6	6
Kuhn Center Magyarország Kft.	Kuhn Maxima 2TS 950	6
Kverneland Group Hungária Kft.	Kverneland Optima V	6
Dalmand Zrt.	JD 1275	12

Előírások (a kötelező parcellákra vonatkozóan):

- Kivetendő magszám: 80 000
- Vetésmélység: 6 cm
- Vetési sebesség: talajminőséghez igazodó prospektus értékeken belül

A munkavégzőkörülményei:

- optimális, az évszaknak megfelelő időjárás
- sima, gyommentes, mélyben nedves, tömörödött talaj, a magágy szerkezete optimális
- szabványos minőségi határokon belüli, 94% csíráképeségű vetőmag

A vetést követő időszak időjárása:

- Május 3-án jelentős mennyiségű csapadék, majd a kelést segítő időjárási körülmények
- Kezdetben kedvező, majd a tenyészidő második felében forró, száraz időjárás

Beavatkozást igénylő zavaró tényezők:

- Napraforgó árvakelés
- Drótféreg és kukorica barkó kártétel (enyhe súlyossági fokozat)

Beavatkozások:

- Talajfertőtlenítés
- Posztemergens gyomirtó permetezés
- Kétfoltos takácsatka elleni védekezés

A forgón belül a parcellák előtt felvezető út biztosította a szabad látogatást. A parcellák jelölő címkékkel voltak ellátva.

Felvételezések, megfigyelések:

- A vetés napján vetésmélység ellenőrzést végeztünk, ennek tapasztalatait a 3. sz. táblázat mutatja be. Megjegyzés: a mérezt a lenyomott sorok felett végigfektetett egyenes lécsaló felületéhez viszonyítva végeztük.
- Kelés után parcellánként megszámláltuk a kikelt töveket
- Június 8-án nyilvános bejárást tartottunk
- A vegetációs időszak alatt több ízben meglátogattuk a területet, szemrevételeztük a növényállomány fejlődését, ellenőriztük az esetleges káreseményeket, kártételeket, fertőzések kialakulását
- Október 14-én termésbecslést végeztünk – megbízott termésbecslő brigáddal

A gazdák elfoglaltságára tekintettel az őszi tennivalók ellátásában, nem tartottunk külön termésbecslési napot.

A június 8-i közös szemlén megállapítottuk, hogy a kikelt növényállomány fejlettség tekintetében egyenletlen, az alánőtt növények aránya helyenként akár a 20%-ot is meghaladhatja.



Ugyanekkor megállapítottuk azt is, hogy egyes sorokat a gyomirtást végző permetezőgép megtaposott. A sérült sorokban a növények fejlettsége elmaradt a sértetlenekétől. A termés-adatoknál korrekciót a tapasztalt károkozás ellenére nem végeztünk.

(Leginkább a Tempo F8 szabadon választott (1 sor), a Tempo F6 kötelezőben egy sor, a szabadon választottban 2 sor, a Kuhn Maxima kötelező parcellájában 2 sor sérült.)

A termésbecslés dátuma: 2017. október 14.

A becslés a vetőgépek középső 2 során (6 soros vetőgépek: 3. és 4. sorok, 8 soros vetőgépek: 4. és 5. sorok) történt. A vetésidő-vetésmélység parcellákon nem végeztünk termésbecslést, a feltüntetett tőszámokat kelés után állapítottuk meg.

A mintavétel során megszámloltuk a sortávolságra jellemző mintahosszon található töveket, megállapítottuk a található csövek számát (méretre tekintet nélkül), majd letörtünk minden 10-ik csövet. Miután lemorzoltuk a csöveket, megállapítottuk a nyers morzolt szemtömeget, s megmértük a lemorzolt szemek nedvességtartalmát.

A várható termés megállapításához a szemtömeget 14,5% nedvességre számoltuk át, majd a kapott értéket felszórtuk a tényleges csőszáma.

A tény, hogy a becslés összességében – a teljes bemutató területet tekintve – hajszal pontos volt, arra utal, hogy a becsléseknek akkor van értelme, ha megfelelő módszerrel, a heterogenitáshoz igazodó mintaszámmal végzik. Látható, hogy az egyes parcellák tekintetében a pontatlanság – a parcellára vonatkozó korlátozott felvételezés következtében – jelentős lehet. (1. táblázat, 14.–16.–18. sorok.)

A kikelt tövek száma alapján megállapítható, hogy a vetőgépek beállítása során a kiállítók biztonságra törekedtek, s a felső értékhatárt tartották szem előtt. Az előírt 80 000 db hektáronkénti mennyiséget átlagosan így kissé meghaladták. Erre az előírás szerinti magszámhoz viszonyított kelési arány utal. (3. táblázat, 3. és 8. sorok). Meglepő, hogy a keléskor észlelt drótféreg kártétel jelentős, 10% körüli termőtő kiesést okozott. (3. táblázat, 4. és 9. sorok) Míg a kelési tőszámokra és tőeloszlásra tett megállapításaink a gépek munkáját közvetlenül jellemezhetik, a becslési tőszám megítélésénél figyelembe kell venni, hogy a talajlakó rovarok kártetele nem következetes, a parcellák között eltérő mértékű lehetett.

Az előírt 6 cm-es vetésmélységet (a tömörített felszíntől a mag felszínéig) egyik vetőgép sem érte el.

A betakarítási adatokat visszaosztva a becsléskor megállapított csőszámmal, átlagosan 168 g/cső májusi morzolt értéket kaptunk. A viszonylag kis csövenkénti termés elsősorban a nagyszámú alánőtt, kicsi és többnyire torz csövet hozó növény rovására írható.

A vetésidő–vetésmélység parcellák betakarítási tapasztalatai

A vetésidő–vetésmélység parcellák beállításával kettős célunk volt: ellenőrizni szerettük volna a kötelező és szabadon választott parcellákra vonatkozó technológiai döntések helyességét, és szerettünk volna arról is tájékozódni, hogy a bemutató vetésre választott dátum mennyiben volt befolyással a döntésekre, ill. a termésre.

A parcellákat egy Kverneland Optima 6 soros vetőgép vetette úgy, hogy a vetőgép 3–3 eleme között oszlottak meg a vetésmélységek. Először az 5 és 6 cm mélységállítással, majd a 7 és 8 cm állítással végezte a vetést. A kivetendő magszám beállítása minden esetben ugyanaz volt, s a vetéshez mindig ugyanabból a vetőmagnételből töltötték fel a vetőgépet. A vetéshez használt hibrid ugyanaz volt, mint amit a bemutató vetésekhez használtak (DKC4943).



A vetésidő és vetésmélység hatásának értékelése

A vetésidő előrehaladásával a termés emelkedő tendenciát mutat, jóllehet a termésemelkedés nem mondható sem jelentősnek, sem megbízhatónak. A tapasztalati tényeket úgy fogalmazhatjuk meg a valósághoz leghűbben, ha azt mondjuk, hogy az általunk választott intervallumban a vetés dátuma Szilfápusztán nem volt kimutatható hatással a kukorica termésére. A szemnedvességben hasonló kiegyenlítettség volt tapasztalható, amely arra utal, hogy a betakarítás idejére már mindegyik parcella termése beérett, a kukoricaszemek nedvessége beállt a környezeti egyensúlyra, s a levegő relatív páratartalmának hatása alatt állt. Hasonlókat állapíthatunk meg a vetés mélységéről is. A vetésmélységnek nem volt közvetlen hatása a termésre. Az enyhén csökkenő tendencia, amely a vetésmélység növekedésének irányába mutat, nem jelentős, és nem igazolható.

Következtetésképp azt állapíthatjuk meg, hogy a vetőnap parcellák vetésére kijelölt dátum nem volt befolyással a termésre..



1. táblázat: A vetésidő–vetésmélység parcellák betakarításkor mért szemnedvessége és termése a kelési tőszámok feltüntetésével (betakarítás dátuma: 2017.október 20.)

Vetés dátuma	Vetésmélység cm	Szemnedvesség %	Tő/ha	Termés t/ha	Termés %	Vetési dátum termése, t/ha, %	
május 02.	8	16,5	63915	12,90	98,7	13,17	100,8
	7	18,0	57257	13,25	101,4		
	6	17,3	65246	13,37	102,3		
	5	17,6	62583	13,14	100,5		
április 23.	8	17,8	59920	13,31	101,8	13,11	100,4
	7	16,3	63915	12,97	99,2		
	6	17,8	67909	12,74	97,5		
	5	15,9	62583	13,44	102,8		
április 18.	8	17,9	59920	12,55	96,0	12,87	98,5
	7	17,3	63915	13,03	99,7		
	6	17,3	65246	13,04	99,8		

2. táblázat: A vetésidő–vetésmélység parcellák szemnedvesség tartalmának és termésének átlagadatai a vetésmélység szerint csoportosítva

Vetésmélység cm	Szemnedvesség %	Kikelt tő/ha	Termés t/ha	Termés %
5	16,8	62583	13,3	101,7
6	17,5	66134	13,1	99,9
7	17,2	61696	13,1	100,1
8	17,4	61252	12,9	98,9

A bemutató parcellák eredményeinek értékelése

A parcellák terméseredménye azt sejteti, hogy az előírások jobban beváltak, mint a szabadon választott szabadonvlasztottak. (3. táblázat, 15. sor) A kötelező és a szabadon választott beállításokkal vetett parcellák közötti eltérés 1–5 % a kötelező beállítások javára. A Kuhn Maxima vetőgépnél a szabadon választott parcella adott 7%-kal több termést, amelyre már azt is mondhatnánk, hogy a különbség jelentős. A Kuhn Maxima vetőgép szabadon választott parcellájának ér- tékelésekor azonban emlékeznünk kell, hogy a gyomirtó permetezést végző traktor kereke a kötelező beállításokkal vetett parcellában 2 sort is erősen megtaposott.

A betakarítási szemnedvesség mérési adatainak különbségei részben közel voltak a műszer hibahatárához, részben adódhattak a mintavételi hibából is. Ezért úgy döntöttünk, hogy a termés megállapításánál minden parcella esetében az összes mérés átlagát vesszük figyelembe.

KUKORICA BAROMÉTER

3. táblázat: A „Ki mint vet”... Vetőnapon, 2017. május 2-án, elvetett parcellák összefoglaló adatai

Sor- szám	Versenyző	Szivási János		Austro Diesel		Vaderstad		Kuhncenter		Kverneland		Dalmand Zrt.		Átlagok		
	Gép	Tempo F8		Massey Fergusson 9108		Tempo F6		Kuhn Maxima 2TS 950		Optima V		JD 1275				
1	Program	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	3
2	Vetésmélység	5,2	4,9	5,2	4,6	5,2	5,0	5,0	5,1	4,5	4,8	5,5	5,4	5,1	5,0	5,0
3	Kelési tő, db	82035	79622	84787	80077	90000	84000	74859	89586	87091	87091	83021	68582	83632	81493	82563
4	Becslési tő, db/ha	75185	72178	76252	77255	82000	79000	73632	79768	71759	77824	70701	66661	74922	75448	75185
5	Csővek, db/ha	76000	71000	75000	77000	81000	79000	72000	78000	71000	77000	68000	66000	73833	74667	74250
6	Nyers szem, g	1252,5	1180	1305	1312,5	1462,5	1422,5	1417,5	1382,5	1375	1257,5	1380	1277,5	1365	1305	1335
7	Becslési víz, %	23,5	20,4	20,8	23,6	21,4	20,6	20,5	20,3	22,7	21,0	23,4	18,1	22	21	21
8	Kelési/előírt tő, %	102,5	99,5	106,0	100,1	112,5	105,0	93,6	112,0	108,9	108,9	103,8	85,7	105	102	103
9	Becslés/kelés, tő, %	91,6	90,7	89,9	96,5	91,1	94,0	98,4	89,0	82,4	89,4	85,2	97,2	90	93	91
10	Cső db/kikelt tő, %	92,6	89,2	88,5	96,2	90,0	94,0	96,2	87,1	81,5	88,4	81,9	96,2	88	92	90
11	Cső db/becs. tő, %	101,1	98,4	98,4	99,7	98,8	100,0	97,8	97,8	98,9	98,9	96,2	99,0	99	99	99
12	Minta, g, mm	1121	1099	1209	1173	1344	1321	1318	1289	1243	1162	1236	1224	1245	1211	1228
13	Becslési mm, g/cső	160,1	156,9	172,7	167,5	192,1	188,7	188,3	184,1	177,6	166,0	176,6	174,8	178	173	175,5
14	Becsült t/ha	12,17	11,14	12,95	12,90	15,56	14,91	13,56	14,36	12,61	12,78	12,01	11,54	13,14	12,94	13,04
15	Betakarítási víz, %	16,3	16,7	17,8	17,3	16,7	16,8	16,2	16,5	17,5	16,2	17	16,6	16,9	16,7	16,8
16	Betakarított, t/ha	13,08	12,71	13,66	12,76	13,33	12,45	12,23	13,18	13,09	12,97	13,19	12,67	100,8	99,2	12,94
17	Termés % az átl-hoz	101,0	98,2	105,6	98,6	103,0	96,2	94,5	101,8	101,1	100,2	101,9	97,9	83632	81493	100,0
18	Becslési hiba +/- %	-7,0	-12,4	-5,2	1,1	16,7	19,8	10,9	8,9	-3,7	-1,5	-8,9	-8,9	1,17	0,47	0,82

Jelmagyarázat: Program: 1= kötelező; 2 = szabadon választott; 3 = együtt
Megjegyzés: a vetőgépek technika adatai korábbi közléseinkben található



MEZŐMAG
Agrárház

Mezőmag-Agrárház Kft.

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



Műtrágya
értékesítés



Növényvédőszer
értékesítés



Termény-
kereskedelem



Finanszírozás

Jó árakkal, gyors információval szolgálunk!

kérjen ajánlatot!



Európai kunkor (*Heliotropium europaeum*)

POSZTEMERGENS KUKORICA GYOMIRTÓ SZER

CLICK PRO

- ✓ rugalmas felhasználás
- ✓ magas fokú szelektivitás
- ✓ hosszú tartamhatás



www.sumiagro.hu





Beszámoló a 2017. évi kutatási tevékenységről

A Magyar Kukorica Klub Egyesület 2017-ben is folytatta a köztermesztésben bevezetett vagy bevezetés alatt álló kukorica hibridek fontosabb agrotechnikai tulajdonságaira vonatkozó kutatásokat. A kutatás részben az általános termesztési és környezeti alkalmazkodó képességre összpontosított, amelyet a már jól ismert Top20 kísérletekben vizsgáltunk. A Top20 kísérletek 2017-ben, 15 korai és 16 középérésű kísérletből (összesen 31 kísérlet), 16 termőhelyről szolgáltatott értékelhető adatokat. A kutatás másik területe a kukorica hibridek toxikus gombabetegségvekkel szembeni ellenálló képességének megállapítására irányult, s az Art Planta Kft. szegedi kutatóterületén állították be, mesterséges inokuláció módszerével. A Top20 kísérletek korai csoportjában, az átfutó és egyben csoportstender DKC4943 hibridet is beleértve 13 hibrid szerepelt. A középérésű csoportban 7 hibridet vizsgáltunk.

A Top20 Fajtakísérletek értékelése, 2017

Összefoglaló táblák és a kísérleti helyek adatai

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

A bemutatott eredmények 16 kísérleti helyen elvetett 2–2 kisparcellás, négyismétléses, véletlen blokk elrendezésű kísérletből származnak. (A Debrecen melletti kísérleti helyen egyik kísérlet sem sikerült, míg Makón a FAO300-as csoportot zártuk ki az értékelésből.) Mindegyik helyen 13 korai és 7 középérésű hibridkukorica fajtát vetettek el, az éréscsoportoknak megfelelően elkülönítve. A középérésű kísérletekben két késői éréscsoportba tartozó hibrid információs jelleggel szerepelt. Eredményeiket a fő összefoglaló táblázatokban bemutatjuk, de a feldolgozásokban és az ajánlati jellegű értékelésekben nem szerepeltetjük. A szélsőséges időjárás következtében a kísérletek minősége, különösen a termésátlagok meglehetősen szórta, ezért úgy döntöttünk, hogy 3, alapvetően a termés szerint képzett csoportban mutatjuk be az eredményeket.

Az adatokat a MTA Mezőgazdasági Kutató Központ, Martonvásár Növénytermesztési Osztályának munkatársa, Arany Anikó dolgozta fel, Dr. Árendás Tamás osztályvezető irányításával. Az adatfeldolgozás módszertana a korábbiakhoz hasonlóan, Sváb János alapvető biometriai munkásságára épült.

A magyarkukoricaklub.hu weboldalon megtalálható interaktív térkép tartalmazza a fajtakísérletekre jellemző adatokat, s lehetővé teszi kommentárok hozzáfűzését. (1. ábra) A Magyar Kukorica Klub Egyesület a kísérleti tevékenységhez szükséges kiadások jelentős részét támogatásokból fedezi, ezért a fejlesztésekhez szívesen fogad támogató összegeket, adományokat. Az adományozók nevét, amennyiben ehhez hozzájárulnak, közzétesszük.



A Top20 kísérletek elhelyezkedése (Magyarország, Ausztria)

Kísérlet beállítási és érékelési szempontok

A kísérletbe vont hibridek sorát részben a Top20 Bizottság döntése, részben a Fajtatulajdonosok bejelentései alapján állítottuk össze. Továbbra is hiányoljuk a termelői igényeket, hiszen a köztermesztésben számos hibrid szerepel hivatalos vagy független hazai ellenőrző adat nélkül. A termelői igényre és részvételre első sorban a vizsgált hibridválaszték kialakítása miatt volna szükség. Úgy gondoljuk, a precíziós gazdálkodás terjedésével a biológiai alapokkal kapcsolatos ismeretek iránti igény is növekszik.

A kísérletekben szerepeltetünk sztenderdet (DKC4943), de az eredeti tervtől és a korábbi szokásoktól eltérően csak felhasználói összehasonlítás céljából. A mérvadó, az előző két évben Év Kukoricája címet is elnyert (2017-ben is jelölt) hibrid mindkét éréscsoportban szerepel, lehetővé téve az azonos alapú összehasonlítást. A csoportsztenderdet így a csoportátlag képviseli. Úgy gondoltuk, hogy ezekkel az intézkedésekkel kísérleteink jobban harmonizálnak a csatlakozás után kialakult szabadabb vetőmag piaccal. Kárpótlásul hozzájárulunk ahhoz, hogy bárki a számára fontos elemzéseket elvégezze az általunk közreadott adatok alapján, s ha új eredményre jut, azt szabadon közreadja megfelelő hivatkozással.



A kísérletek főbb általános jellemzői

A kísérletek elvégzésével 2 kísérleti kivitelezésre és kutatásra specializált céggel (AgResearch Kft. Bóly; Staphyt Franciaország) kötött megállapodás keretében folytattuk le. Az AgResearch Kft. a mezőfalvi kísérletet a RAGT Vetőmag Kft.-nek, a makóit és táplánszentkeresztit a Szegedi Gabonakutatónak, míg a ceglédi kísérletet a BASF-nek szervezte ki. A vetőmagok begyűjtését, kiszerezését és kiszállítását az AgResearch Kft. szakemberei végezték, és a fajtasorrendi utasítást is ők készítették el. A kísérletek kivitelezők közötti megoszlása az 1. táblázatban található. A fajtakísérletezésnél lehetőséget biztosítunk emelt szintű technológiák megjelenítésére oly módon, hogy a mezőgazdasági beszállítók részére ún. Optimum kísérletek kivitelezésére vállalkozunk. Az azonos helyen beállított, eltérő kezelésű kísérletek, jóllehet nem perdöntők, de a beszállítónak és a termelőnek egyaránt fontos kiegészítő információforrást jelentenek és tárgyalási alapul szolgálnak. Az Optimum kísérletek az agrotechnikai célkísérletek eredményeit kiegészítik fontos általános, és egyes hibridekre vonatkozó tapasztalatokkal. Az öntözéses változatokat azért állítjuk be mert meggyőződésünk, hogy a vízzel való gazdálkodás már most is az egyik legfőbb korlát a kukoricatermesztésben. Az öntözéses kísérletekkel szeretnénk azt a meggyőződésünket is alátámasztani, hogy a vízzel való helyes gazdálkodás nélkül nem képzelhető el hatékony tápanyag gazdálkodás.

1. táblázat: A Top20 kisparcellás hibridkukorica fajtakísérletek helyszínei és főbb jellemzői

	Kivitelező	Kísérleti helyszín	Típus	Megjegyzés
1	AgResearch Kft.	Bóly	Normál	
2	AgResearch Kft.	Bóly	Optimum	N kiegészítés
3	AgResearch Kft.	Bóly	Öntözött	N kiegészítés
4	BASF	Cegléd	Normál	
5	AgResearch Kft.	Békéscsaba	Optimum	Növényvédelmi kezelés**
6	AgResearch Kft.	Békéscsaba	Normál	
7	AgResearch Kft.	Nagyigmánd	Normál	
8	AgResearch Kft.	Dalmand	Normál	
9	Gabonakutató	Makó	Normál	
11	Staphyt	Bruck/Leitha	Normál	
12	Staphyt	Szerencs	Normál	
15	Gabonakutató	Táplánszentkereszt	Normál	
16	RAGT	Mezőfalva	Normál	

**BASF technológia

Az összevont értékelésben szereplő kísérletek főbb agrotechnikai és növényvédelmi jellemzői

A 2017-ik esztendőben a gabona előveteményű kísérletekben közepes vagy erős drótféreg fertőzést is tapasztaltunk. A fertőzés mértéke egy esetben a kísérlet kizárásához vezetett. Ugyan mindenütt tapasztalható volt különböző erősségű kukoricamoly és gyapottok bagolylepke jelenlét, a fertőzés végül sehol sem haladta meg a kritikus mértéket. A Lajta menti Bruck-ban (Ausztria) a kukoricamoly ellen Trichogramma fürkészdarazsakat helyeztek ki, Nagyigmádon állománypermetezéssel védekeztek. Nem tudjuk megmondani, hol, mekkora szerepet játszott a kétfoltos takácsatka fertőzés, de több kísérletben megfigyeltük felszaporodását. Ennek a kártevőnek a megfigyelése és az ellene való védekezés a vetőmag termelőknél már gyakorlattá vált. Árukukoricában nincs engedélyezett növényvédő szer. Említésre érdemes fuzáriumos és aszpergillusos gombafertőzés a Sankt Kind-i, békéscsabai és a lovrini kísérletekben volt tapasztalható. Az előző kettőben a *F. graminearum*, Békéscsabán ez kiegészült a *F. verticillioides*-szel, míg Lovrinban hiányzott a *F. graminearum*, viszont megjelent az *A. flavus*.

2. táblázat: A Top20 kisparcellás hibridkukorica fajtakísérletek főbb agrotechnikai jellemzői

	Kivitelező	Kísérleti helyszín	Típus	Elővetemény	Alapművelés	Vetés dátuma	Betakarítás dátuma
1	AgResearch	Bóly	N	Őszi búza	lazítás	18. ápr.	22. szept.
2	AgResearch	Bóly	O	Őszi búza	lazítás	18. ápr.	22. szept.
3	AgResearch	Bóly	Ö	Őszi búza	lazítás	18. ápr.	22. szept.
4	BASF	Cegléd	N	gyep	Szántás	12. máj.	10. okt.
5	AgResearch	Sankt Kind	N	Kukorica	Szántás	10. ápr.	10. okt.
6	AgResearch	Békéscsaba	N	Őszi búza	Szántás	29. ápr.	02. okt.
7	AgResearch	Békéscsaba	O	Őszi búza	Szántás	29. ápr.	02. okt.
8	AgResearch	Nagyigmánd	N	Őszi búza	Szántás	30. ápr.	29. szept.
9	AgResearch	Dalmand	N	Őszi búza	lazítás	01. máj.	03. okt.
10	Gabonakutató	Makó	N	Őszi búza	Szántás	26. ápr.	02. okt.
11	Staphyt	Bruck/Leitha	N	Őszi búza	Szántás	02. máj.	17. okt.
12	Staphyt	Szerencs	N	Őszi búza	Szántás	26. ápr.	10. okt.
13	Gabonakutató	Táplánszentkereszt	N	Őszi búza	Szántás	20. ápr.	07. okt.
14	RAGT	Mezőfalva	N	Cukorrépa	Szántás	23. ápr.	27. szept.
15	AgResearch	Lovrin	N	őszi búza	Szántás	13. ápr.	19. szept.
16	AgResearch	Nyitra	N	Őszi búza	Szántás	08. máj.	12. okt.

