



Ikt.sz.: 37-5/2014

NAPRAFORGÓ HIBRIDEK NEKTÁRTERMELÉSÉNEK VIZSGÁLATA

Jelentés

(2014.júl.15.-aug.28.)



HáGK Méhészeti Intézet
Gödöllő, 2014.08.28.

TARTALOMJEGYZÉK

1. ÁLTALÁNOS ADATOK	3
2. BEVEZETÉS.....	4
3. CÉLKITŰZÉS ÉS VÁRHATÓ EREDMÉNYEK	4
4. ANYAG ÉS MÓDSZER.....	4
5. EREDMÉNYEK.....	7
6. MEGVALÓSULT BESZERZÉSEK.....	15
7. KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS	16
8. MELLÉKLETEK	16

1. ÁLTALÁNOS ADATOK

- Megbízó:** Országos Magyar Méhészeti Egyesület
1094 Budapest, Viola u. 50.
- Megbízott:** Haszonállat-génmegőrzési Központ (HáGK),
Méhészeti Intézet
2100, Gödöllő, Isaszegi út 200.
- A kutatás támogatása:** Magyar Méhészeti Nemzeti Program (2013-2016)
- A kutatás témája:** *Napraforgó hibridek nektártermelésének vizsgálata*
- A kutatás témája:** A 118/2013 (XII.16.) VM rendelet 20. Alkalmazott kutatás támogatása pontja alapján létrejött MgF/450/2014 ügyiratszámú kutatási terv 6. pontjában meghatározott kutatási tevékenységhez kapcsolódó vizsgálatokat és eredményeket tartalmazza.
- A jelentés tartalma:** A jelentés a 2013/2014-es végrehajtási évre vonatkozó 2014. július 15.-aug.28-ig tartó időszakban elvégzett vizsgálatokat és eredményeket tartalmazza.
- Témavezető:** Dr. Zajác Edit, mb. méhészeti igazgatóhelyettes

Gödöllő, 2014. augusztus 28.

.....
Dr. Szalay István
igazgató

.....
Dr. Zajác Edit
témavezető

2. BEVEZETÉS

A napraforgó (*Helianthus annuus* L.) egyik legfontosabb nektár- és pollenforrást adó méhlegelő növényünk. Mézélése egyre jelentősebb szerepet kap, mivel az elmúlt két évben a hazai összes méztermelés jelentős részét ez a méz tette ki (2012.év: 60%, 2013. év: 40 %), az elmaradó akácmézhozam helyett. A napraforgó mézelésére minden évben számítanak a méhészek, így 2014-ben is, mivel az akácvirágzás idején a méztermelést kedvezőtlenül befolyásolta az időjárás. A napraforgók mézelését, a gyűjthető nektárt és a pergethető méz mennyiséget többek között a termőhely, a termesztés-technológia, az időjárás, a növény genetikája, azaz a fajta és hibrid jelentősen befolyásolhatják.

A napraforgó vetésterülete 2014-ben 600 ezer hektár körül alakult. Legjelentősebb vetésterületei és legjobb mézélést adó termőhelyei az ország keleti részében találhatók. Jó mézelésére a tápanyagban gazdag kötött, közép-kötött megfelelő vízellátottságú csernozjom talajon számíthatunk, tartósan meleg időjárási körülmények esetén. Gyenge minőségű talajon, csapadékhiányos környezetben mézélése elmarad.

A napraforgó hibridek méhészeti értékének, azaz nektár- és pollentermelésének vizsgálata aktuális a környezeti tényezők, a termőhelyek, az évjáratok, és az új hibridek nagymértékű változatossága miatt. Napjainkban több mint 40 a köztermesztésben megtalálható napraforgó hibridek száma (az államilag elismert hibridek száma meghaladja a 100-at), melyek közül kb. 8-10 hibrid foglalja el a vetésterület több mint felét. A nagyszámú napraforgó hibridek közötti eligazodáshoz nyújtanak információt az elvégzett nektárvizsgálatok a méhészek számára.

3. CÉLKITŰZÉS ÉS VÁRHATÓ EREDMÉNYEK

Célkitűzés: A megbízó igénye szerinti napraforgó hibridek nektártermelésének vizsgálata két hazai tájegységen, a napraforgók mézeléséről történő információszerzés céljából.

Várható eredmények: A vizsgálatba vont napraforgó hibridek adott tájegységen milyen nektárprodukción nyújtanak a vizsgált körülmények között.

4. ANYAG ÉS MÓDSZER

4.1. A vizsgálati területek és minták kiválasztása:

Vizsgálati területek és vizsgálandó hibridek:

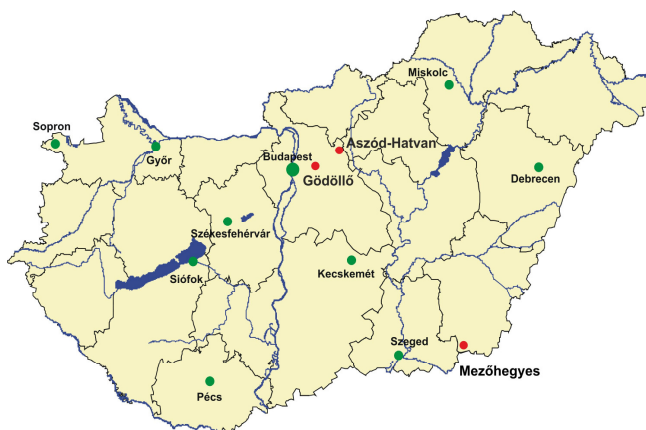
OMME IB döntése alapján kerültek kiválasztásra a vizsgálati területek Békés megyében és Aszód-Hatvan környékén. A megállapodás szerint a témavezető e-mail-en vagy telefonon kapja meg a vizsgálati területek és napraforgó hibridek nevét, a terület tulajdonosának, gazdájának az elérhetőségét.

