



Ikt.sz.: 37-4/2014

JELLEMZŐ MÉZPROFILOK MEGHATÁROZÁSA

Részjelentés 1.

(2014.júl.15.-aug.28.)

HáGK Méhészeti Intézet
Gödöllő, 2014.08.28.

TARTALOMJEGYZÉK

1. ÁLTALÁNOS ADATOK	3
2. CÉLKITŰZÉS ÉS VÁRHATÓ EREDMÉNYEK	4
3. ANYAG ÉS MÓDSZER.....	4
4. EREDMÉNYEK.....	6
4.1. ÉRZÉKSZERVI VIZSGÁLATOK	6
4.2. FIZIKAI-KÉMIAI VIZSGÁLATOK	8
4.3. MELISSZOPALINOLÓGIAI VIZSGÁLATOK	12
5. MEGVALÓSULT BESZERZÉSEK	15

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:** *Jellemző mézprofilok meghatározása*
- A 118/2013 (XII.16.) VM rendelet 20. Alkalmazott kutatás támogatása pontja alapján létrejött MgF/450/2014 ügyiratszámú kutatási terv 5. pontjában meghatározott kutatási tevékenységhez kapcsolódó vizsgálatokat és eredményeket tartalmazza.
- A jelentés tartalma:** A jelentés az I. végrehajtási évre vonatkozóan a 2014. augusztus 28-ig elvégzett vizsgálatokat és eredményeket tartalmazza.
- Témavezető:** Dr. Zajác Edit, mb. méhészeti igazgatóhelyettes
- A vizsgálatban részt vett személyek:**
- | | | |
|-------------------------|---|---|
| Dr. Zajác Edit | tud. főmunkatárs | témavezetés, érzékszervi bíráló |
| Hományiné Bohus Magda | vegyész | mézmérések |
| Flórián Márton | analitikus | mézmérések |
| Horváthné dr. Kis Tünde | biológus, analitikus | mézmérések |
| Rácz Tímea | agrármérnök | érezkszervi bíráló |
| Poroszká Magyar Zsolt | agrármérnök, méhész | érezkszervi bíráló |
| Rőzséné dr. Büki Etelka | ny. vezető főtanácsos,
mikroszkópos vizsgáló | érezkszervi bíráló,
érezkszervi vizsgálatok és értékelés,
mikroszkópos mézvizsgálat |
| Donkó Kata Sára | egyetemi hallgató | érezkszervi bíráló |
| Nagy Anita | egyetemi hallgató | érezkszervi bíráló |

A részjelentés a 2014. július 15.-augusztus 28. közötti időszakban elvégzett vizsgálatokról készült feljegyzéseket, jegyzőkönyveket és a vizsgálatok részleteit, eredményeit tartalmazza.

Gödöllő, 2014. augusztus 28.

.....
Dr. Szalay István
igazgató

.....
Dr. Zajác Edit
témavezető

2. CÉLKITŰZÉS ÉS VÁRHATÓ EREDMÉNYEK

Célkitűzés: Három hazai vegetációs tájról származó akácméz minták **botanikai és a földrajzi eredet** meghatározása **etalon** adatbázis **képzéshez**, valamint a mézminőség megítélése és ellenőrzése céljából.

Várható eredmények: A vizsgálatok alapján meghatározhatók a földrajzi kistéjéről származó akácmézek jellemző tulajdonságai, és ez adatokat szolgáltat a mézek termékleírásához. Ez egyrészt a termelők részére a hazai védjegy, másrészt az EU eredetoltalom alá helyezéshez szükséges termékleírás alapja lehet.