N = „normál technológia”; O = „optimum” technológia, Bólyban + nitrogén műtrágyát, Békéscsabán BASF rovar- és gombaölő növényvédelmi kezelést jelentett ; Ö = öntözéses technológia alkalmazása, azonban az öntözés megkévsé történt.



3. táblázat: A Top20 kísérletek főbb jellemzői 2017

Kísérleti hely	Főbb jellemzői	A kísérlet jellemzése	Tenyésztő időjárása
Sankt Kind	Párás patakvölgy, enyhén emelkedő, öntéstalaj	Kiválóan beállított kísérlet, itt-ott G3 gyomfolt (atracél), kukoricabogár, kukoricamolyleptettség	Kedvező, jelentős jégverés virágzás után
Bruck an der Leitha	Burgenlandi kiváló mezőgazdasági vidék, sík fekvés, homogén talaj	Kiválóan beállított kísérlet, a biológiai védekezés ellenére észrevehető kukoricamolyleptettség	Meleg és száraz, augusztus 10-én erős vihar okozott egyes parcellákon szártörést
Táplánszterkereszt	Nyugat-magyarországi mélyen fekvő, barnaföld talajú termőhely	Kiválóan beállított kísérlet	Kiegyenlített időjárás, augusztus 10-én erős vihar, egyes parcellákon szártörés
Nyitra (Dögös)	A Kisalföld északi peremére jellemző mezőgazdasági terület	Kiválóan beállított kísérlet, itt-ott egy-két tövet érintő nyúlkárral	Kezdetben rendkívül száraz időjárás
Nagyigmánd (Bőny)	Változó mélységű csernozjom talaj	Kiválóan beállított kísérlet	Súlyos aszálykár, termékenyülési és csőfejlődési zavarokkal
Dalmand	Barnaföld, szántás nélküli művelés	Kiválóan beállított kísérlet, enyhe molyfertőzöttség	Kedvező időjárás, közepesen erős jégverés
Mezőfalva (Sismánd)	A dunántúli Mezőföldre jellemző mészlepedékes csernozjom talaj	Kiválóan beállított kísérlet	Súlyos aszálykár, betakarításra jelentős szártörés alakult ki
Bóly	Dél-Dunántúltra jellemző barnaföld és művelési jellemzők	Mindhárom kísérlet észrevehető drótféregkárt szenvedett	A tenyésztő kezdetén szárazság
Cegléd	Mezőségi talaj	Kiválóan beállított kísérlet	A tenyésztő kezdetén szárazság
Makó	Réti csernozjom talaj	A kísérlet súlyos drótféregkárt szenvedett	A tenyésztő folyamán aszályos időjárás
Lovrin	Mezőségi talaj	Kiválóan beállított kísérlet, kezdeti gyomosodással	A tenyésztő folyamán aszályos időjárás
Békéscsaba (Újkígyós)	Mezőségi talaj	Kiválóan beállított kísérlet	A tenyésztő folyamán kedvező időjárás
Debrecen	Mezőségi talaj	Elgyomosodott	A tenyésztő folyamán kedvező időjárás

Megjegyzés: A „kiváló” a kísérlet technikai kivitelezésére vonatkozik

Top20 fajtakísérletek fajtásorrendje, 2017

4. táblázat: A Top20 kisparcellás hibridkukorica kísérletekben szereplő hibridek és fontosabb általános jellemzőik

Érés csoport	Kísérleti kód	Résztvételi minőség	Fajta jele	Elismerés éve	Fajtajogosult	FAO szám	Verseny szint
300	MKK301	Versenyző	RH16017	(2017)	RAGT	310	2
300	MKK302	Versenyző	DKC4555	2015	Monsanto	320	3
300	MKK303	Kihívó	P9241	2015	Pioneer	320	1
300	MKK304	Versenyző	DKC4670	2017	Monsanto	350	4
300	MKK305	Versenyző	JUDOKA	2016	Saaten-Union	350	1
300	MKK306	Versenyző	DKC4541	2014	Monsanto	360	4
300	MKK307	Versenyző	DKC4351	2016	Monsanto	370	4
300	MKK308	Kihívó	P9486	2014	Pioneer	370	1
300	MKK309	Versenyző	DKC4717	2012	Monsanto	380	3
300	MKK310	Versenyző	REPLIK	2014	Saaten-Union	380	1
300	MKK311	Kihívó	P9903	2014	Pioneer	390	1
300	MKK312	Versenyző	RH15019	(2017)	RAGT	390	2
300	MKK313	Sztenderd	DKC4943*	2014	Monsanto	450	1
400	MKK401	Sztenderd	DKC4943*	2014	Monsanto	450	4
400	MKK402	Versenyző	DKC4751	2015	Monsanto	450	4
400	MKK403	Versenyző	DKC5031	2014	Monsanto	450	3
400	MKK404	Versenyző	P0023	2016	Pioneer	450	1
400	MKK405	Versenyző	DKC5068	2016	Monsanto	460	4
400	MKK406	Versenyző	DKC5141	2015	Monsanto	470	4
400	MKK407	Versenyző	RH16105	(2017)	RAGT	480	2
400	MKK408	Versenyző	P9911	2015	Pioneer	550	1
400	MKK409	Versenyző	DKC5830	2014	Monsanto	560	3

*1=közlési szint, termés-sorrendben; 2=gazdasági értékelés is; 3=komplex értékelés, 4=komplex értékelés+”Év Kukoricája” címért folyó versenyben részvétel (amennyiben a Termésversenyben is részt vesz)

Az időjárás területi eloszlás tekintetében változatos, és helyenként kifejezetten aszályos volt. A forróságtól és szárazságtól szenvedő vidékeken jelentős volt a kiesés, míg a csapadék ellátás tekintetében szerencsésebb tájak termése akár az eddigi rekordokat is megközelíthette. A Top20 kísérletek közül a mezőfalvit és a nagyigmándit az értékelés szempontjából nézve megsemmisítő csapás érte (4–5 tonna közötti termésekkel). Ezeken a helyeken az aszálytünetek legváltozatosabb formáit figyelhettük meg, de érintette az aszály a brucki, lovrini, makói és nyitrai kísérletet is. Időszakos aszályt a bolyi és a ceglédi kísérletek területén tapasztaltunk. (Lásd: Meteorológiai feldolgozás)



Az alábbiakban bemutatjuk a kísérleti eredményeket

Megjegyzés: a középérésű hibridek között vizsgáltuk a P9911 és DKC5830 hibrideket. A helyenként elért eredményeiket külön táblázatban mutatjuk be a csoportátlagokkal együtt.

1. táblázat: Kispárcellás fajta-összehasonlító kísérletek 2017 – Korai érésű hibridek csoportja, összevont értékelés

Kispárcellás fajta-összehasonlító kísérletek 2017 – Korai érésű hibridek csoportja																	
Small plot comparative variety trials 2017 – Early maturity group																	
Viszonyítás: csökkenő sorrend / descending																	
Sorrnd	Fajták (* = Standard fajta)	Nemesítő rövid neve	Szemtermés			Töréskori szemnedvesség			50% nővirágzás vetéstől		Cső alatt letört tő		Megdőlő tő		Szár-szilárdsági hiba		Számított FAO érték 2017-re
			t/ha	% a	% b	%	elt. a	elt. b	nap	elt. a	%	elt. a	%	elt. a	%	elt. a	
1	DKC4943		11,93	104,8	100,0	19,75	0,75	2,51	80	1	0,9	-2,2	0,8	-1,1	0,8	-1,7	
2	P9903		11,71	102,8	98,2	19,94	0,94	2,70	80	1	1,0	-2,1	1,0	-0,8	1,0	-1,5	
3	REPLIK		11,70	102,7	98,1	18,75	-0,24	1,52	79	0	2,3	-0,7	1,0	-0,8	1,8	-0,8	
4	DKC4555		11,59	101,8	97,2	19,02	0,03	1,79	77	-2	1,4	-1,6	1,3	-0,6	1,4	-1,2	
5	DKC4351		11,55	101,5	96,9	18,61	-0,39	1,37	79	0	5,3	2,2	1,3	-0,6	3,4	0,9	
6	DKC4670		11,55	101,5	96,9	19,13	0,13	1,89	78	-1	5,1	2,1	1,9	0,0	3,7	1,2	
7	P9241		11,52	101,1	96,6	19,05	0,05	1,81	78	-1	1,3	-1,8	0,8	-1,1	1,1	-1,5	
8	DKC4541		11,47	100,8	96,2	19,17	0,17	1,94	77	-2	8,4	5,4	1,4	-0,4	5,2	2,7	
9	DKC4717		11,43	100,4	95,9	19,59	0,59	2,35	79	0	1,3	-1,7	1,7	-0,2	1,5	-1,0	
10	RH15019		11,24	98,7	94,2	19,66	0,67	2,43	81	2	7,9	4,8	6,4	4,5	7,1	4,6	
11	P9486		11,13	97,8	93,3	18,81	-0,18	1,58	79	0	1,4	-1,6	4,2	2,3	2,8	0,3	
12	RH16017		10,65	93,5	89,3	17,24	-1,76	0,00	76	-3	0,7	-2,3	0,6	-1,3	0,7	-1,9	
13	JUDOKA		10,55	92,7	88,5	18,24	-0,75	1,01	79	0	2,6	-0,5	1,9	0,0	2,3	-0,3	
	Átlag 1		11,39	100,00	-	19,00	0,00	-	78,62	0,00	3,05	0,00	1,86	0,00	2,53	0,00	
	SzD5%		0,27			0,22			0,51		n.s		1,67		1,64		
	C.V. %		1,66			0,81			0,45		51,01		62,68		45,29		
	Helyek száma		15			15			5		13		12		12		

Jelmagyarázat:

Átlag 1 - csoportátlag az összes szereplő figyelembe vételével

% a - átlag 1-hez viszonyított relatív mennyiség

% b - maximumhoz viszonyított relatív mennyiség

elt. a - átlag 1-hez viszonyított abszolút eltérés

elt. b - minimumhoz viszonyított abszolút eltérés

KUKORICA BAROMÉTER

2. táblázat: Korai éréscsoport – Terméseredmények, t/ha (összes kísérleti hely)

Kisparcellás fajta-összehasonlító kísérletek 2017							Small plot comparative variety trials 2017											
Korai éréscsoport – Terméseredmények, t/ha / Early maturity group – Harvest results, t/ha																		
Kísérleti helyek / Trial locations																		
Sorrend	Fajták	St. Kind	Békéscsaba Normál	Békéscsaba Optimum	Táplászentkereszt	Bóly Normál	Dalmand	Bóly Öntözéses	Bóly N+	Nyitra	Szerencs	Cegléd	Lovrin	Bruck	Mezőfalva	Nagyigmánd	Átlag	Eltérés a főátlagtól
1	RH16017	15,05	12,21	13,58	12,37	12,63	11,85	11,18	12,26	10,81	10,63	9,42	8,08	9,24	5,25	5,16	10,65	-0,74
2	DKC4555	16,35	13,32	15,46	13,46	13,27	13,19	13,00	13,07	11,79	11,93	10,91	8,78	11,07	4,03	4,26	11,59	0,21
3	P9241	16,76	13,88	15,61	12,23	13,89	13,01	12,04	12,68	12,26	11,77	11,91	8,71	9,93	4,31	3,77	11,52	0,13
4	DKC4670	16,21	13,52	15,49	13,71	14,07	13,17	12,61	12,44	11,85	12,35	11,76	8,31	11,42	2,74	3,63	11,55	0,17
5	JUDOKA	15,09	13,30	14,56	11,57	11,69	12,07	10,72	11,78	10,92	10,62	9,74	8,41	9,38	4,61	3,79	10,55	-0,84
6	DKC4541	16,25	13,30	15,44	13,95	14,05	13,39	11,78	12,66	11,61	12,31	11,57	8,12	11,03	2,91	3,73	11,47	0,09
7	DKC4351	16,27	13,62	15,39	13,57	13,20	13,11	12,70	12,75	12,83	12,36	10,16	9,61	10,99	3,18	3,56	11,55	0,17
8	P9486	16,07	12,62	14,87	12,86	13,80	12,85	12,72	12,21	11,31	11,76	9,24	7,83	9,82	4,84	4,16	11,13	-0,25
9	DKC4717	15,89	13,45	14,30	13,00	12,72	12,84	12,53	12,80	12,13	11,82	10,86	9,18	10,58	4,56	4,85	11,43	0,05
10	REPLIK	15,81	14,27	15,07	13,22	13,66	13,49	12,58	13,91	11,89	12,31	11,24	9,08	10,06	4,22	4,63	11,70	0,31
11	P9903	16,91	13,90	15,69	13,76	13,32	12,94	12,33	13,32	12,26	12,34	10,67	8,70	10,73	4,86	3,87	11,71	0,32
12	RH15019	16,65	12,57	15,21	12,58	14,00	12,64	13,00	13,90	11,07	12,19	9,67	7,24	9,66	4,25	3,92	11,24	-0,15
13	DKC4943	16,72	13,88	15,79	14,01	14,45	13,73	13,09	13,10	12,41	12,18	11,44	8,18	10,89	4,92	4,12	11,93	0,54
	Átlag	16,16	13,37	15,11	13,10	13,44	12,94	12,33	12,84	11,78	11,89	10,66	8,48	10,37	4,21	4,11	11,39	0,00
	Maximum	16,91	14,27	15,79	14,01	14,45	13,73	13,09	13,91	12,83	12,36	11,91	9,61	11,42	5,25	5,16	11,93	
	Minimum	15,05	12,21	13,58	11,57	11,69	11,85	10,72	11,78	10,81	10,62	9,24	7,24	9,24	2,74	3,56	10,55	
	SzD5%	0,97	0,92	0,94	0,52	0,86	0,72	0,85	0,88	0,91	0,71	1,21	1,14	0,97	1,16	1,22		
	C.V. %	4,17	4,81	4,32	2,76	4,47	3,88	4,81	4,80	5,38	4,14	7,89	9,40	6,53	19,26	20,62		



3. táblázat: Korai éréscsoport – Szemnedvesség, % (összes kísérleti hely)

Kisparcellás fajta-összehasonlító kísérletek 2017								Small plot comparative variety trials 2017										
Korai éréscsoport – Szemnedvesség, % / Early maturity group – Grain moisture at harvest %																		
Kísérleti helyek / Trial locations																		
Sorrend	Fajták	St. Kínd	Békéscsaba Normál	Békéscsaba Optimum	Táplánszentkereszt	Bóly, normál	Dalmand	Bóly öntözéses	Bóly, N+	Nyitra	Szerencs	Cegléd	Lovrin	Bruck	Mezőfalva	Nagyigmánd	Átlag	Elterés a főátlagtól
1	RH16017	20,75	14,78	15,80	18,05	18,05	14,10	18,83	18,65	16,85	16,40	18,38	12,23	22,94	17,15	15,60	17,24	-1,76
2	DKC4555	22,80	16,80	17,58	19,60	19,40	15,75	20,70	20,95	20,00	17,78	20,63	13,08	24,30	17,80	18,23	19,02	0,03
3	P9241	23,18	17,03	17,70	20,25	20,08	16,15	21,25	20,95	18,70	18,08	21,35	12,48	22,65	16,93	18,95	19,05	0,05
4	DKC4670	23,20	17,88	17,48	20,85	20,10	15,73	21,35	20,95	20,38	17,40	20,93	12,63	24,13	16,85	17,08	19,13	0,13
5	JUDOKA	22,38	15,90	16,90	19,80	19,33	15,90	20,50	20,00	18,08	18,08	19,83	12,43	22,29	16,55	15,73	18,24	-0,75
6	DKC4541	22,85	17,05	17,83	20,05	19,65	16,48	21,03	21,30	19,38	18,48	21,50	12,13	24,33	17,33	18,23	19,17	0,17
7	DKC4351	22,95	16,50	17,35	19,20	19,20	15,98	19,78	20,08	18,48	17,43	20,13	12,25	22,97	17,70	19,15	18,61	-0,39
8	P9486	23,48	17,05	17,75	19,85	19,93	15,58	20,80	20,43	18,75	19,45	19,40	12,73	23,86	17,03	16,13	18,81	-0,18
9	DKC4717	22,78	18,73	19,75	20,05	20,53	16,05	21,65	21,83	19,88	19,18	21,13	12,93	23,40	17,28	18,68	19,59	0,59
10	REPLIK	22,63	17,40	18,08	19,40	19,38	14,93	20,80	19,85	19,20	19,13	20,80	12,48	23,26	16,70	17,28	18,75	-0,24
11	P9903	24,03	18,40	19,28	22,60	20,65	15,98	22,00	21,25	19,75	18,25	21,83	12,65	23,63	17,50	21,30	19,94	0,94
12	RH15019	24,63	17,65	18,98	21,85	20,98	15,83	22,93	22,68	18,90	19,40	20,40	12,23	25,24	17,80	15,50	19,66	0,67
13	DKC4943	23,83	18,85	19,10	20,85	20,48	16,28	22,00	22,10	19,80	18,20	21,78	12,58	23,36	18,03	19,00	19,75	0,75
	Átlag	23,03	17,23	17,97	20,18	19,83	15,75	21,05	20,85	19,09	18,25	20,62	12,52	23,57	17,28	17,76	19,00	0,00
	Maximum	24,63	18,85	19,75	22,60	20,98	16,48	22,93	22,68	20,38	19,45	21,83	13,08	25,24	18,03	21,30	19,94	
	Minimum	20,75	14,78	15,80	18,05	18,05	14,10	18,83	18,65	16,85	16,40	18,38	12,13	22,29	16,55	15,50	17,24	
	SzD5%	0,60	0,88	1,10	0,79	0,69	0,58	0,66	0,93	0,94	0,83	0,84	0,7	1,36	1,08	1,38		
	C.V. %	1,83	3,56	4,28	2,73	2,44	2,58	2,18	3,10	3,45	3,15	2,84	3,91	4,01	4,37	5,40		

KUKORICA BAROMÉTER

4. táblázat: Korai éréscsoport – Letört tő % (számolt kísérleti helyek)

Kisparcellás fajta-összehasonlító kísérletek 2017								Small plot comparative variety trials 2017								
Korai éréscsoport – Letört tő % / Early maturity group – broken stalks %																
Kísérleti helyek / Trial locations																
Sorrend	Fajták	St. Kind	Békéscsaba Normál	Békéscsaba Optimum	Táplánszent- kereszt	Bóly Normál	Dalmand	Bóly Öntözéses	Bóly N+	Nyitra	Cegléd	Lovrin	Mezőfalva	Nagyigmánd	Átlag	Eltérés a átlagtól
1	RH16017	0,00	0,00	0,00	2,92	0,39	3,36	0,40	0,79	0,00	0,42	0,81	0,00	0,43	0,73	-2,32
2	DKC4555	0,36	0,00	0,00	5,83	0,00	2,66	0,38	0,00	0,00	0,43	0,00	1,21	7,42	1,41	-1,65
3	P9241	0,00	0,00	0,00	2,92	0,89	0,00	0,47	0,46	0,00	0,42	0,00	10,62	1,10	1,30	-1,75
4	DKC4670	0,00	0,00	0,00	8,75	1,59	1,89	1,61	1,63	0,81	0,00	0,38	48,73	1,49	5,15	2,09
5	JUDOKA	0,00	0,00	0,00	12,60	0,85	8,23	0,85	0,43	1,60	2,05	0,00	2,50	4,62	2,59	-0,46
6	DKC4541	0,00	0,00	0,00	7,08	0,78	0,83	0,86	0,81	0,39	0,88	0,00	79,67	18,37	8,44	5,38
7	DKC4351	0,00	0,00	0,00	5,42	0,40	1,15	0,40	0,38	0,00	1,22	0,00	56,48	3,01	5,27	2,21
8	P9486	0,00	0,00	0,00	7,08	0,88	5,53	0,45	0,47	0,00	1,65	0,00	2,59	0,00	1,43	-1,62
9	DKC4717	0,00	0,37	0,00	7,11	0,46	3,25	0,40	0,00	0,40	1,21	0,39	0,00	3,52	1,32	-1,74
10	REPLIK	1,32	0,00	0,00	2,92	1,22	8,97	0,83	0,00	0,77	0,40	0,00	13,82	0,00	2,33	-0,73
11	P9903	0,00	1,15	0,00	5,00	0,81	4,26	0,00	0,82	0,00	0,86	0,00	0,00	0,00	0,99	-2,06
12	RH15019	0,33	0,00	0,00	3,33	1,91	31,60	0,78	1,53	2,71	7,46	0,00	42,53	9,89	7,85	4,80
13	DKC4943	0,00	0,36	0,00	2,08	0,81	4,34	0,00	0,42	0,82	0,40	0,00	0,00	2,34	0,89	-2,16
	Átlag	0,15	0,15	0,00	5,62	0,85	5,85	0,57	0,60	0,58	1,34	0,12	19,86	4,01	3,05	0,00
	Maximum	1,32	1,15	0,00	12,60	1,91	31,60	1,61	1,63	2,71	7,46	0,81	79,67	18,37	8,44	
	Minimum	0,00	0,00	0,00	2,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,73	
	SzD5%	0,72	0,95	0,00	n.s	1,75	n.s	1,22	1,11	1,85	n.s	0,72	n.s	n.s		
	C.V. %	326,29	457,68	0,00	82,90	143,99	70,23	148,76	129,57	223,44	250,34	413,26	96,78	154,49		



5. táblázat: Korai éréscsoport – Megdőlt tő % (számolt kísérleti helyek)

Kisparcellás fajta-összehasonlító kísérletek 2017								Small plot comparative variety trials 2017							
Korai éréscsoport – Megdőlt tő % / Early maturity group – logged plants %															
Kísérleti helyek / Trial locations															
Sorrend	Fajták	St. Kind	Békéscsaba Normál	Békéscsaba Optimum	Táplánszentkereszt	Bóly Normál	Dalmand	Bóly Öntözéses	Bóly N+	Nyitra	Lovrin	Mezőfalva	Nagyigmánd	Átlag	Eltérés a főátlagtól
1	RH16017	0,00	0,00	0,00	6,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,56	-1,30
2	DKC4555	0,00	0,00	0,00	15,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	-0,61
3	P9241	1,63	0,00	0,00	7,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,76	-1,09
4	DKC4670	0,00	0,00	0,00	22,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,88	0,02
5	JUDOKA	0,67	0,00	0,00	21,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,87	0,02
6	DKC4541	0,00	0,00	0,00	17,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,42	-0,43
7	DKC4351	0,00	0,00	0,00	14,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,19	1,28	-0,58
8	P9486	0,00	0,00	0,00	50,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,20	2,35
9	DKC4717	0,00	0,00	0,00	10,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,08	0,00	1,66	-0,19
10	REPLIK	0,00	0,00	0,00	12,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,04	-0,81
11	P9903	0,00	0,00	0,00	12,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,04	-0,81
12	RH15019	0,00	0,00	0,00	76,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,39	4,53
13	DKC4943	0,00	0,00	0,00	9,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,76	-1,09
	Átlag	0,18	0,00	0,00	21,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,70	0,09	1,86	0,00
	Maximum	1,63	0,00	0,00	76,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,08	1,19	6,39	
	Minimum	0,00	0,00	0,00	6,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,56	
	SzD5%	0,91	0,95	0,00	n.s	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,20	0,95		
	C.V. %	359,74	457,68	0,00	62,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	419,17	721,11		

