

## AZ ÖKOLÓGIAI MÉHÉSZETEK JELLEMZŐI MAGYARORSZÁGON

SZALAI Dániel

Szent István Egyetem, Környezet- és Tájgazdálkodási Intézet  
2103 Gödöllő, Páter Károly út 1. e-mail: Szalai.Daniel@kti.szie.hu

**Kulcsszavak:** ökológiai méhészet, Magyarország, EU 2092/91

**Összefoglaló:** Magyarország hagyományosan az Európai Unió jelentős méztermelője. Az ökológiai termékek iránti kereslet növekedésével jelentkezett az igény a méhészkedés rögzített feltételrendszer alapján történő folytatására és ellenőrzésére. Az ökológiai gazdálkodást az EU 2092/91, illetve az 1804/1999-es rendelet szabályozza.

Az elmúlt évtizedekben az antibiotikumok általános elterjedéséig csak a nektárforrástól (méhlegelőtől) függően volt jelentős különbség a konvencionális és a biológiai gazdálkodás között. Harminc éve az ázsiai nagy méhatka (*Varroa destructor*) megjelenésével változott meg ez az állapot. Magyarországon a tanúsított ökológiai méhészetek száma jelenleg viszonylag alacsony, de az általuk használt természetbarát technológiák a hagyományos méhészetekben is egyre népszerűbbek. A cikkben ismertetem a bio-rendelet egyes fejezeteit, illetve a vizsgált méhészetek ehhez kapcsolódó jellemzőit.

### Bevezetés

Hazánk az évente 15–20 ezer tonna körüli mézterméssel az Európai Unió egyik fő beszállítója (FAO 2006). A hazai alacsony fogyasztás és a külföldi piaci lehetőségek miatt jelentős a méhészeti termékek exportja. Az elmúlt évtizedben a 2092/91-es tanácsi rendelet hatálybalépésével és későbbi bővítésével az ökológiai gazdálkodás az Európai Unióban törvényi kereteket és ezzel együtt általános létjogosultságot kapott.

Az ökológiai gazdálkodást Magyarországon 1983-tól a Biokultúra Egyesület népszerűsítő és tanácsadó munkája tette egyre ismertebbé, majd a Biokontroll Hungária Kht. EU akkreditációja keretében vált hivatalosan is tanúsítottá (SÁRKÖZY et al. 1993).

Az ökológiai gazdálkodás és termékkereskedelem növekedésével jelentkezett az igény a termelés rögzített feltételrendszer alapján történő folytatására és ellenőrzésére. Ez egyrészt közvetlen garanciát nyújthat a fogyasztónak, másrészt nemzetközi kereskedelem, illetve export esetén követelmény is lehet. Az ellenőrzött ökológiai gazdálkodást az uniós tanács 2092/91. rendelete alapján a 140/99. Kormányrendelet, és a 74/2004. FVM rendelete irányítja hazánkban.

Az ún. bio irányzatok a hivatalossá válásig a mezőgazdaság számos területén, sokáig különböző feltételek alapján tértek el a konvencionális termeléstől, amely a gazda belátása, érdeklődése és motivációja szerint eltérő lehetett. A méhészetben a méhlegelő elhelyezkedése és egyéb technológiai tényezők lényegesen befolyásolhatják a termékek minőségét. A nektárforrástól (méhlegelőtől) függően hosszú ideig nem volt jelentős különbség a konvencionális és az öko-gazdálkodás között. A klasszikus hazai méz forrása, az akác többnyire kiterjedt erdőkben található (csaknem 400 e ha), amelyek többségét nem veszélyezteti a mezőgazdasági/ipari szennyezés (ÁESZ 2005). A szántóföldi méhlegelő kultúrák esetében azonban más a helyzet.

A méhcsalád természetes körülmények között emberi beavatkozás nélkül is képes mézfelesleg felhalmozásra, szaporodásra (rajzás), a téli élelem begyűjtésére, áttelelésre, tehát fenntartható rendszernek is nevezhető. Európában azonban az *Apis mellifera* fajhoz tartozó fajták fennmaradása – klasszikus értelemben – az 1980-as évek elejéig, az ázsiai nagy méhatka (*Varroa destructor*) elterjedéséig volt érvényes (KOLTAI 1985). Az ellene való küzdelem elkerülhetetlen és szükséges rossz is, mert nagyon sok idegen anyag kerülhet a kaptárba, a méhekre és tulajdonképpen a méhészeti termékekbe (WALLNER 1995, SZALAY 1999).

