



## Nemesítés és technológia – változó időben

GabonaKutató  
Szeged Hungary

## Az alkalmazkodás szegedi példái

*A tavalyi év is ékes bizonyítéka annak, hogy minden esztendőben más időjárási tényezőkkel szembesülünk. Vannak száraz, forró nyarú (2012), és vannak csapadékos évek, amikor a belvizekkel kell megküzdenünk. 2016 nagyon kedvező évként marad meg emlékezetünkben. Ez az a ritka eset, amikor búzából, kukoricából és napraforgóból rekordterméseket takaríthattunk be.*

A 2016-os termés bizonyosság arra, hogy Magyarországon a kukoricatermesztés technológiája magas szintet ért el. A gazdák nagyon sokat fektetnek az input anyagokba. Gondosan kiszámított tápanyag-utánpótlást valósítanak meg, a növényvédelemben korszerű kémiát alkalmaznak, mindehhez a legmodernebb technikát használják. A precíziós gazdálkodással pedig a befektetés maximális hatékonyságát érik el. Azért azt se feledjük, hogy a terméseredmények elengedhetetlen eleme a biológiai háttér, a termesztésben felhasznált hibridek használati értéke.

A kísérleti és üzemi adatok 13-15 t/ha táblaszintű termés eredményei egyaránt bizonyítják, hogy a választott hibridjeink genetikai termőképessége nagy. Úgy látszik, hogy ez a termőképesség fokozható, mert az USA-ban már 33 tonna termést is mértek.

A mi szempontunkból az a legfontosabb, hogy a saját földünkön mennyit tudunk hasznosítani a kukorica genetikai termőképességéből és annak milyen ára van?

A klímaváltozás egyértelműen a szeszélyesen változó időjárást hozza magával. Ha néhány évre visszazapillanunk és az országos terméseket egymáshoz viszonyítjuk, kimondhatjuk, *a kedvező években a jelenleg alkalmazott agrotechnikával és biológiai alappal 7-8 t/ha termés elérhető, aszályos években azonban a felére esik vissza (1. táblázat).*

A termés visszaesésében korábban többnyire a csapadék hiányát, vagy annak kedvezőtlen eloszlását

okoltuk, mígnem 2012-ben megtapasztalhattuk, hogy a szélsőségesen magas hőmérséklet nagyobb tragédiát jelent, mint a csapadék-szegénység.

Új fogalmakat tanultunk meg, a hőség- és forró napokét. A hőségnapok a 30-35 °C közötti, a forró napok a 35 °C feletti napi maximum hőmérsékletet jelentik.

*A kukorica fejlődésének legfontosabb stádiumai, a virágzás és a szemkitelítődés, a nyári időszakra, a legmelegebb júliusi hónapra esik.* Nem véletlen, hogy a kukorica a nyári hónapok szélsőséges hőmérsékleti ingadozására reagál legérzékenyebben, különösen, ha vízhiány is fellép. A kukorica növény vízfelvétele 30 °C feletti hőmérsékleten nem képes követni a légzés és transzspiráció révén leadott vizet, emiatt a növekedés megakad, vagy nagyon lelassul.

*A legnagyobb terméseket akkor értük el, amikor júliusban bőségesen volt csapadék és nem volt forró nap.*

A júliusi hőség kivédése egyértelműen termésbiztonsági kérdés lett. *A hőséget vagy kikerülni próbál-*

*juk, vagy olyan hibrideket viszünk köztermesztésbe, amelyeknek a hő- és szárazságtűrése átlagon felüli.* A globális felmelegedés tehát az alkalmazkodóképesség új formáját követeli meg.

A Gabonakutató nemesítési programjában ezeket a feladatokat a következőképpen foglaltuk össze:

- ▶ legyenek olyan rövid tenyészidejű termőképes hibridek, amelyek virágzása megelőzi a júliusi hőségnapokat;
- ▶ az ajánlott hibridek jól alkalmazkodjanak a termesztési feltételekhez, a magas termés potenciál mellett a hibridek hő- és szárazságtűrése lehetőleg minél nagyobb legyen;
- ▶ a termesztett hibridek csőfuzáriumra legyenek toleránsak;
- ▶ a termesztési kísérletek alapján pedig szerezzünk minél több ismeretet az új hibridek agronómiai tulajdonságairól.

