

# A MÉHTENYÉSZTÉS ÉS MÉHEGÉSZSÉGÜGY SZEREPÉNEK FONTOSSÁGA A MÉHÉSZETEK BEN

NAGY ISTVÁN

PhD-hallgató, Szent István Egyetem, Környezettudományi Doktori Iskola, Gödöllő

*Napjaink rohamosan fejlődő gazdaságában a fennmaradás igénye nagy kihívások elé állítja a gazdálkodókat. Számos esetben a kiéleződött piaci versenyben nem elegendő a szakmai tudás és tapasztalat. Az összefogás jelentősége ennek köszönhetően egyre inkább hangsúlyosabbá válik. Az Európai Unió egyes tagországaiiban az agráriumban tevékenykedők előszeretettel alkalmazzák a különböző gazdasági együttműködési formákat érdekeik érvényesítésére. Az ukrán méhészet azon kevés mezőgazdasági ágazatok közé sorolható, mely az elismerések mellőzése ellenére kiemelkedő eredményeket mutat.*

**Kulcsszavak:** méhészet, méhtenyésztés, gazdaság, Kárpátalja

## ABSTRACT

*Швидкоплинність розвитку економіки ставить перед фермерами завдання, які вони повинні вирішити задля збереження їх господарства. У багатьох випадках, через жорстку конкуренцію на ринку, їм не вистачає професійних знань і досвіду. Беручи все це до уваги, значення співпраці зростає щодня. Деякі держави, які є членами Європейського Союзу, вважають, що різні види співпраці між сільськими господарствами є важливою складовою забезпечення їх інтересів. Українське бджільництво – одна з небагатьох галузей сільського господарства, яка показує досить хороші результати.*

**Ключові слова:** пасіки, бджільництво, економіка, Закарпаття.

A tenyésztés alapelve, hogy mindig a legjobb állatokat párosítjuk a legjobbakkal. Az utódok minőségét az öröklött tulajdonságok határozzák meg döntően, mert azok a környezeti feltételek, amelyek között az ősök éltek, nem biztosítottak az utódok számára is. A vizsgálatok egységesítése a sikeres tenyésztés alapja (Nagy 1998). Pechacker és munkatársai 1993-ban megállapították, hogy az összehasonlítás esélye nagyon csekély, mert a vizsgált tulajdonságokat sok tényező befolyásolja (mikroklíma, betegség stb.). Kulincevic és Rothenbuhler (1973) azt indítványozták, hogy a méhcsaládokat szűrőpróba szerűen kiválasztva laboratóriumi körülmények között vizsgálják meg. Azt tapasztalták, hogy a testvér populációból származó méhcsaládok esetében a laborató-

riumi és gyakorlati körülmények összhangban vannak. Bienefeld és Pirchner (1990) megállapították, hogy az anyai tulajdonságok vizsgálata (petezés, feromontermelés) nagy jelentőséggel bír a családok népesítésének kialakításában. Bienefeld (1989) szerint az anya és a dolgozók beltenyésztése befolyásolja az anya teljesítményét és a dolgozók magatartását. A Hohenneudorfban alkalmazott tenyészték-bebecslés a legmodernebb, a családok közötti különbségeket veszi figyelembe, továbbá az anyák, az átlagdolgozók és az anyák és dolgozók közötti rokonsági fokot. Két alapvető dolgot sikerült így elérni: a rokonsági fog ismeretében minden családról tudunk információt szerezni, külön veszünk figyelembe az anya és a dolgozók származását (Bienefeld–Reinhardt–Keller 1998).