Itthon a vegyszeres védekezésben először az amitráz tartalmú szerek jelentek meg: a Varrescens füstölőcsíkot a nyolcvanas években amelyet hazánkban a Hungoronektár állította elő, majd a házilag készített (Tactic, Mitac atkaölőszer) csíkok, lámpabelek, gurnik használata és az amitrázos füstölés következett. Az ellenőrizhetetlen hatóanyag-tartalom és a gyakori, rosszul időzített kezelések vegyes eredményre vezettek. A piretroid (fluvalinát hatóanyag pl. Apistan) és foszforsavészter tartalmú gyógyszereket alkalmazását a hasonló hatóanyag tartalmú növényvédőszer házi kiszerelése követte (pl. Mavrik). A kumafosz (Perizin) használata a hivatalos szerekben merült ki, és külföldön már jelentkezett a rezisztencia (PETTIS 2004). E folyamat felgyorsította elsősorban a piretroidok ellen kialakuló atka-rezisztenciát (MILANI 1995), illetve bebizonyosodott, hogy a kémiai szerek hatékonyságát a dózisos és a kezelések gyakoriságának emelésével nem lehet fokozni (IMDORF et al., 2003). A vegyszerek, illetve metabolitjaik viaszban és mézben való megjelenése is a szerhasználat csökkentését, alternatíváját vetette fel (WALLNER 1999).

Egy német felmérés szerint 1987-ig a viaszminták fluvalinát-mentesek voltak, 1992-ben a minták 63%-ában volt kimutatható a hatóanyag, 1994-ben a minták 100%-a volt szennyezett fluvalináttal, 71%-ban brómpropiláttal és 21%-ban kumafosszal. Belgiumban 1989-ben a viaszminták 25%-ában, 1993-ban a viaszminták 95%-ában volt szermaradék (SZALAY 1999).

Németországban 241 mézmintában többféle szermaradékot találtak. Leggyakoribb volt a brómpropilát és a kumafosz, kevesebb a flumetrin és hiányzott a fluvalinát. Ugyanakkor az osztrák méhészek viaszában 71%-ban találták meg a fluvalinátot (WALLNER 1997).

A fenti adatok mellett az elmúlt évtized méhészeti termékeiben megjelenő tényleges szennyeződéséről és az egyéb potenciális veszélyekről (pl. növényvédőszer, radioaktivitás stb.) részletesen számol be egy svájci kutató (BOGDANOV 2006). Ilyen előzménnyel a hagyományos technológiák szigorítása mellett az öko irányzatok növekvő szerepe is várható.

A dolgozatban a hazai terminológiában szinonimaként kezelt 'öko' és 'bio' kifejezéseket egyenrangúként használom. Munkám célja a hazai/EU-s öko-feltételrendszer fontosabb elemeinek áttekintése, illetve a hazai gyakorlat értékelése.

### Anyag és módszer

Magyarországon jelenleg 192 tanúsított ökoméhészet található (BIOKONTROLL 2008.). Vizsgálataim során 52 ellenőrzött méhészettel és az ÁTK méhészeti kutatócsoportjával működtem együtt. A méhészetek értékelését az ökológiai gazdálkodás irányadó rende-

letei alapján végeztem. Az 1991-ben megjelent EU-s öko rendelet akkor még nem tért ki külön a méhészet szabályozására, erre csak később – 1999-ben – került sor, amikor az 1804/1999 rendeletet megalkották (EU, 1991). Így az állattartást érintő részek is bekerültek a jelenleg csaknem 100 oldalas rendelet mellékletébe.

A vizsgálat tárgyát képezte az ökológiai gazdálkodás főbb előírásainak elemzése, összesítése.

### Eredmények, következtetések

A rendelet előírásai többek között tartalmazzák az átállási időszak meghatározását. Ez az időszak a tanúsító testületnél való bejelentkezéssel kezdődik. A méhfajtára is tesz ajánlást a rendelet, mégpedig minden országban a helyi ökotípust kell előnyben részesíteni. Magyarországon az engedélyezett fajta a krajnai (*Apis mellifera carnica*). A méhcsaládok elhelyezésénél a lehetséges szennyező forrásoktól (hulladéklerakó, nagyforgalmú utak, stb.) megfelelő távolságra és a szükséges nektárforráshoz (öko vagy konvencionális) közel kell lenni. A nektárhiányos időszakban is figyelemmel kell lenni, hogy a méhek ne jussanak konvencionális termékhez (cukor), hanem megfeleljenek az öko elveknek. A fertőzésekkel kapcsolatos alapelv a szintetikus szerek mellőzése. Az engedélyezett szerekről rendelkezik a melléklet. A technológiai kérdések közül a méhkímélés az egyik elsődleges elv, illetve a kaptár anyaga. A raktározásra vonatkozó követelmények közül kiemelendő a konvencionális terméktől elkülönített tárolás, illetve a jelölés.