A vizsgált napraforgó hibridek nevét és a fajtatulajdonost az 1. táblázat tartalmazza.

1. táblázat: Vizsgált napraforgó hibridek Békés megyében, Aszód-Hatvan térségében és Gödöllőn

Sorsz.	Aszód- Hatvan, Gödöllő	Fajtatulajdonos	Mezőhegyes	Fajtatulajdonos
1.	NK Neoma CL	Syngenta	Artimis CL	Marton Genetics-Bázismag Kft., Martonvásár
2.	Paraiso 102 CL	Saaten-Union	PR64J04	Pioneer Hi-Bred Magyarország Kft.
3.	Maximus HO CL	Saaten-Union	PR63LL117	Pioneer Hi-Bred Magyarország Kft.
4.	NK Neoma (Gödöllő)	Syngenta	Fregate CL	Ragt
5.	Tutti (Gödöllő)	Syngenta	LG 54.85	Limagrain
6.	-	-	LG 56.55	Limagrain
7.	-	-	Bella	Euralis
8.	-	-	Sangria	Caussade

- 4.2. A mérések helye:**
1. Aszód- Hatvan térségéből származó minták:
HáGK Méhészeti Intézet, Gödöllő
 2. Gödöllő - HáGK Méhészeti Intézet, Gödöllő
 3. Mezőhegyesről származó minták: Szegedi Gyógyszerkutató Intézet



1. kép: A vizsgált napraforgó hibridek termőhelye (pirossal jelölve)

- 4.3. A vizsgálatok ideje:** Aszód- Hatvan: 2014. júl. 18.-22.
Gödöllő: 2014. júl. 20.-22.
Mezőhegyes: 2014. júl. 28.-aug.01.

- 4.4. Talajjellemzők:** Aszód- Hatvan: 1. termőhely: talajvizsgálat folyamatban
2. termőhely: az 1. termőhely mellett helyezkedett el, talajvizsgálat folyamatban*
Gödöllő: talajvizsgálat folyamatban*

*A jelentés elkészültéig nem kaptuk meg a kért vizsgálati adatokat a SZIE-től.

Mezőhegyes: a vizsgálati terület tulajdonosától megkaptuk a talajvizsgálati eredményeket (2. táblázat), mészlepedékes csernozjom talaj; sortáv 76 cm, tőtáv 22 cm.

2. táblázat: Talajvizsgálati eredmények (Mezőhegyes)

Talajvizsgálati eredmények (Mezőhegyes, 2014)						
pH KCl	KA	CaCO ₃ % m/m%	Mg mg/kg	Cu mg/kg	Mn mg/kg	Zn mg/kg
7,23	48,61	10,05	207,83	1,87	36,84	1,42

4.5. Vetésidők és éréscsoportok:

Megjegyzés: A vetésidőkről az információkat a vizsgált napraforgó területek tulajdonosaitól kaptuk.

		Vetésidők	Éréscsoportok
Aszód-Hatvan:	Paraiso 102 CL	április közepe	középérésű (imazamox toleráns)
	NK Neoma CL	április közepe	korai
	Maximus HO CL	április közepe	középérésű
Gödöllő:	NK Neoma	április 30.	korai
	Tutti HO	április 30.	közép-korai
Mezőhegyes:	Artimis CL	április 19-20.	korai
	PR64J04	április 19-20.	korai
	PR63LL117	április 19-20.	nincs róla információk
	Fregate CL	április 19-20.	középérésű
	LG 54.85	április 19-20.	korai
	LG 56.55	április 19-20.	korai
	Bella	április 19-20.	korai
	Sangria	április 19-20.	középkorai

4.6. Módszerek

A csöves virágok 24 órás nektártermelését HALMÁGYI és SUHAYDA (1963) módszere szerint mértük. A vizsgálatokról készült néhány kép a *Mellékletekben* található.

5. EREDMÉNYEK

A napraforgó hibridek nektártermelését, a nektár cukortartalmának alakulását számos tényező befolyásolja. Ezek közül megkülönböztetünk külső és belső tényezőket. Belső tényezők közül a legfontosabb a növény genetikája, vagyis a hibrid. Külső tényezők közül legfontosabbak az időjárás (hőmérséklet, páratartalom, csapadék, szél) és a talaj vagy termőhely (vízellátottsága, típusa, tápanyag-ellátottsága).