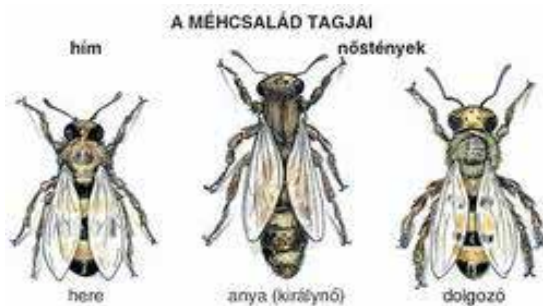
Az anyai tulajdonságokat meghatározó gének és dolgozók tulajdonságait befolyásoló gének egymással negatív korrelációban vannak. Ezért nagyon nehéz az anyákat szelektálni. Olyan anyákat kell előnyben részesíteni, akik mindkét esetben átlagon felüliek, amelyeknél az örökítés összege az anya és a dolgozók tulajdonságaira, a mindenkori népességteljesítményre a legnagyobb. Cobey és Timothy (1988) szerint a továbbtenyésztésre felhasznált tenyészanyag kiválasztásakor minden olyan tulajdonság számít, ami a fokozott méztermeléssel kapcsolatos. A különböző nektárhordás, a kirepülések száma, az élettartam, a méhanya petézési rátájának mérése, vagy egyéb tulajdonságok mérése helyett, amelyek feltételezhetően kapcsolatosak a nagyobb mézhozammal, elegendő egyszerűen csak a tömeggyarapodást mérni. Kísérletek bizonyítják, hogy a petéből vagy egészen fiatal álcából nevelt anyák a legértékesebbek. (Örösi 1951) Amennyiben a levegő és a talaj páratartalma lecsökken, a nektár beürösödik. Ha a környezet nedveségtartalma túlságosan megnő, a nektár felhígul. (Huber 1956)

A talaj állapota és szerkezete döntő a nektárképződésben. A jól átszellőzött, és megfelelő nedvesség- és tápanyagtartamú, továbbá a kedvező hőmérsékletű talaj a jó nektártermelés feltétele. A fény erősödésével párhuzamosan emelkedik a nektár cukortartalma. A méz világpiacán, hosszú távon az alacsony költséggel előállított, a minőségi követelményeknek megfelelő és hatékony marketing tevékenységgel piacra juttatott termékek fognak versenyben maradni. (Nyárs 2001)

### A MÉHCSALÁD

A méhcsalád önálló biológiai egység, amely mint egész hat vissza a külső környezet különböző hatásaira. A méhek családja zárt, sze-

mélytelen társulás. Összetartozásukat sajátos illat jelzi, biztosítja. (Zsidei 1987)



1. ábra. A méhcsalád tagjai

(Forrás: [www.mozaweb.hu](http://www.mozaweb.hu))

A méhek egyik legfontosabb és legismertebb tulajdonsága a szorgalom. A szorgalmasabban gyűjtő családok nagyobb súlygyarapodást érnek el. A méhcsalád egy anyából, idényben ötszáz-ezer körüli heréből, őstől tavaszig tíz-tizenkétezer, tavasztól nyár végéig ötven-hetven ezer munkáméhből áll, valamint fiasításból, lépkesletből, mézkészletből, némi virágporkészletből tevődik össze. (Zsidei 1987) A méhcsalád mézhozama elsősorban a méheinek a számától függ. Egy kilogramm méh képes fél kilogramm viaszt termelni táplálék, építési és fiasítási lehetőség biztosítása mellett. (Taranov 1982) Sajermann (1983) kísérleteiben azt vizsgálta, hogy egy lépből hány dkg viasz nyerhető. Megállapította, hogy egy nagy Boczonádi lépben átlagosan 22,4 dkg, egy Hunor lépben 18,72 dkg viasz van. Buchinger (1982) szerint nagy hiba, ha nem használjuk ki a méhek építési ösztönét. Rontjuk a család hangulatát, rajzási hajlam lép fel, csökken a méztermelés, emellett kevesebb viaszt termel. Az építést a hordáson kívül erősen befolyásolja a családrajzásra való készülődése. Minél erősebb a rajzási láz, annál jobban csökken az építési kedv. A korai mülépépítkezés a rajzást késlelteti. Főhordás után csak akkor építhetünk, ha kellő hordás van. Tapasztalatok alapján évente 5-7 mülépet építhetünk ki családjainkkal. (Sajermann 1983)

## A MÉHANYA

A méhanya a méhcsalád legfontosabb egyede, a méhészek a család motorjának nevezik, jogosan. Az anya jelenléte, milyensége döntő a család és a méhész számára is. Tőle függ a család szorgalma, népessége, gyűjtőképessége, a léte. (Király 2003) A méhcsaládban az egyetlen tökéletesen fejlett nő nemű egyed. Az anya feladata a petézés, a szaporítás.



