



Kukorica fajtások összehasonlító vizsgálata két különböző tápanyag-visszapótlási technológia alapján

A gabonafélék terméseredményei világviszonylatban évente 0,5-1 %-ot nőnek. Köszönhető ez a gazdálkodás egyre intenzívebbé válásának, a tápanyag-gazdálkodásnak és egyéb technológiai elemeknek. A folyamatban azonban a legnagyobb hatást a genetikai előrehaladás, azaz az alkalmazott fajták váltják ki. A különböző fajták sikerességét azonban a termőhely és az alkalmazott technológia nagymértékben befolyásolja. A Nyíregyházi Egyetem Tangazdaságában több éve folynak tápanyag-gazdálkodási és fajta-használati kísérletek a Nitrogénművek Zrt. partnereként. Egy több éve folyó vizsgálat részeként 2017 tavaszán ismét állítottunk be kísérletet különböző kukoricafajták termés-elemeinek (termésmennyiség, betakarítás-kori nedvességtartalom) meghatározására különböző tápanyag-visszapótlási technológia mellett.

A Tangazdaság Nyírtelek 0203-as helyrajzi számú táblája (Blokazonosító: TLXNL-W-15) ideális helyszín ahhoz, hogy reprezentálja a térség kedvezőbb, kukoricatermesztésre alkalmas talajait. A tábla talajvizsgálati eredményeit az 1. táblázatban mutatjuk be.

A 10 hektáron elterülő kísérleti parcellát a fenti két talajvizsgálati eredmény jellemzi. A parcellák a kísérleti területen hosszirányban helyezkedtek el. Méretük 0,75 ha. Az ismétlések ezen területen belül voltak. Nyolc perspektivikus hibridet termesztünk két különböző tápanyag-visszapótlási technológiával. A Genезis által ajánlott technológia és az általunk „üzemi”-nek elnevezett technológia közötti különbséget a 2. táblázatban láthatjuk.

2. táblázat. A kukorica fajtásokban alkalmazott műtrágyák és mennyiségük

Kukorica fajtás	NPK 8-20-30	MAP	N alaptrágya Pétisó	N kiegészítő Pétisó	NPK hatóanyag
Genезis	250		250	150	128/50/75
Üzemi		150	250	150	126/78/-

1. táblázat. A kísérlet helyszínének talajvizsgálati eredményei (2015)

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	Mérési eredmények
Vevő azonosítója	6/4	6/5
Szint mélysége (cm)	0-30	0-30
Laborazonosító	15-3208	15-3209
pH-KCl (-)	6,89	6,39
Arany-féle kötöttségi szám (KA)	36	36
Vízben oldható összes só (m/m%)	0,08	0,08
CaCO ₃ (m/m%)	1,98	<0,1
Szervesanyag tartalom (m/m%)	2,04	2,19
NO ₃ --N+NO ₂ --N (mg/kg)	68,2	72,8
SO ₄ 2--S (mg/kg)	<50	<50
Mg (mg/kg)	181	167
P ₂ O ₅ (mg/kg)	34	51,1
K ₂ O (mg/kg)	141	130
Na (mg/kg)	44,8	19,6
Zn (mg/kg)	1	1,36
Cu (mg/kg)	1,97	3,77
Mn (mg/kg)	119	324

Az elővetemény az agrotechnikai szempontból előnyös őszi búza volt. Az aratás után a búzaszalmát felbáláztuk, elszállítottuk, majd a táblát 2016. augusztus 1-én 50-55 cm mélységben lazítottuk. 2016. augusztus 2-án tárcsa+gyűrűshenger kombinációjával zártuk a talajt. További tarlóápolásra nem volt szükség, 35 cm mélyen szántottunk.

A szántást 2017. március 14-én kombinátorral zártuk. 2017. április 5-én juttattuk ki a „Genезis” technológiában az alaptrágyaként alkalmazott NPK 8-20-30 (250 kg/ha) összetett műtrágyát és az összes területre 250 kg/ha Pétisót.



A kijuttatást követő 7 mm csapadék miatt a műtrágyákat csak 2017. április 7-én tudtuk bedolgozni. Az április eleji meleg időjárásnak köszönhetően a talajhőmérséklet hamar elérte a 10 °C-ot, így a kísérletet 2017. április 13-án elvetettük. A vetéshez John Deere 1750 típusú vetőgépet használtunk 76,2 cm sortávra 78.000 szemet vetettünk hektáronként, 6 cm-es vetésmélységgel. Az „üzemi” technológiában használt MAP-ot (monoammonium-foszfát N 12%, P 52%) 150 kg/ha-os dózisban vetéssel egy menetben került ki. A következő hetek hűvös időjárása ijesztően elhúzódó, vontatott kelést eredményezett, de az állomány május közepére már kiegyenlített képet mutatott. 2017. május 18-án elvégeztük a posztemergens gyomszabályozást mezotrion, S-metolaklór, terbutilazin hatóanyag kombinációt tartalmazó Lumax 4,5 l/ha-os dóziséval. 2017. május 30-án a parcellákat sorközműveltük, mely műveletet 2017. június 8-án megismételtünk. A pétisó újabb 150 kg/ha-os dózisát ezzel a művelettel (tápkultivátorozás) egy menetben juttattuk ki. A Genезis technológiában a tenyészidőszak utolsó ápolási művelete a lombtrágyázás volt 2017. június 14-én. Mikromix-A Fe-Mg-ot és Mikromix-A Cink-et juttattunk ki 4-4 l/ha-os dózisban. Ugyanezen a napon az „üzemi” parcellákban 1 kg/ha Yaravita Zn-t és 5 kg/ha keserűsót juttattunk ki (1.ábra).