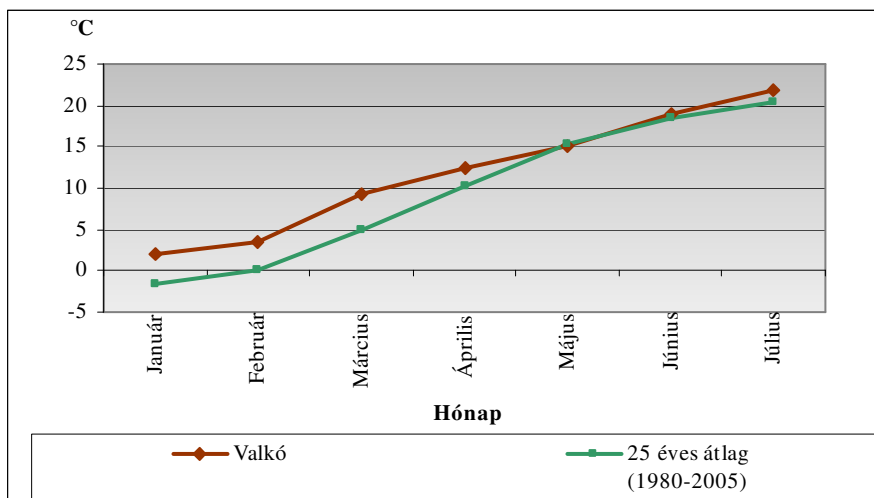
A nektárvizsgálatok eredményei a kísérleti időszak alatti időjárási körülmények együttes értékelésével kerülnek bemutatásra.

Az időjárási adatok értékeléséhez a valkói, gödöllői (<http://mehlegelo.omme.hu>), a Mezőhegyesi Ménesbirtok (www.fieldclimate.com) meteorológiai állomásainak, és az Országos Meteorológiai Szolgálatnak (25 éves átlag) adatait használtuk fel.

5.1. Nektárvizsgálati eredmények

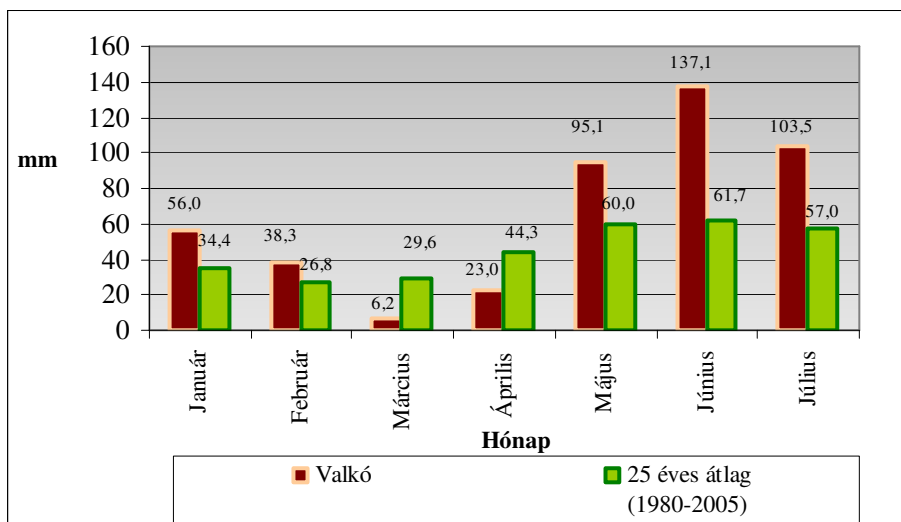
5.1.1. ASZÓD-HATVAN

Az Aszód-Hatvan térségére vonatkozó, vizsgálati időszak előtti főbb időjárási jellemzőket az 1-2. ábra mutatja. A havi középhőmérsékleti értékek egész évben meghaladták a sokévi átlagot. A tél enyhe és száraz volt, már március közepétől a napi maximum hőmérsékletek elérték a 20 °C-ot. Az év első két hónapjában átlagon felüli csapadék hullott (jan.-febr. 94,3 mm), a március és április csapadékhiányos volt, míg a virágzást megelőző három hónap csapadékban bővelkedett (máj.-jún.-júl. 335,7 mm).



1. ábra: Havi középhőmérsékleti (Valkó, 2014) és a sokévi átlag értékek (Gödöllő*)

*Valkón nem régóta működik meteorológiai állomás, ezért a sokévi átlag adatok a hozzá legközelebbi állomásról, Gödöllőről származnak.



2. ábra: Havi csapadékmennyiség (Valkó, 2014) és a sokévi átlag értékek (Gödöllő)

A napraforgó fejlődését elősegítette a májusi és júniusi meleg időjárás (átlag 15,1 °C, 19,1 °C), átlagon felüli csapadékmennyiséggel (232,2 mm). Júliusban egyik napról a másikra akár 3-4 °C-os hőmérsékletingadozás is megfigyelhető volt, de a napi átlaghőmérséklet minden esetben megközelítette, és egyes napokon meg is haladta a 20 °C-ot. Az éjszakai hőmérséklet átlagosan 10-15 °C-ra csökkent. A napraforgó virágzását közvetlenül megelőző időszakra meleg, kánikulai napok voltak jellemzőek (>30°), számottevő csapadék nélkül.