2. ábra. A méhanya

Forrás: [www.czemanmeheszet.hu](http://www.czemanmeheszet.hu)

A méhcsaládokban rendszerint csak egy anya szokott lenni. Vannak viszonylag ritka kivételek, amikor a családban két anya van. A méhcsaládok teljesítménye bizonyára növekedne, ha a családban két anya lenne. Eredménytelenek voltak azok a kísérletek, melyekkel ezt kívánták megvalósítani. Két anya hosszabb együttélése általában akkor tapasztalható, amikor a család a régi anyjával valamilyen ok miatt elégedetlen, újat nevel, de a régit is megtartja. Leggyakrabban akkor található egy családban két anya, ha a család rajzásra készül. Ez azonban csak rövid ideig tartó állapot. (Nagy, 1999) A termelő méhészetekben nagy teljesítő képességű, meghatározott fajtájú anyákra van szükség. Ilyen anyákhoz csak tervszerű, átgondolt és pontosan végrehajtott tenyésztéssel és kiválasztással (szelekció) juthatunk. Ezért kiemelkedő fontosságú a méhtenyésztésben az anyanevelés, amely elsősorban gazdasági jelentőségű.

Az anyák minősége nagymértékben eldönti, hogy egy méhészet az évek során nyereséges vagy ráfizetéses lesz-e. (Józsa 1984) Az eredményes méhészkedés egyik alapfeltétele a fiatal, jó tulajdonságú anya. A termelésben nem a családok számát, hanem a meglévők termelőerejét, állapotukat elsősorban a fiatal anya biztosíthatja. A fiatalabb anyák jobban petéznek, így családjaik tavasszal lendületebben fejlődnek, a főhordásra jobban megnepesednek, rajzó hajlamuk mérsékeltebb, mindezek miatt családjaik hordási erélye felülmúlja az idősebb anyás családokét. Az öreg anya nem tudja a családot időre felfejleszteni, ezért az ilyen család kevés mézet termel. Ivanova (1988) szerint, ha az anyaméhek elérik a 2 éves kort, legcélszerűbb lecserélni őket, különben a család meggyengül, termelésük jelentősen csökken. Lecserélésre kerülnek a fiatal, de defektes anyaméhek is. A cserét csendes, meleg időben, és nem viharos, szeles időben kell végrehajtani. Az anyát vesztett családok méztermelése csökken. Hasonlóképpen csökken a fiasítás. A normálshoz viszonyítva a termelés 58,5%-os is lehet. Ez mutatja az anyával kapcsolatos problémák gyors megoldásának szükségességét. A 2 anyás családokban optimális viszonyok szükségesek. Háromszor akkora mézgyűjtés lehetséges, mint az egyanyás családokban, de ehhez megfelelő terület és virágzás szükséges.

A méhanya által termelt illatanyag, a feromon (E-9-oxo-2-decenoic sav) elmaradását a család azonnal észleli. Küszöbszint alatt a család meghatározott reakciói jelentkeznek. A család azonnal anyaneveléshez kezd, ugyanígy tesz akkor is, ha az anya korosodása miatt a feromontermelés fokozatosan csökken. A méhanyak termékenysége és a méhcsaládok termelése között összefüggés van. A termékeny anyák tömege 221 mg, a nem termékenyeké: 195 mg. Kíváncsi vagyok, hogy a tömegük 180 mg-nál nagyobb legyen.

## A MÉHKAPTÁR TERMELÉST BEFOLYÁSOLÓ SZEREPE

Minőségi szempontból több év tapasztalat alapján megállapítható, hogy jó évjáratban, szakszerű és becsületes méhészkedéssel bármilyen kaptárban lehet jó minőségű mézet termelni. (Lukács 1999) Örösi (1951) szerint a 10 keretes Boczonádi rakodó kaptár a legkiválóbb termelő kaptárhoz tartozik. Mára azonban ez a megállapítás nem helytálló.

