

On the Further Testing of Feedbee® II.

We started the testing of the natural pollen substitute diet for bees called Feedbee on the test station of the Research Institute For Animal Breeding and Nutrition (ÁTK) Department of Bee-Breeding and Bee-Biology at Gödöllő and at two other apiaries in the spring of 2008 on behalf of Vernalis Bt. (www.feedbee.hu) and the Canadian licence owners. The first part of the article on the results was published in the previous edition of Méhészet (Hungarian beekeeping journal).

We continued our testing in 2008 as well with the experimental Feedbee formulations, besides continuing the laboratory testing, one of the main aims of the summer ending period and the preparation for winter was to find out if there is any role of the regular protein substitution in the natural resistance capability of bees. For the rating we took into consideration the varroa-infection of the treated and the control colonies, and the presence of chalky pupas.

Observations

We developed for the measuring of the level of effective protein content in bees fed with Feedbee a laboratory method. We applied a colour reaction measuring technique (Comassi Blue – Bredford) for the allocation of the protein level in the whole bee body without the digestive track.

In addition we tried to define the weight differences caused by the development of the pharyngeal gland with comparing the head-weight of treated and control bees. Our experiments with the Feedbee containing patties and syrup strengthened the experiences of the last year.

The consumption of the thick patty (Feedbee + sugar syrup, without icing sugar) was generally slow. It was surprising that the strong, or well developing colonies consumed primarily this feed, which was due to the great number of the main consumers, the nurse bees. For the consumption of the feed the bees need enough amount of water. In case of bad weather if the bees cannot get to water, the consumption may fall. The patty-feeding was successful and dynamic when the amount of sugar was not less than the Feedbee content of the patty.

The success of syrup feeding is primarily depended on the applied feeding technique, the proportion of the mixture, the feeder and the speed of consumption. Possible problems can arise basically because of the sedimentation of Feedbee. In our testing we managed to use with a minimal sedimentation waste the laid flacon–feeder based on the theory of the air-break technique. There are experiences with the direct allocation of the Feedbee syrup mixture to the honey comb cells with good results (Albanian experiment). The explanation probably lays in the fact that the bees can completely lick the syrup out of the cells with the pollen substitute in it.

Provides opportunity for choice

If we feed Feedbee continuously we can experience frequently that the consumption is not steady. The reason of that comes from the experiences discussed already in the introduction: in case if within the colony there are only a few nurse bees and drones, than the protein need decreases and the consumption slows down. Similarly decreases the consumption if the young mature bees leave the hive in large numbers and the amount of the incoming mixed pollen from abundant pollen fields covers the need of the colony and it is enough even to get stored as well.

We have not tested the direct powder-form feeding of the feed outside the hive, primarily because of bee-health fears, which can only be solved with unique feeding within the hive.

The several type of feeding provide possibilities for choice to the beekeepers from the spring preparation to the summer stimulation anytime, and under different kind of weather conditions. Under the Hungarian circumstances, according to our experiences, 1-2 kg Feedbee can be calculated realistically per year per bee colony, for different ways of feeding. We had good experiences with the Feedbee added sugar patties given parallel with the syrup feeding in the summer, especially at the early development of the nucs. Concrete experimental results are expected in this year.

Feedbee feeding is effective on honey production as well, as the results of the fed colonies in 2008 and in 2009 as well, on all the three scenes of testing (The final results of 2009 of the 2. test station are not ready yet.) exceeded the controls'. (diagram)

The measuring of the complete protein content of the experimental and control bees in most cases indicated a higher level of protein in the groups fed with the pollen substitute. The method seems to be suitable for the testing of the utilization of bee feeds.

Comparing the results of the head weights pointed to the fact that the development of the pharyngeal gland is primarily in connection with the age of the bees, that is why it can be done correctly only with nurse bees approximately in the same age.