A hagyományos gazdálkodás az átállási időszak letelte után minősíthető ökológiai rendszernek, azaz a méhészeti termékek csak akkor értékesíthetők ökológiai termelési módszerre való utalással ellátva (öko logó), ha az a rendeletben megállapított rendelkezéseknek való megfelelés legalább egy éve fennáll. A méhészetben az átállási időszak kritikus folyamata a viasz (lép-) cseréje. Erre a szükséges lépésre a bevezetőben ismertetett szermaradvány-vizsgálati eredmények adják meg a gyakorlati választ.

A vizsgált mintában az átállítás előtt a betegségek és kártevők elleni védekezésre használt szereket a méhészetek általánosan használták a Neo-Te-Sol, a Fumagillin, illetve a Fumerra (lepény) formában az antibiotikumokat európai költésrohadás, illetve a nosema kór elleni védekezésre, amelyek számos esetben a rosszul értelmezett megelőzés eszközeihez is tartoztak. 2004-től ezek használata a konvencionális méhészetekben is tiltott, illetve jelenleg korlátozott.

A felhasznált engedélyezett, illetve a nem legális szerek alkalmazásánál további veszély jelenthet az alkalmazott dózis és a gyakoriság is. A szintetikus atkaölő szerek nagy része zsírban jól oldódik, és a viaszban felhalmozódik, ugyanakkor, a termelő és főképp a fogyasztó számára biztató lehet, hogy a végtermékek közül a legfontosabb, a méz lényegesen kisebb mennyiséget tartalmaz ezekből (WALLNER 1999).

Rakodókaptárban pl. egyszeri, őszi, előírás szerint brómpropilát-kezelés után tavasszal a fészkek lépeiben közel 50 mg/kg, a mézkamrában 2,4 mg/kg, míg a mézben mindössze 0,01 mg/kg értéket mértek (BOGDANOV et al. 1998). A brómpropilátra alkalmazott maximális szermaradvány (Maximum Residue Level – MRL) mézre 0,1 mg/kg (EU 2008).

A helyzetet tovább bonyolítja, hogy egyes szereknél a gyors lebomlás miatt a potenciális szennyező metabolitok megtalálása/kimutatása még nem általános (KORTA et al. 2002).

Az ökológiai rendszerben ezért érthető követelmény a lépkészlet cseréje az ún. átállás alatti időben. A rendeletben minimálisan meghatározott idő (1 év) azonban számos tényezőtől függ (kaptártípus, technológia, szaktudás, méhlegelő, évjárat, stb.) az esetek többségében több évig tart. A hazai gyakorlatot a 1. táblázat mutatja.

1. táblázat Átállási idő hossza a méhészetekben  
Table 1 The length of the conversion of the apiaries

Átállás (év)	Méhészetek (%)
1	30
2	50
3	20

Megállapítható, hogy vándorlástól, méhlegelőtől függően a fészkekben lévő, illetve a teljes lépkészlet megújítása legalább két évet vett igénybe a vizsgált esetek többségében.

Az új lépek cseréjénél egyidejűleg jelentkező probléma a kiolvasztott, többnyire selejtlépekből származó viasz, majd műlép mérhető, illetve feltételezhető szennyezettsége. Amennyiben nincs az öko-feltételek szerinti méhészetekből származó, minőségi tanúsítvánnyal rendelkező viasz, vagy műlép, engedélyezhető az átállási folyamatban részt vevő (tehát csak korlátozott, engedélyezett szereket alkalmazó) méhészet fedelezéséből, szűz építményéből származó viasz felhasználása is.

A lépkészlet későbbi rendszeres, technológiai megújítása természetesen – állategészségügyi szempontból is – nem csak az ökológiai előírásokat követő méhészetek feladata és érdeke.

A lépek gyorsabb kiépítése nagymértékben a méhlegelő függvénye, így a vándorlási tervvel és annak megvalósulásával is összefüggést mutat.