A vizsgálati időszakot meleg, párás napok jellemezték, 16 °C feletti minimum hőmérséklettel (3. táblázat). A napközbeni magas értékekhez (max. 34,2 °C) magas páratartalom értékek társultak (átlag 61,7-87,3%). A vizsgálati időszak legmelegebb napja július 21-e volt 26,4 °C átlagos napi középhőmérséklettel és napi 34,2 °C maximum értékkel. A vizsgálati időszak alatt végig szeles időjárás volt. Az utolsó vizsgálati napon jelentős mennyiségű csapadék esett (48,7 mm), mely 20,6 °C-ra csökkentette a napi átlagos középhőmérsékletet (26,4 °C-ról).

3. táblázat: Időjárási jellemzők alakulása a vizsgálati időszak alatt (Valkó, 2014)

Dátum	Hőmérséklet (°C)			Szélökés (km/h)	Csapadék (mm)	Páratartalom (%)		
	min.	átlag	max.	max.	össz.	min.	átlag	max.
júl. 18	17,8	22,8	30,4	45,7	0,0	45,0	71,2	89,0
júl. 19	16,7	24,0	31,9	33,1	0,0	36,0	64,6	92,0
júl. 20	16,4	25,2	32,8	26,6	0,0	39,0	63,1	91,0
júl. 21	19,5	26,4	34,2	42,5	0,0	39,0	61,7	85,0
júl. 22	18,8	20,6	22,9	45,7	48,7	68,0	87,3	95,0
júl. 18-22.	17,8	23,8	30,4	38,7	48,7	45,4	69,6	90,4

A **Paraiso 102 CL** és **NK Neoma CL** hibrideket egymástól kb. 500 m-re elhelyezkedő táblákba vetették. A talajvizsgálati eredmények nem érkeztek be a jelentés elkészültéig. A két termőhely közel azonos paraméterekkel rendelkezett, jó minőségű, magas aranykorona értékű kötött talajok voltak. **Azonos termőhelyi hatások mellett közel azonos sűrűségű, 50% és 51%-os cukortartalmú nektárt termeltek** a napraforgó hibridek. **Méhészeti értékük**, azaz cukorértékük **azonos (0,1 mg)** a vizsgált 5 nap átlagában.

A **Maximus HO CL** hibrid a Hatvan felé vezető 30-as út jobb oldalán helyezkedett el, kb. 10 km-re az előző két vizsgálati termőhelytől, a talaj jellege lazább, homokosabb. A magas olajsavtartalmú Maximus hibrid ugyan többségében alacsonyabb cukortartalmú nektárt termelt az előző két hibridhez képest, ugyanakkor a **nektár mennyisége** szinte mindig **meghaladta** a Paraiso 102 és NK Neoma hibridek által termelt nektármennyiségeket (4.-5. táblázat). **Legjobb méhészeti értékű a Maximus HO CL magas olajsavas napraforgó hibrid a térségben vizsgált 3 napraforgó hibrid közül.** Magas nektárhozama minden vizsgálati napra jellemző volt.

4. táblázat: Napraforgó hibridek méhészeti értéke a vizsgált napok átlagában (Aszód-Hatvan)

	Napraforgó hibrid	NM átlag	CT átlag	CÉ átlag
1.	NK Neoma CL	0,22	50,6	0,10
2.	Paraiso CL	0,21	50,0	0,09
3.	Maximus CL HO	0,30	45,2	0,12
	Átlag	0,25	49,3	0,10

Jelölések:

NM = nektármennyiség (mg/csöves virág)

CT = cukortartalom (%)

CÉ = cukorérték (cukor mg/csöves virág)

5. táblázat: Napraforgó hibridek nektármennyiségének, a nektár cukortartalmának és a cukorértékének min.-max. értékei (Aszód-Hatvan)

Aszód-Hatvan	Nektármennyiség (mg)	A nektár cukortartalma (%)	Cukorérték (mg cukor/csöves virág)
Paraiso 102 CL	0,05-0,65	29,0-66,0	0,02-0,30
NK Neoma CL	0,05-0,70	29,5-63,3	0,02-0,27
Maximus HO CL	0,05-0,95	22,0-51,8	0,03-0,26
Min.-max. értékek	0,05-0,95	22,0-66,0	0,02-0,30

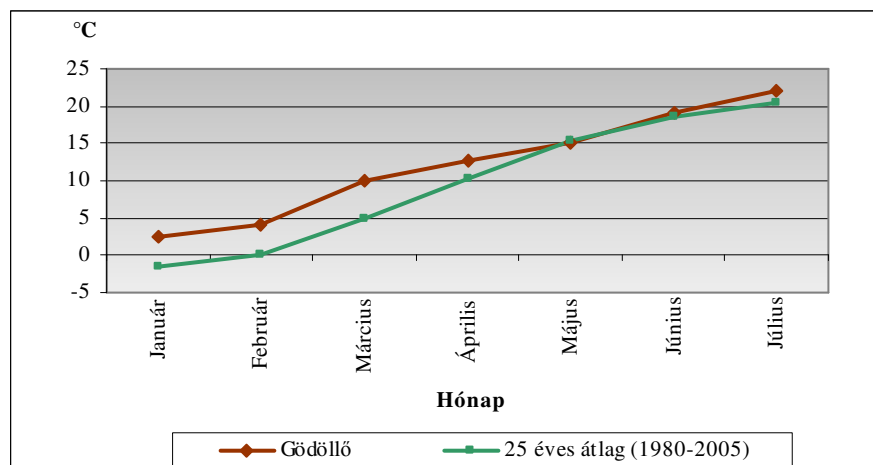
Azt, hogy a Maximus HO CL hibrid a genetikája miatt termelt-e több nektárt, vagy pedig az időjárási és termőhelyi hatások okozták-e, azt a három hibrid azonos termőhelyre vetett kísérleti beállítása esetén lehetne megítélni.