Results

1. The wintering of bee colonies in the institute –because of problems at preparative feeding – in 2009 was bad. The group of the productive colonies treated with Feedbee sugar patties (40% feed) started well despite the long and cool spring, while the other group had to be closed up due to their weak wintering.

As the nucs were set uniformly (population, brood, honey) in 2009 (16. June 2009. 10 experimental and 10 control), we can draw some conclusion from their development. Exact details are expected in this year.

Besides the Feedbee patty-fed group (of 2008) this spring (10. and 25. of March 2009) new Feedbee syrup-fed and control groups were set. The development of the experimental groups was better in comparison with the control, but because of the long flowering of the acacia (almost one month) the weaker colonies developed as well, so the difference was not significant. The further factor of this development was expected in the honey production.

2. Our honey production data are definitive as our tested colonies have not moved neither in 2008, nor in 2009. It follows that we run honey only once. The honey production data of 2009 justifies the data of 2008, the production of the Feedbee-fed colonies exceeded the controls everywhere. The final results of 2009 of the 2. test station are not ready yet, where another running is expected. (2. diagram)

3. In the springtime we make regular testing on the Nosema infection of the colonies. We tested two anti-Nosema medicines in 2008 and 2009 on the bee colonies. For these tests we needed great number of bee colonies infected with Nosema, where the treated groups do not match the Feedbee-fed colonies. During the year of 2008 the so called summer nosemosis did not appear in the apiary, so we could not draw any unified conclusions with regards to the disease. We can mention as a positive experience that on the other two test stations the colonies fed with Feedbee containing sugar patties wintered well and they waited for the slowly coming, but suddenly arriving good weather more patiently and they were not infected by Nosema.

4. We are following with attention the Varroa infection for years. We could not estimate the Feedbee 'effectiveness' on the parasite because the infection of the colonies

showed an extremely strong fluctuation, so the results were not analysable because of the great deviation.

5. Chalkbrood appeared only sporadically among the bee colonies of the institute. On the applied hygienic bottom boards the emergence of the disease can be observed easily, what we register at the natural Varroa mites falling, but from these data we cannot draw any conclusion. The emergence of the disease depends in a great deal on the cleaning of the colony, the weather, the actual humidity, the shielding of the hive ...etc. as well.

6. The unusual weather has marks on beekeeping as well nowadays. The strange weather of this year, the mild starting of winter and the long cold spring drew back the development of the colonies, and their preparation for the main collecting. In the preparation, because of the cold weather the rape could not help much and for the blooming of the acacia some colonies were not ready yet. the colonies fed with Feedbee performed well in our apiaries, and despite the unfavourable premonitory signs the honey production was higher than in the control colonies. (diagram)

We compiled together with the Vernalis Bt the 'Advices of Feeding Feedbee' brochure on the basis of our own test results and the experiences we collected in the meanwhile from beekeepers in Hungary and abroad, this can be read on the website: [www. feedbee.hu](http://www.feedbee.hu).

We would like to say thank you for Julianna Sütő,our chemical engineer colleague (Analing Kft), for the laboratory works of protein standardization.

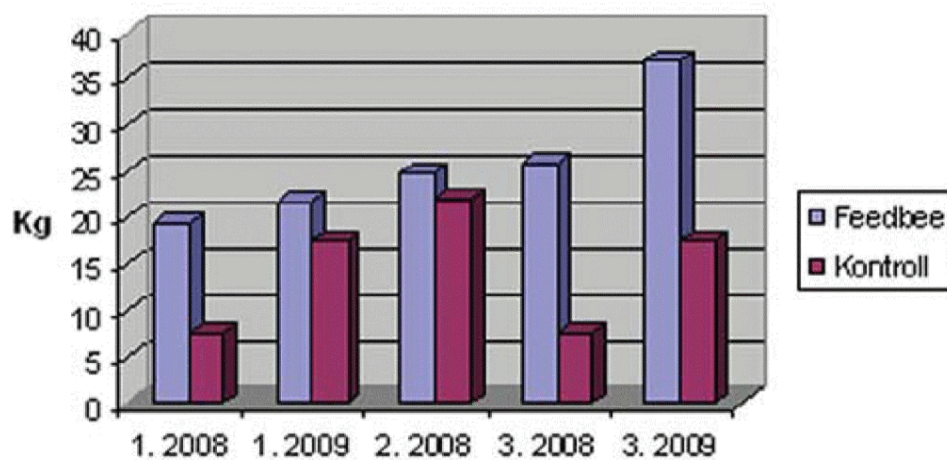
Dr. László Békési and Dr. Enikő Szalainé Mátray
ÁTK, Gödöllő