Az EU-s öko-rendelet melléklete pontosan meghatározza azokat a nem-szintetikus védekező szereket amelyeket a tanúsított méhészet felhasználhat az atka ellen. A különböző védekezési stratégiák segíthetik a hatékony védekezést. A rendeletek rendszerében 2003-ban még az okozott gondot, hogy az engedélyezett szerek (pl. oxálsav, timol stb.) nem szerepeltek az EU hivatalos gyógyszer vizsgáló és értékelő hivatalának (European Medicines Agency – EMEA) lajstromában, amely arra hivatott, hogy rendszerében minden az Európai Unióban alkalmazott gyógyszer és gyógyhatású szer hivatalos vizsgálaton essen át és meghatározza minden egyes anyagra az ún. MRL-t. Azóta a londoni székhelyű hivatal megvizsgálta az „esetet” és úgy határozott, hogy e védekező szerek nem jelentenek humánegészségügyi kockázatot, lévén a méz természetes alkotóelemei, ezért a szermaradvány határérték meghatározás nem szükséges (EMEA 2003). A hangyasav alkalmazására nem volt példa a vizsgált telepeken.

Az öko-rendelet méhlegelőre vonatkozó követelményei a következők: elegendő természetes nektár-, édesharmat- és pollenforrást, valamint vizet kell biztosítani a 3 km-es röpkörzetben ökológiai-, illetve korlátozott környezeti hatású (ún. környezetgazdálkodási elveknek megfelelő) módszerekkel történő termesztésből származó, és/vagy spontán vegetációból álló növényzetből. Feltétel továbbá, hogy a telephely megfelelő távolságra legyen minden olyan nem mezőgazdasági termelési forrástól, amelyek szennyezéshez vezethetnek (városközpont, autópálya, ipartelep, hulladéklerakó, stb.). Ezek a feltételek a telelési időszakra nem vonatkoznak.

A hazai méhészetekben általában, így a vizsgálati mintában is jelentős szerepet kapott a vándorlás. A méhészet elhelyezkedését megfelelő, illetve értékelhető méretarányú térképen kell feltüntetni, beleértve a vándorlást is. Kielégítő dokumentáció szükséges a méhek számára elérhető területek (röpkörzet) minőségéről.

A fenti követelmények vizsgálatánál először a vándorlás, illetve az adott helyen történő méhészkedési módokat elemeztük, amelyet a 2. táblázat mutat be.

2. táblázat Vándorlás évi gyakorisága a méhészetekben  
Table 2 The frequency of the migration in the selected apiaries

Vándorlások száma	Méhészetek száma és százaléka
0	6 11,5%
1	10 19,2%
2	18 34,6%
3	6 11,5%
4	10 19,2%
5	2 3,8%

A 2. táblázatból látható, hogy a vizsgált 52 méhészetben 0–5 között változott a vándorlások száma, leggyakoribb az évi kétszeri vándorlás volt. Közel 1/5–1/5-e a méhészeknek vándorolt egy, illetve négy legelőre is. Az egyszeri vándorlásnál az esetek 64%-a az északi, második akácot (itt a telephely biztosította a korai akáchordást), míg 36%-ban a telephelyről egyetlen akácos méhlegelő elérését jelentette. Az álló méhészetek esetén precízen dokumentált (térképpel kiegészített) helyszínrajzzal rendelkeztek a méhészek. A változatos méhlegelőnek köszönhetően három méhészet állandó helyen tartózkodva is jó eredményt ért el.

A méhlegelőt vizsgálva megállapítható, hogy az első és második akácos vándortanyák megfeleltek az előírásoknak, a selyemkóró esetében részben a Kiskunsági Nemzeti Parkhoz tartozó területre vándoroltak dokumentált földhasználattal. Egy alkalommal az autópálya (M5) közelsége miatt kellett változtatni a tervezett méhlegelőn.

Az ökológiai feltételrendszer nem tiltja a konvencionális méhlegelő használatát sem. Hazánkban a jelentős tömegvirágzást biztosító repcét és napraforgót így többen hasznosítják ebből körből is, természetesen azzal a feltétellel, hogy az ebből származó méz nem tanúsítható/értékesíthető öko megjelöléssel.

Az emberi és természeti tényezők mellett a gazdaságosság is kiemelt szerepet kap a hazai ökológiai előírások szerint gazdálkodók/méhészkedők munkájában. A fenntarthatóság általános tényezői között sem elhanyagolható a gazdasági kérdés.

Hazánkban a méhészetek kb. 1%-a végzi ellenőrzött ökológiai feltételek mellett a tevékenységét. Az említett előírások mellett a betegségek/kártevők ellen alkalmazható (engedélyezett) szerekekkel történő hatékony védekezési technológiák megvalósítása jelent még nagy kihívást a méhészeknek, bár sokakat visszatart a folyamatos monitoring érdekében végzett szükségszerű adminisztráció is. Az ún. alternatív *Varroa destructor* elleni védekezési módszerek gyakorlatát a vizsgált gazdaságokban és kísérletekben egy következő összefoglaló munkában mutatjuk be.