Az Aszód-Hatvan térségében vizsgált napraforgó hibridek **a legtöbb (0,4 mg) és leghígabb, 30% körüli cukortartalmú nektárt** (július 22.). a **hűvös, borult, 20,6 °C napi középhőmérsékleten termelték.** A hibridek mézélése (méhészeti értéke) a fenti időjárási körülmények esetén volt a legjobb (0,12 mg cukor/csöves virág), melyhez a 48,7 mm napi csapadék is hozzájárulhatott.

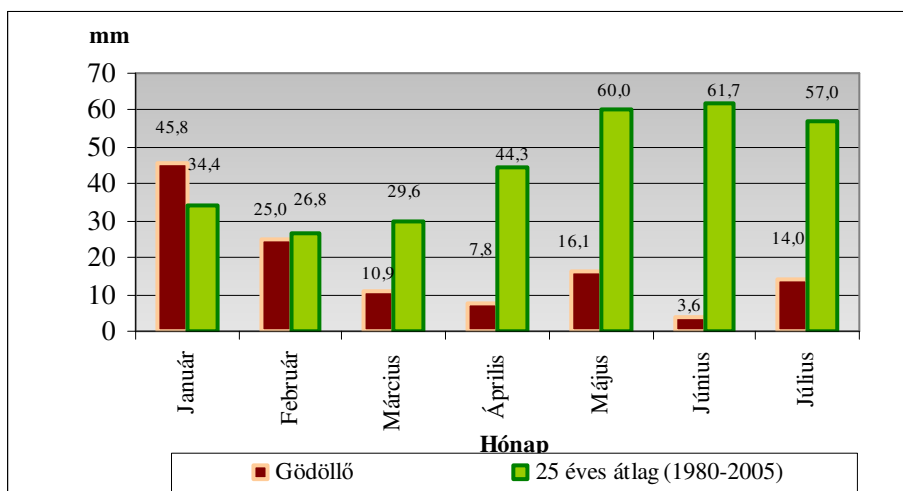
Legkevesebb és legmagasabb cukortartalmú nektárt (>50%) (júl.20.,21.) átlag 25,2 °C hőmérsékletnél (32 °C max., 16,4 °C min.), és 61% körüli páratartalom esetén mértünk.

5.1.2. GÖDÖLLŐ

A Gödöllőn vetett napraforgó nektárvizsgálatát megelőző időszakára, a meleg, száraz, változékony, csapadékhiányos időjárás volt a jellemző (3-4. ábra).



3. ábra: Havi középhőmérsékleti és a sokévi átlag értékek (Gödöllő, 2014)



4. ábra: Havi csapadékmennyiség és a sokévi átlag értékek (Gödöllő, 2014)

A vizsgálati időszakot 21,0-26,9 °C közötti hőmérsékleti átlagértékek, 18,1-21,8 °C minimum és 24,0-34,1 °C napi maximum értékek jellemezték (6. táblázat). Az utolsó vizsgálati napon jelentős lehűlés következett be az előző naphoz képest, amikor 26,9 °C -ról 21 °C-ra csökkent a napi átlaghőmérséklet, 3,6 mm nyári zápor kíséretében.

6. táblázat: Időjárási jellemzők alakulása a vizsgálati időszak alatt (Gödöllő, 2014)

Dátum	Hőmérséklet (°C)			Szellőkés (km/h)	Csapadék (mm)	Páratartalom (%)		
	min.	átlag	max.	max.	össz.	min.	átlag	max.
júl. 18	18,1	22,4	30,3	7,0	0,0	56,0	76,8	85,0
júl. 19	21,5	26,6	31,9	5,0	0,0	40,0	50,3	70,0
júl. 20	18,1	25,7	33,9	-	0,0	38,0	60,5	83,0
júl. 21	21,8	26,9	34,1	31,0	0,0	42,0	58,1	72,0
júl. 22	19,3	21,0	24,0	-	3,6	62,0	81,3	90,0
júl 18-22.	19,8	24,5	30,8	-	3,6	47,6	65,4	80,0

7. táblázat: Napraforgó hibridek méhészeti értéke a vizsgált napok átlagában (Gödöllő)

Napraforgó hibrid	NM átlag	CT átlag	CÉ átlag
NK Neoma CL	0,36	41,6	0,15
Tutti	0,31	50,9	0,15
Átlag	0,33	46,2	0,15

Jelölések:

NM = nektármennyiség (mg/csöves virág)

CT = cukortartalom (%)

CÉ = cukorérték (cukor mg/csöves virág)

Gödöllőn a Tutti és NK Neoma hibridek azonosan mézeltek a vizsgálati napok átlagában. Az NK Neoma ugyan több, de hígabb, 41,6 %-os nektárt termelt átlagosan, szemben a Tutti 50 %-ot meghaladó cukortöménységű nektárjával (7-8. táblázat).

