

The background of the entire page is a close-up photograph of yellow corn cobs, showing the individual kernels in detail. The image is framed by a yellow border.

metra Kft.
Ltd.
GmbH

A KUKORICA CSEPEGTETŐ SZALAGOS ÖNTÖZÉSE



A KUKORICA VÍZIGÉNYE



A kukorica a szántóföldi növények között a közepes vízigényűek csoportjába tartozik. A tenyészidő folyamán a termőhelytől, a hibrid tenyészidejének hosszától függően 450-550 mm vizet igényel. A vízigény a tenyészidő folyamán változik. A legtöbb vizet a címerhányástól a szentelítődésig tartó időszakban veszi fel. Ilyenkor a napi vízigénye 4,5-5,5 mm között van.

A kukorica termésátlagának növelésére hazánkban leggyorsabban az öntözés fejlesztésével tudunk reagálni. A kukorica öntözési reakciója kiváló, az öntözés okozta terméstopplett, évjáráttól és a csapadék mennyiségétől függően 10%-90% is lehet.



A kukorica öntözéséről szólva, bár egy fajról van szó, el kell különíteni a csemegekukoricát, a vetőmagtermesztést és az árukukoricát, mivel öntözésigényességük lényegesen eltérő. A csemegekukorica és a vetőmagkukorica nagyon öntözésigényes kultúrák. Viszonylag kicsi és sekélyen elhelyezkedő gyökértömeget növesztenek, tehát rosszabbul képesek hasznosítani a talaj nedvességkészletét. Ráadásul egyenletesen jó vízellátást igényelnek a tenyészidőszak során, a vízhiány jelentős termés kiesést eredményez.



A KUTATÁS

A Metra KFT. és a Szarvasi SZENT ISTVÁN EGYETEM 2016-ban és 2017-ben végzett egy közös kutatást melynek keretei közt megvizsgálták a szalagos csepegtető öntözés hatását a kukorica termésátlagának és a termésképző elemeinek változására. Ez a két év csapadék szempontjából merőben eltérő volt. Míg a 2016-os év a kukorica szempontjából igen kedvező volt, addig a 2017-es év elég aszályos volt.

A kutatást, melyet a Metra KFT. által forgalmazott AQUA TRAXX® szalagos csepegtető rendszerrel végezték, Dr. Futó Zoltán egyetemi docens vezette. A kísérlet során alkalmaztak öntözés nélküli (kontroll) parcellákat, a kukorica vízigényét 75%-ban és 100%-ban kielégítő szalagos csepegtető öntözésben részesített parcellákat, illetve a 100%-os vízigényt kielégítő öntözést kiegészítették komplex vízzoldható (NPK) műtrágyával.

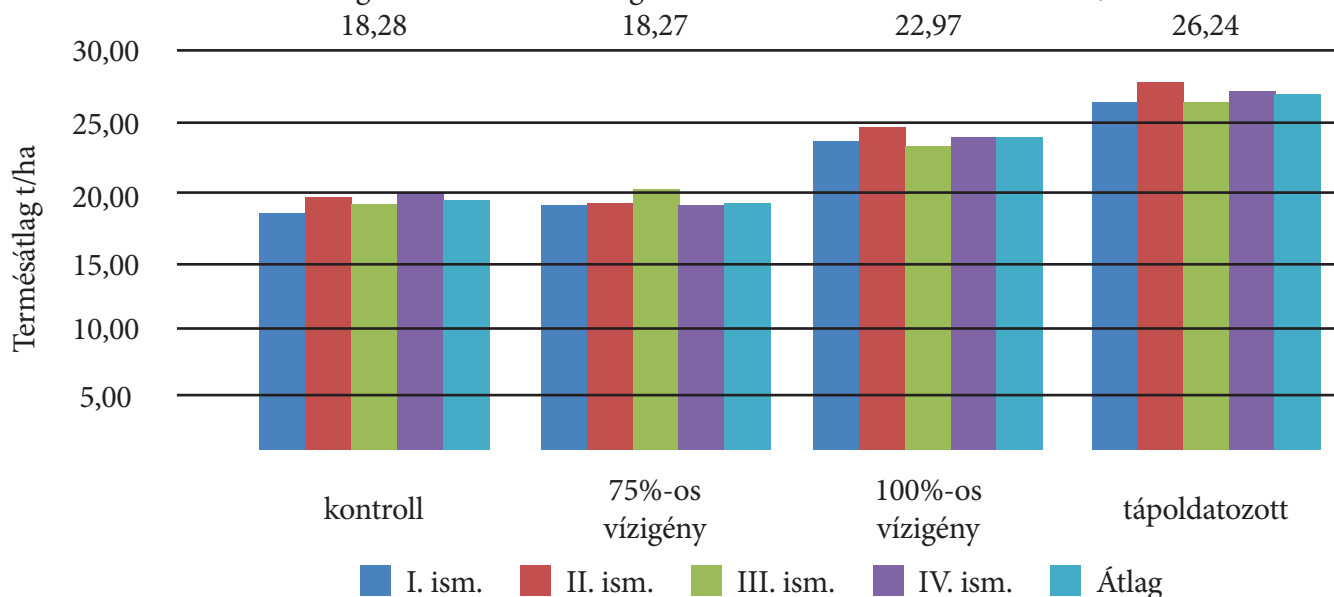
Az öntözés hatását minden esetben jelentősen befolyásolja az adott évjárat vízellátása, a lehullott csapadék mennyisége. 2016. év igen kedvező volt Szarvas térségében. A lehullott csapadék mind mennyiségét, mind pedig időbeli eloszlását tekintve tökéletes volt a kukorica számára.