### Köszönetnyilvánítás

Ezúton is szeretnék köszönetet mondani az együttműködő méhészeteknek, a tanúsító szervezetnek és az ÁTK kutatócsoportjának.

### Irodalom

- ÁESZ 2005: Magyarország erdőterületei. Állami Erdészeti Szolgálat [www.aesz.hu](http://www.aesz.hu)
- BOGDANOV S. 2006: Contaminants of bee products. *Apidologie* 37: 1–18.
- BIOKONTROLL HUNGÁRIA KFT 2008: Beszámoló a 2007-es tevékenységről. Budapest [www.biokontroll.hu](http://www.biokontroll.hu)
- BOGDANOV S., KILCHENMANN V., IMDORF A. 1998: Acaricide residues in some bee products. *J. Apic. Res.* 37: 57–67.
- EMEA 2003: Oxalic acid summary report - European Medicines Agency London <http://www.emea.eu.int/>
- EU 1991: A Tanács 2092/91/EGK rendelete a mezőgazdasági termékek ökológiai termeléséről, valamint a mezőgazdasági termékeken és élelmiszereken erre utaló jelölésekről *Official Journal L* 198, 22.7.1991.
- EU 2008: Pesticides Web Version - EU MRLs [http://ec.europa.eu/sanco\\_pesticides/public/index.cfm](http://ec.europa.eu/sanco_pesticides/public/index.cfm)
- FAO 2006: FAOSTAT. <http://faostat.fao.org/>
- FVM 2004: 74/2004. (V. 1.) FVM r. A mezőgazdasági termékek és élelmiszerek ökológiai követelmények szerinti előállításának, forgalmazásának és jelölésének egyes eljárási szabályairól. *Magyar Közlöny* 2004. 61.
- IMDORF A., CHARRIERE J.D., KILCHENMANN, V., BOGDANOV, S., FLURI, P. 2003: Alternative strategy in central Europe for the control of *Varroa destructor* in honey bee colonies. *Apiacta* 38: 258–285.
- KOLTAI L. 1985: Méhbetegségek megelőzése és gyógyítása. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest
- KORMÁNY RENDELET 1999: 140/1999. (IX. 3.) Korm. r. A mezőgazdasági termékek és élelmiszerek ökológiai követelmények szerinti előállításáról, forgalmazásáról és jelöléséről. *Magyar Közlöny* 1999. 79.
- KORTA E., BAKKALI A., BERRUETA L. A., GALLO B., VICENTE F., BOGDANOV S. 2002: Determination of amitraz and of other acaricide residues in beeswax. *Anal. Chim. Acta* 475: 97–103.
- MILANI N. 1995: The resistance of *Varroa jacobsoni* Oud. to acaricides. *Apidologie* 30: 229–234.
- PETTIS J. 2004: A scientific note on *Varroa destructor* resistance to coumaphos in the United States. *Apidologie* 35: 91–92.
- SÁRKÓZY P., SELÉNDY SZ. (szerk.) 1993: Az árutermelő biogazdálkodás alapjai Biokultúra Egyesület.
- SZALAY L. 1999: Bioméhészet. Mezőgazda Kiadó, Budapest.
- WALLNER K. 1995: The use of varroacides and their influence on the quality of bee products. *American Bee Journal* 12: 817–821.
- WALLNER K. 1997: Bericht der Anstalt für Bienenkunde der Universität Hohenheim. *Allg. Dtsch. Imkerztg.* 31. 15.
- WALLNER K. 1999: Varroacides and their residues in bee products. *Apidologie* 30: 235–248.

SOME CHARACTERISTICS OF ORGANIC APIARIES IN HUNGARY

D. SZALAI

Szent István University, Institute of Management Environmental and Landscape  
H-2103 Gödöllő, Páter Károly u. 1.  
Szalai.Daniel@kti.szie.hu

**Keywords:** organic beekeeping, Hungary, EU 2092/91

Hungary is among the largest honey producers in Europe. Since the demand for safe agricultural products has grown in the last decade Europe-wide, the number of organic beekeepers in Hungary has increased. Organic agricultural production is regulated by the EEC 2092/91 and 1804/99 regulation. Depending on the nectar-source (bee-pasture) there has been only minor difference between organic and conventional beekeeping till the 1980's. After the appearance of the Varroa mite (*Varroa destructor*) the beekeeping practice changed and divided into organic and so-called conventional. Though the number of organic beekeepers is still relatively low compared to the conventional ones, their achievements and technology are often appreciated by the non-certified beekeepers as well. A practical approach of the regulation is presented in this paper through the characteristics of the Hungarian organic apiaries.