6. táblázat: Kispárcellás fajta-összehasonlító kísérletek 2017 (összevont értékelés)

Kispárcellás fajta-összehasonlító kísérletek 2017 – Középerésű hibridek csoportja																	
Small plot comparative variety trials 2017 – Medium maturity group																	
Viszonyítás: csökkenő sorrend / descending																	
Sorrend	Fajták (* = Standard fajta)	Nemesítő rövid neve	Szemtermés			Töréskori szemnedvesség			50 % nővirágzás vetéstől		Cső alatt letört tő		Megdőlő tő		Szár- szilárdasági hiba		Számított FAO érték 2017-re
			t/ha	% a	% b	%	elt. a	elt. b	nap	elt. a	%	elt. a	%	elt. a	%	elt. a	
1	DKC5068		11,75	102,1	100,0	19,82	-0,26	0,45	77	-2	1,1	-0,1	1,8	0,8	1,6	0,3	
2	DKC5031		11,68	101,5	99,4	20,40	0,31	1,03	79	0	0,9	-0,4	0,4	-0,6	0,7	-0,5	
3	DKC4943		11,66	101,2	99,2	19,37	-0,72	0,00	79	0	1,4	0,1	1,1	0,1	1,4	0,2	
4	P0023		11,50	99,9	97,9	19,77	-0,32	0,40	79	0	1,6	0,3	2,2	1,2	2,0	0,8	
5	DKC4751		11,45	99,4	97,4	19,64	-0,45	0,27	78	-1	1,9	0,6	0,2	-0,8	1,2	0,0	
6	RH16105		11,34	98,5	96,5	20,94	0,86	1,58	81	2	0,8	-0,5	0,7	-0,3	0,8	-0,4	
7	DKC5141		11,22	97,4	95,5	20,67	0,58	1,30	80	1	1,2	-0,1	0,5	-0,5	0,9	-0,3	
	Átlag 1		11,52	100,00	-	20,09	0,00	-	78,96	0,00	1,28	0,00	1,00	0,00	1,23	0,00	
	SzD5%		0,22			0,34			0,65		1,11		0,88		0,82		
	C.V. %		1,26			1,13			0,55		58,25		59,29		45,09		
	Helyek száma		16			16			6		14		12		12		

Átlag 1 – csoportátlag az összes szereplő figyelembe vételével

% a – átlag 1-hez viszonyított relatív mennyiség

% b – maximumhoz viszonyított relatív mennyiség

elt. a – átlag 1-hez viszonyított abszolút eltérés

elt. b – minimumhoz viszonyított abszolút eltérés



7. táblázat: Középerésű csoport- Terméseredmények, t/ha (összes kísérleti hely)

Kisparcellás fajta-összehasonlító kísérletek 2017						Small plot comparative variety trials 2017													
Középerésű csoport – Terméseredmények, t/ha / – Medium maturity group – Harvest results, t/ha																			
Kísérleti helyek / Trial locations																			
Sorrend	Fajták	St. Kind	Békéscsaba Normál	Békéscsaba Optimum	Táplánszentkereszt	Bóly Normál	Dalmand	Bóly Öntözéses	Bóly N+	Nyitra	Szerencs	Cegléd	Lovrin	Bruck	Makó	Mezőfalva	Nagyigmánd	Átlag	Elérés a főátlagtól
1	DKC4943	16,69	14,86	14,71	13,86	13,07	13,97	13,20	13,04	12,94	11,89	11,57	9,03	8,80	9,57	4,58	4,72	11,66	0,14
2	DKC4751	16,38	14,19	14,32	13,77	11,73	13,22	12,37	12,76	12,16	12,12	11,08	10,16	10,26	9,26	4,63	4,78	11,45	-0,07
3	DKC5031	16,42	14,42	14,40	13,48	12,75	13,24	12,59	12,87	13,07	12,26	11,69	11,13	10,44	8,40	4,73	5,04	11,68	0,17
4	P0023	16,90	15,26	15,38	13,78	12,83	13,69	11,59	12,78	12,72	12,35	11,40	8,92	8,29	8,46	5,37	4,28	11,50	-0,01
5	DKC5068	16,68	15,08	14,44	14,24	13,02	12,87	12,48	13,50	12,34	12,71	11,26	9,78	9,78	9,51	5,36	4,97	11,75	0,24
6	DKC5141	15,80	14,30	14,03	13,52	12,58	12,65	12,52	12,08	12,73	11,42	11,27	9,59	9,26	8,36	4,94	4,48	11,22	-0,29
7	RH16105	16,08	14,75	13,93	14,02	12,67	13,05	12,32	13,06	12,82	11,99	11,20	9,31	9,04	8,04	5,13	4,09	11,34	-0,17
	Átlag	16,42	14,69	14,46	13,81	12,66	13,24	12,44	12,87	12,68	12,11	11,35	9,70	9,41	8,80	4,96	4,62	11,52	0,00
	Maximum	16,90	15,26	15,38	14,24	13,07	13,97	13,20	13,50	13,07	12,71	11,69	11,13	10,44	9,57	5,37	5,04	11,75	
	Minimum	15,80	14,19	13,93	13,48	11,73	12,65	11,59	12,08	12,16	11,42	11,08	8,92	8,29	8,04	4,58	4,09	11,22	
	SzD5%	1,36	0,83	0,91	0,44	0,63	1,05	0,93	1,06	0,63	1,17	1,14	0,95	1,10	1,02	0,84	1,00		
	C.V. %	5,56	3,81	4,22	2,14	3,35	5,33	5,02	5,53	3,34	6,51	6,77	6,58	7,84	7,83	11,34	14,62		

KUKORICA BAROMÉTER

8. táblázat: Középerésű csoport- Szemnedvesség, % (összes kísérleti hely)

Kisparcellás fajta-összehasonlító kísérletek 2017					Small plot comparative variety trials 2017														
Középerésű csoport – Szemnedvesség, % / – Medium maturity group – Grain moisture at harvest %																			
Kísérleti helyek / Trial locations																			
Sorrend	Fajták	St. Kind	Békéscsaba Normál	Békéscsaba Optimum	Táplánszentkereszt	Bóly Normál	Dalmand	Bóly Öntözéses	Bóly N+	Nyitra	Szerencs	Cegléd	Lovrin	Bruck	Makó	Mezőfalva	Nagyigmánd	Átlag	Eltérés a főátlagtól
1	DKC4943	24,05	16,95	18,15	20,30	22,00	17,08	22,33	21,43	21,08	19,28	21,05	12,95	24,01	13,15	17,63	18,50	19,37	-0,72
2	DKC4751	23,25	18,30	18,28	21,60	23,03	17,33	22,80	22,55	22,05	18,95	20,05	13,65	23,41	13,20	17,25	18,58	19,64	-0,45
3	DKC5031	25,08	19,18	19,20	22,50	22,43	18,10	22,85	22,90	22,18	21,25	21,18	13,83	24,23	13,95	17,28	20,25	20,40	0,31
4	P0023	24,58	18,20	18,48	23,35	22,43	16,58	22,08	22,55	21,73	19,08	20,68	12,53	22,88	13,60	17,35	20,28	19,77	-0,32
5	DKC5068	23,68	18,70	18,35	21,75	22,03	17,75	22,43	22,35	21,35	20,58	20,93	13,05	24,39	13,15	17,68	19,05	19,82	-0,26
6	DKC5141	25,33	19,80	18,88	23,35	22,75	18,13	22,88	23,33	22,45	21,25	21,63	13,95	23,98	13,55	18,08	21,48	20,67	0,59
7	RH16105	25,88	18,68	19,15	23,30	23,23	18,50	23,63	23,80	22,55	21,28	22,13	13,55	25,04	13,75	17,40	23,28	20,94	0,86
	Átlag	24,55	18,54	18,64	22,31	22,55	17,64	22,71	22,70	21,91	20,24	21,09	13,36	23,99	13,48	17,52	20,20	20,09	0,00
	Maximum	25,88	19,80	19,20	23,35	23,23	18,50	23,63	23,80	22,55	21,28	22,13	13,95	25,04	13,95	18,08	23,28	20,94	
	Minimum	23,25	16,95	18,15	20,30	22,00	16,58	22,08	21,43	21,08	18,95	20,05	12,53	22,88	13,15	17,25	18,50	19,37	
	SzD5%	0,97	1,42	1,76	0,81	0,75	1,10	0,98	0,69	0,76	1,21	1,67	0,95	1,75	0,55	1,01	2,01		
	C.V. %	2,65	5,14	6,36	2,44	2,24	4,18	2,91	2,04	2,35	4,02	5,33	4,77	4,91	2,75	3,89	6,71		



9. táblázat: Középérésű csoport – Letört tő % (számolt kísérleti helyek)

Kisparcellás fajta-összehasonlító kísérletek 2017							Small plot comparative variety trials 2017										
Középérésű csoport – Letört tő % / Medium maturity group – broken stalks %																	
Kísérleti helyek / Trial locations																	
Sorrend	Fajták	St. Kind	Békéscsaba Normál	Békéscsaba Optimum	Táplánszentkereszt	Bóly Normál	Dalmand	Bóly Öntözéses	Bóly N+	Nyitra	Cegléd	Lovrin	Makó	Mezőfalva	Nagyigmánd	Átlag	Eltérés a főátlagtól
1	DKC4943	0,00	0,00	0,00	2,50	1,72	7,94	0,41	1,36	0,77	0,00	0,00	0,00	5,00	0,00	1,41	0,12
2	DKC4751	1,35	0,00	0,00	6,53	0,40	4,23	0,82	0,84	0,39	0,00	0,00	0,00	11,52	0,00	1,86	0,58
3	DKC5031	0,00	0,00	0,00	2,08	0,40	2,37	0,00	1,97	0,40	0,41	0,00	0,00	4,39	0,78	0,91	-0,37
4	P0023	0,99	0,00	0,00	7,50	1,74	7,88	1,30	2,54	0,00	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	1,63	0,34
5	DKC5068	0,00	2,27	0,00	5,83	0,46	2,01	1,18	1,16	0,00	0,00	0,00	0,00	3,17	0,00	1,15	-0,13
6	DKC5141	0,77	0,39	0,00	2,92	0,42	2,78	0,00	1,73	0,38	1,26	0,00	0,00	3,97	2,46	1,22	-0,06
7	RH16105	0,00	0,00	0,00	0,00	0,45	4,44	1,26	0,42	0,00	0,40	0,00	0,00	4,17	0,00	0,79	-0,49
	Átlag	0,44	0,38	0,00	3,91	0,80	4,52	0,71	1,43	0,28	0,41	0,00	0,00	4,60	0,46	1,28	0,00
	Maximum	1,35	2,27	0,00	7,50	1,74	7,94	1,30	2,54	0,77	1,26	0,00	0,00	11,52	2,46	1,86	
	Minimum	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	2,01	0,00	0,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,79	
	SzD5%	1,45	2,61	0,00	n.s.	1,96	n.s.	1,26	n.s.	1,12	1,23	0,00	0,00	n.s.	n.s.		
	C.V. %	219,72	462,39	0,00	59,50	165,13	94,35	119,47	128,23	271,85	201,61	0,00	0,00	172,21	400,57		

10. táblázat: Középérésű csoport – Megdőlt tő % (számolt kísérleti helyek)

Kisparcellás fajta-összehasonlító kísérletek 2017								Small plot comparative variety trials 2017							
Középérésű csoport – Megdőlt tő % / Medium maturity group – logged plants %															
Kísérleti helyek / Trial locations															
Sorrend	Fajták	St. Kind	Békéscsaba Normál	Békéscsaba Optimum	Táplánszentkereszt	Bóly Normál	Dalmand	Bóly Öntözéses	Bóly N+	Nyitra	Lovrin	Mezőfalva	Nagyigmánd	Átlag	Eltérés a főátlagtól
1	DKC4943	0,00	0,00	0,00	13,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,15	0,15
2	DKC4751	0,00	0,00	0,00	2,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	-0,75
3	DKC5031	0,00	0,00	0,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,42	-0,58
4	P0023	0,00	0,00	0,00	25,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,15	1,16
5	DKC5068	0,00	0,00	0,00	21,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,77	0,77
6	DKC5141	0,00	0,00	0,00	6,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,52	-0,48
7	RH16105	0,00	0,00	0,00	8,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,73	-0,27
	Átlag	0,00	0,00	0,00	11,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	Maximum	0,00	0,00	0,00	25,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,15	
	Minimum	0,00	0,00	0,00	2,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	
	SzD5%	0,00	0,00	0,00	10,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	C.V. %	0,00	0,00	0,00	59,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		



11. táblázat: A P9911 és a DKC5830 hibridek termésérédményei kísérleti helyenként

Sorrend	Fajták	St. Kind	Békéscsaba Normál	Békéscsaba Optimum	Táplánszent-kereszt	Dalmand	Bóly N+	Bóly Normál	Nyitra	Bóly Öntözés	Szerencs	Cegléd	Lovrin	Buck	Makó	Mezőhalva	Nagyigmánd	Átlag	Eltérés a főátlagtól
8	P9911	17,81	15,21	15,24	13,34	13,74	13,47	13,89	12,88	13,16	12,60	9,94	9,51	8,33	8,79	4,74	5,41	11,75	0,13
9	DKC5830	16,82	15,09	15,98	14,34	14,39	13,75	14,00	13,41	13,79	13,46	11,90	10,43	10,32	9,01	5,01	4,67	12,27	0,65
	Kísérleti átlag	16,62	14,79	14,72	13,82	13,43	13,03	12,95	12,78	12,67	12,31	11,26	9,76	9,39	8,82	4,94	4,72	11,63	0,00
	Kísérleti maximum	17,81	15,26	15,98	14,34	14,39	13,75	14,00	13,41	13,79	13,46	11,90	11,13	10,44	9,57	5,37	5,41	12,27	
	Kísérleti minimum	15,80	14,19	13,93	13,34	12,65	12,08	11,73	12,16	11,59	11,42	9,94	8,92	8,29	8,04	4,58	4,09	11,22	

12. táblázat: A P9911 és a DKC5830 hibridek szemnedvesség eredményei kísérleti helyenként

Sorrend	Fajták	St. Kind	Békéscsaba Normál	Békéscsaba Optimum	Táplánszent-kereszt	Bóly Normál	Dalmand	Bóly Öntözés	Bóly N+	Nyitra	Szerencs	Cegléd	Lovrin	Buck	Makó	Mezőhalva	Nagyigmánd	Átlag	Eltérés a főátlagtól
8	P9911	26,1	20,2	20,0	24,2	24,3	18,8	24,6	24,9	22,7	20,0	21,9	14,4	24,9	14,4	18,2	20,8	21,3	0,5
9	DKC5830	29,3	25,1	25,8	30,6	29,0	21,5	28,9	28,9	28,1	25,5	24,2	18,1	28,1	16,5	17,4	22,8	25,0	4,2
	Kísérleti átlag	25,3	19,5	19,6	23,4	23,5	18,2	23,6	23,6	22,7	20,8	21,5	14,0	24,6	13,9	17,6	20,6	20,8	0,0
	Kísérleti maximum	29,3	25,1	25,8	30,6	29,0	21,5	28,9	28,9	28,1	25,5	24,2	18,1	28,1	16,5	18,2	23,3	25,0	
	Kísérleti minimum	23,3	17,0	18,2	20,3	22,0	16,6	22,1	21,4	21,1	19,0	20,1	12,5	22,9	13,2	17,3	18,5	19,4	

13. táblázat: A P9911 és a DKC5830 hibridek „cső alatt letört tövek” %-os adatai kísérleti helyenként

Sorrend	Fajták	St. Kind	Békéscsaba Normál	Békéscsaba Optimum	Táplánszent-kereszt	Bóly Normál	Dalmand	Bóly Öntözés	Bóly N+	Nyitra	Szerencs	Cegléd	Lovrin	Buck	Makó	Mezőhalva	Nagyigmánd	Átlag	Eltérés a főátlagtól
8	P9911	0,0	0,0	0,0	6,3	0,4	3,9	1,7	1,7	0,8	n.a	0,9	0,0	n.a	0,0	21,9	0,0	2,7	1,3
9	DKC5830	0,0	0,0	0,0	0,4	2,0	3,9	0,0	0,4	0,0	n.a	0,4	0,0	n.a	0,0	0,0	0,0	0,5	-0,8
	Kísérleti átlag	0,3	0,3	0,0	3,8	0,9	4,4	0,7	1,3	0,3		0,5	0,0		0,0	6,0	0,4	1,4	0,0
	Kísérleti maximum	1,4	2,3	0,0	7,5	2,0	7,9	1,7	2,5	0,8		1,3	0,0		0,0	21,9	2,5	2,7	
	Kísérleti minimum	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	2,0	0,0	0,4	0,0		0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	0,5	

14. táblázat: A P9911 és a DKC5830 hibridek „megdőlt tövek” %-os adatai kísérleti helyenként

Sorrend	Fajták	St. Kind	Békéscsaba normál	Békéscsaba Optimum	Táplánszent-kereszt	Bóly Normál	Dalmand	Bóly Öntözés	Bóly N+	Nyitra	Szerencs	Cegléd	Lovrin	Buck	Makó	Mezőhalva	Nagyigmánd	Átlag	Eltérés a főátlagtól
8	P9911	0,0	0,0	0,0	37,1	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	n.a	n.a	0,0	n.a	n.a	0,0	0,0	3,1	2,1
9	DKC5830	0,0	0,0	0,0	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	n.a	n.a	0,0	n.a	n.a	0,0	0,0	0,1	0,1
	Kísérleti átlag	0,0	0,0	0,0	13,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0			0,0	0,0	1,1	1,1
	Kísérleti maximum	0,0	0,0	0,0	37,1	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0			0,0			0,0	0,0	3,1	
	Kísérleti minimum	0,0	0,0	0,0	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0			0,0	0,0	0,1	

A kísérleti helyek csoportosítása és rangsorolása fajtaválasztási szempontok szerint

A kísérleti helyeket az évjárat területi sajátosságainak megfelelően 3 csoportra osztottuk. A csoportosítás jobban kifejezi a hibridek termőhelyi potenciálját, utal a stabilitásra, s adott esetben könnyen észrevehetőek a kockázatok. Azt gondoljuk, hogy ezzel segítjük a precíziós gazdálkodás céljára történő hibridválasztás gyakorlatának kialakulását. Általában figyelembe kell venni, hogy csoportokba tartozó kísérleti helyeket a helyi termésátlag jobbról balra csökkenő sorrendjébe rendeztük, ami azt is jelenti, hogy a helyek egymásutánja durva megközelítésben a termőhelyi feltételek romlását is jelenti. A pontosabb eligazodáshoz az alaptáblázatok adatai, az XY ábrák és a meteorológiai feldolgozás nyújtanak segítséget.

Az első csoportba (Öko1) azokat a helyszíneket soroltuk be, ahol jelentősebb klimatikus, talaj és agrotechnikai tényezők nem zavarták a kukorica fejlődését, nem érte őket az értékelésre zavaróan ható elemi kár vagy egyéb kártétel. Feltételezzük, hogy ezeken a helyeken a kukorica fejlődésére, következésképpen a termés alakulására döntő mértékben az időjárás hatott, s a hibridek az adott talajon és technológiai körülmények között a rájuk jellemző teljesítményt nyújtották. Ezeknél a kísérleteknél a statisztikai ellenőrzés mutatói is kifogástalanok voltak, s a kísérleti termésátlagok jellemzően meghaladták a 12 tonnát hektáronként.

A második csoportba (Öko2) azokat a helyszíneket soroltuk, ahol a klíma kevésbé volt kedvező, időszakosan megjelent szárazság stressz, esetleg fellépett a termésre ható más kedvezőtlen körülmény. Mind emellett ezek a kísérletek sem estek statisztikai mutatóik alapján kifogás alá, termésátlaguk meghaladta a 8–9 tonnát hektáronként.

Az Öko3 csoportba azokat a kísérleteket soroltuk, amelyeket rendkívüli mértékben sújtott az aszály, megjelentek „villámtünetek”, mint a termékenyülési kimaradás, bibekitolás elmaradása, pollenelhalás, szem-visszafejlődés, féloldalasság fejlődés („zipzár” szindróma), hirtelen elhalás, „gyengeszárúság” következtében szártörés stb. A talaj inhomogenitásai és az atkák tevékenysége felerősíti a környezeti hatásokra visszavezethető egyenletlenségeket. Ezekben a helyeken a kísérlet minőségére utaló variációs koefficiens (CV) a kívánatosnál meghaladó értékű volt. Az eredményeket mégis bemutatjuk, mert azok a mutatótól függetlenül valószínűleg tekinthetők, s adott esetben a hibrid kockázati vagy éppen állóképességi tulajdonságaira utalnak.

A táblázatok az eredeti termőhelyi csoportok szerinti feldolgozás adataira épülnek, s azok főátlagától való %-os eltérést mutatják. A nem színezett sorok és oszlopok az eredeti táblázat szerinti összesített és statisztikai adatokat tartalmazzák. A színes táblázatokban a színek +/-20%-os eltérésig 3%-os lépcsőben azonos termésszinteket képviselnek.

A színskálát vízszintesen jobbra követve viszonylagos teljesítménye a stabilitására jellemző. Az összesített verseny általában itt dől el!

A számunkra legmegfelelőbb hibrid/hibridek kiválasztásakor akkor járunk el helyesen, ha először azokat a helyeket választjuk ki, amelyek leginkább hasonlítanak a következő évekre tervezett termőtáblákhoz. Ezután választjuk ki a számunkra szimpatikusan teljesítő hibrideket, majd megvizsgáljuk a jobb és a gyengébb helyeken kutatott teljesítményüket. Ezzel fel-



mértük a lehetőségeket és a kockázatokat. A színek ebben a tájékoztatóban segítenek. (A módszertani leírás a Kukorica Barométer 23-ik számában jelent meg.)

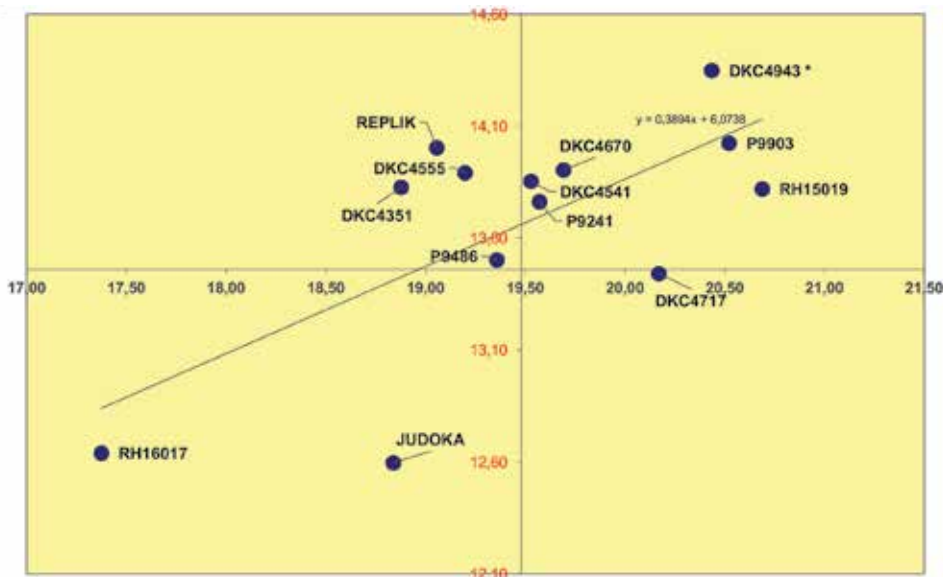
Hibridválasztás ökológiai csoportok alapján

Az Öko1 csoportra általában jellemző a 2 legnagyobb termésű hely dominanciája. A Sankt Kind és a Békéscsaba Optimum kísérleti helyek elsősorban a kivételes termőhelyeken gazdálkodó és kiváló technológiát folytató gazdáknak szolgál választási alapot. Ezekről a helyekről javasoljuk a válogatást az öntözéses természetést folytatóknak is. Természetesen a többi termőhelyen elért termések is jelentősek, de a hibridek eltérő termésstabilitásából eredő különbségek már érzékelhetők.