### A júliusi forró napok megelőzése, korai betakarítás lehetősége

*A júliusi forró napok elkerülé-*

Évek	Országos átlag (t/ha)	Júliusi hőmérséklet alapján		Csapadék (mm)	
		Hőség napok	Forró napok	június	július
2012	4,03	9	11	60	62
2013	5,44	16	12	62	21
2014	7,74	12	0	42	104
2015	5,69	12	10	32	32
2016	8,47*	14	1	79	121

\*VSZT novemberi adata, 79%-os betakarításnál

1. táblázat A kukorica országos termésátlaga és a júniusi, júliusi időjárás

## GYÁRTÓK ÉS FORGALMAZÓK OLDALA

Érekcsoportok	Az 50%-os nővirágzás napja			
	2014		2016	
	március 31.	április 25.	április 11.	április 21.
FAO 100	június 20.	július 4.	június 25.	június 30.
FAO 200	június 24.	július 8.	június 30.	július 4.
FAO 300	július 2.	július 10.	július 3.	július 7.
FAO 400	július 5.	július 13.	július 5.	július 9.

2. táblázat Vetésidő kísérlet – különböző tenyésztési hibrdek virágzása

sének lehetősége egyrészt hibrid-választással, másrészt a korai vetések alkalmazásával lehet. Valójában mind a két lehetőségről mondhatjuk, hogy gyakorlatban is alkalmazzuk.

Magyarországon szuperkorai hibrdek elismerésével és bevezetésével kiszélesedett a kukorica vetési idejének lehetősége. Az ilyen rövid tenésztési hibrdek tavalasztól július elejéig vethetjük.

Hazánkban első alkalommal 2012-ben ismertek el szuperkorai hibrdek. A szuperkorai tenésztési bevezetését sok-sok konzultáció előzte meg. Ma már a tapasztalatok összegzésére is van kellő információ, kísérleti és természetesi adat.

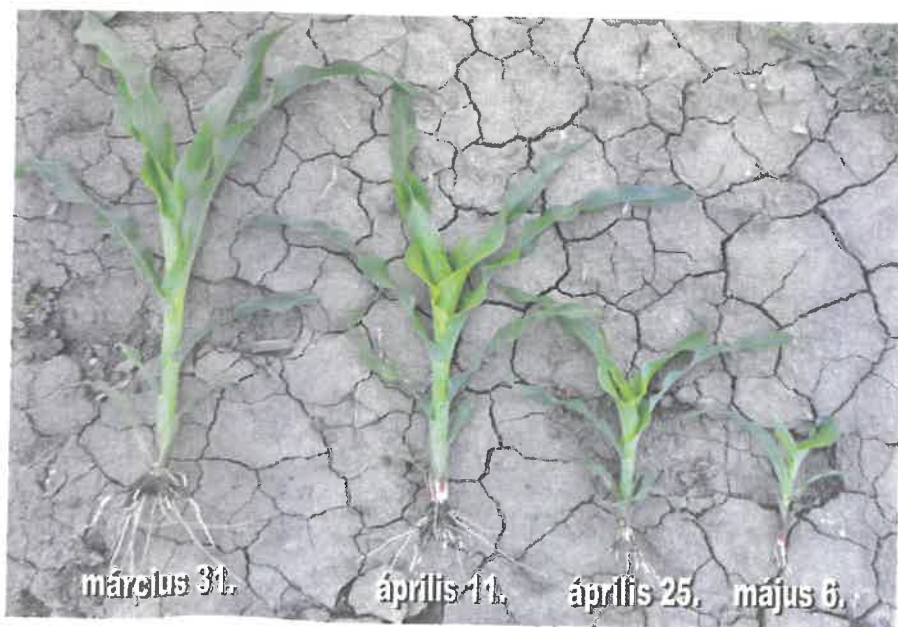
Áprilisban vetett szuperkorai hibrdekkel tudjuk elérni, hogy a kukorica virágzása június utolsó dekádjában legyen. Június végén, július első napjaiban virágzó kukorica kerül el legnagyobb valószínűséggel a júliusi hőséget. A kukoricát pedig már augusztus végén, szeptember első napjaiban 20% alatti szemnedvességgel betakaríthatjuk. A termés szint termőhelytől változóan 7-9 t/ha.

A Gabonakutatóknak jelenleg 3 szuperkorai csoportba tartozó hibriddel van jelen a köztermesztésben. A TK 175 ma is a legkorábbi (FAO180) fajta Magyarországon, a GKT 211 alig valamivel hosszabb tenésztési hibriddel folytatódik. Az érekcsoport létjogosultságát erősíti, hogy elfogadható termés megalapozott reményében teszi lehetővé a megkészt és másodvetéseket is.