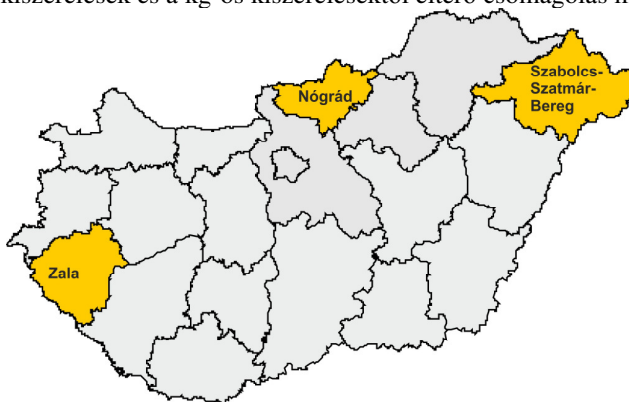
3. ANYAG ÉS MÓDSZER

Vizsgálható minták: OMME IB döntés alapján került kiválasztásra a mézvizsgálatba vont három vegetációs táj és az egy-egy tájegységről származó mintaszám (1. táblázat). A vizsgálatokra min. 1 kg tömegű mézmintákat kértünk be, kizárólag állóméhészetekből. A mézek beszerzését az OMME szaktanácsadók végezték. A minták származási azonosítására „Méz minta adatközlő lap” kitöltését kértük a termelőktől, melyek 2014. aug. 28-ig nem érkeztek be a HÁGK Méhészeti Intézetbe.

1. táblázat: Vizsgálható és beérkezett akácméz mintaszámok három hazai tájegységről

Sorsz.	Vizsgálatba vont akácmézek származási helye tájegységek szerint	Vizsgálható mézek száma (db)	Beérkezett mintaszám (2014.aug.28-ig)
1.	Nógrád megye	10	10
2.	Zala megye	10	5
3.	Szabolcs-Szatmár-Bereg megye	10	12
	Összesen:	30	27

Megjegyzés: A beérkezett mintaszámok mellett 6 db lépesméz minta átadására is sor került. A lépesmézektől vizsgálat nem történt a kis mennyiségű kiszerelések és a kg-os kiszerelésektől eltérő csomagolás miatt.



1. kép: Vizsgálatba vont akácmézek származási helye megyék szerint

A vizsgálandó minták beérkezése: az OMME 2014. július 10-én az alábbi termelői, akácméz jelzésű mintákat adta át Gödöllőn a HÁGK Méhészeti Intézetben – telephelyi ill. termelői címmel:

Nógrád megye (10 minta): Balassagyarmat/Hugyag (továbbiakban Hugyag), Szanda, Tolmács, Érsekvadkert/1., Szurdokpüspöki, Egyházasdengeleg, Herencsény, Szécsény, Érsekvadkert/2., Nógrádsípek

Zala megye (5 minta): Zalaegerszeg/1., Zalaegerszeg/2., Zalaegerszeg/3., Zalaegerszeg/4., Pusztaszentlászló

Szabolcs-Szatmár-Bereg megye (12 minta): Nyírtelek, Nyírbátor/1., Székely, Demecser, Fényeslitke, Piricse, Vásárosnamény, Nyírbátor/2., Berkesz, Mérk, Nyírtura, Tizsakantár-Dombrád.

Mérések helye: HÁGK Méhészeti Intézet, Méhészeti Termékvizsgáló Laboratórium (Gödöllő), Pollenvizsgálatok (Rózséné dr. Büki Etelka, Biatorbágy)

A vizsgálatok ideje: A MMNP keretében három egymást követő évben történnek a vizsgálatok (2014-2016).

Szükséges vizsgálatok: A jellemző mézprofilok meghatározásához a 2. táblázatban található vizsgálatok elvégzésére kerül sor az akácmézeknél:

2. táblázat: A jellemző mézprofilok meghatározásához szükséges vizsgálatok

Vizsgálat típusa	Vizsgálat megnevezése
1. ÉRZÉKSZERVI	specifikus szín szag íz állag kristályosodási tulajdonság
2. FIZIKAI-KÉMIAI	nedvességtartalom színmérés diasztáz aktivitás HMF tartalom szabadsav tartalom pH érték fruktóz, glükóz, szacharóz tartalom elektromos vezetőképesség meghatározásra kerül: F/G érték G/W érték
3. MELISSZOPALINOLÓGIAI	mikroszkópos referencia pollenspektrum adatbázis kerül meghatározásra

Az 1. részjelentés a 2014.júl.15.-aug.28. közötti időszakban végzett fizikai-kémiai és melisszopalinológiai vizsgálatok eredményeit tartalmazza. A további mérések folyamatban vannak.