15. táblázat: A Top20 kisparcellás hibridkukorica fajtakísérletekben szereplő hibridek termésének viszonylagos távolsága a csoportátlagtól (t/ha – %), Korai hibridek, Öko1 termőhelyi csoport

Fajták	1	2	3	4	5	6	7	8	Átlag
	St. Kind	Békéscsaba Optimum	Bóly Normál	Békéscsaba Normál	Táplánszentkereszt	Dalmand	Bóly N+	Bóly Öntözéses	
DKC4943*	35,6	28,1	17,2	12,6	13,6	11,4	6,2	6,2	14,35
P9903	37,2	27,3	8,0	12,8	11,6	5,0	8,1	0,0	14,02
REPLIK	28,2	22,2	10,8	15,8	7,3	9,5	12,9	2,0	14,00
DKC4670	31,5	25,7	14,2	9,7	11,2	6,8	0,9	2,3	13,90
DKC4555	32,6	25,4	7,6	8,1	9,2	7,0	6,0	5,4	13,89
DKC4541	31,8	25,3	14,0	7,8	13,1	8,6	2,7	-4,4	13,85
DKC4351	31,9	24,8	7,1	10,5	10,1	6,4	3,4	3,0	13,83
RH15019	35,1	23,3	13,6	2,0	2,0	2,5	12,7	5,4	13,82
P9241	35,9	26,6	12,6	12,6	-0,8	5,5	2,8	-2,3	13,76
P9486	30,4	20,6	11,9	2,3	4,3	4,3	-0,9	3,2	13,50
DKC4717	28,9	16,0	3,2	9,1	5,4	4,1	3,8	1,6	13,44
RH16017	22,1	10,1	2,4	-1,0	0,3	-3,9	-0,6	-9,3	12,64
JUDOKA	22,4	18,1	-5,2	7,9	-6,2	-2,1	-4,5	-13,0	12,60
Átlag	16,16	15,11	13,44	13,37	13,10	12,94	12,84	12,33	13,66
Maximum	16,91	15,79	14,45	14,27	14,01	13,73	13,91	13,09	14,35
Minimum	15,05	13,58	11,69	12,21	11,57	11,85	11,78	10,72	12,60
SzD5%	0,97	0,94	0,86	0,92	0,52	0,72	0,88	0,85	
C.V. %	4,17	4,32	4,47	4,81	2,76	3,88	4,80	4,81	

*=csoportsz tenderd



1. ábra: Korai érésű kukorica hibridek termése és szemnedvesség tartalma az Öko1 kísérleti helyek csoportjában (Top20 hibridkukorica fajtakísérletek, 2017)

Az Öko2-es csoport kísérleti helyein már erőteljesebben érződtek az időjárási hatások, jól lehet Szerencsen a kezdeti fejlődés idején több ízben jelentős mennyiségű eső is hullott. Itt a tápanyag kimosódás és az ennek következtében megkésett gyomirtó permetezés hatása érződik. Nyitra közelében éppen a kezdeti időszak bizonyult száraznak és forrónak. Cegléden a későbbi vetés és a korai szárazság jelentett korlátot, míg Bruckban a tenyészidőszak második felének szárazsága és az augusztusi vihar említhető ebből a szempontból. Lovrinban korán történt a vetés, de a kísérleti hely folyamatosan az aszály szorításában volt. (A korai fajtacsoportban a Makóról kapott terméss adatokat nem értékeltük.)



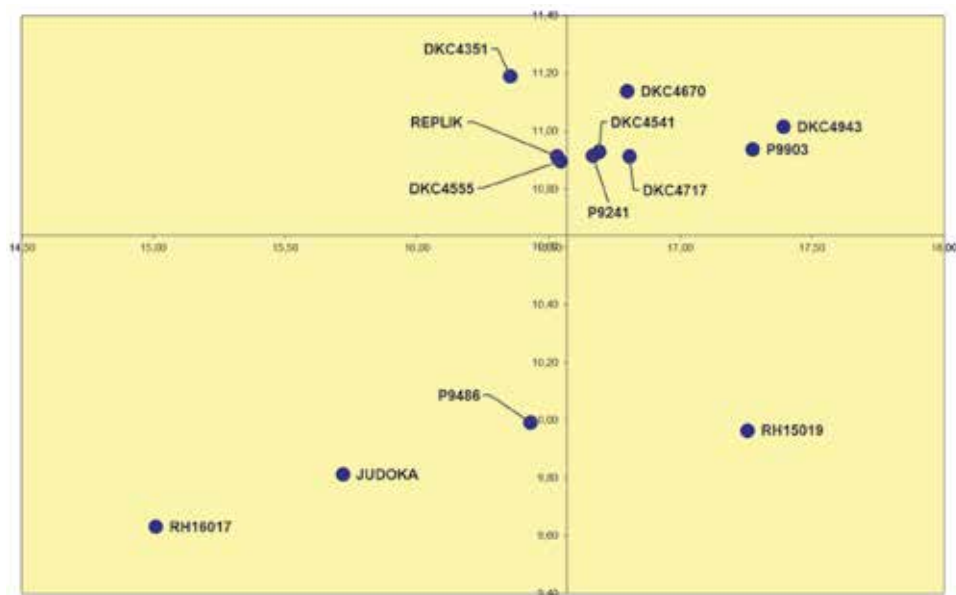
16. táblázat: A Top20 kisparcellás hibridkukorica fajtakísérletekben szereplő hibridek termésének viszonylagos távolsága a csoportátlagtól (t/ha – %), Korai hibridek, Öko2 termőhelyi csoport

	Fajták	Szerencs	Nyitra	Cegléd	Bruck	Lovrin	Átlag
7	DKC4351	16,2	20,6	-4,4	3,4	-9,6	11,19
4	DKC4670	16,1	11,4	10,6	7,4	-21,9	11,14
13	DKC4943*	14,5	16,7	7,5	2,4	-23,1	11,02
11	P9903	16,0	15,2	0,3	0,9	-18,2	10,94
6	DKC4541	15,8	9,2	8,8	3,7	-23,7	10,93
3	P9241	10,6	15,3	12,0	-6,7	-18,1	10,92
10	REPLIK	15,7	11,8	5,7	-5,4	-14,6	10,91
9	DKC4717	11,1	14,0	2,1	-0,5	-13,7	10,91
2	DKC4555	12,2	10,9	2,6	4,1	-17,4	10,90
8	P9486	10,6	6,4	-13,1	-7,7	-26,4	9,99
12	RH15019	14,6	4,1	-9,1	-9,2	-31,9	9,97
5	JUDOKA	-0,2	2,7	-8,4	-11,8	-21,0	9,81
1	RH1607	-0,1	1,6	-11,5	-13,1	-24,0	9,63
	Átlag	11,89	11,78	10,66	10,37	8,48	10,64
	Maximum	12,36	12,83	11,91	11,42	9,61	11,19
	Minimum	10,62	10,81	9,24	9,24	7,24	9,63
	SzD5%	0,71	0,91	1,21	0,97	1,14	
	C.V. %	4,14	5,38	7,89	6,53	9,4	

*=csoportstenderd, felsorolás a termésátlagok balról jobbra és fentről lefelé csökkenő sorrendjében

Az Öko1 kísérleti hely csoport középérésű hibridjeinél Békéscsabán a rovarölő szeres és gombaölő szeres védekezés nem hozott pozitív eredményt, s a korai hibrideknél tapasztaltnál lényegesen nagyobb a St. Kind-ben beállított kísérleti átlagól az eltérés (közel két tonna). Azonban ez az átlag is nagyobb egy tonnával a tőle jobbra lévő Táplánszentkereszten mért-nél. Táplánszentkereszten vihar zúdult végig augusztus 10-én, Dalmandon egy enyhe jégve-résen kívül nem történt különös esemény, míg Bólyban a kezdeti száraz időszak hátráltatta a kukorica fejlődését. Ez utóbbi 3 kísérletben enyhe drótféreg fertőzés is tapasztalható volt. (3. táblázat)

KUKORICA BAROMÉTER



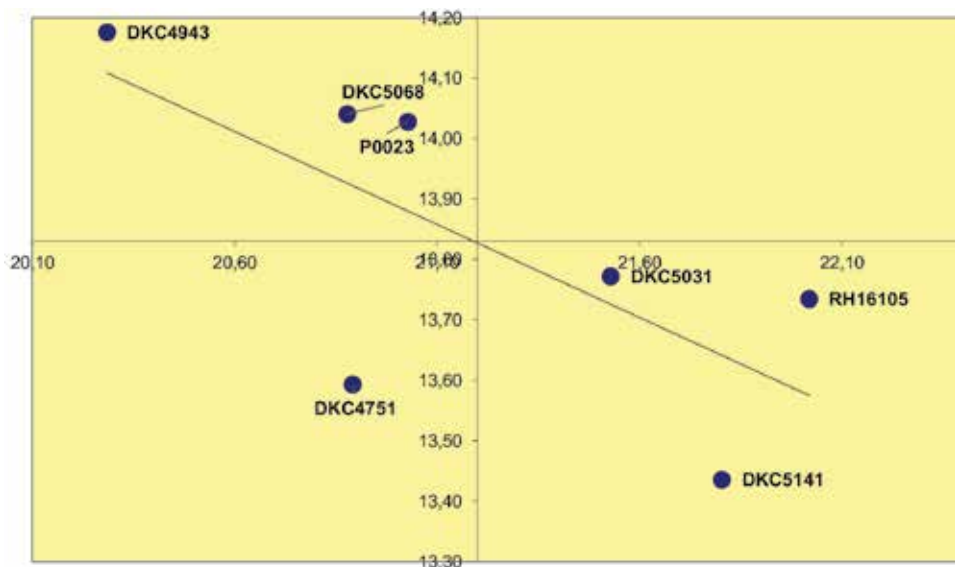
2. ábra: Korai érésű kukorica hibridek termése és szemnedvesség tartalma az Öko2 kísérleti helyek csoportjában (Top20 hibridkukorica fajtakísérletek, 2017)

17. táblázat: A Top20 kisparcellás hibridkukorica fajtakísérletekben szereplő középérésű hibridek termésének viszonylagos távolsága a csoportátlagtól (t/ha - %), Öko1 termőhelyi csoport

Fajták	St. Kind	Békés- csaba Normál	Békés- csaba Optimum	Táplán- szent- kereszt	Dalmand	Bóly N+	Bóly Normál	Bóly Öntö- zéses	Átlag
DKC4943	20,7	7,5	6,4	0,3	1,1	-5,7	-5,5	-4,5	14,18
DKC5068	20,7	9,1	4,4	3,0	-6,9	-2,3	-5,8	-9,7	14,04
P0023	22,2	10,4	11,3	-0,3	-1,0	-7,5	-7,2	-16,2	14,03
DKC5031	18,7	4,3	4,2	-2,5	-4,2	-6,9	-7,8	-8,9	13,77
RH16105	16,3	6,7	0,8	1,4	-5,6	-5,6	-8,4	-10,9	13,73
DKC4751	18,5	2,6	3,6	-0,4	-4,4	-7,7	-15,1	-10,5	13,59
DKC5141	14,3	3,4	1,5	-2,2	-8,5	-12,6	-9,0	-9,4	13,44
P9911***	28,8	10,1	10,2	-3,5	-0,6	-2,6	0,4	-4,8	14,48
DKC5830***	21,7	9,1	15,6	3,7	4,1	-0,6	1,2	-0,2	14,77
Átlag	16,62	14,79	14,72	13,82	13,43	13,03	12,95	12,67	14,00
Maximum	17,81	15,26	15,98	14,34	14,39	13,75	14,00	13,79	14,77
Minimum	15,80	14,19	13,93	13,34	12,65	12,08	11,73	11,59	13,44
SzD5%	1,32	0,84	0,92	0,46	0,97	1,07	0,66	0,92	
C.V. %	5,47	3,89	4,27	2,29	4,94	5,64	3,49	4,96	

*=csoportstenderd, felsorolás a termésátlagok balról jobbra és fentről lefelé csökkenő sorrendjében

*** késői érésű hibridek



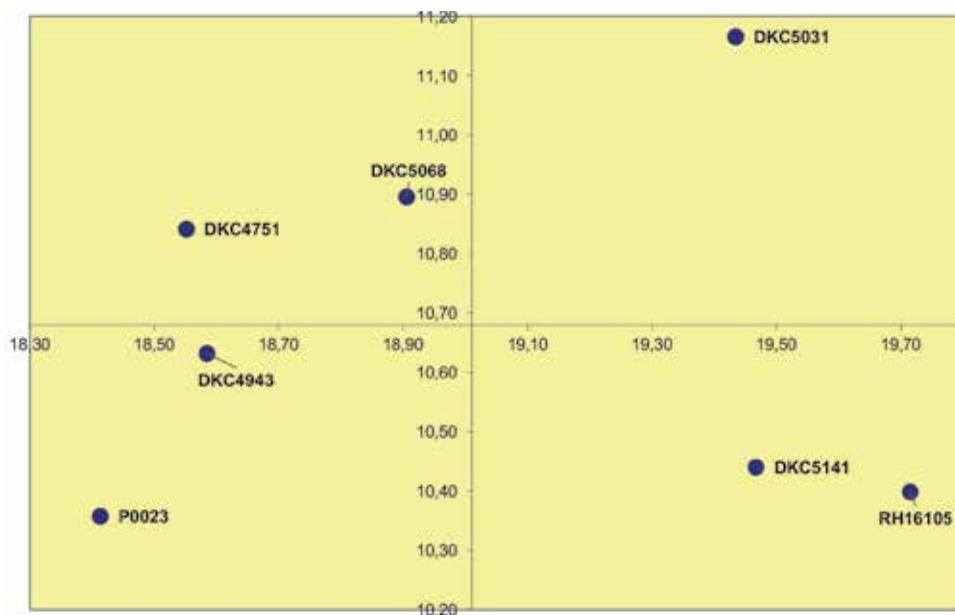
3. ábra: Középérésű kukorica hibridek termése és szemnedvesség tartalma az Öko1 kísérleti helyek csoportban (Top20 hibridkukorica fajtakísérletek, 2017)

18. táblázat: A Top20 kisparcellás hibridkukorica fajtakísérletekben szereplő hibridek termésének viszonylagos távolsága a csoportátlagtól (t/ha – %), Középérésű hibridek, Öko2 termőhelyi csoport

Fajták	Nyitra	Szerencs	Cegléd	Lovrin	Bruck	Makó	Átlag t/ha
DKC5031	22,5	14,8	9,5	4,2	-2,2	-21,3	11,17
DKC5068	15,6	19,0	5,5	-8,3	-8,4	-10,9	10,90
DKC4751	13,9	13,5	3,8	-4,8	-3,9	-13,2	10,84
DKC4943	21,2	11,4	8,3	-15,4	-17,6	-10,4	10,63
DKC5141	19,3	7,0	5,6	-10,2	-13,3	-21,6	10,44
RH16105	20,1	12,3	4,9	-12,8	-15,3	-24,7	10,40
P0023	19,1	15,7	6,8	-16,5	-22,3	-20,7	10,36
P9911***	20,6	18,0	-6,9	-10,9	-22,0	-17,6	10,3
DKC5830***	25,6	26,1	11,5	-2,3	-3,3	-15,6	11,4
Átlag	12,78	12,31	11,26	9,76	9,39	8,82	10,72
Maximum	13,41	13,46	11,90	11,13	10,44	9,57	11,42
Minimum	12,16	11,42	9,94	8,92	8,29	8,04	10,34
SzD5%	0,61	1,03	1,22	0,96	1,18	0,97	
C.V. %	3,28	5,76	7,47	6,78	8,62	7,56	

*=csoportsz tenderd, felsorolás a termésátlagok balról jobbra és fentről lefelé csökkenő sorrendjében

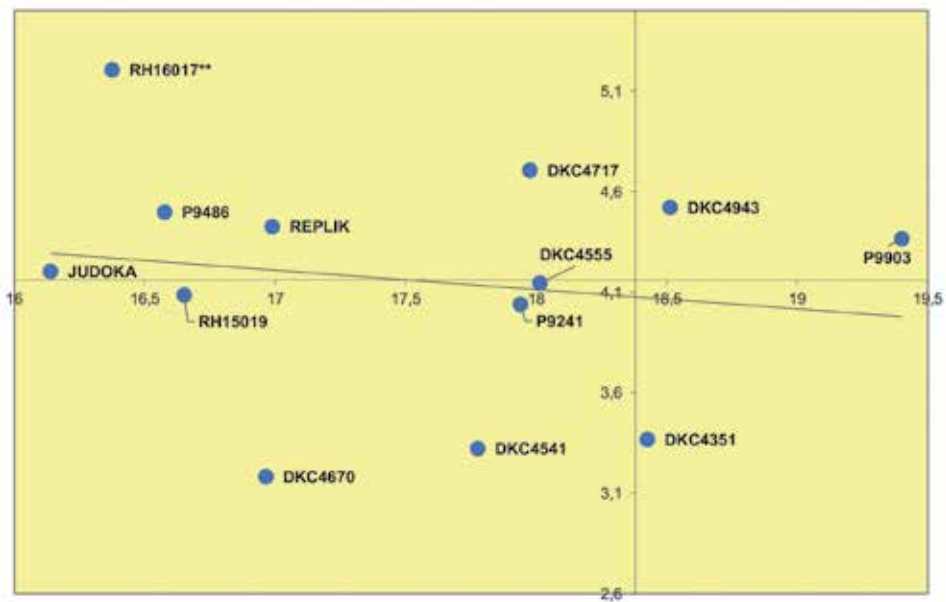
*** késői érésű hibridek



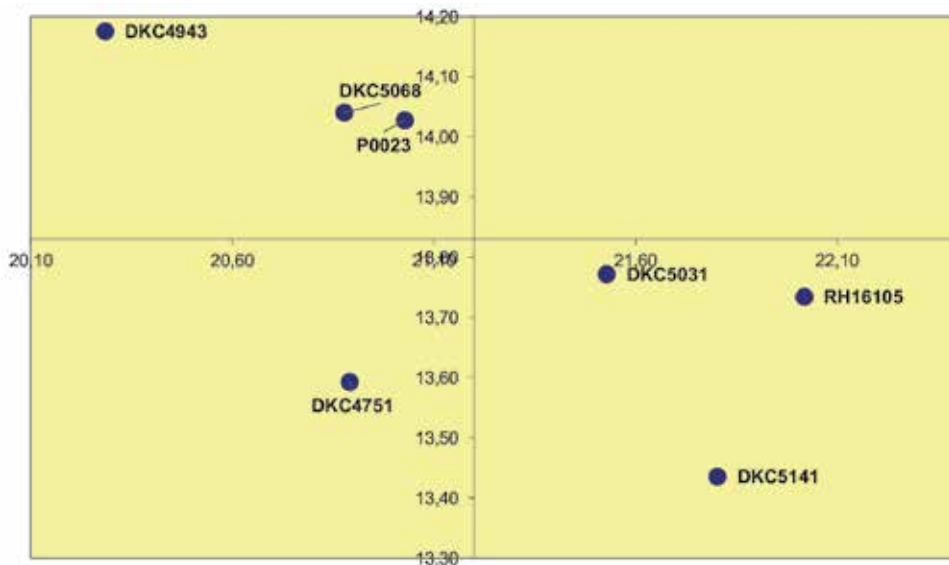
4. ábra: Középerésű kukorica hibridek termése és szemnedvesség tartalma az Öko2 kísérleti helyek csoportban (Top20 hibridkukorica fajtakísérletek, 2017)

Az Öko3 csoportba azokat a kísérleteket soroltuk, amelyeket rendkívüli mértékben sújtott az aszály, megjelentek „villám tünetek”, mint a termékenyülési kimaradás, bibekitolás elmaradása, pollenhalás, szem-visszafejlődés, féloldalas fejlődés („zipzár” szindróma), hirtelen elhalás, gyengeszárúság* következtében szártörés stb. A talaj inhomogenitásai és az atkák tevékenysége felerősíti a környezeti hatásokra visszavezethető egyenetlenségeket. Ezeket a helyeken a kísérlet minőségére utaló variációs koefficiens (CV) a kívánatost meghaladó értékű volt. Az eredményeket az XY ábra segítségével mutatjuk be. A kísérlet adatai a kockázati elemzés révén közvetve szolgálják a fajtaválasztást.





5. ábra: Korai érésű kukorica hibridek termése és szemnedvesség tartalma az Öko3 kísérleti helyek csoportban (Top20 hibridkukorica fajtakísérletek, 2017)



6. ábra: Középerésű kukorica hibridek termése és szemnedvesség tartalma az Öko3 kísérleti helyek csoportjában (Top20 hibridkukorica fajtakísérletek, 2017)



Knowledge grows

Yara tápanyag-ellátási megoldások

Szaktanácsadók:

Éri Ferenc
kereskedelmi vezető
tel.: +36 30 2772 556
e-mail: ferenc.eri@yara.com

Gyuris Kálmán
szaktanácsadó, Dél-Magyarország
tel.: +36 30 3839 341
e-mail: kalman.gyuris@yara.com

Tóth Milena
szaktanácsadó, Dél-dunántúl
tel.: 30 883 0731
e-mail: milena.toth@yara.com

Dr. Térmeg János
szaktanácsadó, Észak-Dunántúl
tel.: +36 30 3498 084
e-mail: janos.termeg@yara.com

Tóth Gábor
szaktanácsadó, Észak-Magyarország
tel.: +36 30 6898 094
e-mail: gabor.toth@yara.com

Kovács András
kertészeti szaktanácsadó
Kelet-Magyarország,
tel.: +36 30 6898 095
e-mail: andras.kovacs@yara.com

Szabari Szabolcs
szaktanácsadó, Közép-Alföld,
tel.: +36 30 964 9513
e-mail: szabolcs.szabari@yara.com

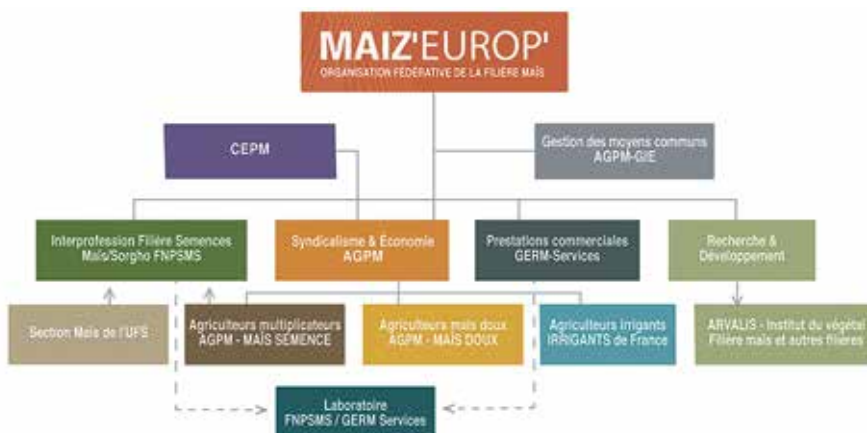
Ügyfélszolgálat: +36 88 577 944





A MAIZ'EUROP' szervezeti felépítése

Országok, amelyek képviseltetik magukat a CEPM-ben: Németország, Bulgária, Spanyolország, Franciaország, Olaszország, Lengyelország, Portugália, Románia és Szlovákia



AGPM (Kukoricatermesztők Általános Szövetsége) 1934-ben jött létre, hogy képviselje és segítse a kukoricát és termelőit a francia és európai hatóságok előtt. Montardonban székel, és van egy társszervezetekkel közös irodájuk Párizsban. A társszervezetek: AGPB (búzatermesztők szövetsége), ARVALIS – Institut du Végétal (Növényvizsgáló Intézet), UNIGRAiNS, France Export Cereales (Francia Gabonaexportőrök), Díszkukoricák, Csemegekukorica termesztk és zöld szervezetek, mint a FERT, és a Sol & Civilisation. A CEPM-nek van egy képviseleti irodája Brüsszelben is.