Vicze (1997) szerint a ½ NB keretméretű alacsonykeretes rakodókaptár termelékenyebb, könnyebben kezelhető. Jobban variálható termeléskor a különböző fogásokhoz. A leűzés, a szóktetés hatékonyabb. Mindezek következtében nagyobb eredmény érhető el velük azonos körülmények között, mint más kaptárakkal. Napjaink rendkívül elmaradott méhészeti technikai színvonalát alapvetően az határozza meg, hogy a méhészeti termelés mint mezőgazdasági tevékenység elsősorban a „háztáji” termelés körébe tartozik. Ráadásul nem alakult ki a mezőgazdasági tevékenységet támogató háttéripár sem. Mára hiányzik a folyamatos fejlesztéshez, a fejlett, korszerű méhészeti technológiához szükséges eszközrendszer. Ez a hiányosság azt eredményezte, hogy minden méhész a maga útját járta saját eszközellátása érdekében. Kialakultak a sokszínű, különböző, de önmagában gazdaságosan működő kis családi méhészetek. Ezek nemcsak kiegészítő eszközökben, hanem a kaptár típusaikban is nagyon különböztek egymástól. (Nagy 2005). Azok a méhészek, akik méhcsaládjait korszerű kaptárokból tartják, gondosan kezelik, az átlagosnál magasabb eredményeket érnek el. A legjobb eredményekkel pedig általában a vándorméhészek dicsekedhetnek. (Faluba 1975)

## A MÉHEGÉSZSÉGÜGY (A LEGGYAKRABAN ELŐFORDULÓ BETEGSÉGEK)

A házi méhet a petéből kibújt, álca kortól a haláláig minden fejlődési szakaszában érheti ártalom. A méhész egyik legfontosabb feladata, hogy a méhcsaládokra leselkedő kártevőktől megóvja őket, pl. a betegségekkel szemben hatékonyan lépjen fel. A méhbetegségek egy része fertőző, vagyis tovább terjed a betegségokozójával, amelyek lehetnek: baktériumok, vírusok, gombák, véglények és atkák. Más részük állati kártevők, mind belső, mind külső élősködők, illetve egyéb állati kártevők. A különféle kártevőkkel szembeni küzdelem legyengíti, lefoglalja a méheket, így számottevően csökken a méztermelés, és egyéb feladataikat sem tudják ellátni megfelelően.

### *Nyúlós, vagy amerikai költésrothadás* (Histolysis infectiosa Perniciosa)

A fiasítás legveszedelmesebb betegsége. A betegséget a rendkívül ellenálló spórák baktériumok csoportjába tartozó *Bacillus larvae* White okozza, amely egynapos korban a dajkák által a spórákat tartalmazó méz révén kerül az álca bélcsatornájába, majd innét a testbe, ahol gyorsan elszaporodva a fiasítást tönkretesz. A fertőzés első gyanúját az egyébként összefüggő fiasítás hézagosa kelti fel. A sima sárgásbarna fedelezést egyre több behorpadt, kilyukadt, vagy fedél nélküli sejt tarkítja. A fedetlen sejtek egy részének tartalmát a méhek eltávolították. Egyes fedetlen sejtekben azonban még látható az elpusztult álca, ennek szaga enyvre emlékeztető, és tartalma hosszú, „nyúlós” szálakká húzható. Később a sejt tartalma pörkké szárad és a sejt falához erősen tapad. (Egri 1986) A betegség nem gyógyítható. A fertőzött családokat és azok lépeit el kell égetni. Bejelentési kötelezettség alá tartozó fertőző betegség.



3. ábra. Nyúlós költésrothadás

(Forrás: hu.wikipedia.org)

### Gyomorvész (Nosema)

A kifejlett méhek gyakori betegsége a gyomorvész, vagy nozéma fertőzés. A kór előidézője a *Nosema apis* Zander, a méhek emésztősejtjeiben élősködő spóráképző véglény. A gyomorvést más betegségekkel összemosódott tünetei alapján elég nehéz meghatározni. Az idős méhektől vett mintából laboratóriumi vizsgálattal lehet pontosan kimutatni. A nozéma kór ritkábban már teletés folyamán, de leggyakrabban tavasszal lép fel, amikor a család kedvezőtlen életkörülmények közé kerül, nyugtalanul telet, rossz minőségű a téli élelemkészlete, sok a legyengült, öreg méh. A betegség egyik feltűnő jele a belső ürítkezés. A kaptár falán, a lépeken, a kereteken, a kijárókban, vagy annak környékén található ürüleknyomok gyanút keltenek, és fokozott óvatosságra intenek. A fertőzésnek nagy a valószínűsége akkor is, ha túl sok a tavaszi hulla és azok potroha duzzadt. A nozémával nem mindig jár együtt a hasmenés. Gyakran ez a tünet elmarad, főként akkor, amikor a méhek már rendszeresen röpködnek. A gyomorvész elleni védekezésben legfontosabb a prevenció.