The air-break technique used at the syrup-form feeding of Feedbee.

PICTURE OF THE AUTHORS

Méztermelési eredmény 2008-2009



Honey production results of 2008-2009

Blue: Feedbee

Purple: control

The honey production results of the three test stations (1, 2, 3) in the years of 2008 and 2009. The final results of 2009 of the 2. test station are not ready yet, there another running is expected.



A Feedbee® további teszteléséről II.

Az Állattenyésztési és Takarmányozási Kutató Központ (ÁTK) Méhtenyésztési és Méhbiológiai Kutatócsoport gödöllői kutatótelepén, illetve két másik méhészetben 2008 tavaszán kezdtük el a Feedbee® fantázianevét, pollenpótló természetes méhtakarmány tesztelését, a Vernalis Bt. (www.feedbee.hu), illetve a kanadai licenctulajdonosok megbízásából. A tapasztalatokról készült cikk első részét a Méhészet szaklap előző havi számában adtuk közre.

Saját vizsgálatainkat 2008-ban folytattuk a kísérleti Feedbee formulációkkal. A laborkísérletek folytatása mellett a nyárvégi, illetve a telelői felkészítés egyik fő célja az volt, hogy megállapítsuk, a rendszeres fehérjéptöltésnek van-e szerepe a méhek általános ellenálló képességének, rezisztenciájának alakulásában. Ennek értékeléséhez a kezelt és kontroll méhcsaládok *varroa-fertőzöttségét* (természetes atkahullás) és nozéma spóra fertőzöttségét, valamint meszes bábok jelenlétét vettük figyelembe. A méztermelési adatok összehasonlítása képezte a másik célkitűzést.

Tapasztalat

A Feedbee-vel etetett méhek tényleges fehérjetartalom-növekedésének mérésére laboratóriumi módszert dolgoztunk ki. A bélcsatorna nélküli teljes méhtest összehajlési szintjének meghatározására színreakciót adó mérési technikát alkalmaztunk (Comassi Blue - Bredford).

Ezen kívül a kezelt és kontroll méhek fejsúlyainak összehasonlításával kísérletünk megmagyarázni a garatmirigy fejlettségéből adódó súlykülönbségeket.

A Feedbee tartalmú lepényvel és sziruppal folytatott kísérleteink megerősítették az elmúlt év tapasztalatait.

A sűrű lepény fogyasztása (Feedbee + cukorszirup, porcukor nélkül) általában vontatott volt. Meglepő, hogy az erős, vagy jól fejlődő családok fogyasztották legjobban ezt a tápot, ami a fő fogyasztók, a dajkaméhek magas számának köszönhető. A táp fogyasztásához megfelelő mennyiségű vízre van

szüksége a méheknek. Ha kedvezőtlen időjárás miatt a méhek nem jutnak vízhez, csökkenhet a fogyasztás. A lepényes etetés akkor volt eredményes és lendületes, ha a lepényben lévő cukor mennyisége nem volt kevesebb a Feedbee mennyiségénél.