4. EREDMÉNYEK

4.1. ÉRZÉKSZERVI VIZSGÁLATOK

(HáGK és Rőzséné dr. Büki Etelka)

Előkészítő vizsgálatok (2013-ban):

A program hivatalos megindulását megelőzően 2013-ban az OMME-val egyeztetve, 17 db Nógrád megyei akácméz mintát kaptunk vizsgálatra.

Ezeknek a mintáknak elvégeztük az érzékszervi vizsgálatát, mind az érzékszervi tulajdonságok leírására, mind a pontozásos érzékszervi vizsgálatra vonatkozóan.

Vizsgálatok 2014-ben:

Etalon akácméz mintákkal 2014-ben megtörtént az érzékszervi bírálók begyakorlása mézek érzékszervi vizsgálatára.

Az érzékszervi vizsgálat és a pontozásos érzékszervi bírálat helye és ideje: Gödöllő, 2014. 08.05.

A bírálók száma: 7 fő

Elvégzett érzékszervi vizsgálatok 2014.aug.28-ig:

1. az akácmézre jellemző specifikus érzékszervi tulajdonságok meghatározása
2. az érzékszervi bírálatban résztvevő 7 fő betanítása és a megfelelőségük vizsgálata 5 etalon összehasonlító akácméz mintával
3. a bírálók megfelelősége után történt a 27 vizsgálati minta pontozásos érzékszervi bírálata, valamint a mézminták érzékszervi tulajdonságainak meghatározása
4. a 27 vizsgálati mézminta érzékszervi bírálatának kiértékelése a vonatkozó MSZ 157:1982 szabvány szerint történt
5. a mézminták kiértékelése az összes bíráló vizsgálati eredménye alapján megtörtént
6. a mézminták minősítése bírálónként külön-külön is el lett végezve, a megbízhatóság ellenőrzése céljából

Eredmények (Rőzséné dr. Büki Etelka):

I. Az **etalon akácméz fajtára** jellemző érzékszervi tulajdonságait az MSZ157:1982-t alapul véve határoztuk meg, melyet pontosítottunk a Mézvizsgálók Nemzetközi Szövetsége (IHC) 2004 egységesített leírása szerint (3. táblázat):

3. táblázat: Akácméz fajtára jellemző érzékszervi tulajdonságok aktualizálva az IHC egységesített leírása alapján

állomány:	folyékony, még részben sem kristályos
külső megjelenés:	tükrös ill. átlátszó
szín:	intenzitás: világos <ul style="list-style-type: none"> • tónus: vízszerű, enyhén zöldes árnyalattal; sárgáig terjedő szín
szag:	intenzitás: enyhe <ul style="list-style-type: none"> • tulajdonság: virágos, akácvirágra jellemző
íz:	intenzitás: gyenge <ul style="list-style-type: none"> • tulajdonság: virágos • édesség: erős • savasság: gyenge • aroma intenzitás: gyenge

II. A pontozásos érzékszervi bírálat eredménye

A pontozásos érzékszervi bírálat eredményei a 4. táblázatban találhatók:

4. táblázat: A pontozásos érzékszervi bírálat eredményei

	Nógrád megyei mézek	Zala megyei mézek	Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei mézek
kiváló	2	-	1
jó	5	2	4
közepes	2	1	4
még megfelelő	1	1	-
nem megfelelő	-	1	3
összesen (db):	10	5	12

4.2. FIZIKAI-KÉMIAI VIZSGÁLATOK

4.2.1. Nedvességtartalom meghatározása

A méréseket végezte: Flórián Márton

Módszer: MSZ 6943-1:1979 szerint

Határértékek: a Magyar Élelmiszerkönyv 1-3-2001/110 számú méz előírása alapján legfeljebb 20%.