Fontos, hogy a téli időszakra jól felkészüljenek (népes család, fiatal egyedek, jó minőségű elegendő élelem), téli nyugalmukat semmi se zavarja, a lépeket rendszeresen cseréljük és biztosítsuk állandó foglalkoztatásukat (vándorlás)

is. A gyógyszeres kezelése a fumagillin tartalmú FUMERRA-val lehetséges. (Faluba 1975)

### A költésmeszesedés

A méh fiasításának gombás megbetegedése. Kórokozója az *Ascosphaera apis*. A gomba spórákkal támad, s kedvező körülmények között, pl. az álca belébe jutva csírázni kezdenek. A betegséget igen könnyű diagnosztizálni. A kaptár kijárójánál már látható a sejtekből kihúzott múmia. A betegség nem tartozik bejelentési kötelezettség alá. A költésmeszesedés a fiasítás időszaka alatt bármikor bekövetkezhet önállóan is okozhat megbetegedést, de gyakran társul az európai költésrothadással. (Matus–Sarbak 1974; Koltai 1985).



4. ábra. Költésmeszesedés

(Forrás: www.hillspet.hu)

### Varroa-atka kór

A Varroa atkát 1978-ban találták meg először a hazai méhészetekben. A kórokozó a Varroa Jacobsoni, vagy ázsiai nagy méhatka. Igazi választóvízként tesz különbséget a szakmában jártas, rátermett, lelkiismeretes méhészek és azok között, akik ilyennek csak vallják magukat. Mert akik meg tanultak együtt élni ezzel a kórokozóval, folytathatják sikeres méhészeti tevékenységüket, míg, akik ezt nem tudják, azok méhészete előbb-utóbb elpusztul. (Szakolczai 1985) A Varroa Jacobsoni, mely

kifejlett méhek kültakaróján, főként a torán, potrohán és lábán található és a vékonyabb kitint átszűrva vért szív. A kártétel kezdetben minimális, a fertőzést követő első években a *Varroa Jacobsoni* atka egészen ártalmatlannak tűnik. A méhcsaládok a pusztulást megelőző hónapokban is kiválóan termelhetnek. Összeomlásuk szinte az egyik napról a másikra következik be. A méhek károsodását az atka táplálkozása idézi elő. A parazita a hemolimfa elvonásával csökkenti a méh fehérjetartalmait és ezzel együtt életképességeit is. Szájszervével mind a lárvák, mind a méh testén sebeket ejt, és káros mikroorganizmusoknak nyit kaput. A kezdeti stádiumban tünetmentes, majd a 3-4. évben lehet észrevenni a fertőzést gondos vizsgálattal. (Gubicza 1997) Grobov (1977) adatai szerint egy fiatal megtámadott méh két órán belül testsúlyának 50%-át elveszítheti az atkák vérszívása következtében, különösen az őszi időszakban. A herék 50-szer nagyobb arányban fertőzöttek atkával, mint a munkás méhek. A heresejtes fedett fiasítás sejtjeiben nem ritka az 5-6 fejlődő atka, amely kikelve a méhek szívogatásával károsít. A kivillázott heresejt jelentősen meggyérítheti a kórokozót. (Suhayda 1987)



5. ábra. *Varroa-atka*

(Forrás: [www.mindennapi.hu](http://www.mindennapi.hu))