Az AGPM egységei (az ágazati sajátosságoknak megfelelően):

- AGPM MAÏS SEMENCE: kukorica vetőmag termelők
- AGPM MAÏS DOUX: csemegekukorica termelők
- AGPM Irrigants de France: öntözés (a kukorica és más nagy öntözött szántóföldi kultúrák, mint az olajos és fehérjenövények, burgonyatermelők)

FNPSMS: Kukorica és Cirok Vetőmag Termelők Nemzeti Szövetsége

CEPM (Európai Kukoricatermesztők Szövetsége) az AGPM európai szintű kiterjesztése. Célja, hogy védje az európai kukoricatermesztők érdekeit és eljárjon a gazdaságos termesztés érdekében.

GERM-Services a vetőmag és gabonafeldolgozók referencia laboratóriuma, Montardonban. 1951-óta végez minőségtanúsítást a hivatalos szervezetekkel partnerségben a feldolgozók, felvásárlók, az ipar és átvételi helyek részére.

L'AGPM-GIE a pénzügyi, informatikai és humán erőforrás szolgáltatás területén segíti a kukorica ágazat szereplőit. Montardonban található.

ARVALIS a kukoricához kapcsolódó alkalmazott kutatásokat vezet. Ebben a tekintetben első helyen áll Európában.

Tanulmányút Franciaországban

2017. 08. 27– 09. 01.

A cikk elkészítéséhez Földesi László Lajos, az utazó csoport krónikásának következetes jegyzetelése és a jegyzetek rendezése szolgáltatott biztos alapot. Kitaró és pontos munkájáért köszönetet mondunk!

A Magyar Kukorica Klub Egyesület 2014-től évente szervez önköltséges tanulmányutakat „A nagy termés nyomában...” jelszóval, jelezve, hogy meggyőződése szerint a kukoricatermesztés versenyképességének javításához az egyik út a termésátlagok ésszerű és gazdaságos növelése. A tanulmányutak szerves része a célországban követett technológiák mellett a termelési rendszerek megismerése és az ország kultúrájának megízlelése, hogy a látottakat és tapasztaltakat el tudjuk helyezni abban a közegben, ahol tanulmányozzuk őket.

Minthogy vasárnap érkeztünk Franciaországba, logikusnak tűnt, hogy a kultúrával kezdjük a programot. Ha kultúráról, Észak-Franciaországról és vasárnapról van szó, miért ne éppen az impresszionizmus jusson az eszünkbe, s miért ne térjünk be az irányzat legnagyobb alakja, Claude Monet kertjébe Givernyben, ha már éppen Párizsból Rouen felé tartunk? Hát betértünk! Aztán kitértük. A program fogadtatása arra utalt, hogy Franciaországban (még) idegenek vagyunk. Pedig ez lehetett volna franciaországi tapasztalásaink első nagy felfedezése. Mégpedig az, hogyan lehet egy hektár föld termését hosszú évtizedeken keresztül millióért eladni! Valamit nem láttunk meg. Szemünkben ezek csupán haszontalan virágok voltak, de Monet, a festő azzal ajándékozta meg a falut (és mit ne mondjak, a képkereskedőket, képtárakat, múzeumokat), hogy némi olajfesték, lenolaj és vászon felhasználásával képpé dolgozta fel őket. Miután meghalt, kiderült, hogy a képek eredetije is érték. Évi tízmillió eurót lehet érte kérni! Ez csak a belépőjegy ára! És ami még a 600 ezer pár cipő csoszogása során elkel? Szállás, étel-ital, emléktárgy, könyv stb. – bizonyára fedezi az aszfaltkopást. Este megtekintettük a fényfestést Rouen-ban. A monumentális katedrálisra vetített történelmi téma (Normandia története) mindenkinek tetszett! Pedig az is csak festés volt.

Másnapról az utat szakmai programokkal töltöttük, az első napihoz hasonló kellemes és kellemetlen meglepetésekkel (a meglepetés iránya és mértéke mindig szubjektív), majd egy izgalmas, és mindenkinek a figyelmét lekötő élménnyel, az Airbus 380 gyártóórának bejárásával zártuk. Nem volt haszontalan, hiszen érezhettük, ez is Franciaország, sőt, ez is Európa, sőt, ez is, jórészt a légiközlekedés fejlődésének következtében egyre kisebbé váló világunk, a Föld! Idegenvezetőnk, Daniel, világjáró agrárszakember, jóllehet helyi ismeretekben a szakásosnál talán kevésbé volt jártas, de neki köszönhetjük, hogy szakmai téren nem maradt hiányérzetünk. Ő – ahol erre szükség volt – a francianyelvű közléseket tette át angolba. Az angol-magyar tolmácsolást a tőle megszokott magas színvonalon Dr. Nagy Sándor szolgáltatta.

Talán minden csoportos utazás esetében úgy folynak a dolgok, ahogy a mi esetünkben is. Mindenki egyénileg éli meg az utazást, de a csoport is él egy életet. Működik az egyéniségekből eredő centrifugális erő, amely kirepítené az egyéneket, de a csoportgravitáció, ez a különleges szálakból összefonott összetartó erő végül közös élménnyé varázsolja a történeteket.



Az út a továbbiakban szakmai programokkal volt megtöltve, azzal a céllal, hogy minél közelebből ismertjük meg a francia mezőgazdaság szerkezetét.

Első hétköznapi reggelén a Rouen-i kikötőbe vitt a mikrobusz, ahol részletes tájékoztatást kapunk a francia áruszállítás logisztikai rendszeréről, beleértve a közúti, vasúti és légiszállítást is. A kikötő legnagyobb érdekessége, hogy a HAROPA elnevezésű belső-tengeri kikötőegyesítés része, s idáig tudnak feljönni a nagy tengerjáró hajók az Atlanti óceánról. Gabonaforgalma eléri a kétmillió tonnát, miközben a gabonátárolási kapacitása meghaladja az egymilliót, s folyamatosan bővül. A Le Havre–Rouen–Párizs víziút egyúttal összeköttetésben van Európa legnagyobb áruszállító légi kikötőjével, levezeti a Párizsi medence mezőgazdasági árufellegét és ellátja nyersanyaggal az ipart, nem utolsósorban a lakosságot szükségleti cikkekkel. Délután már a híres francia szövetkezetekkel ismerkedtünk, a Francia Szövetkezetek Szövetségénél (Coop de France), Párizsban. Itt, s majd a következő napok nagy állomásainál a mezőgazdasági termékek termelésének, feldolgozásának, minőségbiztosításának és marketingjének a rendszerét tanulmányoztuk. Az előadásokon végigkísértük a vetőmag feldolgozást, az árukukorica útját a „táblától az asztalig és az óceánig”. Megismertük, hogyan lehet kisgazdaságokban magas színvonalon árut előállítani, amelyet a szövetkezeti kézben lévő állattenvelők, állati, növénytermesztési és kertészeti termék feldolgozók transzformálnak világmárkává. Tanulmányoztuk a szövetkezetek kutató és laborhálózatáért felelős ARVALIS tevékenységét. Meglátogattunk egy kísérleti területet, ahol a takarónövényes termesztés technológiai változatait kutatták. Megtudtuk, hogy az AGPM, a Kukoricatermesztők Szövetsége biztosít székhelyet a Maiz’Europ’-nak, az Európai Kukoricatermesztők Szövetségének.

Közben utaztunk is, hiszen Párizs Bordeaux között majdnem 600 km az út, és hétfőn este már Bordeaux-ban aludtunk. (Az út nem tett ki három órát a TGV-vel). Ha Franciaország, és Bordeaux, akkor szőlő és bor, de kedden délután már a Maissadour-nál hallottuk vissza mindazt, amit a Coop de France-nál mondtak a szövetkezeti működésről. Ha Franciaország és Bordeaux, akkor szőlő és bor. A nagy kiterjedésű szőlőtermő területen az egyik különlegesség, a Sauterner (a Tokajhoz hasonló fehér bor) előállításával ismerkedtünk. Délután, s a hátralévő napokban már a Maissadour-nál és a EURALIS-nál mint működő valóságot láttuk-hallottuk vissza mindazt, amit a Coop de France-nál elmondtak a szövetkezetekről.

Végül, ha nem is olyan számban, mint ahogy szerettük volna, gazdaságokat is meglátogattunk. Aránylag nagy termelőknél voltunk, akiknek teljesen eltért a tevékenégi filozófiája. Az egyik minden szántóföldi munkát bérből végeztetett, a másik a saját földjeinek művelése mellett kiterjedt bér munkát végzett. Felkészültek voltak a kérdések megválaszolására, nyíltak és barátságosak voltak.

További részleteket az AGROFÓRUM EXTRA 72, kukoricatermesztőknek szóló számában és a magyarkukoricaklub.hu honlapon olvashatnak, s gyönyörködhetnek a képekben.





Artesian

Szövetséges a kemény munkában.

- A legmodernebb kukorica hibrid nemesítési eljárás a hatékonyabb vízhasznosításért
- Prémium csávázás a biztonságosabb termesztésért
- Jövedelmezőbb termelés stresszesebb évjáratokban is



Artesian™

syngenta.



A Magyar Kukorica Klub tanulmányútjai

Immár a tanulmányutaknak is története van!

A Klubnak az a törekvése, hogy a tagok hazai utakon ismerjék meg egymás gyakorlatát, s ezáltal kínáljon lehetőséget új ismeretek szerzésére és a saját tevékenység fejlesztésére, nem volt sikeres.

Azonban adódott egy történelmi pillanat: 2013-ban David Hula 33 tonna feletti hektáronkénti termés- eredménnyel megdöntötte az akkor már 11 éves 27 tonnás öntözés nélküli világcúscot!

Meg kellene látogatni! A cél ugyan távoli, de a módszer hasznos lehet.

Kérdések is merültek fel: hajlandó-e saját zsebből állni a költségeket? Bíz-e egyáltalán valaki abban, hogy önszervezéssel is sikeres lehet egy szakmai utazás? Mi lesz, ha mégsem jön össze a program, vala- hol hiba csúszik a számításba?

Az világos volt, hogy fel nem tett kérdésre nincs válasz! Az első hívó szóra összejött egy 14 fős csapat, s ellátogattunk az egyesült Államokba. A következő évben megtöltöttünk egy autóbust, hogy körutat tegyünk Csehországban és Németországban. Majd ismét az Egyesült Államok következett. 2017-ben Franciaországba utaztunk.

A szervezési elvek nagyjából ugyanazok voltak: a fő csapásirány legyen az, amiről a legtöbbet beszél- lünk, s úgy gondoljuk, hogy az a jövő útja; legyen nyitott kérdés is – hagyjuk a helyet mesélni; lássuk a termelőt és kapcsolatát élőben; csapjon meg bennünket valami a hely szelleméből – kultúrájából, s lássunk valamit, amit csak ott látni.

Ha az USA-ban járunk, kapcsolatok révén a legilletékesebb helyről kapunk tájékoztatást az Államok agro-geopolitikájáról az ott folyó legfejlettebb tudományos-technológai fejlesztésekről, találkozunk a szakma csúcsszerveivel és élvonalbeli gazdákkal. Németországban (és Csehországban) – hála több hazai leányvállalat segítőkész vezetőinek és szakgárdájának, a talajvédő művelési és termesztési elvek- ről, a távérzékelés-távvezérlés hatékony bevezetésének kezdeményeiről és már meglévő gyakorlatáról kaptunk többet, mint itthon kaphattunk volna.

Franciaországban mit tanulhattuk? Leginkább azt, hogy az egyéni termelő számra nagyon fontos a ter- melés és annak eredménye, de ebből már rég nem élhetett volna meg! Az üzemméret önmagában nem terem feltételt a 21-ik századhoz méltó életszínvonal megtartásához. A francia gazda az egy hektáron előállított terményen nem termel jelentősen nagyobb profitot, mint a magyar. Viszont ott a fejlett ver- tikális szerveződésű szövetkezeti rendszer, ami a szántóföldön termelt, és a saját tulajdonú állatfarmo- kon nevelt alapanyagot terméké, világmárkává nemesíti a feldolgozás során. Az egyesült Államokban kapott információkat is megerősítették azzal, hogy a szállítási infrastruktúra minőségét és a logisztikai rendszerek fejlesztését alapvető fontosságúnak tartják a mezőgazdaság működéséhez.

Mindenütt kitűnt, hogy a termelést erős és fejlett, alkalmazott kutatásokra épülő céges és cég-függet- len oktatási és tanácsadási tevékenység kíséri.

Mindehhez működik a szervezeti, minőség biztosítási és lobbizervezetek hálózata, amely felelősség- teljesen moderálja a világ legerősebb mezőgazdasági társadalmainak a mindennapjait.

De azt is láthattuk, hogy a termelő is termelő, bárhol találkozunk vele! Dolgozik és számol – legalább is azok, akiket meglátogattunk, ezt tették!

Az utazások elmaradhatatlan közös programja az egyéni beszámolók sora. A résztvevők szívesen mond- ják el, számukra mit jelentett az út, mit tartanak pozitívnak s ha van valakinek kiönteni valója, azt is kiönti. Ez az a része az útnak, amikor összeadódik mindaz, amit megéltünk, s amikor az egyéni élmények közös élménnyé sűrűsödnek.

Vannak rendszeres résztvevői is tanulmányútjainknak. Van krónikásunk, van megbízható tolmácsunk. Jó dolog, hogy mindig akadnak önkéntesek, akik a kapcsolatteremtésben, helyismeretben, fotózásban szerepet vállalnak. Nagy segítség az is, ha itthonról megelőző bennünket egy üzenet valamelyik fogadó helyen: A Magyar Kukorica Klubtól érkezik látogató csapat!

A tanulmányutaknak van jövőjük! Nem csak a tagság köréből csatlakoznak, s ezzel növekszik ismertsé- günk, elismertségünk. Nagyon örülünk annak, hogy minden alkalommal vannak a részt vevők között fiatal szakemberek, egyetemi hallgatók. A tanulmányutak híre a határokon túlra is eljutott, s közösen gyűjthetjük a tapasztalatokat szlovákiai, vajdasági klubtagokkal, termésverseny résztvevőkkel, kollé- gákkal.

Már tervezzük a következő utat is. 2018-ban ismét útnak eredünk a „Nagy termés nyomában...”



**TŐLEM AZ IDŐJÁRÁST,
AZ RAGT-TŐL A VETŐMAGOT!**

KUKORICA

NAPRAFORGÓ

CIROK

SZÓJA

KALÁSZOSOK

PÁRTAI LUCIA
meteorológus



Kutatási beszámoló

a Magyar Kukorica Klub által koordinált kukorica csőpenész rezisztenciavizsgálatokról, 2017

A kísérletet a szegedi Gabonakutató Non-profit Kft. kiszombori tenyészkertjében állítottuk be, mely során húsz kukorica hibrid mikotoxinokat termelő gombafajokkal szembeni ellenállóságát vizsgáltuk. A kísérletben egy fogékony és egy ellenálló hibrid (Korimbos) szerepelt kontrollként (1. táblázat).

1. táblázat: A Magyar Kukorica Klub kísérletében részt vevő hibridek és kódszámuk, Kiszombor, 2017

Kód	Hibrid	FAO	Tulajdonos
MKK 1	P9241	350	Pioneer
MKK 2	DKC4590	350-370	Monsanto
MKK 3	DKC4541	360-380	Monsanto
MKK 4	P9537	370	Pioneer
MKK 5	Fogékony kontroll		
MKK 6	4420	470	Kiskun
MKK 7	4517	520	Kiskun
MKK 8	P9903	390	Pioneer
MKK 9	DKC4943	390-410	Monsanto
MKK 10	DKC4717	380-400	Monsanto
MKK 11	PR37F80	420	Pioneer
MKK 12	Fornad	420	KITE
MKK 13	P0023	420	Pioneer
MKK 14	P9911	450	Pioneer
MKK 15	Cardixio Duo	460-480	RAGT
MKK 16	Janett	550	Limagrain
MKK 17	Siló Star	490	Gabonakutató
MKK 18	DKC5542	530-540	Monsanto
MKK 19	DKC5830	550-570	Monsanto
MKK 20	Valkür	731	Kiskun
MKK 21	Szegedi 521	560	Gabonakutató
MKK 22	Konsens	550-600	KWS
MKK 23	Korimbos	550-600	KWS

A szántóföldi kísérletek körülményei

A kiszombori tenyészkeret (46° 19'N; 20°41'E) magas agyagtartalmú, kötött területen helyezkedik el, aszályos időben gyakori a sorok közötti 6–8 cm széles repedés. A 2017. évi hőmérséklet és csapadék adatokat a 2. táblázat foglalja össze. 2017 januárja és februárja 4 és 3 °C-kal hűvösebb volt, mint az előző év ugyanezen szakasza, míg a március 2 °C-kal volt átlagosan melegebb. Ezen időszakban a lehullott csapadék mennyisége mindössze 60 mm volt, amely egyharmada a tavalyi mennyiségnek. Az áprilisi átlaghőmérséklet 2 °C-kal alacsonyabb volt, mint előző évben, csapadékból pedig háromszoros mennyiség hullott. Ez biztosította a megfelelő talajállapotot a jó magágy készítéséhez. A kísérletet 2017. május 5-én vetettük. A nitrogén, foszfor és kálium kijuttatására két lépésben került sor, 170/100/100 kg/ha arányban. A gyomirtást és a rovarirtást a GK Kft. Kukorica Főosztálya által alkalmazott protokoll szerint hajtottuk végre. A tenyészidőszakban lehulló csapadék mennyisége mindössze fele volt a tavalyinak, míg a virágzás és terméskötés szempontjából igen kritikus júliusban pedig mindössze harmada, miközben az átlaghőmérséklet magasabb volt a több éves átlagnál. Az állományban a rovar kártétel nem volt jelentős.

2. táblázat: 2017. évi hőmérséklet és csapadék adatok

Év	Hónap	Átlag-hőmérséklet	Tmin	Tmax	Hőingás	Havi csapadék	Csapadékos napok száma
2016	Október	10,8 °C	1,3 °C	26 °C	16,5 °C	77,0 mm	13
2016	November	5,9 °C	-4,5 °C	16,5 °C	13,9 °C	35,7 mm	10
2016	December	0,3 °C	-7,9 °C	11,5 °C	12,2 °C	2,0 mm	2
2017	Január	-4,2 °C	-18 °C	4,2 °C	16 °C	20,0 mm	5
2017	Február	3,5 °C	-6,6 °C	19,9 °C	17 °C	21,5 mm	10
2017	Március	9,7 °C	-1,8 °C	25,2 °C	22,3 °C	20,2 mm	10
2017	Április	11 °C	0 °C	26,1 °C	21,3 °C	40,7 mm	15
2017	Május	18,2 °C	4 °C	32,7 °C	22 °C	39,3 mm	11
2017	Június	23,1 °C	10,7 °C	34,6 °C	17,8 °C	49,4 mm	13
2017	Július	23,3 °C	12,2 °C	36,9 °C	19,2 °C	45,4 mm	8
2017	Augusztus	24,2 °C	10,7 °C	38,3 °C	19,7 °C	18,8 mm	5
2017	Szeptember	18 °C	7,5 °C	33,1 °C	18,1 °C	36,0 mm	11

Az érés időszakában a száraz időjárás miatt a kísérlet hibridjei megfelelő víztartalommal értek be. A kísérletben szárprobléma nem jelentkezett, a megvizsgált hibridek szárkeresztmetszete egészséges volt. A tőállomány valamivel 70 000 növény/ha alatt maradt.



Az alkalmazott izolátumok és módszerek

A kísérletet négy soros parcellákon állítottuk be, a parcellahossz 3 m volt. A parcellák között 1 méteres utat vágtunk ki. Hét sort mesterséges fertőzéssel kezeltünk 2-2 *F. graminearum* (46.06 és 19.42) és *F. verticillioides* (TE18 és SZ111), illetve kettő *Aspergillus flavus* izolátummal (KZT 17.1.1. és KZT 18.1.1.), a nyolcadik sor pedig fertőzetlen kontrollként szolgált. Az *Aspergillus* izolátumok *in vitro* toxintermelését előzetesen ellenőriztük, ugyanis az izolátumok jelentős része nem képes szántóföldi aflatoxin termelésre, minthogy az ehhez szükséges génkluszer csak részben vagy egyáltalán nincs meg a genomjukban. A kísérletet három ismétléses véletlen blokk elrendezésben állítottuk be. Az inokulációhoz a Young-féle fogvájós módszer módosított változatát alkalmaztuk.

A fertőzést az 50%-os nővirágzás utáni 6. napon végeztük, ugyanis a módszertani kísérleteink azt mutatták, hogy a korábbi fertőzési időpont jelentősebb mértékű fertőződéssel is jár, így a rezisztencia sorrend megállapítása is biztonságosabb.

A kísérletet 2017. október 2-án és 3-án értékeltük. Bár a természetes fertőződés mértéke lényegesen alacsonyabb volt, mint a korábbi években, minden csövet úgy értékeltünk, hogy a fogvájó környékén látható fertőződés kiterjedését néztük és fejeztük ki százalékban. A cső egyéb részein látható természetes eredetű fertőződést is ugyanígy értékeltük. A természetes fertőződés leginkább *F. verticillioides* típusú volt. Mivel a kísérletben egy faj két-két izolátumával fertőztünk, ezért a varianciaanalízisek során a kontroll esetében az adatsort kétszer szerepeltettük.

Eredmények

A 3. táblázat a kukorica hibridek **mesterséges fertőződési** értékeit mutatja be. A főátlagok alapján csaknem húszszorosos fajtakülönbségek vannak, amelyek szignifikánsak. A fertőzőtt-ségi értékek izolátumonkénti átlaga alapján jól látszik, hogy a kísérlet domináns gombafaja a *Fusarium graminearum* volt, majd a *Fusarium verticillioides*, és az *Aspergillus flavus* következzett az általunk kiváltott fertőződés erősségét figyelembe véve.

A legellenállóbb hibridek között van a Cardixio Duo mellett a Szegedi 521 és a 4420 hibrid is. A fogékonyabb hibridek között szerepel a P0023, a PR37F80, illetve a Valkür.

A varianciaanalízis (4. táblázat) eredményei azt mutatják, hogy a hibridek között, illetve a toxikus izolátumok fertőzőképessége között szignifikáns különbség van, hasonlóan, mint a két tényező kölcsönhatása esetében.