A szirupos etetés sikere elsősorban az alkalmazott etetési technológiától, a keverés arányától, az etetőtől és a fogyasztás lendületességétől függ. Az esetleges problémák alapvetően a Feedbee ülepedése miatt adódhatnak. Saját tesztelésünkben eredményesen, és minimális ülepedési veszteséggel tudtuk alkalmazni a légfűkés elven működő, oldalára fektetett flakonos etetést. Vannak tapasztalatok a Feedbee szörpös keverékének közvetlenül a lépsejtbe juttatásáról, jó eredménnyel (albán kísérlet). A magyarázat bizonyára abban van, hogy a méhek a sejtekből a szörpöt maradéktalanul ki tudják nyalogatni a pollenpótlóval együtt.

Választási lehetőséget ad

Ha a Feedbee-t folyamatosan etetjük, gyakran tapasztaljuk, hogy a fogyás nem egyenletes, esetenként lelassul. Ennek oka a bevezetőben tárgyaltakból következők: ha a méhcsaládban kevés a fiatal dajkaméh és a here, a fehérjeigény lecsökken, a fogyasztás lelassul. Hasonlóan csökken a fogyasztás akkor is, ha fiatal érett méhek tömegesen hagyják el a kaptárt, és a bőséges virágporos legelőről beérkező vegyes virágpor mennyisége fedezi a család szükségletét, sőt még a raktárakba is jut belőle. A táp közvetlen, kaptáron ki-



A Feedbee szirupos etetésénél alkalmazott légfűkés technológia

A SZERZŐK FELVÉTELE

Évente 1-2 kilogramm Feedbee-t lehet reálisan tervezni méhcsaládonként, különféle formában feletve.

vüli, poros formában történő etetését nem teszteltük, elsősorban méhegészségügyi aggályok miatt, hacsak nem megoldható a kaptáron belüli egyedi etetés.

A többféle adagolási mód választási lehetőséget ad a méhésznek a családok tavaszi felkészítésétől a nyárvégi serkentésig bármikor, valamint különböző időjárási körülmények mellett. Hazai viszonyok között, tapasztalataink szerint, évente 1-2 kilogramm Feedbee-t lehet reálisan tervezni méhcsaládonként, különféle formában feletve. Jó tapasztalatokat szereztünk a nyári cukorszörpös etetéssel párhuzamosan adott, Feedbee-vel dúsított cukorlepénnyel is, különösen a kolyókcsaládok kezdeti fejlődésében. Konkrét kísérleti eredmények ez évben várhatók.

A Feedbee etetése érvényesül a méztermelésben is, mivel az etetett családok eredménye – 2008-ban és 2009-ben is – a három kísérleti telep mindegyikében (a 2. telep 2009-es végeredménye még hiányzik) meghaladták a kontrollokét (ábra).

A kísérleti és kontroll méhek összehajlési tartalma a mérések nagy részében emelkedett fehérjeszintet mutatott a pollenpótlót fogyasztott csoportokban. A módszer alkalmasnak látszik méhtápszerek hasznosulásának tesztelésére.

A fejsúlyok eredményének összehasonlítása arra enged következtetni, hogy a garatmirigy fejlettsége elsősorban a méhek korával függ össze, ezért azt csak azonos korú dajkaméhekkel lehet korrekten módon elvégezni.

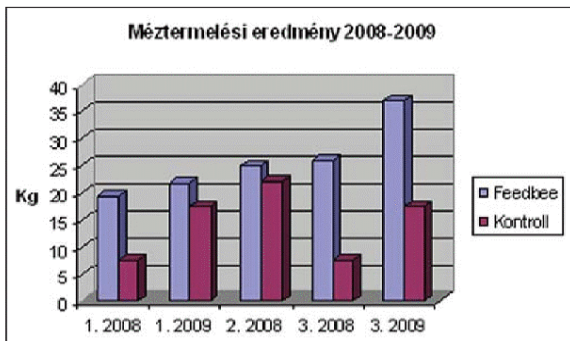
Eredmények

1. Az intézetben a méhcsaládok áttelelése – a betelelő etetés hiányosságai miatt – 2009-ben rossz volt. A Feedbees (40% takarmány) cukorlepénnyel kezelt termelő családok csoportja szépen indult a hosszú hideg tavasz ellenére, míg a többi csoport azok gyenge áttelelése miatt összevonaásra került.