## A KÖRNYEZETI VISZONYOK

Az éghajlat, az időjárás a méhészkedés eredményére két szempontból hat. Befolyá-

solja a méhek rendszeres gyűjtő munkáját, illetve a mézelő növények nektártermelését. Az időjárás nem közömbös a méhek és a méhész számára. A méheket szinte minden évszakban védeni kell az időjárástól. Téli hidegtől és a széltől, tavasszal a hirtelen lehűlésektől, hidegbetörésektől, nyáron a tűző naptól. Az időjárás sokszor változik. A változásokra a méhek is reagálnak. (Király 2001) Hazánk éghajlata a méhek életére kedvező. Napjainkban a főhordást az akác adja. Ez egy hónappal korábban virágzik, mint amikor a méhcsaládok magukra hagyva elérhetik a teljes kifejlődésüket. A helyzetet még az is súlyosbítja, hogy ilyenkor váltakozik a legszeszélyesebb időjárás. Mind a nektártermelés, mind a méhek gyűjtőmunkájára a szélcsend és a gyenge légáramlás a legmegfelelőbb. A szél elsősorban a hűtő hatásával káros a méhekre, de nehezíti gyűjtőmunkájukban, tájolásukban.

Különösen károsak a száraz, keleti, valamint északi, hideg, erős szelek. Nagyon fontos még a levegő páratartalma, ugyanis a száraz levegő a nektártermelést gátolja. Amilyen szeszélyes hazánkban a hőmérséklet ingadozása, éppen olyan kiszámíthatatlan a csapadékviszonyok alakulása. A váratlanul jövő zivatar, vihar mindenkor káros. (Faluba 1975) A növény teljes nektárhozamra csak nedves levegőn, optimális vízellátottság mellett képes. (Shullen 1940; Lovell 1948) Az akác virágzása idején kialakult időjárás nagymértékben meghatározza az akáctermelés eredményességét. Amennyiben a levegő és a talaj pártartalma lecsökken, a nektár beűrűsödik. Ha a környezet nedveségtartalma túlságosan megnő, a nektár felhígul. (Huber 1956)

A talaj állapota és szerkezete döntő a nektárképződésben. A jól átszellőzött és megfelelő nedvesség- és tápanyagtartalmú, továbbá a kedvező hőmérsékletű talaj a jó nektártermelés feltétele.

**FELHASZNÁLT IRODALOM**

- BIENEFELD, K.–REINHARDT, F.–KELLER, R. (1998): Zuchtverschaffung bei der Honigbiene. Deutsches Bienen Journal. 9. 18-22.pp.
- FALUBA Z. (1975): Mit, hogyan, miért a méhészetben? Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
- JÓZSA GY. (1984): Viaszváros. Gondolat Kiadó, Budapest.
- KIRÁLY I. (2003): Az anya. I. rész. Méhészet 51. 18.p.
- KIRÁLY L. (2001): A méhek és az időjárás. Méhészet. 49. 13.p.
- KOLTAI L. (1985): A méhbetegségek megelőzése és gyógyítása. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
- LUKÁCS G. (1999): Mézvizsgálatokról – nemcsak mézvizsgálóknak. Méhészüjság. 12. 2. 65–66.p.
- MATUS F.–SARBAK I. (1974): A méhek költésmeszesedésének (ascosphaerosis) előfordulása hazánkban.
- NAGY I. (1998): A mézelő méhek tenyészték-becslése. Méhészüjság. XI. évf. 11. 13–14. p.
- NAGY I. (1999): Méhészet. Kari jegyzet. Mosonmagyaróvár.
- NAGY I. (2005): Kintlévőségek képződése és kezelése a mezőgazdasági vállalatoknál. Pénzügyi Szemle IL.évf. 9.
- NYÁRS L. (2001): A méhészeti ágazat helyzete és fejlesztési lehetőségei. Agrárgazdasági Tanulmányok. 8. AKII. Budapest.
- SAJERMANN G. (1983): Méhészetünk alapja az akác. Méhészet. 31. 8. 4-5.p.
- SCHÖNTAG, A. (1952): Die Einfluss von Mineralstoffen auf die Nektar Abscheidung durch die Pflanzen. Naturwiss. 39. 304–305.pp.
- SUHAYDA J. (1995): A fiatal anyák haszna. Méhészet. 43. 6. 2. p.
- TARANOV, G. F. (1982): Vügyeljnije voszka i sztoritejsztvo szotov. Pcselovodszto.