KUKORICA BAROMÉTER

3. táblázat: Az MKK kísérlet hibridjeinek mesterséges fertőzöttségi adatai a csőfelület %-ában, Kiszombor, 2017

Hibrid	Kód	Toxikus faj/ izolátum						Kontroll	Átlag
		Fg1	Fg3	Fv1	Fv2	Asp1	Asp2		
Cardixio Duo	MKK 15	0,10	1,43	0,14	0,25	0,08	0,29	0,44	0,39
Szegedi 521	MKK 21	0,09	2,66	0,11	0,08	0,11	0,09	0,42	0,51
4420	MKK 6	0,27	3,24	0,65	0,41	0,29	0,16	0,38	0,77
DKC4943	MKK 9	0,23	4,51	0,42	0,35	0,36	0,24	0,40	0,93
DKC5830	MKK 19	0,30	5,06	0,22	0,28	0,33	0,09	0,28	0,94
P9903	MKK 8	0,08	5,48	0,22	0,32	0,18	0,12	0,70	1,02
Korimbos	MKK 23	0,76	6,37	0,03	0,03	0,07	0,00	0,18	1,06
DKC4717	MKK 10	0,13	6,04	0,33	0,31	0,13	0,09	0,42	1,07
Konsens	MKK 22	0,35	6,47	0,86	0,21	0,08	0,47	0,65	1,30
4517	MKK 7	0,55	6,13	1,08	1,50	0,14	0,24	0,82	1,49
Janett	MKK 16	5,40	4,41	0,10	0,10	0,11	0,12	0,25	1,50
DKC4590	MKK 2	2,15	10,60	0,45	0,37	0,04	0,03	0,75	2,05
Siló Star	MKK 17	0,16	13,93	0,20	0,22	0,12	0,25	0,30	2,17
DKC4541	MKK 3	1,46	9,42	0,65	2,69	0,21	0,24	0,53	2,17
DKC5542	MKK 18	0,17	14,57	0,34	0,34	0,11	0,13	0,60	2,32
P9241	MKK 1	0,21	16,63	0,33	0,34	0,09	0,07	0,29	2,57
P9537	MKK 4	0,13	17,14	0,48	0,31	0,14	0,23	0,36	2,68
P9911	MKK 14	0,70	21,93	0,50	0,23	0,12	0,17	0,78	3,49
Fogékony kontroll	MKK 5	0,64	22,83	0,30	0,61	0,14	0,22	0,38	3,59
Fornad	MKK 12	2,03	20,63	1,12	1,72	0,23	0,17	0,66	3,79
Valkür	MKK 20	0,04	31,03	0,20	0,25	0,00	0,00	0,02	4,51
PR37F80	MKK 11	0,73	30,43	1,13	1,31	0,14	0,10	0,77	4,95
P0023	MKK 13	0,38	44,53	0,62	0,51	0,14	0,11	0,34	6,66
Átlag		0,74	13,28	0,46	0,55	0,15	0,16	0,47	2,26
SZD 5%									2,25



4. táblázat: MKK hibridek ellenállóságának tesztelése toxintermelő fajokkal szemben, háromtényezős varianciaanalízis a mesterséges fertőződési adatok alapján, Kiszombor, 2017

Variancia forrás	SS	df	MS	F	SZD 5 %
Hibrid A	1037,38	22	47,15	3,30***	2,25
Toxikus faj B	4570,34	3	1523,45	106,64***	0,90
Izolátum C	1380,36	1	1380,36	96,62***	0,63
AxB	2994,92	66	45,38	3,18***	
AxC	1041,69	22	47,35	3,31***	
BxC	4046,20	3	1348,73	94,41***	
AxBxC	3135,01	66	47,50	3,32***	
Hiba	5257,24	368	14,28		
Összes	23463,14	551			

*** $P=0,1$

A különböző kórokozó fajokkal szembeni ellenállóság korábbi vizsgálataink alapján nem feltétlenül esik egybe, de vannak olyan hibridek, amelyek az összes kórozóval szemben jó vagy kiváló teljesítményt mutattak fel. A két-két izolátum átlagát bemutató 5. táblázat átlagadatai alapján a Szegedi 521, a Korimbos, a DKC4717, illetve a Janett az összes vizsgált gombafajjal szemben átlag alatti fertőzöttséget mutatott. A Cardixxio Duo, a DKC5830, illetve a DKC4943 szintén jó ellenállósággal rendelkeznek, azonban *Aspergillus flavus*-szal szemben fogékonyabbak voltak. A DKC4590-nél a természetes fertőzöttséget indikáló kontroll sorok voltak fertőzöttebbek. Az összefüggés vizsgálat eredményei alapján az átlagot a *Fusarium graminearum* ellenállóság mértéke határozta meg, a természetes fertőződés pedig leginkább a *Fusarium verticillioides* okozta fertőzésekhez volt köthető.

5. táblázat: Toxikus fajok szerinti fertőződés az MKK kísérlet hibridjein mesterséges inokulációt követően, Kiszombor, 2017. (Sárga színnel az átlag alatti fertőződési értéket jelöltük.)

Hibrid	Kód	Toxikus faj/ izolátum			Kontroll	Átlag
		Fg	Fv	Asp		
Cardixxio Duo	MKK 15	0,77	0,19	0,18	0,44	0,40
Szegedi 521	MKK 21	1,38	0,10	0,10	0,42	0,50
4420	MKK 6	1,75	0,53	0,23	0,38	0,72
DKC5830	MKK 19	2,68	0,25	0,21	0,28	0,86
DKC4943	MKK 9	2,37	0,39	0,30	0,40	0,86

Az 5. táblázat folytatása

Hibrid	Kód	Toxikus faj/ izolátum			Kontroll	Átlag
		Fg	Fv	Asp		
Korimbos	MKK 23	3,57	0,03	0,03	0,18	0,95
P9903	MKK 8	2,78	0,27	0,15	0,70	0,98
DKC4717	MKK 10	3,09	0,32	0,11	0,42	0,98
Konsens	MKK 22	3,41	0,54	0,28	0,65	1,22
Janett	MKK 16	4,91	0,10	0,12	0,25	1,34
4517	MKK 7	3,34	1,29	0,19	0,82	1,41
DKC4590	MKK 2	6,38	0,41	0,03	0,75	1,89
Siló Star	MKK 17	7,04	0,21	0,18	0,30	1,93
DKC4541	MKK 3	5,44	1,67	0,23	0,53	1,97
DKC5542	MKK 18	7,37	0,34	0,12	0,60	2,11
P9241	MKK 1	8,42	0,34	0,08	0,29	2,28
P9537	MKK 4	8,63	0,39	0,19	0,36	2,39
P9911	MKK 14	11,32	0,37	0,15	0,78	3,15
Fogékony kontroll	MKK 5	11,74	0,46	0,18	0,38	3,19
Fornad	MKK 12	11,33	1,42	0,20	0,66	3,40
Valkür	MKK 20	15,54	0,22	0,00	0,02	3,95
PR37F80	MKK 11	15,58	1,22	0,12	0,77	4,42
P0023	MKK 13	22,46	0,56	0,13	0,34	5,87
Átlag		7,01	0,51	0,15	0,47	2,03
SZD 5%		2,20	0,19	0,05	0,11	2,25

Összefüggés vizsgálat

	Fg	Fv	Asp	Kontroll
Fv	0,2302			
Asp	-0,3174	0,3491		
Kontroll	-0,0502	0,5330**	0,2582	
Átlag	0,9939***	0,3309	-0,2604	0,0350

***P=0,1, **P=2



A természetes, *Fusarium* jellegű fertőződés mértékét a kísérletben a 6. táblázat mutatja be. Ezek egyrészt a kórokozókkal fertőzött csöveken, másrészt a kontroll, mesterségesen nem fertőzött kialakult fertőzések voltak. A természetes fertőződés mértéke csak tizede volt a mesterséges inokuláció okozta fertőzöttségnek. A fajtakülönbségek itt is jelentősek, a legel-
lenállóbb és a legfogékonyabb hibrid között hétszeres különbség van. A főátlagok alapján a Korimbos fertőzött legkevésbé, őt követte a Valkür, a Siló Star és a DKC4943 hibrid. A legmagasabb átlag fertőzöttségi értékeket a PR37F80 hibrid esetében kaptuk.

6. táblázat: Az MKK kísérlet hibridjeinek természetes *Fusarium* fertőzöttségi adatai a csőfelület %-ában (a mesterségesen fertőzött sorok szerint csoportosítva), Kiszombor, 2017

Hibrid	Kód	Toxikus faj/ izolátum						K	Átlag
		Fg1	Fg3	Fv1	Fv2	Asp1	Asp2		
Korimbos	MKK 23	0,03	0,00	0,00	0,05	0,07	0,06	0,28	0,07
Valkür	MKK 20	0,00	0,00	0,27	0,10	0,15	0,00	0,02	0,08
Siló Star	MKK 17	0,07	0,00	0,06	0,05	0,15	0,07	0,30	0,10
DKC4943	MKK 9	0,03	0,06	0,15	0,08	0,10	0,00	0,30	0,10
4420	MKK 6	0,25	0,00	0,02	0,10	0,00	0,00	0,38	0,11
P9911	MKK 14	0,00	0,00	0,10	0,25	0,07	0,08	0,45	0,14
Szegedi 521	MKK 21	0,22	0,02	0,02	0,07	0,09	0,11	0,42	0,14
P0023	MKK 13	0,08	0,00	0,47	0,10	0,03	0,07	0,24	0,14
DKC5830	MKK 19	0,08	0,20	0,03	0,22	0,02	0,18	0,28	0,15
P9537	MKK 4	0,00	0,10	0,26	0,25	0,00	0,06	0,36	0,15
DKC4717	MKK 10	0,13	0,00	0,15	0,21	0,08	0,05	0,42	0,15
P9241	MKK 1	0,37	0,00	0,07	0,22	0,13	0,00	0,29	0,15
Cardixio Duo	MKK 15	0,28	0,00	0,09	0,04	0,03	0,22	0,44	0,16
4517	MKK 7	0,00	0,00	0,02	0,04	0,17	0,10	0,82	0,16
Janett	MKK 16	0,07	0,70	0,06	0,05	0,09	0,02	0,25	0,18
Konsens	MKK 22	0,32	0,00	0,17	0,07	0,27	0,05	0,65	0,22
DKC4541	MKK 3	0,13	0,00	0,53	0,07	0,23	0,10	0,47	0,22
DKC5542	MKK 18	0,18	0,10	0,08	0,07	0,20	0,36	0,60	0,23
P9903	MKK 8	0,05	0,23	0,05	0,48	0,05	0,07	0,70	0,23
Fornad	MKK 12	0,20	0,00	0,36	0,27	0,05	0,50	0,49	0,27
DKC4590	MKK 2	0,33	0,06	0,22	0,12	0,18	0,37	0,65	0,28
Fogékony kontroll	MKK 5	0,03	0,00	0,27	1,20	0,15	0,10	0,38	0,30
PR37F80	MKK 11	0,35	0,00	0,70	1,46	0,10	0,00	0,77	0,48
Átlag		0,14	0,06	0,18	0,24	0,10	0,11	0,43	0,18
SZD 5%									0,20

A 7. táblázat alapján, a 2017. évi kísérletekben a Valkür, a Korimbos, a DKC4943, valamint a DKC4717 hibridek ellenállóbbak, a PR37F80, a fogékony kontroll, és a DKC4590 hibridek fogékonyabbak a természetes fertőződéssel szemben. A korreláció vizsgálat eredménye azt mutatja, hogy az átlagot leginkább a *Fusarium verticillioides*-szel fertőzött csövek mellett kialakult másodlagos fertőződés befolyásolta, illetve a szintén *F. verticillioides* okozta természetes fertőződés.

7. táblázat: Az MKK hibridek természetes *Fusarium* fertőzöttségének értékei a mesterségesen fertőzött sorok szerint csoportosítva, Kiszombor, 2017 (Zöld színnel az átlag alatti fertőződési értékeket jelöltük)

Hibrid	Kód	Toxikus faj/ izolátum			Kontroll	Átlag
		Fg	Fv	Asp		
Valkür	MKK 20	0,00	0,18	0,08	0,02	0,07
Korimbos	MKK 23	0,02	0,03	0,07	0,28	0,10
Siló Star	MKK 17	0,04	0,05	0,11	0,30	0,12
DKC4943	MKK 9	0,05	0,12	0,05	0,30	0,13
4420	MKK 6	0,12	0,06	0,00	0,38	0,14
P0023	MKK 13	0,04	0,28	0,05	0,24	0,15
DKC5830	MKK 19	0,14	0,13	0,10	0,28	0,16
P9241	MKK 1	0,18	0,14	0,07	0,29	0,17
Szegedi 521	MKK 21	0,12	0,05	0,10	0,42	0,17
P9537	MKK 4	0,05	0,25	0,03	0,36	0,17
P9911	MKK 14	0,00	0,18	0,08	0,45	0,18
DKC4717	MKK 10	0,07	0,18	0,07	0,42	0,18
Janett	MKK 16	0,38	0,05	0,06	0,25	0,19
Cardixio Duo	MKK 15	0,14	0,07	0,13	0,44	0,19
4517	MKK 7	0,00	0,03	0,13	0,82	0,25
DKC4541	MKK 3	0,07	0,30	0,17	0,47	0,25
Konsens	MKK 22	0,16	0,12	0,16	0,65	0,27
DKC5542	MKK 18	0,14	0,08	0,28	0,60	0,27
P9903	MKK 8	0,14	0,27	0,06	0,70	0,29
Formad	MKK 12	0,10	0,32	0,28	0,49	0,30
Fogékony kontroll	MKK 5	0,02	0,73	0,13	0,38	0,31
DKC4590	MKK 2	0,20	0,17	0,28	0,65	0,32
PR37F80	MKK 11	0,18	1,08	0,05	0,77	0,52
Átlag		0,10	0,21	0,11	0,43	0,21



Összefüggés vizsgálat

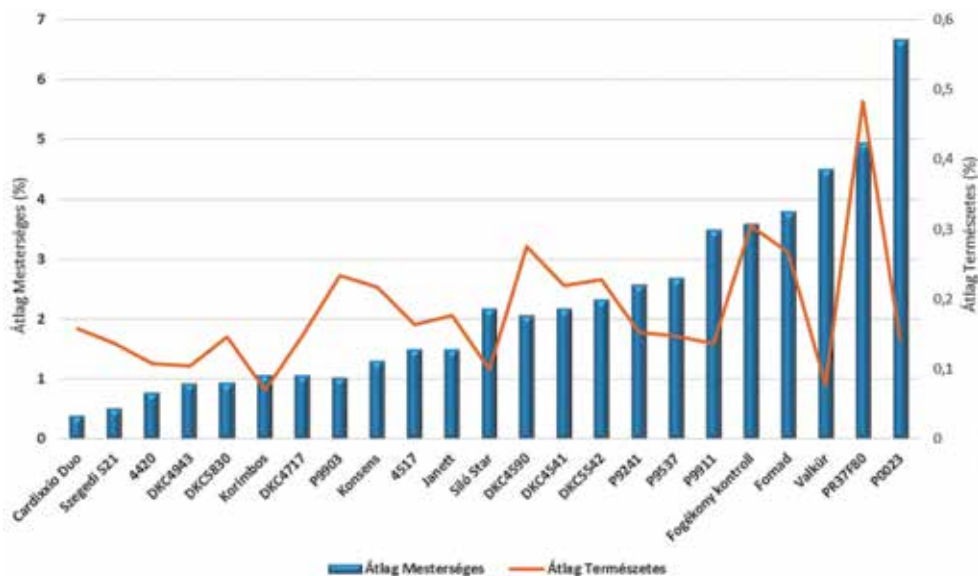
	Fg	Fv	Asp	Kontroll
Fv	-0,0252			
Asp	0,1015	-0,0605		
Kontroll	0,1400	0,2818	0,3953	
Átlag	0,3019	0,7470***	0,3815	0,7826***

***P=0,1%

Külön felvételeztük a **természetes *Aspergillus* fertőződést** is. Látható fertőzés mindössze a csövek 10%-nál volt megfigyelhető, az átlagszennyezettség 0,09% volt. Az átlagfertőzöttség-nél magasabb értéket a két, *Aspergillus* izolátummal fertőzött sorok mintái esetében kaptunk, így ebből megfelelő következtetéseket nem lehet levonni.

Összegzés

A 2017. évi kiszombori mesterséges fertőzési kísérletekben - a 2016. évi kísérletekhez hasonlóan – a *F. graminearum* izolátumok által kiváltott fertőződés volt jelentős mértékű, a *F. verticillioides* és az *Aspergillus flavus* okozta fertőzések mértéke lényegesen gyengébb. A kísérlet alapján a vizsgált hibridek között több olyan is van, amely stabil ellenállóságot mutat az általunk részletesen vizsgált toxintermelő gombafajokkal szemben (1. ábra).



1. ábra: MKK hibridek átlagfertőzöttsége a mesterséges és természetes fertőződés figyelembevételével, Kiszombor, 2017

A mesterséges inokulációs kísérletben a Cardixio Duo, a Szegedi 521 és a 4420 hibridek esetében a legalacsonyabb az átlagfertőzöttség mértéke. A Szegedi 521, a DKC4717, illetve a Janett az összes vizsgált gombafajjal szemben átlag alatti fertőzöttséget mutatott. Ezen hibridek természetes fertőzöttségének mértéke is átlag alatti.

A mesterséges inokulációs vizsgálatok eredménye alapján a P0023, a PR37F80 és a Valkür hibridek fogékonyak mindhárom toxintermelő gombafajjal szemben.

A szántóföldi vizsgálatok eredményeit a későbbiek során kiegészítik a minták mikotoxin tartalmára vonatkozó adatok. Ezek ismeretében további információkat nyerünk majd a kísérletben szereplő hibridek toxintermelő gombákkal szembeni ellenállóságáról.

Szabó Balázs
intézeti mérnök

Dr. Tóth Beáta
osztályvezető-helyettes

NAIK NÖKO, Szeged



Fuzárium kísérleti szemlén a Kiszombori telepen



Magyarország időjárásának alakulása a 2016. október – 2017. szeptember időszakban

Bíróné Kircsi Andrea és Hoffmann Lilla

Országos Meteorológiai Szolgálat

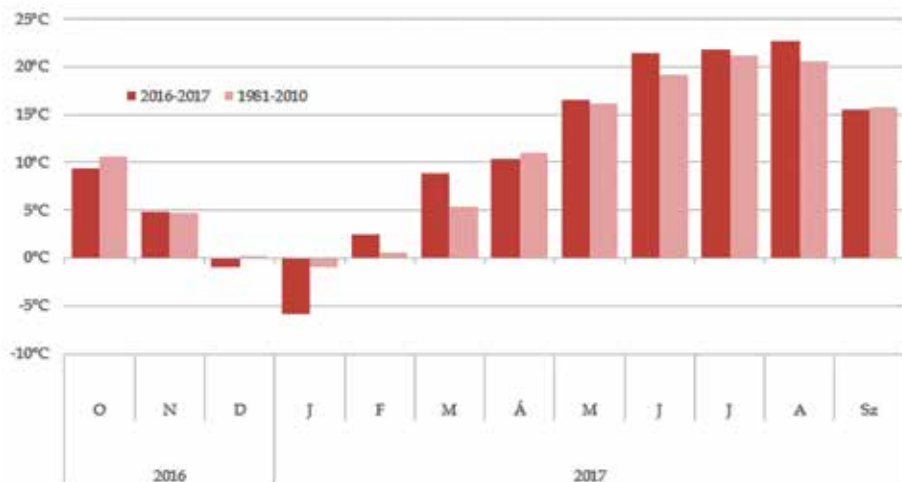
A vizsgált egy éves időszakban a korábbiakhoz hasonlóan tapasztalhattunk időjárási szélsőségeket. Találunk példát rendkívüli hidegre, extrém melegre éppúgy, mint száraz és nagyon csapadékos hónapokra. Vannak évről évre visszatérő károkat okozó időjárási események: a tavaszi fagy, a hirtelen lezúduló nagycsapadékok, vagy a nyári jégesők, hóhullámok és az aszály. Cikkünkben bemutatjuk, hogyan alakult hazánk időjárása a 2016. október – 2017. szeptember közötti időszakban.

Hőmérsékleti viszonyok

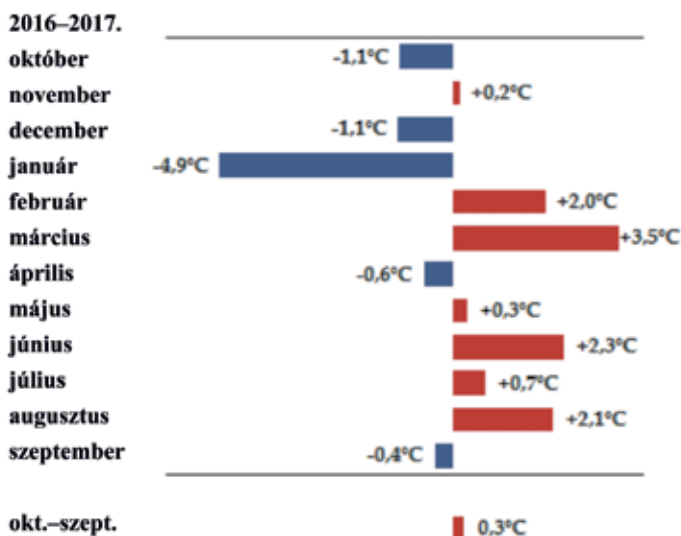
Átlag körüli és átlag alatti értékek jellemezték 2016 utolsó negyedévét (1. ábra). Mind az október, mind a december $-1,1$ °C-kal múlta alul az 1981–2010-es sokévi átlagot. A novemberi középhőmérséklet átlag körülinek adódott. Az új év első hónapja meglehetősen hideg volt, $-5,9$ °C-os átlaghőmérséklettel a 10. leghidegebb januárt tudhattuk magunk mögött. A február, de különösen a március azonban melegebbnek adódott a szokásosnál. Az áprilisi és a májusi havi középhőmérsékletek átlag körül alakultak. A nyári hónapok mindegyike melegebb volt a szokásosnál. A legmelegebb hónap augusztus volt, országos átlagban $22,7$ °C-ot mértünk, a leghidegebbnek pedig a január adódott, $-5,9$ °C-kal.

A havi középhőmérsékletek átlagolt vett eltérései alapján (2. ábra) az elmúlt időszakra igen jelentős pozitív anomália volt jellemző országos átlagban. A legnagyobb eltérés 2017 márciusában jelentkezett, ebben a hónapban $+3,5$ °C-kal volt melegebb a megszokottnál; a mérések 1901-es kezdete óta ez volt a második legmelegebb március hazánkban (1. táblázat). Kiemeljük még a júniust, amikor $+2,3$ °C-os anomália adódott a normálhoz képest, amit az augusztusi anomália érték követ, $2,1$ °C-kal. Ezzel a 4. legmelegebb júniust és az 5. legmelegebb augusztust jegyeztük a 117 éves adatsorban. Összességében a vizsgált 2016. október–2017. szeptember közötti időszak átlag körül alakult, mintegy $0,3$ °C-kal adódott melegebbnek az 1981–2010-es átlagnál.

A hőmérsékleti küszöbnapok jól reprezentálják (3. táblázat) a szokásosnál hűvösebb téli időszakot: zord napból 13-at jegyeztünk az egyébként várt 10 (normál) helyett, fagyos napból a normál 95 helyett 97-et, és téli napból is több adódott a sokéves átlagnál; 27 helyett 36 nap. Az idei nyár beleillik az elmúlt évek melegedő tendenciájába. A nyár a legjobban melegedő évszak térségünkben, az elmúlt három évtizedben közel 2 °C-kal emelkedett a nyári középhőmérséklet. Idén nyáron három komoly hőségperiódust tapasztaltunk június 22–28., július 20–23. és augusztus 1–6. között. Ennek eredményeképp az idei volt az 5. legmelegebb nyár 1901 óta. Hőségnapból 39-et jegyeztünk, ami 15 nappal több, mint az ilyenkor szokásos, forró napból pedig 7-et jegyeztünk a szokásos 2 nap helyett. Nyári napból a szokásos 79 helyett 91 nap adódott.