Eredmények: Az eredményeket az 5. táblázat tartalmazza.

Színkódok és jelölések értelmezése					
A mérés állása		Minősítés		A minta származása	
Megmérve		Megfelelt		Nógrád megye	N
Nincs megmérve		Nem felelt meg		Zala megye	Z
Nem érkezett be				Szabolcs-Sz.-B. megye	SZ

5. táblázat: Akácmézek nedvességtartalma (%)

A minta labor kódja	Nedvesség-tartalom (%)	A mérés állása	Minősítés	Megye
2014-A003	18,40			N
2014-A004	18,32			N
2014-A005	19,44			N
2014-A006	17,64			N
2014-A007	19,16			N
2014-A008	18,56			N
2014-A009	16,16			N
2014-A010	18,84			N
2014-A011	19,12			N
2014-A012	18,36			N
2014-A013	19,48			Z
2014-A014	16,90			Z
2014-A015	16,68			Z
2014-A016	17,20			Z
2014-A017	19,72			Z
2014-A018	18,28			SZ
2014-A019	18,28			SZ
2014-A020	18,36			SZ
2014-A021	18,28			SZ
2014-A022	17,56			SZ
2014-A023	18,64			SZ
2014-A024	20,76			SZ
2014-A025	19,08			SZ
2014-A026	18,64			SZ
2014-A027	17,80			SZ
2014-A028	18,52			SZ
2014-A029	17,28			SZ
2014-A031				Z
2014-A032				Z
2014-A033				Z
2014-A034				Z
2014-A035				Z

4.2.2. Színmérés

A méréseket végezte: Flórián Márton és Ráczi Tímea
 Módszer: Lovibond Pfund koloriméteres mérés
 Határértékek: A nemzetközileg elfogadott skálát a 6. táblázat tartalmazza.
 Eredmények: Az eredményeket a 6. táblázat tartalmazza.

6. táblázat: Akácméz minták színmérés eredményei

A minta labor kódja	Pfund tartomány (mm)	Nemzetközileg elfogadott skála	A mérés állása	Megye
2014-A003	0-8	Víz fehér		N
2014-A004	18-34	Fehér		N
2014-A005	0-8	Víz fehér		N
2014-A006	0-8	Víz fehér		N
2014-A007	9-17	Extra fehér		N
2014-A008	9-17	Extra fehér		N
2014-A009	0-8	Víz fehér		N
2014-A010	0-8	Víz fehér		N
2014-A011	0-8	Víz fehér		N
2014-A012	0-8	Víz fehér		N
2014-A013	0-8	Víz fehér		Z
2014-A014	0-8	Víz fehér		Z
2014-A015	0-8	Víz fehér		Z
2014-A016	0-8	Víz fehér		Z
2014-A017	0-8	Víz fehér		Z
2014-A018	0-8	Víz fehér		SZ
2014-A019	0-8	Víz fehér		SZ
2014-A020	0-8	Víz fehér		SZ
2014-A021	0-8	Víz fehér		SZ
2014-A022	0-8	Víz fehér		SZ
2014-A023	0-8	Víz fehér		SZ
2014-A024	0-8	Víz fehér		SZ
2014-A025	0-8	Víz fehér		SZ
2014-A026	0-8	Víz fehér		SZ
2014-A027	0-8	Víz fehér		SZ
2014-A028	0-8	Víz fehér		SZ
2014-A029	9-17	Extra fehér		SZ
2014-A031				Z
2014-A032				Z
2014-A033				Z
2014-A034				Z
2014-A035				Z

4.2.3. Diasztáz aktivitás meghatározása

A méréseket végezte: Flórián Márton
 Módszer: MSZ 6943-6:1981
 Határértékek: a Magyar Élelmiszerkönyv 1-3-2001/110 számú méz előírása alapján, Schade-skála szerint:
 - általában (kivéve a sütő-főző mézet) legalább 8
 - kis természetes enzimentartalmú mézek (pl. citrusszék) esetében, ha a HMF-tartalom nem több, mint 15 mg/ kg legalább 3
 Eredmények: Az eredményeket a 7. táblázat tartalmazza.