A kukorica tenyészidőszaka 2017-ben hosszúra nyúlt. Mivel tervezett vetésforgónkban a kísérleti parcellákat napraforgó követi, így lehetőségünk volt arra, hogy kivárjuk a természetes vízleadás szántóföldi körülmények közötti maximumát. A kísérletet 2017. november 8-án New Holland CR kombájnnal takarítottuk be.

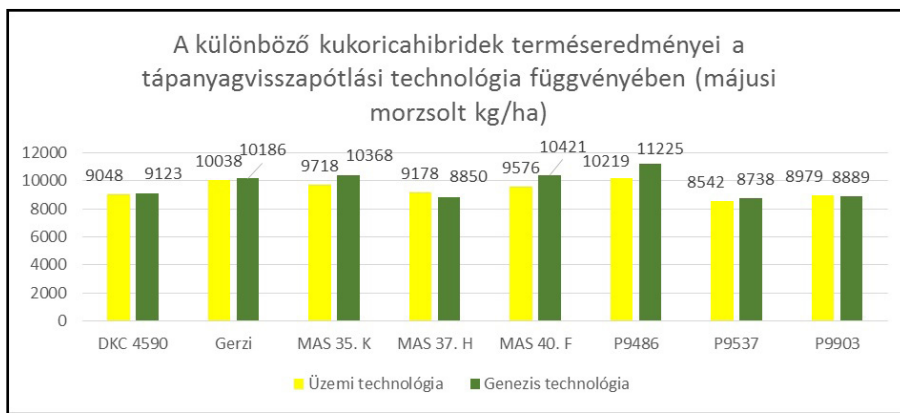
A betakarítás során minden kezelt parcellát külön-külön menetben vágta le a kombájn és a betakarított mennyiséget mérlegen álló két-tengelyes pótkocsira ürítette (2. ábra). A mért értékekből a parcella területe alapján termés-



1. ábra. A lombtrágyák kijuttatása a kísérleti parcellákra



2. ábra. Mérés és mintavétel a kísérletben



3. ábra Különböző tápanyag-viszapótlási technológiával termesztett kukoricahibridek terméseredményei és betakarításkori nedvességtartalma (kg/ha)

átlagokat számoltunk. A betakarított szemtermésből parcellánként 1 kg súlyú mintát vettünk. A minták szemnedvességét szárítószekrényben határoztuk meg.

3. táblázat. Különböző tápanyag-visszapótlási technológiával termesztett kukoricafajták terméseredményei és betakarításkori nedvességtartalma (kg/ha)

Fajta	Üzemi technológia			Genezis technológia		
	Termésmennyiség (kg/ha)	Nedvességtartalom (%)	Májusi morzsoltra korrigált termésmennyiség kg/ha	Termésmennyiség (kg/ha)	Nedvességtartalom (%)	Májusi morzsoltra korrigált termésmennyiség kg/ha
DKC 4590	9444	18,20%	9048	9533	18,30%	9123
Gerzi	10489	18,30%	10038	10578	17,70%	10186
MAS 35. K	10133	18,10%	9718	10800	18%	10368
MAS 37. H	9600	18,40%	9178	9200	17,80%	8850
MAS 40. F	9933	17,60%	9576	10889	18,30%	10421
P9486	10667	18,20%	10219	11644	17,60%	11225
P9537	8889	17,90%	8542	9111	18,10%	8738
P9903	9333	17,80%	8979	9289	18,30%	8889
Átlag	9811	18,06%	9412	10131	18,01%	9725



4. ábra A nagyüzemi parcellák betakarítás előtt (a hibridek fenológiai eltérése az állomány színében és magasságában is szembetűnő)

A terméseredményeket és a betakarításkori nedvességtartalmat a 3. táblázatban mutatjuk be. A termésmennyiségeket elemezve, a nyolc hibrid terméseredményei alapján a Genezis technológia 6 esetben eredményezett magasabb termésátlagot. A 3. ábrát vizsgálva jobban érzékelhetők a különbségek.

Mivel mind a 8 vizsgált hibrid intenzív technológiát igénylő, korábbi kisparcellás kísérletekben magas termésátlagokat produkált, nem meglepő, hogy az általunk mért legalacsonyabb májusi

morzsoltra kalkulált termésátlag is meghaladta a 8,5 tonnát. A legmagasabb 11 tonna feletti nagyüzemi átlag azonban figyelemreméltó. Ki kell emelnünk, hogy ez a hibrid az üzemi kísérletben is a legmagasabb 10 t/ha feletti terméseredményt produkált. A hibridek sorrendjében sem tapasztaltunk jelentős eltérést. Mindkét kezelésben a termésátlagok tekintetében azonos volt az első és az utolsó helyezett és egyik hibrid esetében sem volt 2 helyezésnél nagyobb az eltérés. Ha a hibriddel, mint tényezővel nem számolunk, csak az összesített eredményt vesszük figyelembe, a több, mint 8 hektáron elterülő nagyüzemi kísérlet eredménye közel azonos nedvességtartalom (az eltérés fél ezrelék) mellett 313 kg-mal magasabb termésmennyiség a Genezis technológia javára. A különbség a legmagasabb terméseredményt elérő fajtánál meghaladta az 1 tonnát, ami már gazdaságossági szempontból is figyelemre méltó.

A fajtahasználatban rejlő potenciál nem elhanyagolható tényező. A termőhelyhez jól igazodó hibrid kiválasztása a sikeres gazdálkodás egyik első lépése. Eredményeink továbbá arra világítanak rá, hogy a tápanyag-visszapótlás módját is a hibridhez igazítva kell megválasztani.

**Szabó Béla,
Májér Péter**

Nyíregyházi Egyetem

Varga Csaba

Nitrogénművek Zrt.