1. ábra: Az országos havi középhőmérsékletek alakulása a 2016. október – 2017. szeptember időszakban, valamint az 1981–2010-es sokévi átlagok (interpolált adatok alapján)



2. ábra: Az országos havi és az időszakos középhőmérsékletek eltérése a sokévi (1981–2010-es) átlagtól a 2016. október – 2017. szeptember időszakban (interpolált adatok alapján)

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 10–11 °C körül alakult. Budapest és a Balaton környékén az időszakos átlag meghaladta a 12 °C-ot.



I. táblázat: A 2016. október – 2017. szeptember időszak hónapjainak sorszáma az 1901-től számított legmelegebb időszakok sorában (interpolált adatok alapján)

Hónap	Sorszám
Október	87
November	62
December	92
Január	106
Február	24
Március	2
Április	62
Május	36
Június	4
Július	27
Augusztus	5
Szeptember	68

II. táblázat: Hőmérsékleti küszöbnapok száma a 2016. október – 2017. szeptember időszakban

	Országos átlag	Normál	Maximum	Maximum helye	Minimum	Minimum helye
Zord napok száma ($t_n \leq -10\text{ °C}$)	13	10	40	Zabar	4	Budapest belterület
Fagyos napok száma ($t_n \leq 0\text{ °C}$)	97	95	156	Zabar	63	Budapest Állatkert
Téli napok száma ($t_x \leq 0\text{ °C}$)	36	27	64	Kékestető	16	Budapest belterület
Nyári napok száma ($t_x \leq 25\text{ °C}$)	91	79	116	Kiszombor	11	Kékestető
Hőség napok száma ($t_x \leq 30\text{ °C}$)	39	24	60	Sellye	0	
Forró napok száma ($t_x \leq 35\text{ °C}$)	7	2	19	Baja Csávoly, Pitvaros	0	

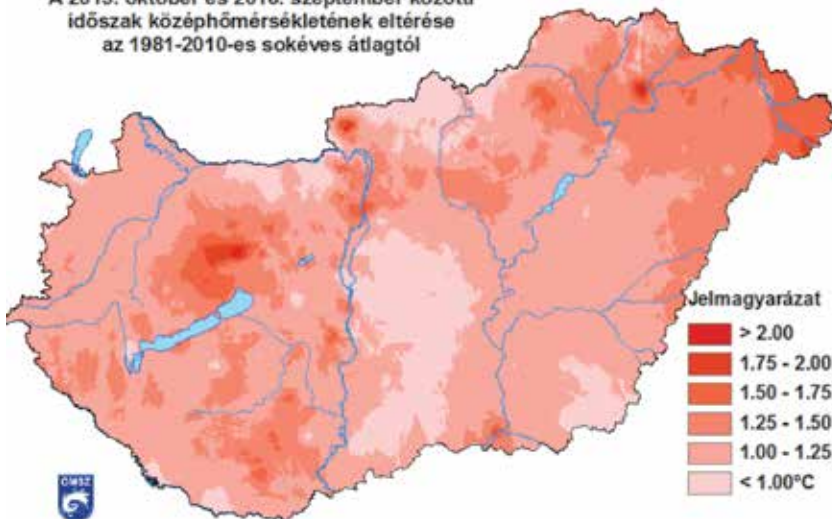
A vizsgált időszakban az egész ország jelentős részén melegebb volt az 1981–2010-es normálidőszak átlagánál (4. ábra). Elszórtan előfordult 1 °C-ot meghaladó anomália érték is, főként a Bakony és a Börzsöny egyes részein, valamint Budapest, Szeged és Tokaj környékén. A szokásosnál hűvösebb Nógrád megye egyes részein, a Nagykunság és a Duna-Tisza köze területén volt.

A 2016. október és 2017. szeptember közötti időszak középhőmérséklete



3. ábra: A 2016. október és 2017. szeptember közötti időszak középhőmérséklete

A 2015. október és 2016. szeptember közötti időszak középhőmérsékletének eltérése az 1981-2010-es sokéves átlagtól

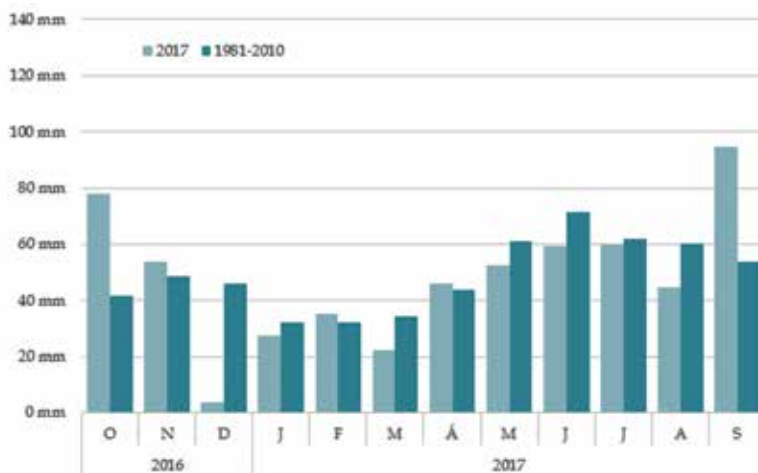


4. ábra: A 2016. október és 2017. szeptember közötti időszak középhőmérsékletének eltérése az 1981–2010-es sokéves átlagtól

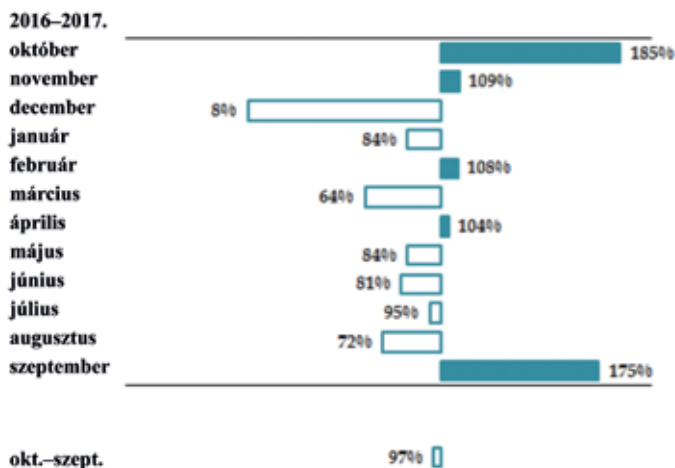


Csapadékviszonyok

Az elmúlt időszak csapadékviszonyait az 5. ábrán mutatjuk be. A vizsgált időszakot alapvetően a szélsőségek jellemezték. A 2016-os év utolsó hónapjai közül októberben jelentős csapadéktöbblet volt, országos átlagban a megszokott mennyiség több mint másfélszeresét mértük (6. ábra). Ezt követően egy átlag körüli november és egy nagyon száraz december következett jelentős csapadékhiánnyal, amely a 2. legszárazabb decembert eredményezte. A csapadékmentes időszak januárban is folytatódott, majd a február a sokévi átlagnak megfelelően alakult. A tavaszi hónapok közül a március és a május adódott szárazabbnak, az előbbi esetében a szokásos mennyiség 64%-a, az utóbbinál a 84%-a hullott le. Az április a normálnak megfelelően alakult. A szokásosnál szárazabb időszak nyáron is folytatódott, a legkevesebb csapadék augusztusban volt, ekkor mintegy 42 mm-t jegyeztünk, ami a sokévi átlag 72%-a. A hosszú, száraz időszakot a szeptemberi nagymennyiségű csapadékhullás váltotta fel. A szokásos mennyiség több mint másfélszerese hullott le, ezzel pedig a 11. legcsapadékosabb szeptembert (III. táblázat) tudhatjuk magunk mögött. Csapadék szempontjából az idei vegetációs periódus a sokévi átlagnak megfelelően alakult.



5. ábra: Az országos havi csapadékösszegek alakulása a 2016. október – 2017. szeptember időszakban, valamint az 1981-2010-es sokévi átlagok (interpolált adatok alapján)

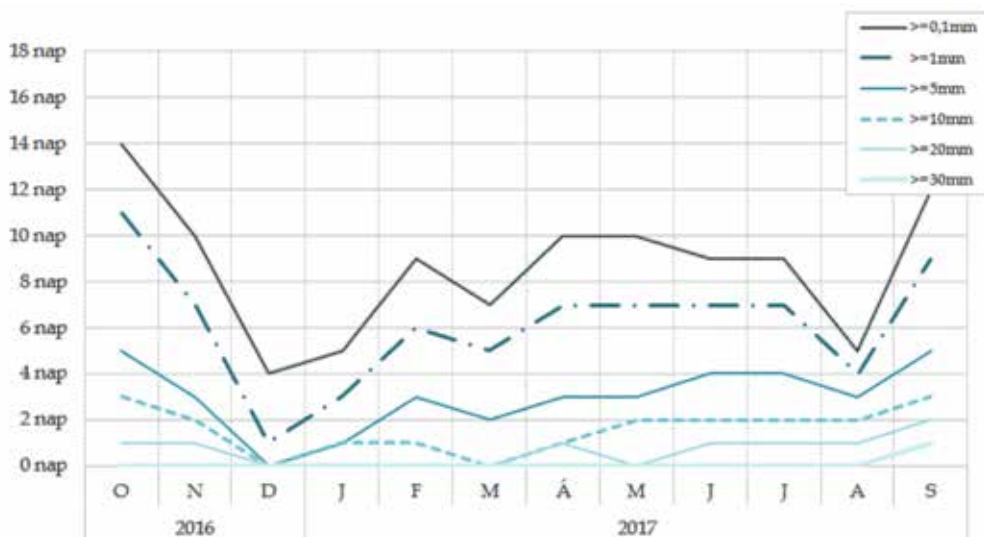


6. ábra: Az országos havi és az időszakos csapadékösszegek a sokévi (1981–2010-es) átlag százalékos arányában kifejezve a 2016. október – 2017. szeptember időszakban (interpolált adatok alapján)

III. táblázat: A 2016. október – 2017. szeptember időszak hónapjainak sorszáma az 1901-től számított legcsapadékosabb időszakok sorában (interpolált adatok alapján)

Hónap	Sorszám
Október	23
November	50
December	115
Január	68
Február	47
Március	80
Április	59
Május	74
Június	75
Július	62
Augusztus	78
Szeptember	11

A csapadékot jellemző küszöbnapok országos átlagait a *IV. táblázatban* közöljük, az egyes hónapokra vonatkozó értékeket pedig a *7. ábrán* szemléltetjük. A 2016. október – 2017. szeptember közötti időszakban nem sokkal a sokéves átlag alatt alakult a csapadékos napok száma (normál: 115 nap; vizsgált időszak: 104 nap). A csapadék mennyiségére vonatkozó küszöbnapok esetében is az tapasztalható, hogy a megszokottnál kisebb értékek szerepelnek. Az 1 mm feletti csapadékú napok száma a szokásos 85 helyett 74, az 5 mm feletti csapadékú



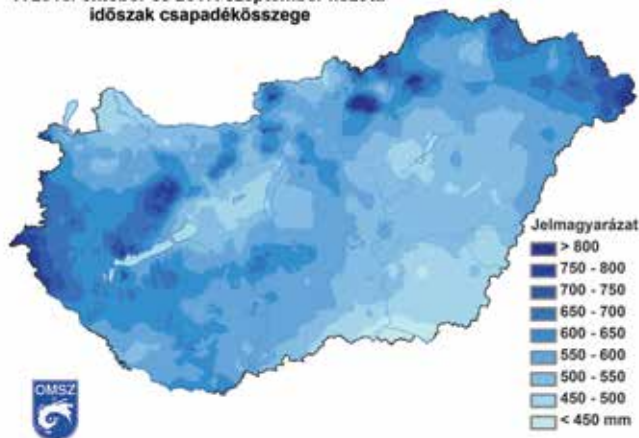
7. ábra: A különböző küszöbértékek feletti csapadékú napok száma (országos átlag) a 2016. október – 2017. szeptember időszakban

IV. táblázat: A különböző küszöbértékek feletti csapadékú napok, zivataros napok és havas napok száma a 2016. október – 2017. szeptember időszakban

	Országos átlag	Normál
Csapadékos napok száma	104	115
1 mm feletti csapadékú napok száma	74	85
5 mm feletti csapadékú napok száma	36	39
10 mm feletti csapadékú napok száma	19	18
20 mm feletti csapadékú napok száma	8	5
30 mm feletti csapadékú napok száma	1	2
50 mm feletti csapadékú napok száma	0	0
Zivataros napok száma	22	17
Havas napok száma	15	24

napok száma 39 helyett 36 volt. A 10 mm feletti napi átlagos csapadékösszeg sokéves átlaga 18 nap, a vizsgált időszakban ettől 1 nappal többet, 19-et regisztráltunk. Sokéves átlagban 5 napon szokott előfordulni 20 mm feletti napi átlagos csapadékösszeg, a vizsgált időszakban 8 ilyen nap volt. 30 mm feletti csapadékú nap a szokásos mennyiségnél (normál: 2 nap) 1 nappal kevesebb fordult elő. A 22 zivataros nap meghaladta az ilyenkor megszokottat (17 nap). A vizsgált időszakban a havas napok száma elmaradt a várttól, a szokásos 24 nap helyett mindössze 15 havas nap fordult elő hazánkban.

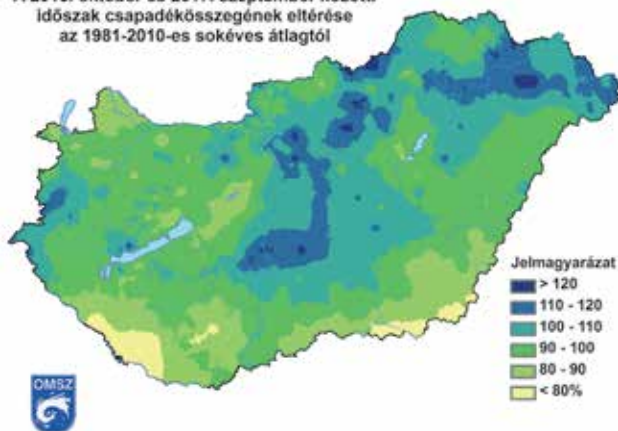
A 2016. október és 2017. szeptember közötti időszak csapadékosszege



8. ábra: A 2016. október és 2017. szeptember közötti időszak csapadékosszege

A 8. ábrán a vizsgált 12 hónap csapadékösszegének területi eloszlását szemléltetjük. Országos átlagban mintegy 575 mm csapadék hullott, azonban térben nem egyenletesen oszlott el. Fel-tűnő a különbség az ország nyugati és északkeleti területei, valamint a délkeleti régiói között. A Dunántúlon, az Északi-középhegység magasan fekvő területein jellemzően 600–700 mm közötti mennyiség hullott le, míg az Alpokalján és a Szatmári-sík egyes részein volt, ahol 800 mm-nél is többet jegyeztünk. A Kecskemét-Debrecen vonaltól délkeletre 450–550 mm között alakult a csapadék mennyisége, Szeged környékén még a 450 mm-t sem érte el. A teljes vizsgált időszak alatt átlag körüli csapadék hullott. A csapadék térbeli alakulását a

A 2016. október és 2017. szeptember közötti időszak csapadékösszegének eltérése az 1981-2010-es sokéves átlagtól



9. ábra: A 2016. október és 2017. szeptember közötti időszak csapadékösszege a sokéves (1981–2010-es) átlag százalékos arányában kifejezve



9. ábra szemlélteti, melyen változatos térbeli elrendeződés látható. 2016 októbere és 2017 szeptembere között az ország délkeleti részén és a Dráva mentén a szokásos mennyiség 80–90%-a hullott, míg az ország keleti részén és a Dunántúl területén átlag körüli összegeket jegyeztünk. A legnagyobb többlet az ország középső és az északkeleti területein adódott, ezeken a területeken a normál 120%-át jegyeztük.

Összességében tehát elmondható, hogy a vizsgált időszakban hazánk nagy részén ugyan a sokéves átlagnak megfelelő csapadékmennyiség hullott, azonban a szokásosnál rövidebb idő alatt és térben helyenként igen koncentráltan érkezett.

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 átlagosnál több csapadék 2016-ban hosszabb ideig október–novemberben, míg 2017-ben februárban, májusban és szeptemberben hullott. A nyári hónapokban különösen szembeűnőek a hóhullámokat lezáró, pár napig tartó, szokásosnál csapadékosabb periódusok. Az ábrán jól látható a december második dekádjától január első dekádjáig tartó, valamint az márciusi, április eleji és a júniusi csapadékban szegény időszak.

Az aszály megfogalmazására számos definíció használatos (létezik mezőgazdasági, meteorológiai, hidrológiai 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 időszakában harminc egymást követő napon belül

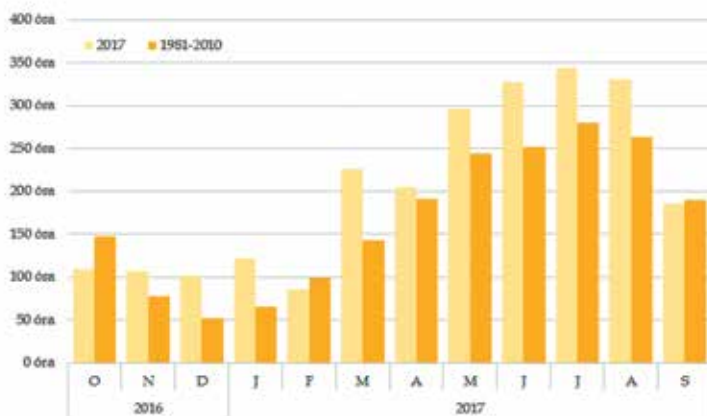
a) a lehullott csapadék összes mennyisége a tíz millimétert nem éri el, vagy

b) a lehullott csapadék összes mennyisége a huszonöt millimétert nem éri el és a napi maximum hőmérséklet legalább tizenöt napon meghaladja a 31 °C-ot. Ezen definíció a) pontja szerint a 2016. október és 2017. szeptember közötti időszakban, országos átlagban csupán télen, decemberben és januárban detektálható aszály. 2016/2017 telének csapadékhiánya

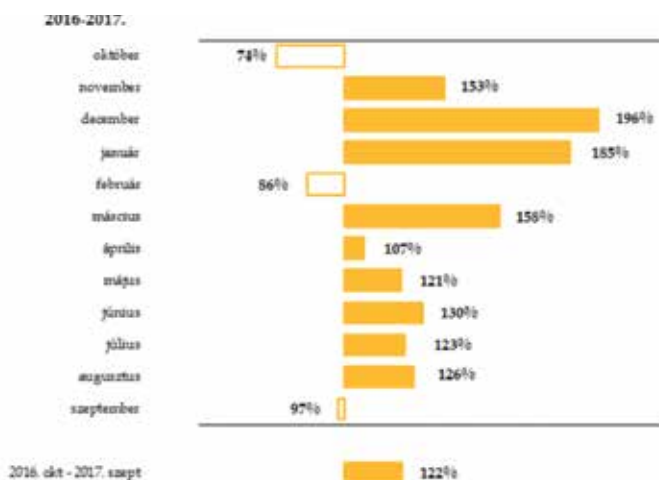


10. ábra: 30 napos csapadékösszegek országos átlagban, a 2016. október – 2017. szeptember időszakban (az adott dátumhoz tartozó érték az addig lehullott 30 napos összeget jelöli)

közvetetten okozott mezőgazdasági károkat, mivel a száraz időjárás január elején rendkívüli hideggel járt együtt. A vegetációs periódus alatt bekövetkezett, márciusi–április eleji száraz periódus országos átlagban azért nem felel meg egyik jogszabályi definíciónak sem, mert a b) pontban definiált maximumhőmérsékletre vonatkozó kritérium nem teljesült a 30 napig tartó 25 mm alatti csapadékösszeggel együtt. A 10. ábrán feltüntetett összegek interpolált országos átlagértékeket jelölnek. Rácsponti adatok szerint (agro.met.hu) az ország valamennyi járásában előfordult aszályhelyzet a 2017. kárenyhítési év során, melyet a földművelésügyi miniszter 2017. október végén településenként részletezve kihirdetett.



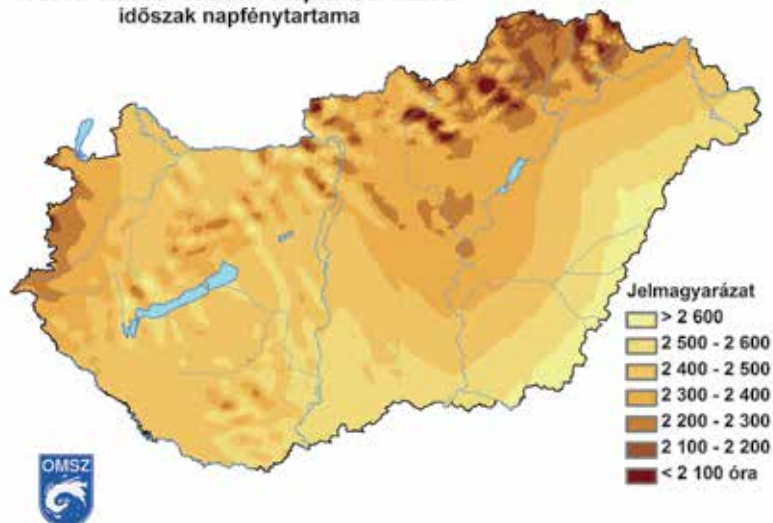
11. ábra: A napsütéses órák havi összegei 2016. október – 2017. szeptember időszakban, valamint az 1981–2010-es sokévi átlagok



12. ábra: A napsütéses órák havi és időszakos összegei az 1981–2010-es normál százalékában, a 2016. október – 2017. szeptember időszakra vonatkozóan



A 2016. október és 2017. szeptember közötti időszak napfénytartama



13. ábra: A napsütéses órák száma 2016. október és 2017. szeptember közötti időszakban

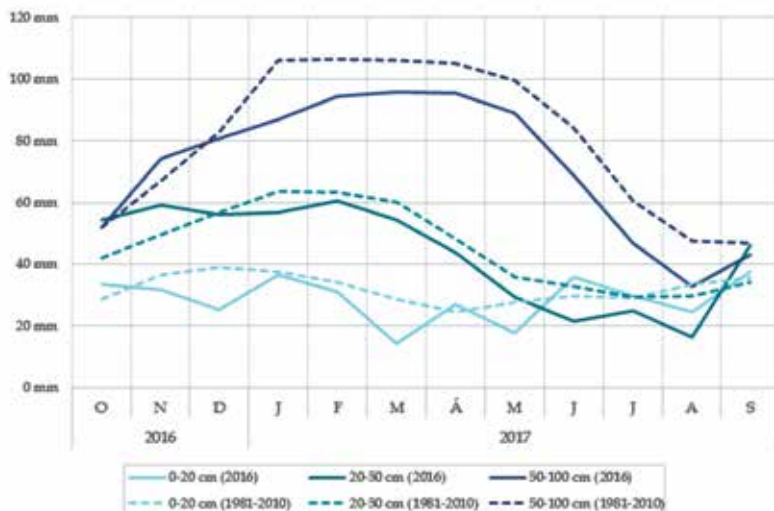
Napfénytartam

2016 novemberétől egészen 2017 szeptemberéig egy kis megszakítással ugyan, de a megszokottnál több napsütést élvezhettünk, melyet a 11. ábra mutat be. Mindössze októberben és a februárban volt a szokásosnál kevesebb a napsütéses órák száma. A legnagyobb többlet decemberhez, januárhoz és márciushoz köthető (12. ábra). Decemberben a napsütéses órák számát tekintve a szokásos mennyiség közel kétszeresét, míg szeptemberben és áprilisban több mint másfélszeresét regisztráltuk. A legkevesebb napsütés októberben és februárban volt, mintegy 26%-kal és 14%-kal maradt el a szokásos értékektől.