7. táblázat: Akácmézek diasztáz aktivitása

A minta labor kódja	Diasztáz szám	A mérés állása	Minősítés	Megye
2014-A003	18,72			N
2014-A004	17,86			N
2014-A005	20,74			N
2014-A006	14,01			N
2014-A007	16,91			N
2014-A008	11,34			N
2014-A009	14,52			N
2014-A010	19,23			N
2014-A011	17,08			N
2014-A012	15,95			N
2014-A013	22,55			Z
2014-A014	8,30			Z
2014-A015	18,47			Z
2014-A016	8,20			Z
2014-A017	17,13			Z
2014-A018	16,27			SZ
2014-A019	12,34			SZ
2014-A020	16,55			SZ
2014-A021	19,76			SZ
2014-A022	16,45			SZ
2014-A023	11,92			SZ
2014-A024	13,43			SZ
2014-A025	16,73			SZ
2014-A026	14,64			SZ
2014-A027	18,86			SZ
2014-A028	17,97			SZ
2014-A029	25,94			SZ
2014-A031				Z
2014-A032				Z
2014-A033				Z
2014-A034				Z
2014-A035				Z

4.2.4. HMF tartalom meghatározása

A méréseket végezte: Hományiné Bohus Magda, Horváthné dr. Kiss Tünde, Flórián Márton
 Módszer: IHC 2009. 5.1 HPLC
 Határértékek: a Magyar Élelmiszerkönyv 1-3-2001/110 számú méz előírása alapján,
 max. 40 mg/kg
 Eredmények: Az eredményeket a 8. táblázat tartalmazza.

8. táblázat: Akácméz minták HMF tartalma

A minta kódja	HMF-tartalom	A mérés állása	Minősítés	Megye
2014-A003	kiértékelés folyamatban			N
2014-A004	kiértékelés folyamatban			N
2014-A005	kiértékelés folyamatban			N
2014-A006	kiértékelés folyamatban			N
2014-A007	kiértékelés folyamatban			N
2014-A008	kiértékelés folyamatban			N
2014-A009	kiértékelés folyamatban			N
2014-A010	kiértékelés folyamatban			N
2014-A011	kiértékelés folyamatban			N
2014-A012				N
2014-A013				Z
2014-A014				Z
2014-A015				Z
2014-A016				Z
2014-A017				Z
2014-A018				SZ
2014-A019				SZ
2014-A020				SZ
2014-A021				SZ
2014-A022				SZ
2014-A023				SZ
2014-A024				SZ
2014-A025				SZ
2014-A026				SZ
2014-A027				SZ
2014-A028				SZ
2014-A029				SZ
2014-A031				Z
2014-A032				Z
2014-A033				Z
2014-A034				Z
2014-A035				Z

4.3. MELISSZOPALINOLÓGIAI VIZSGÁLATOK

(Rózséné dr. Büki Etelka)

Előkészítő vizsgálatok:

1. a vonatkozó vizsgálati módszer "MÉ 3-2-2008/1.sz Irányelv: "Méz mintavételi és vizsgálati módszerei" 1.sz melléklete: pollentartalom – módszer: "Méz mikroszkópos vizsgálata" MSZ 6950-3:1977, M:1989 felülvizsgálata
2. az MSZ magyar méz mikroszkópos vizsgálati módszer leírás az 1970-es, nemzetközileg alkalmazott módszer átvétele volt, azonban a módszer eredményeinek megbízhatóságának növelése érdekében az IHC nemzetközileg egységesített melisszopalinológiai módszert léptetett hatályba
3. az új mikroszkópos mézvizsgálati módszerleírás tartalmazza a mintaelőkészítés, a szemcseszámolás, a kvalitatív melisszopalinológiai eljárás (relatív gyakoriság meghatározása) és a kvantitatív melisszopalinológiai eljárás meghatározási módszerét (a növényi elemek abszolút számának meghatározása)
4. a melisszopalinológiai vizsgálat alkalmazható a botanikai eredet meghatározására (vezérpollen %, abszolút pollenszám)
5. a melisszopalinológiai vizsgálat alkalmas a földrajzi eredet megítélésére (specifikus pollenösszetétel, vezérpollen %, abszolút pollenszám)
6. a mézek természetes változékonysága miatt különösen fontos a pollenspektrum referencia értékek meghatározása, a földrajzi eredet vizsgálatánál.