8. táblázat: Napraforgó hibridek nektármennyiségének, a nektár cukortartalmának és a cukorértékének min.-max. értékei (Gödöllő, 2014)

Gödöllő	Nektármennyiség (mg)	A nektár cukortartalma (%)	Cukorérték (mg cukor/csöves virág)
NK Neoma CL	0,05-0,75	35,0-49,0	0,02-0,32
Tutti	0,15-0,75	48,0-59,0	0,10-0,36
Min.-max. értékek	0,05-0,75	35,0-59,0	0,02-0,36

A Gödöllőn megvizsgált két napraforgó hibrid összességében több és hígabb nektárt termelt, magasabb cukorértékkel, mint az Aszód-Hatvan térségében vizsgált napraforgó hibridek. Ennek okát a termőhely zártabb mikroklímájának, és a kedvezőbb időjárási körülményeknek tulajdoníthatjuk a genetikán kívül. A hibridek azonos termőhelyen, egymás mellé kerültek elvetésre.

5.1.3. MEZŐHEGYES

Mezőhegyesen a vizsgálatokat megelőző időjárás változékony, többnyire meleg volt, egyik napról a másikra olykor jelentős hőmérséklet-ingadozással. A nektárvizsgálat kezdetét megelőző napon jelentős mennyiségű csapadék esett (31,2 mm, 07.29.), mely a nektártermelés beindulását segítette.

A vizsgálatok idején szeszélyes időjárás volt jellemző (max. 25-30 °C), így párás, fülledt, meleg váltakozott záporosóvel. A talaj kellően beázott volt a mindennapos esőzések miatt (9. táblázat).

9. táblázat: Időjárási jellemzők alakulása a vizsgálati időszak alatt (Mezőhegyes, 2014)

Dátum	Hőmérséklet (°C)			Csapadék (mm)
	min.	átlag	max.	össz.
júl. 30	18,3	23,9	30,0	0,2
júl. 31	17,7	21,1	25,6	0,4*
aug.01	17,3	22,8	29,3	0,4*
júl 30-aug.01.	17,3	22,6	30,0	össz. 1,0*

Megjegyzés: A *-gal jelölt csapadék adatok a termőhelyhez közeli meteorológiai állomás adatai, amelyeket kaptunk a vizsgált terület tulajdonosától. A mezőhegyesi kísérlet helyszínén általunk tapasztalt csapadékmennyiség értékek 25-30 mm körüliek voltak mind júl. 31-én, mind aug.01-én.

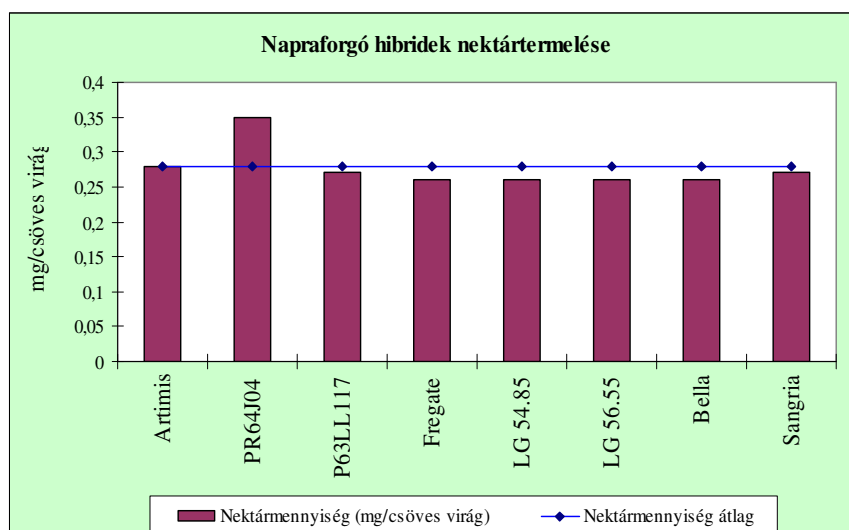
A vizsgált napraforgó hibrideket azonos termőhelyen egymás mellé vetették Mezőhegyesen, mely lehetővé tette a hibridek méhészeti értékének összehasonlítását (5.,6.,7. ábra).

A vizsgált 8 napraforgó hibrid a legtöbb (átlag 0,34 mg) és leghígabb (átlag 15,7 %) nektárt (min. 17,3 °C, max. 29,3 °C, aug. 01.) 22,8 °C -os napi átlaghőmérsékleten termelte. Ez a rendkívül alacsony cukortartalmú, felhígult nektár a vizsgálatot megelőző napon, és a vizsgálati nap hajnalán esett jelentős mennyiségű csapadék következménye. A kb. 25-30 mm csapadék 20%-kal több és 10 %-kal hígabb nektárt eredményezett ezen a vizsgálati napon.