2009-ben a kolyókcsaládok egységesen (nép, fiasítás, méz) kerültek beállításra (2009. június 16., 10 kísérleti és 10 kontroll), így ezeknek a családoknak a felfejlődéséből a viasztermelésre is lehet némi következtetést levonni. Részletes adatok ez évben várhatók.

A Feedbee lepényes (2008. évi) csoport mellé tavasszal (2009. március 10. és 25.) új Feedbee szörpös és kontroll csoportok kerültek beállításra. A kísérleti csoportok fejlődése jobb volt a kontrollhoz képest, de az elhúzódó akácvirágzás (közel 1 hónap) miatt a gyengébb családok is fejlődtek, így a különbség nem volt szignifikáns. Ennek a fejlődésnek a további mutatója a méztermelésben volt várható.

2. Méztermelési adataink véglegesek, mivel kísérleti családjaik nem vándoroltak sem a 2008-as, sem a 2009-es évben. Ebből következik az is, hogy



A három kísérleti telep (1, 2, 3) méztermelési eredménye 2008. és 2009. évben. A 2. telep jelenleg még vándorol, újabb pergetés várható

mindössze egyszer pergettünk. A 2009-es méztermelési adatok igazolják a 2008-ast, a Feedbee-vel etetett családok termelése mindenütt meghaladta a kontrollokat. A 2. telep 2009-es adatai még nem állnak rendelkezésre, ahol még újabb pergetés várható (ábra).

3. Tavasszal rendszeres vizsgálatot végzünk a családok nozéma-fertőzöttségére. Két nozémellenes szert is teszteltünk

2008 és 2009 tavaszán a méhcsaládokon. Ezekhez a vizsgálatokhoz nagyszámú, nozémával fertőzött méhcsaládra volt szükségünk, ahol a kezelési csoportok nem estek egybe a Feedbee-vel etetett családokkal. 2008-as év folyamán az ún. nyári nozémózis nem jelentkezett a méhészetben, ezért nem tudtunk egységes következtetést levonni a betegséggel kapcsolatban. Pozitív tapasztalatként említhetjük, hogy

a két másik telepen a Feedbee-t tartalmazó cukorlepénnyel etetett családok jól teletek be, túrelmesebben várták az először jött időt. Ezekben a nozéma-fertőzöttség nem jelentkezett.

4. A varroa fertőzöttséget évek óta folyamatosan figyelemmel kísérjük. A Feedbee „hatékonyságát” a parazita ellen azért nem tudjuk felmérni, mivel a családok fertőzöttsége rendkívül erős ingadozást mutatott, azaz az eredmény a nagy szórás miatt nem értékelhető.

5. A költsémeszesedés szórva nyosan fordul elő az intézet méhcsaládjában. Az alkalmazott higiénikus aljdeszkák jól megfigyelhető a betegség jelentkezése, amit a természetes varroa atkahullás rögzítésekor feljegyzünk, viszont ezekből az adatokból biztos következtetéseket nem tudunk levonni. A betegség fellépése nagyban függ a család tisztogatásától, az időjárástól, az aktuális páratartalomtól, a kaptárak árnyékoltságától stb. is.

6. A szokatlan időjárás a mé-

hészkedésre is rányomja a bélyegét manapság. Az idei szokatlan időjárás, a kezdetben enyhe tél, az elhúzódó hideg tavasz késleltette a családok fejlődését, felkészülését a főhordásra. A felkészülésben a hideg miatt a repce sem sokat segített, akácvirágzásra a méhcsaládok egy része még nem volt készen. A Feedbee-vel etetett családok nálunk jól szerepeltek, a kedvezőtlen előjelek ellenére a méztermelés magasabb volt, mint a kontrolloknál (ábra).