Időjárási adatok a 2016. január-október, Szarvas, 2016.

hónap	jan.	feb.	márc.	ápr.	máj.	jún.	júl.	aug.	szept.	okt.	összeg/ átlag
Hőmérséklet (°C)	-0,9	6,0	7,3	13,4	16,6	21,3	22,5	21,1	18,3	10,4	12,1
Csapadék (mm)	61,6	88,5	20,0	12,3	18,8	124,4	124,4	50,5	9,8	68,4	586,4
30 éves csapadékátlag (mm)	30,6	31,4	28,9	41,9	62,9	71,4	74,4	56,4	42,8	36,6	562,8
Eltérés (mm)	31,0	57,1	-8,9	-29,6	-44,1	53,0	50	-5,9	-33,0	31,8	23,6

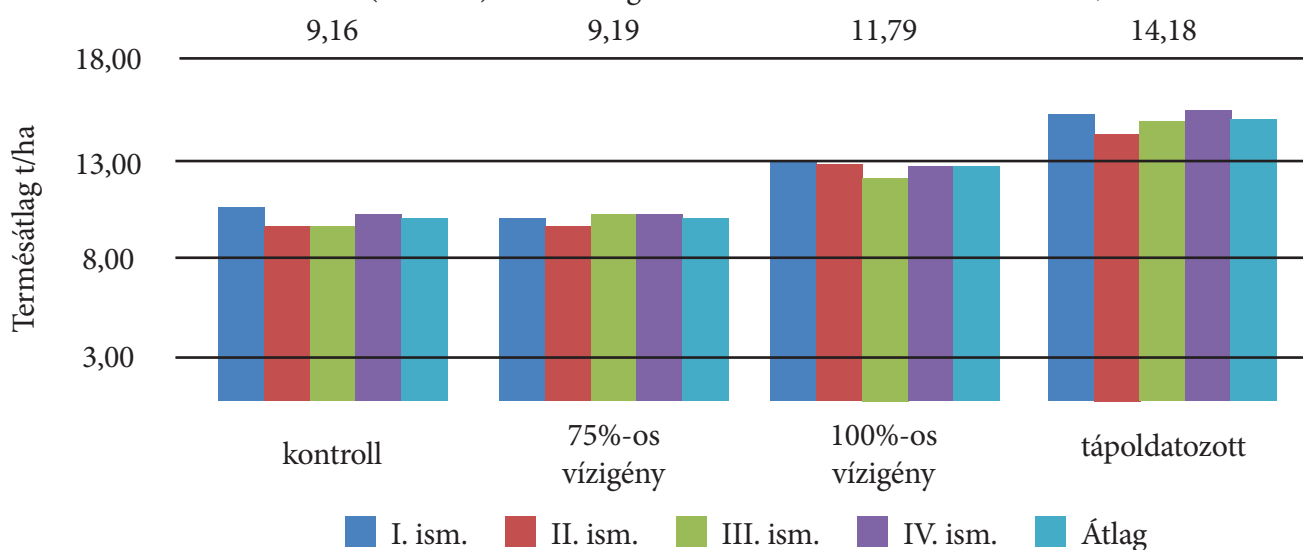


A csemegekukorica termésátlaga a különböző öntözési kezeléseknél, Szarvas 2016



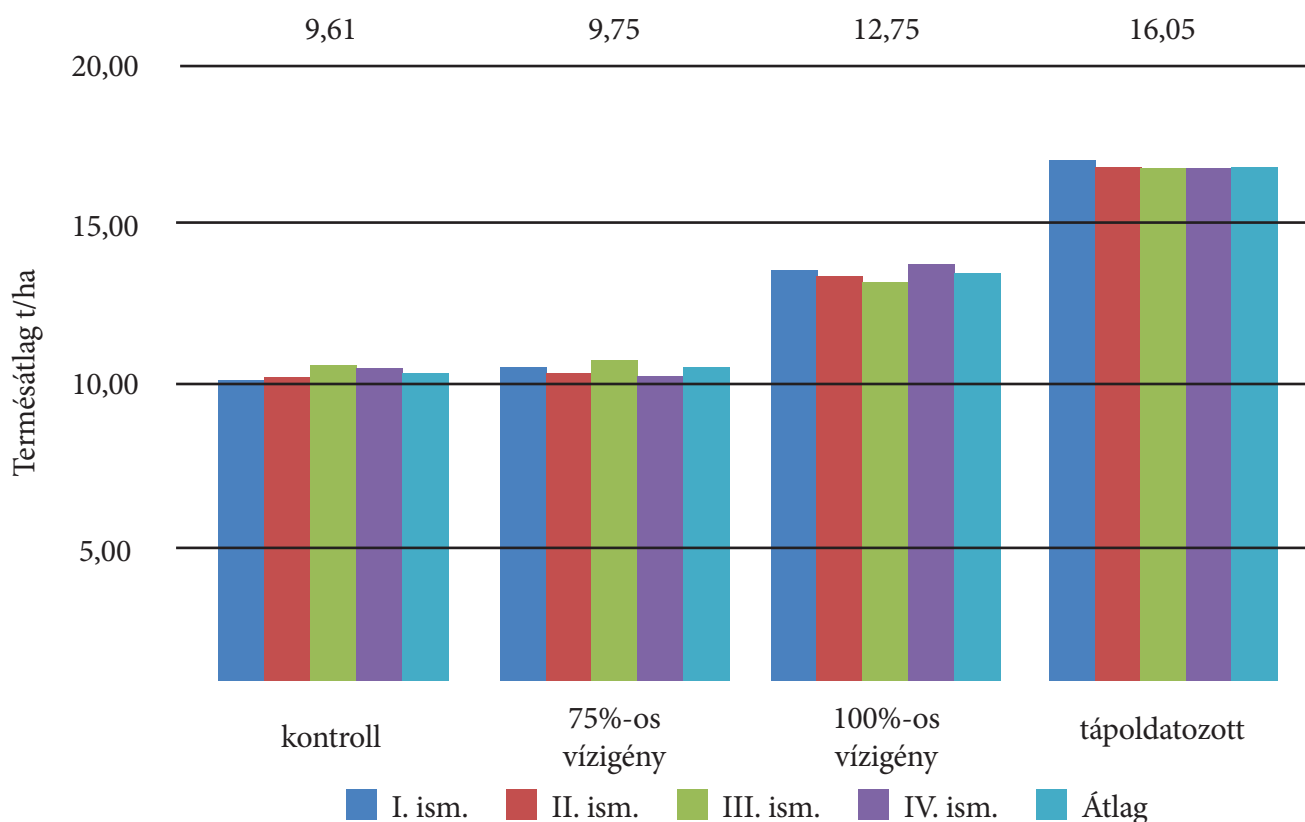
Az eredményekből látható, hogy a csemegekukorica termésátlagait az igen kedvező 2016-os évben is jelentősen lehetett növelni a szalagos csepegtető öntözési technológia alkalmazásával. A kedvező csapadék-ellátottság miatt a kísérletben nem volt különbség az öntözés nélküli és a 75%-os vízigényt kielégítő öntözés parcelláinak termésátlaga között. A növény teljes vízigényét kielégítő öntözés termésmenővelő hatása azonban igen jelentős volt még ebben a kedvező vízellátottságú évben is.

A kukorica (I. hibrid) termésátlaga a különböző öntözési kezeléseknél, Szarvas 2016





A kukorica (II. hibrid) termésátlaga a különböző öntözési kezelésekben, Szarvas 2016



A takarmánykukorica hozamok vizsgálata hasonló eredményt mutatott 2016-ban, mint a csemegekukorica hibridé. A növény öntözés nélküli hozamai, valamint a 75%-os vízigényt kielégítő öntözési hozamok közt ebben a vizsgált évben nem alakult ki különbség. A növény teljes vízigényét azonban a természetes módon lehullott csapadék még ebben a kedvező évben sem tudta fedezni, ami azzal járt, hogy a teljes 100%-os vízigény kielégítésével a kukorica hozamai növelhetőek voltak 2016-ban is. A hozamok 22,3-24,5%-kal növekedtek a kontroll parcellák hozamaihoz képest.