A vizsgálat jelenlegi állása (2014.aug.28-ig):

A Nógrád megyei 10 minta, a Zala megyei 5 minta és a Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei 12 minta előkészítése megtörtént a melisszopalinológiai vizsgálat céljára.

Minden mintából elkészült a festett fukszin-glicerinzselatinos, és a festetlen glicerinzselatinos tartós preparátum.

A 2014-ben beküldött Nógrád megyei mézek között 8 olyan származási helyű van, ahonnan 2013-ban is kaptunk mintákat. Ezért ez utóbbiak részletes vizsgálata is folyamatban van, az összehasonlíthatóság céljából.

A pollenösszetétel faji azonosítása 3-3 db azonos beküldőtől származó 2014-es és 2013-as mintánál megtörtént.

Részeredmények:

- első minta/Hugyag: 2014 meghatározott fajok száma: 26, ennek megfelelő 2013-as mintában 25
- második minta/Szanda: 2014 meghatározott fajok száma: 26, ennek megfelelő 2013-as mintában 23
- harmadik minta/Tolmács: 2014 meghatározott fajok száma: 32, ennek megfelelő 2013-as mintában 17
- az eddig vizsgált mintákban összesen 50 féle növényfaj fordult elő
- az azonosított növényfajok 33 növénycsaládhoz tartoznak
- a jelenlegi állás szerint az első mintában 2 növényfaj, a másodikban és a harmadikban 1-1 különböző növényfaj szerepel.

Az eddigi vizsgálatok során **beazonosított növényfajok növény családonkénti** listáját, a *pollent adó növényfajok* megkülönböztető jelzésével ellátva a 9. táblázat tartalmazza.

9. táblázat: Megvizsgált mézek beazonosított növényfajai növény családonként

Növény család	Nektárt, ill. nektárt és pollent adók	pollent adók
Apiaceae/ernyősök	vadmurok	
Asteraceae/fészkesek	réti imola, katángkóró, napraforgó, réti margitvirág, gyermekláncfű	<i>parlagfű, üröm</i>
Betulaceae/nyírfafélék		nyír, éger
Boraginaceae/érdeslevelűek	kígyószisz, nadálytő	
Brassicaceae/keresztesvirágúak	repce, mustár	
Caesalpiniaceae/lepényfafélék	lepényfa	
Caprifoliaceae/loncfélék	lonc	
Caryophyllaceae/szegfűfélék	szegfűfélék	
Convolvulaceae/szulákfélék	apró szulák	
Cornaceae/somfélék	veresgyűrűsom	
Elaeagnaceae/ezüsfafélék	ezüsfű	
Fabaceae/pillangósvirágúak	gyalogakác, somkóró, akác, vörös here, fehér here, bükköny	
Hippocastanaceae/vadgesztenyefélék	vadgesztenye	
Hydrophyllaceae/méhvirágfélék	mézontófű	
Hypericaceae/orbáncfűfélék	orbáncfű	
Juglandaceae/diófélék	dió	
Loranthaceae/fagyöngyfélék	sárgafagyöngy	
Oleaceae/olajfafélék	fagyal	
Orobanchaceae/vajvirágfélék	csörgő kakascímer	
Papaveraceae/mákfélék		<i>vérehulló fecskefű, pipacs</i>
Pinaceae/fenyőfélék		<i>fenyő</i>
Plantaginaceae/útifűfélék		<i>útifű</i>
Poaceae/pázsitfűfélék		<i>kukorica, vadfű</i>
Polygonaceae/keserűfűfélék		<i>lórom</i>
Ranunculaceae/boglárkafélék		<i>boglárka</i>
Rhamnaceae/bengefélék	kutyabenge	
Rosaceae/rózsafélék	földi eper, vadmalna, gyümölcsök	
Salicaceae/fűzfélék	fűz	
Simaroubaceae/bálványfafélék	bálványfa	
Taxaceae/tiszafafélék		<i>tiszafa</i>
Tiliaceae/hársfélék	hárs	
Violaceae/ibolyafélék	vadárvacska	