Saját kísérleti eredményeink és menetközben külföldi és magyar méhészekről gyűjtött tapasztalatok alapján a Vernalis Bt-vel közösen szerkesztettük meg a „Feedbee® etetésével kapcsolatos tanácsok”-at, ami a www.feedbee.hu oldalon olvasható.

A fehérijemeghatározás labormunkáiban Sütő Julianna vegyészmérnök kollégánknak (Analing Kft.) mondunk köszönetet.

Dr. Békési László
Dr. Szalainé Mátray Enikő
ÁTK, Gödöllő



Pannon Honig Kft.

Gödöllő, Tessedik S. út 4.
Tel: (06)-(28)-511-736, (06)-(20)-964-1386, (06)-(30)-940-1877, (06)-(28)-412-838
Fax: (06)-(28)-511-737

Méhviasz 700 Ft, propolisz 7000 Ft

Megye	Név	Lakcím	Telefon
Bács-Kiskun, Baranya	Ispán Zoltán	6346 Baja, Újvári út 2/A.	(70)-334-5742, (70)-333-6324
Baranya	Kozma József	7838 Vajszló, Dráva u. 3.	(70)-334-4950, (30)-283-3244
Somogy-Tolna	Schváb István	8700 Marcali, Hunyadi J. út 2.	(70)-334-9394, (30)-981-0827
Heves, Borsod	Hajtós Béla	3412 Bogács, Horvölgye u. 31.	(70)-334-4190, (30)-263-1506
Szabolcs-Szatmár	Kerezsi Csaba	4233 Balkány, Széchenyi u. 2-4.	(20)-414-1171
Nógrád, Heves, Észak-Pest	Szentei József	2660 Balassagyarmat, Váci M. u. 33.	(70)-334-5752, (30)-523-1182
Csongrád, Békés	Makan János	5540 Szarvas, Dimitrov út 10.	(70)-334-5747, (30)-215-2032
Hajdú-Bihar	Kovács Andor	4031 Debrecen, Küküllő u. 7.	(70)-334-5827, (70)-414-6082
Szarvas Mézüzem	Kozma Ákos	5540 Szarvas, T. IV. kk. 262.	(70)-374-9313, (20)-956-5966
Vas, Zala, Veszprém	Németh Vilmos	9800 Vasvár, Mártírok útja 31.	(70)-334-5792, (30)-217-2468
Pest, Szolnok	Telek Balázs	2700 Cegléd, Szarvas u. 16.	(70)-338-4328, (20)-958-7408
Északkelet-M.-ország	Biliczki Béla	3881 Abaújszántó, Aranyosi u. 33.	(70)-334-3575, (20)-418-0004
Észak-magyarországi régió	Zsigó István	3733 Rudabánya, Szabadság tér 4.	(70)-334-4473, (20)-259-7400
Kelet-Magyarország	Hegyesi Attila	4130 Derecske, Híd út 10.	(30)-938-7084
Fejér, Komárom	Spindler László	2475 Kápolnásnyék, Lehel út 7.	(70)-334-5772, (20)-915-6637
Észak-dunántúli régió, Sopron körny.	Kálmán István	9241 Jánossomorja, Hanság út 1.	(70)-334-8754, (30)-242-6589
Észak-dunántúli régió, Győr körny.	Svedics Tibor	9374 Iván, József A. u. 48.	(70)-334-9794, (30)-351-7675

Méz folyamatos felvásárlása a legmagasabb napi áron.

Fenti termékeket postai csomagként is átvesszük. Fizetési határidő: a felvásárlóknál azonnal, postázás esetén a leadást követő 2 héten belül.

A kifizetés feltétele: név, lakcím, utaláshoz banki számlaszám, őstermelői igazolvány száma, adóazonosító jel, adószám, születési hely, születési idő, édesanyja neve, születési vagy leánykori név (utólagos adategyeztetéshez telefonszám).