A tápoldatozott parcellák ezt tovább tudták fokozni, aminek az oka elsősorban az a kedvező növény-életteni helyzet, hogy a növény a kijutatott vízzel azonnal oldott formájú tápanyaghoz jut a gyökér hajszáleres felszívó zónájában. Ez is rámutat arra a fontos tényre, hogy optimális tápanyagellátás csak megfelelő mennyiségű, és a növény számára elérhető formájú víz jelenlétében lehetséges. A tápoldatozott parcellák átlagtermése 14,18-16,05 t/ha közt változtak, amely terméstöbblett már elérte a gazdaságosság és a jövedelmezőség határát a kísérlet eredményei alapján.



Csapadék adatok 2016. szeptember - 2017. augusztus, Szarvas

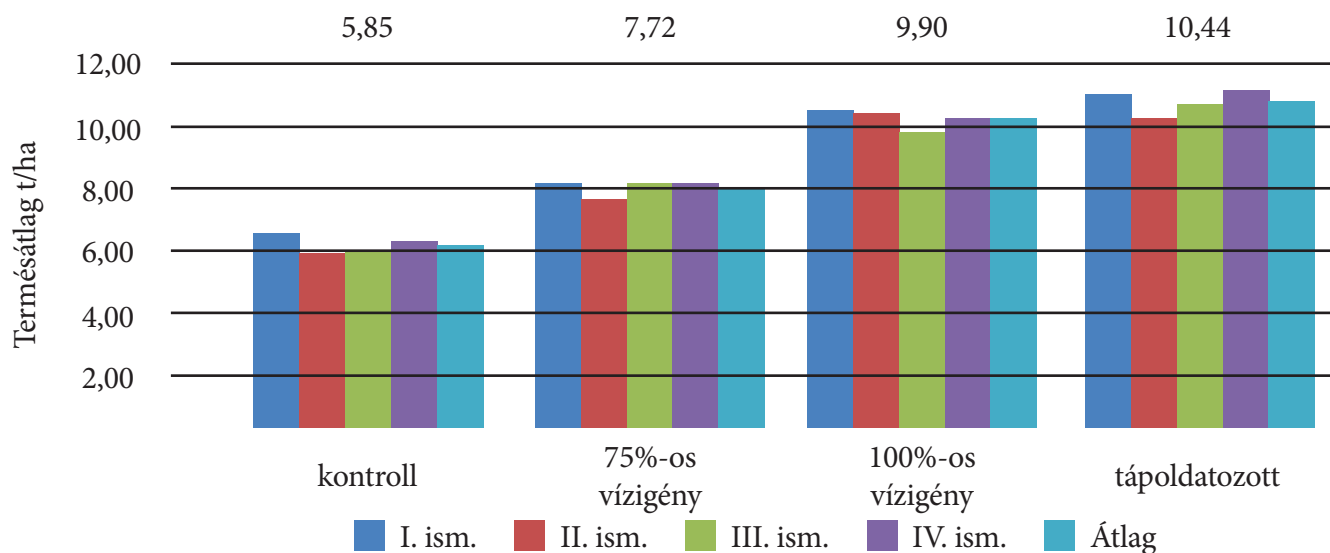
hónap	szept.	okt.	nov.	dec.	jan.	febr.	márc.	ápr.	máj.	jún.	júl.	aug.	összeg/ átlag
Csapadék (mm)	133,9	69,7	25,4	56,5	58,8	17,3	25,5	8,2	53,7	21	31,4	33,3	534,7
30 éves csapadékátlag (mm)	42,8	36,6	45,9	39,6	30,6	31,4	28,9	41,9	62,9	71,4	74,4	56,4	562,8
Eltérés (mm)	91,1	33,1	-20,5	16,9	28,2	-14,1	-3,4	-33,7	-9,2	-50,4	-43	-23,1	-28,1

A 2016/2017-es tenyészévben a csapadék mennyisége a 2016. szeptember – 2017. augusztusáig tartó időszakban 28,1 mm-el kevesebb volt, mint a területen mért 30 éves átlag.