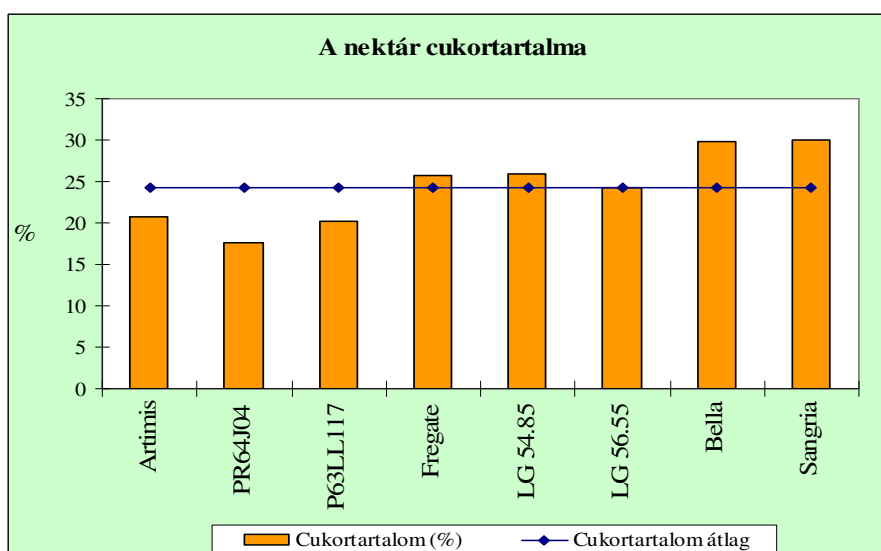
A napos, száraz, legmelegebb vizsgálati napon (júl.30.) (min. 18,3, max. 30,0 °C, 24 °C átlag) minden hibrid jobban mézelt (cukorérték), mint a harmadik mintavételi napon, amikor esős, hűvös volt az idő (min. 17,3 °C, max. 29,3 °C, átlag 22,8 °C). Ezen az esős napon mértük a legtöbb és leghígabb nektárt. Az eső 50%-kal hígabb nektárt eredményezett, így például míg meleg, napos időben a Bella és Sangria hibridek nektárja 50 %-os cukortartalmú volt, az eső után az értéke 16-19%-osra csökkent. A két hibrid nektártermelése a legalacsonyabb volt a legmelegebb napon, de a nektár cukortartalma pedig a legsűrűbb a hibridek között.

A többi hibrid nektárjának a cukortartalma 22,2-36,7% között változott. Ezen időjárási körülmények esetén **legjobban mézelő hibridnek a Sangria hibrid bizonyult**, sűrű, de a hibridekhez képest alacsony nektárhozamával.

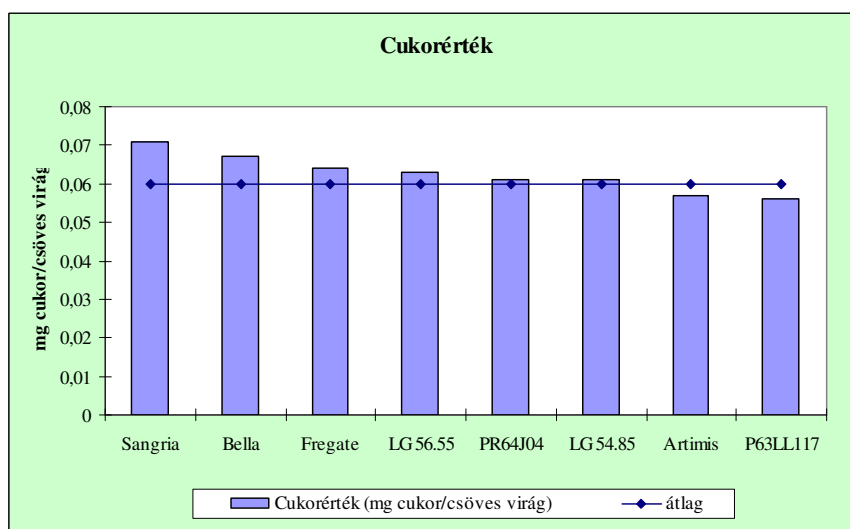
Érdemes megemlíteni, hogy egy-egy hibrid nektártermelése között azonos termőhelyen is jelentős különbség adódhat, így akár 50%-os is. Míg a PR 64J04 hibrid a legtöbb és leghígabb nektárt termelte, addig a Bella és Sangria hibrid feleannyi, de kétszer olyan sűrű nektárt termelt. Az időjárási körülmények változására az egyik leginkább érzékeny hibrid a PR 64J04, amelynél egyik napról a másikra jelentős ingadozást tapasztaltunk és mértünk, főleg a nektármennyiségeket tekintve.



5. ábra: Napraforgó hibridek nektártermelése a vizsgált napok átlagában (Mezőhegyes, 2014)



6. ábra: A nektár cukortartalma a vizsgált napok átlagában (Mezőhegyes, 2014)



7. ábra: Napraforgó hibridek nektárjának cukorértéke a vizsgált napok átlagában (Mezőhegyes, 2014)

A Mezőhegyesen vizsgált napraforgó hibridek méhészeti értékét (a nektár cukorértékét) mutatja a 7. ábra. Legjobban mézélők a Sangria, Bella, Fregate és LG 56.55 hibridek. Az Artimis és P63LL117 hibridek a méhészeti érték szerinti sorrend végén találhatók gyengébb mézelésük miatt.