Az eddig beazonosított növényfajok száma: 50,
• ebből: a nektárt ill. a nektárt és pollent adó fajok száma: 39,
a pollent adó fajok száma: 11.

Nektáradó, ill. a nektárt és pollent adó fajok összessége a méz növényi eredetére jellemző.
A mézfajta típusa (fajtaméz, vegyes virágméz) ennek alapján különböztethető meg.

A pollenadó fajok a teljes vizsgálat alapján a mézek földrajzi eredetére vonatkozóan adhatnak értékes adatokat.

5. MEGVALÓSULT BESZERZÉSEK

A 118/2013 (XII.16.) VM rendelet szerinti I. végrehajtási évre vonatkozóan az alábbi beszerzéseket végeztük el a "Jellemző mézprofilok meghatározása" elnevezésű kutatási tevékenységhez kapcsolódóan.

a) táblázat: Megbízott által tervezett költségek és megvalósult beszerzések

Költségnem	Támogatható költségek	Megvalósult kiadás, beszerzés	Maximális költségkeret (Ft, bruttó)
Érzékszervi vizsgálat			
Vizsgálat díja	Szín, illat, íz, állomány/állag vizsgálatok	igen	30.000
Fizikai- kémiai vizsgálat			
Anyag költség és vizsgálat díja	desztillált víz, HPLC-hez oszlopok, acetonitril, brómtimolkék, nátrium-hidroxid, kálium-jodid és egyéb vegyszerek	igen	4.700.000
	standard cukrok	igen	
	színméréshez fényképező, pH mérő, elektr. vezetőkép. mérő, gázpalack	igen	
	30 minta fizikai- kémiai vizsgálata	részben	
	egyéb eszközök, anyagok	adatállomás, vegyszerek	
Személyi juttatás	vegyészek, technikusok, témavezetés	igen	
Melisszopalinológiai vizsgálat: specifikus/fajpollen %, pollenspektrum, abszolút pollenzám			
Beruházási költség, eszközök	digitális fotókamera feltét + szoftver	fotókamera feltét	1.462.000
	egyéb eszközök	lakkfestőtoll	
Anyag költség	desztillált víz, Kaiser's féle glic. zselé, fukszin festék, 0,5% H ₂ SO ₄	igen	
Útiköltség		igen	
Személyi juttatások		igen	
Költségek Összesen			6.192.000
HÁGK érdekeltségi alap			1.548.000
Költségek mindösszesen			7.740.000

A 118/2013 (XII.16.) VM rendelet szerinti I. végrehajtási évre vonatkozóan az Országos Magyar Méhészeti Egyesület az alábbi beszerzéseket végezte el a "*Jellemző mézprofilok meghatározása*" elnevezésű kutatási tevékenységhez kapcsolódóan.

b) táblázat: Megbízó által tervezett költségek, beszerzések

Költségnem	Támogatható költségek	Megvalósult	Maximális költségkeret (Ft, bruttó)
Személyi juttatás		igen	1.008.000
Költségek Összesen			1.008.000

Gödöllő, 2014.08.28.

Dr. Szalay István
igazgató

Dr. Zajácz Edit
mb. méhészeti igazgatóhelyettes