Az időszakos napfénytartamot ábrázoló térképünkön (13. ábra) – a domborzati hatások mellett – észak-déli irányú növekedés figyelhető meg. Míg az északi területeken 2100–2200 óra körüli összeg volt jellemző, addig a Dunántúlon és az Alföld középső részein már nagyobb értékek jelentkeztek (2300–2400 óra). A keleti és déli megyékben előfordult, hogy a napsütéses órák száma meghaladta a 2500 órát, a Bakony magasabban fekvő területein, valamint a délkeleti országhatár környékén pedig a 2600 órát. A legalacsonyabb értékek az Északi-középhegység magasabb részein jelentkeztek, ahol a napfényes időszak hossza néhol az 2100 órát sem érte el.

Talajnedvesség

A 14. ábrán a talaj felső 1 méteres szelvényében lévő három réteg (0–20, 20–50 és 50–100 cm) talajnedvesség értékeit figyelhetjük meg országos átlagban, a 2016. október és 2017.

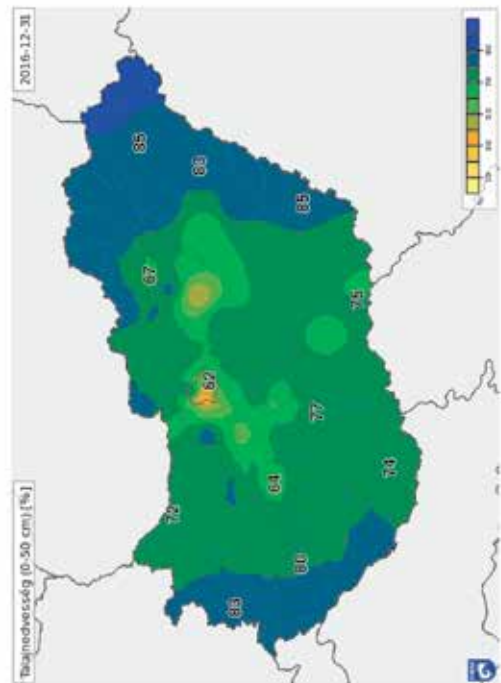
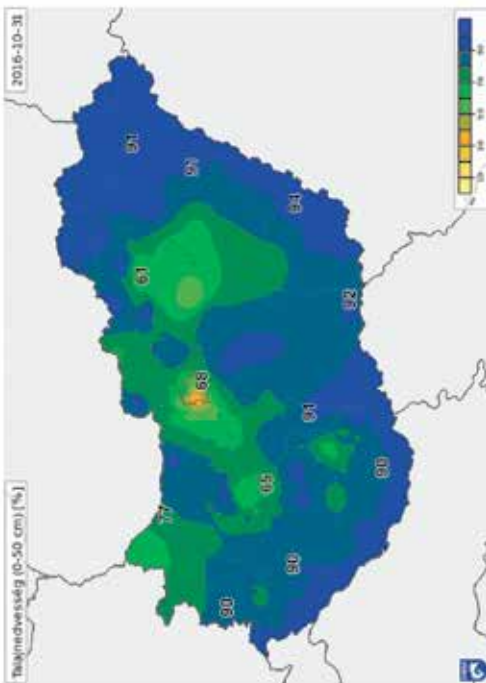
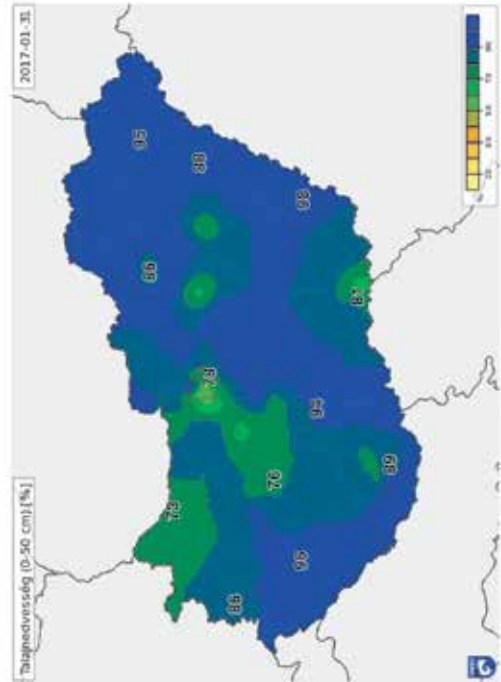
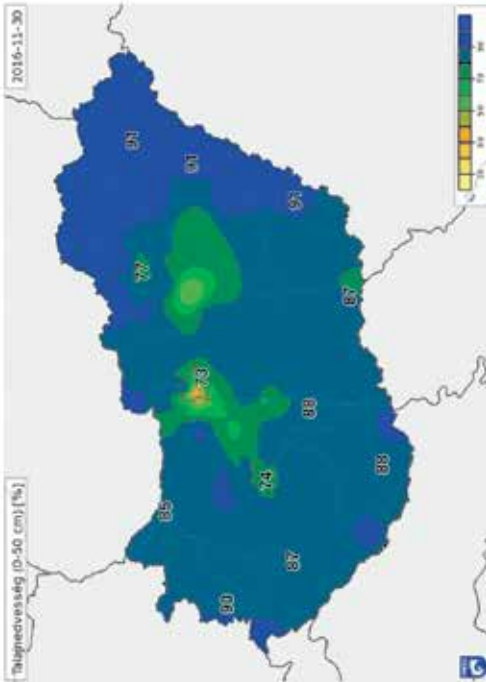


14. ábra: A talajnedvesség országos átlaga a hónapok utolsó napján, a 0-20, 20-50 és 50-100 cm-es talajrétegekben, a 2016. október és 2017. szeptember közötti időszakban, valamint az 1981-2010-es sokévi átlagok

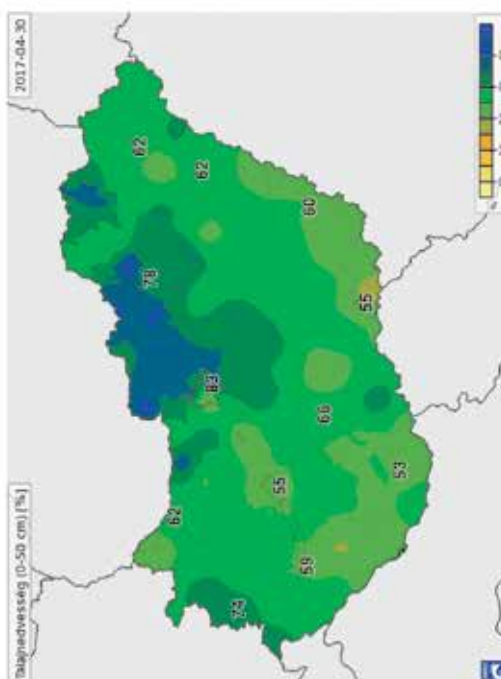
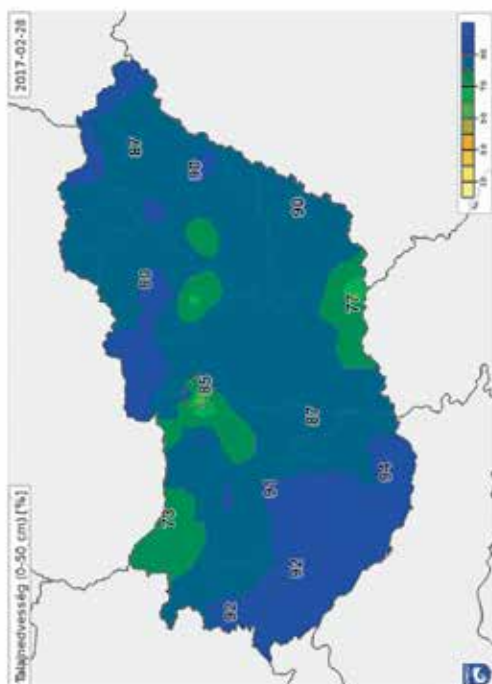
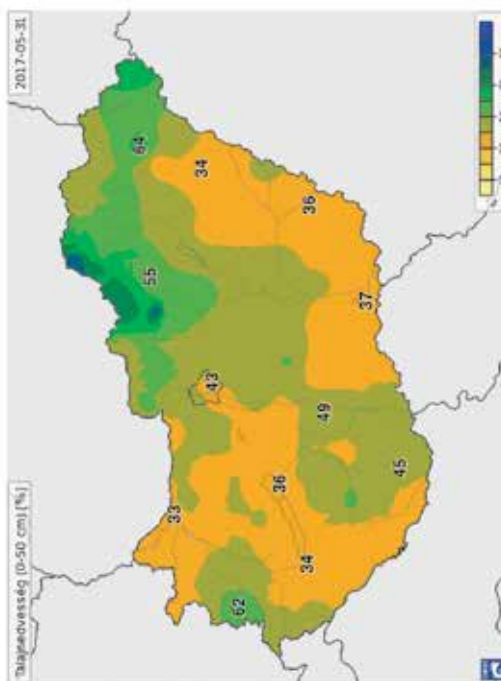
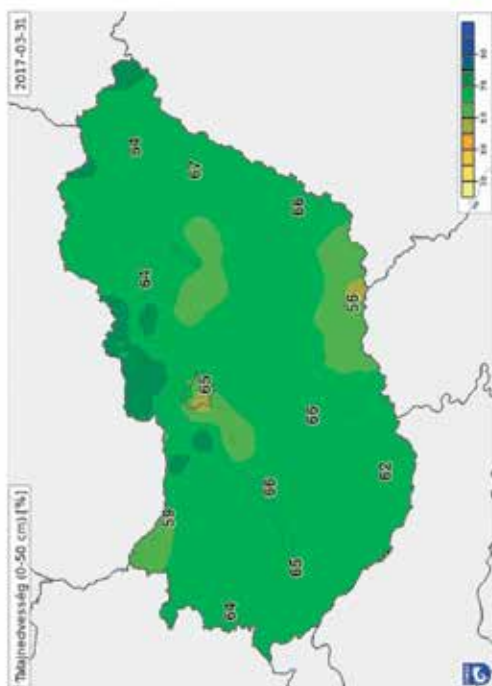
szeptember közötti időszakra vonatkozóan (a hónapok utolsó napjain), valamint a sokéves átlagokat. A diagramon látható, hogy a tavalyi nyár után a vizsgált időszak kezdetén, októberben még mindhárom talajréteg mm-ben kifejezett vízkészlete a sokévi átlag közelében, vagy a felett alakult.

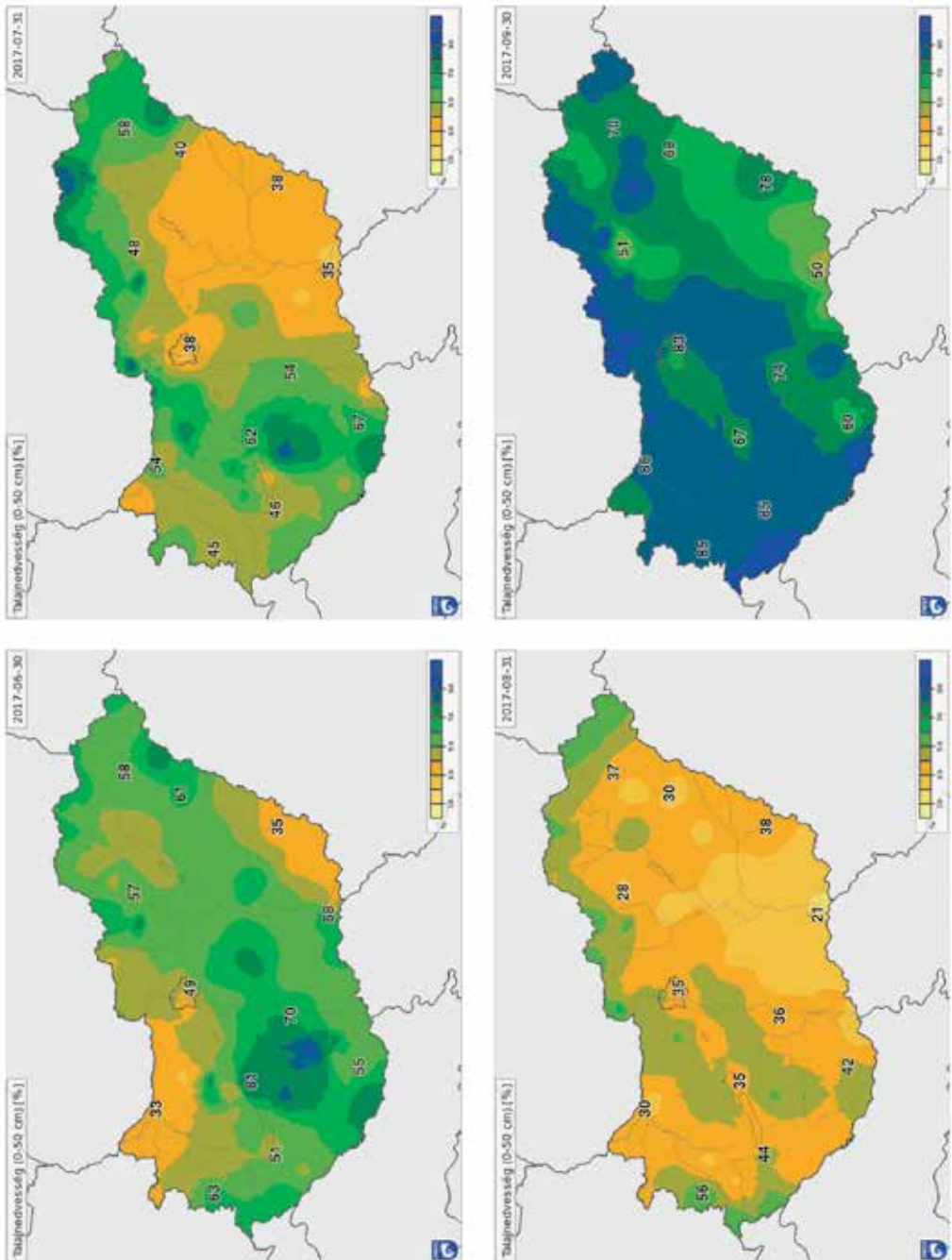
A legfelső 0–020 cm-es réteg rendelkezik a legkisebb vízkészlettel, ugyanakkor érzékenyen és gyorsan reagál a lehulló csapadékmennyiségre. Ebben a szintben mért talajnedvesség alapján jól nyomon követhető a téli-tavaszi száraz időjárás hatása. Novembertől gyakorlatilag a nyár elejéig váltakozó módon, de a sokéves átlag alatt maradt a talajnedvesség. Jelentősebb negatív eltérést decemberben, márciusban és májusban tapasztaltunk. Jól látszik április és június utolsó dekádjában, illetve szeptember végén hulló nagyobb mennyiségű csapadék, ekkor kissé a sokévi átlag felett alakult a felső talajréteg nedvességtartalma.

A mélyebben fekvő, vizsgált vastagabb talajrétegekben természetesen nagyobb a vízkészlet, amely jellegzetes éves menetet mutat. A talaj nedvességtartalma jellemzően a téli hónapokban éri el maximumát, mely nyár végére jelentősen lecsökken. Júliusra a 0–20 cm-es és a 20–50 cm-es rétegben közel azonos talajnedvesség értékek adódnak sokévi átlagban. A talajok nedvességtartalmának utánpótlása szempontjából az őszi hónapok csapadékmennyisége a legfontosabb. A mélyebb talajrétegek nedvességének éves menetén a 2017. évre jellemző tartósan száraz időjárás is megmutatkozik. Ennek köszönhetően a 20–50 cm-es és az 50–100 cm-es rétegben 2016 decemberétől a talajnedvesség folyamatosan jóval a sokévi átlag alatt alakult. Idén a 20–50 cm-es rétegben mért nedvességtartalom már tavasz végére lecsökkent, és egész nyáron szárazabb volt, mint a legfelső réteg. A sokévi átlagtól leginkább augusztus végén maradt el, de a csapadékban gazdag szeptember a korábbi hiányokat



KUKORICA BAROMÉTER





15. ábra: Talajnedvesség százalékban kifejezve a hónapok utolsó napján, a 0–50 cm-es talajrétegben, a 2016. október és 2017. szeptember közötti hónapokban

képes volt pótolni. A mélyebb, 50–100 cm-es rétegben 2016 decemberétől a vizsgált időszak végéig a talajnedvesség a szokásostól konzekvensen elmaradt. Januárban és augusztusban az állomások átlagában 15–20 mm-rel volt kevesebb a 20–50 cm-es réteg vízkészlete, mint az 1981-2010-es átlagérték. A legmélyebb vizsgált talajréteg vízutánpótlása adataink szerint nem történt meg szeptemberben.

A 15. ábrán tizenkét térképet láthatunk, melyek a talajnedvesség országos eloszlását mutatják 2016 októbere és 2017 szeptembere 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.

A 0–50 cm-es réteg nedvességtartalmának térbeli eloszlása jól tükrözi a csapadék mennyiségének és földrajzi eloszlásának hatását hónapról hónapra. Az októberi állapotot mutató térképen látható, hogy 2016 nyarat követően a talaj felső rétegének nedvességtartalma csupán a középső országrészben, különösen a főváros térségében maradt el a telítettségtől jelentősebben. A bőséges októberi csapadék az országhatár mentén a talaj nedvességtartalmát 90% fölé emelte, míg az ország nagy részén 80% felett volt a talaj felső, 50 cm-es rétegének telítettsége. A tavalyi év hátralévő részében kezdetben Pest és Heves megyében, decemberben már szinte az egész országban jelentősen csökkent a talaj telítettségének mértéke. Január végén a főváros mellett a Velencei-tónál, a Kisalföldön és a Dél-Alföldön maradt 80% alatt a nedvességtartalom, ami február végéig gyakorlatilag alig változott. Tavasszal a megszokottnak megfelelően fokozatos csökkenés indult meg országszerte. Május végére néhány észak-magyarországi táj kivételével már országszerte 50% alá csökken a telítettség. Júniusban a lehulló csapadék csak a Dunántúl déli részén pótolta a talajnedvesség hiányát. A Kisalföldön és Békés megyében a júniusi száraz időjárás azonban nagyon alacsony (30% körüli) telítési értékeket eredményezett. A júliusban az Alföld középső és déli területein a talaj nem kapott jelentősebb vízutánpótlást, mely augusztus végére az egész országra lett jellemző. Az Alsó-Tisza vidéken 20%-os telítettségi értéket jegyeztünk augusztusban. Szeptember végére a Dunántúlon már helyreállt a talaj vízháztartása és újra 80%-ot meghaladó volt a talaj telítettsége. Az Alföld déli területein azonban kisebb körzetekben még 50% közelében maradt a talajnedvesség térfogatszázalékban kifejezett értéke.

Összegzés

A vizsgált 2016. október – 2017. szeptember közötti időszakban előfordultak extrémén hideg és meleg időszakok: 2017 januárja a 10. leghidegebb volt, míg a 2. legmelegebb márciusról számolhatunk be a mérések 1901-től induló kezdete óta. Az idei nyáron mindhárom hónapban egy-egy komoly hőhullám volt, így a június a 4., az augusztus pedig az 5. legmelegebb volt a 117 éves idősorban.

Csapadék szempontjából meglehetősen szélsőségesen alakult az egyes hónapok időjárása. 2016 októberében és idén szeptemberben jelentős csapadéktöbblet volt jellemző, olyannyira, hogy az idén az első őszi hónap volt a 11. legcsapadékosabb szeptember 1901 óta.



Decembertől augusztusig viszont alapvetően a szokásosnál szárazabb volt az időjárás. 2016 decembere a 2. legszárazabb decembert eredményezte a mérések kezdete óta.

A vizsgált időszak napfényben gazdag volt, különösen a 2017 évi vegetációs periódus. A nap-sütéses órák száma 2017 folyamán február kivételével minden hónapban magasabb volt a megszokottnál, amely kedvező feltételeket teremtett a napfényigényes termesztett növényeink fejlődéséhez.

A talaj nedvességtartalmának időbeli alakulása a legfelső talajrétegben (0–20 cm) a csapadék járásának megfelelően időben változatosan, azonban a 20–50 cm és 50–100 cm-es talajréteg vízkészlete a sokévi átlagtól tartósan elmaradva alakult. Az április végén hullott csapadék csak a legfelső, 0–20 cm-es talajrétegre volt hatással, míg a mélyebb talajrétegekben az átlagosnál alacsonyabb értékeket mérhettünk egészen szeptemberig. A szeptemberi csapadékmennyiség elegendő volt a 20–50 cm-es szint átnedvesedéséhez, de mélyebbre csak korlátozottan jutott.

Az ország teljes területén a 0–50 cm-es talajréteg telítettségi állapota a rendkívül száraz december után 2017 januárjában és februárjában még 90 % körüli volt a nedvesség szempontjából. Márciusban a talaj vízkészlete jelentősen csökkent, mely a vegetációs periódus kezdetén kedvezőtlen volt a fejlődő növények számára. A nyáron lehulló csapadék nem biztosított elegendő utánpótlást ahhoz, hogy újra helyreálljon a talajok vízháztartása országsszerte. A forró, aszályos nyár után a csapadékos szeptember életmentő volt számos termesztett növényünk számára.

Összességében a 2016. október és 2017. szeptember közötti időszak éghajlati viszonyai egy-egy termesztett növényünk számára ugyan kedvező feltételeket adtak, de a téli fagykár az őszi vetésű gabonaféléknek, a tavaszi fagy a virágzó repce számára volt kedvezőtlen. A jégesők, szélviharok és az aszály idén nyáron komoly károkat okozott a mezőgazdaság számára. A nyári forróság és a térben – időben szélsőséges csapadék és a gyökérszóna nedvességtartalmának térbeli különbségei kihívás elé állította a kukorica termesztésével foglalkozókat. Példaértékűek azoknak a gazdálkodóknak a megoldásai, akik az alapvetően kedvezőtlen időjárási viszonyok ellenére kukoricából rekord mértékű, vagy átlagosnál nagyobb hozamokat voltak képesek teljesíteni a vegetációs időszak végére hazánkban.



Az utolsó ürítés Papp György győztes versenyparcellájáról (fotó: Kárándi Orsolya)

IX. Kukorica Terméverseny helyszínei, regionális beosztása





A Magyar Kukorica Klub meghirdeti a 2018. évi Kukorica Termésversenyt!

Új versenyt hirdetünk!

A Magyar Kukorica Klub Egyesület meghirdeti az I. „Ki többre” Kukorica Termésversenyt, 1 és 2 hektár közötti, teljes betakarítású versenyterületen regionális és kategória beosztás nélkül.

A további feltételek megegyeznek a X. Kukorica Termésverseny feltételeivel.

Legyen Öné a legnagyobb szakmai siker és elismerés!

A feladat:

Maximális kukoricatermés elérése legalább 5 hektáros területen.

Díjazási kategóriák:

Kárpát-medencei Nagydíj Magyarország

- Országos
- 1. Dunántúl-Észak
- 2. Dunántúl-Dél
- 3. Alföld-Észak
- 4. Alföld-Nyugat
- 5. Alföld-Kelet

Határon túli

- Ausztria
- Szlovákia
- Ukrajna
- Románia
- Szerbia
- Horvátország
- Szlovénia

Elegendő számú jelentkező esetén Öntözéses kategória!

A verseny célja:

A Magyar Kukorica Klub Egyesület célja a verseny kiírásával, hogy rávilágítson a magyar kukoricatermesztés lehetőségeire, népszerűsítse és elterjessze a legeredményesebb termesztési módszereket.

További részletek folyamatosan a www.magyardukoricaklub.hu oldalon.