5.2. Összegzés

Aszód-Hatvan

- Az Aszód-Hatvan térségében vizsgált napraforgó hibridek a **legtöbb** (0,4 mg) és **leghígabb** (30%) nektárt hűvös, borult, 20,6 °C napi középhőmérsékleten termelték.
- **Legkevesebb** (0,17 mg) és **legmagasabb cukortartalmú nektárt** (>50%) átlag 25,2 °C-on (32 °C max., 16,4 °C min.), és **61% körüli páratartalom** esetén adtak a megvizsgált hibridek.
- **Legjobb méhészeti értékű a Maximus HO CL** magas olajsav tartalmú napraforgó hibrid a térségben vizsgált 3 napraforgó hibrid közül (ha összehasonlítjuk a 3 különböző termőhelyen termesztett hibridet).
- **A Paraiso 102 CL és NK Neoma CL hibridek azonosan mézéltek.** (Ez utóbbi eredmény megerősíti a 2013-ban Gödöllőn végzett nektárvizsgálati eredményeket, ahol hasonlóan azonos mézélést kaptunk a két hibridnél.)

Gödöllő

- Az NK Neoma és Tutti hibridek hasonlóan mézéltek. Az NK Neoma több, de hígabb (40,6 %) nektárt termelt átlagosan, szemben a Tutti 50 %-ot meghaladó cukortöménységű nektárjával.

Mezőhegyes

- **A vizsgált hibridek a meleg, száraz, 24 °C átlag hőmérsékleten** (min. 18,3, max. 30,0 °C.) mézéltek a legjobban. A hibridek nektártermelése között jelentős, olykor 50%-os különbség is adódott azonos termőhelyen.

A 10. táblázat mutatja a három vizsgált termőhelyen kapott méhészeti értékeket a vizsgált hibridek átlagában.

10. táblázat: A három vizsgált termőhelyen kapott méhészeti átlag értékek

Termőhely területi elhelyezkedése	Nektármennyiség (mg)	A nektár cukortartalma (%)	Cukorérték (mg cukor/csöves virág)
Aszód-Hatvan	0,25	49,3	0,10
Gödöllő	0,33	46,2	0,15
Mezőhegyes	0,28	24,3	0,06

A kiválasztott nektár mennyisége és cukortartalma a környezeti tényezők közül főleg a hőmérséklettől és a páratartalomtól függ. A nektárkiválasztás a vizsgálatok során akkor volt a legbőségesebb, ha a nappali hőmérséklet 25 °C körül alakult.

6. MEGVALÓSULT BESZERZÉSEK

A 118/2013 (XII.16.) VM rendelet szerinti I. végrehajtási évre vonatkozóan az alábbi beszerzéseket végeztük el a "Napralforgó hibridek nektártermelésének vizsgálata" elnevezésű kutatási tevékenységhez kapcsolódóan.

a) táblázat: Megbízott által tervezett költségek és megvalósult beszerzések

Költségneve	Támogatható költségek	Megvalósult kiadások, eszközök	Maximális költségkeret (Ft, bruttó)
Dologi kiadások	Fogyóeszközök	igen	3.375.000
	Belföldi kiküldetési költségek	igen	
Beruházási költségek, eszközbeszerzés	analitikai mérleg több termőhelyen történő vizsgálathoz	igen	
	Egyéb eszközök	részecskeszámláló vítisztító patron mérleg refraktométer számítógép multifunkc. kész.	
Személyi juttatások		igen	
Költségek Összesen			3.375.000
HáGK érdekeltségi alap			1.125.000
Költségek mindösszesen			4.500.000

A 118/2013 (XII.16.) VM rendelet szerinti I. végrehajtási évre vonatkozóan az Országos Magyar Méhészeti Egyesület az alábbi beszerzéseket végezte el a "Napralforgó hibridek nektártermelésének vizsgálata" elnevezésű kutatási tevékenységhez kapcsolódóan.

b) táblázat: Megbízó által tervezett költségek, beszerzések

Költségneve	Támogatható költségek	Megvalósult kiadások, beszerzett eszközök	Maximális költségkeret (Ft, bruttó)
Beruházási költségek, eszközbeszerzés	Gépjármű	igen	6.500.000
Költségek Összesen			6.500.000

7. KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A HÁGK Méhészeti Intézet dolgozói ezúton fejezik ki köszönetüket az OMME Vezetőségének a kutatás támogatásáért.

8. MELLÉKLETEK

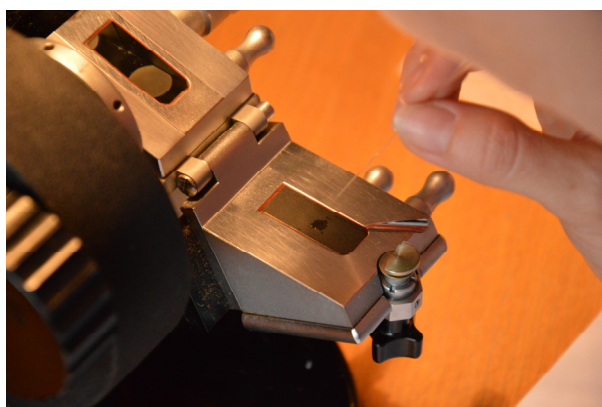
1. melléklet: Képek a napraforgó nektárvizsgálatokról



1. kép: Izolált napraforgó virágzat



2. kép: Nektárvétel



3. kép: A nektár cukortartalmának mérése