A GKT3213 pedig már termőképességével is vetekszik a FAO 100 kísérletekben átfutó standardként szereplő, a NÉBIH fajtakísérletében használt FAO 200-as hibriddel. Ennek alapján joggal tételezhetjük fel, hogy a koraiság és az egyre versenyképesebb terméseredmények jelentősen növelik majd meg ennek az érekcsoportnak a gazdasági jelentőségét.

## Vetésidő kísérletek

A júliusi forráság elkerülésének másik lehetősége a korábbi vetések. Kétségtől minél korábban vetjük el a kukoricát, annál nagyobb kockázatot is vállalunk. Az optimális időnél (április közepe, vége) korábban elvetett kukorica

Különbözö vetésidő növények fejlettsége  
(Fotó: Kardos Róbert, 2014.05.29.)

könnyen a hűvös tavasz áldozata is lehet, ezért célszerű ezt is körültekintően kezelni, és ügyelni a vetőmag minőségére.

A vetésidő kísérleteinkben vizsgáltuk, hogy mennyire tudjuk a különböző tenésztési hibrdek virágzását úgymond előbbre hozni.

A 2. táblázat egyértelműen mutatja, hogy a korai vetésekkel a kukorica virágzása idejét korábbi időpontra tudjuk hozni. A szuperkorai hibrdek április második dekádjában vetve is június végén virágoznak, elvileg ezek nagyon korai vetése nem is lenne indokolt. Közel hasonló a kép az igen koraiaknál.

A FAO 300 és 400 hibrdek virágzása is 4-8 nappal előbbre hozható, attól függően mikor tudunk vetni és a vetés után milyen időt fogunk ki.

A kukoricatermesztés is költségigényes. Jól érzékelhettük ezt az idei betakarításnál is. Már szeptemberben, különösen az Alföld déli körzeteiben a kukorica szemnedvessége 20 % alatt volt. További csökkenésre vártunk, azonban a rendszeresen visszatérő eső meghiúsította betakarítást. A kukorica szemek visszanedvesedtek, és tulajdonképpen elveszett a szárítási költségek spórolásának a lehetősége.





Év	Vetés napja	Szemnedvesség (%)					
		FAO 100			Hibridek átlaga (FAO 100-400)		
		aug. 30.	szept. 7.	szept. 14.	aug. 30.	szept. 7.	szept. 14.
2014	márc. 31.	22	16	17	35	26	23
	ápr. 11.	28	20	19	41	29	25
	ápr. 25.	-	21	22	-	32	32
2015	ápr. 14.	18	13	13	32	24	23
	ápr. 21.	27	16	16	35	30	22
2016	ápr. 11.	21	15	14	30	24	18
	ápr. 21.	25	15	14	33	26	20

3. táblázat A különböző tenyészedejű hibridek szemnedvessége a vetésidő kísérletekben

A vetésidő kísérletünkben vizsgáljuk az egyes hibridek vízleadásának dinamikáját is. A 3. táblázatban szeretnénk azokat az adatokat megosztani, amelyeket a vetésidőben kaptunk. Csak az augusztus végi és szeptember eleji méréseket fog-

laltuk a táblázatba, hogy lássuk az egyes években, ebben az időben milyen szemnedvességgel kalkulálhatunk.

A szuperkorai hibrideket külön csoportba tettük.

Az adatok szerint ennek az érés-

csoportnak a szemnedvessége már augusztus végén 20% körül van, szeptember első napjaiban pedig valóban alacsony vízzel takarítható be.

A hibridek átlagában a vetésidők szemnedvességét lehet jól követni.

A korábbi vetésekben a kukoricaszemek szárazabbak, még ha az egyes években abszolút értéküket nézve más és más. A hibridek szemnedvessége jellemzően már szeptember közepére 20% körüli értéket ér el.

Ha a hosszabb tenyészedejű hibridek vízleadását tovább tudjuk javítani, vagy másik oldalról, a rövid tenyészedejű hibridek termőképességét növelni tudjuk, elkerülhető lehet szárítási költségek miatti spórolás kényszere, ami törvényszerűen az elhúzódozó betakarításhoz vezet.

➤ Szél Sándor, Kardos Róbert

# Agrofórum

IRÁNYMUTATÓ A MEZŐGAZDASÁGBAN



Olvasson minket nyomtatott és digitális formában is!

**Nyomtatott előfizetés: 8000 Ft**

**Digitális előfizetés: 6000 Ft**

**Nyomtatott + Digitális előfizetés: 10 000 Ft**

[www.agroforum.hu/elofizetes](http://www.agroforum.hu/elofizetes)