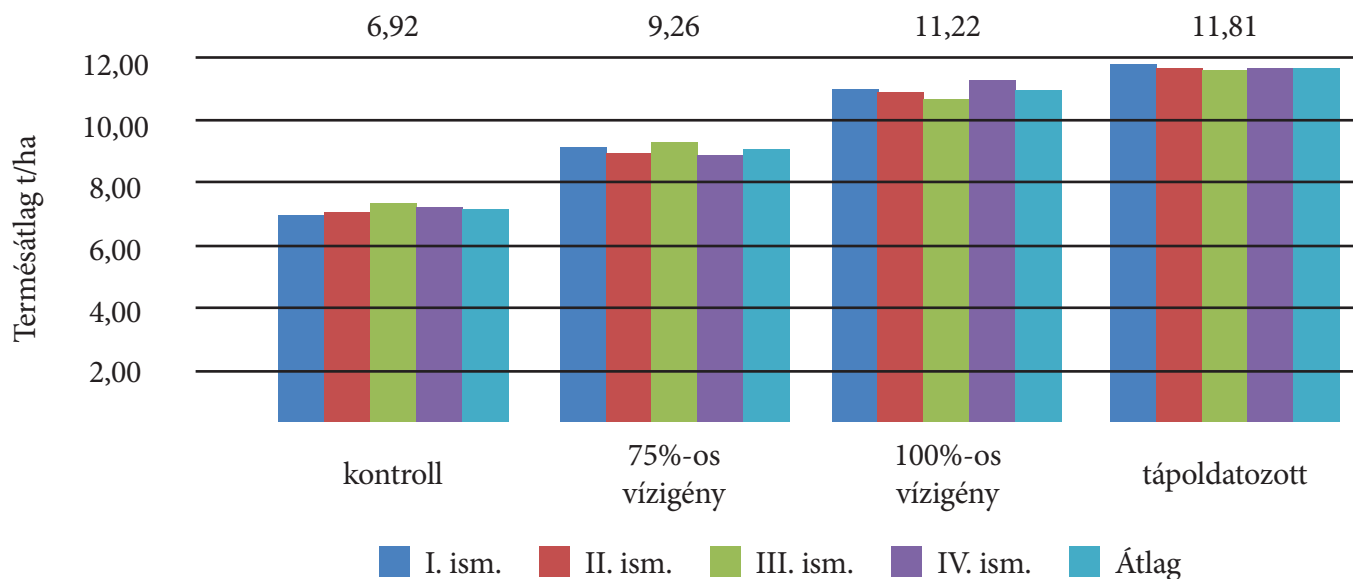
A növénykultúrák számára ezért a 2017. év kismértékű csapadékhiánnyal kezdődött, ami a területen kedvező volt, mert a talajban tárolt vízkészlet megfelelő mennyiséget jelentett a kukorica kezdeti fejlődésének időszakában.

A tavaszi vetésű növénykultúrák esetében már nem alakult ennyire kedvezően a helyzet. A kukorica rendkívül érzékeny a virágzás-szemtelítődés körül kialakuló vízhiányos állapotokra, ami a tenyészidő második felében általánosan jellemzővé vált a kísérleti területen. 2017. évben a tavaszi vetésű kultúrák június és július hónapokban egy jelentősebb, (50,4 és 43 mm-es) csapadékhiánnyal szembesültek. Mivel a januártól júniusig tartó időszakban sem hullott jelentős mennyiségű csapadék (az öt hónap csapadéka 32,2 mm-el szintén elmarad a 30 éves átlagoktól) a nyári aszály érzékeny időszakban kialakuló csapadékhiány jelentősen akadályozta a kukorica termésképzését. A terméseredmények csak közepes-jó szinten mozogtak az évben.

Az ES Cubus kukoricahibrid termésátlaga a különböző öntözési kezelésekben, Szarvas 2017.



A Konsens hibrid termésátlaga a különböző öntözési kezelésekben, Szarvas 2017.



Mindösszesen megállapítható volt az, hogy a kukorica csepegtető szalagos öntözése egy igen alacsony vízfelhasználású, energiatakarékos és hatékony öntözési technológia, amely a kukorica öntözésének kiemelkedő hazai technikai újítása lehet a jövőben az intenzív gazdálkodást folytató termelők számára.

The logo for Metra Kft. Ltd. GmbH. The word "metra" is written in a bold, lowercase, blue sans-serif font. To its right, the text "Kft. Ltd. GmbH" is stacked vertically in a smaller, blue, uppercase sans-serif font. The entire logo is enclosed in a white rounded rectangle with a thin blue border.

metra Kft.
Ltd.
GmbH

Metra Kft.

Leshegy utca 10.

2310 Szigetszentmiklós

Tel. (+36) 06 1 326 38 80

Fax (+36) 06 1 326 38 81

www.metra.hu