



Méhek könyve

Méhek – apró rovarok
fontos szerepben



bee care

Tartalomjegyzék

Bevezetés	2
1 – Egy nagy, rendkívül változatos család	3-4
<i>Ismerkedés néhány méhfajjal</i>	
2 – A kaptárban	5-8
<i>Ismerkedés a háziméhhel</i>	
<i>Egy év a nyugati mézelő méh életében</i>	
<i>A háziméh-kolónia élete és felépítése</i>	
<i>Méhtermékek</i>	
3 – A beporzás jelentősége	9-10
<i>A beporzás művészete</i>	
4 – Külső tényezők a méhek életében	11-12
<i>A háziméh legádázabb ellensége: a Varroa atka</i>	
5 – Mit tehetünk a méhek védelme érdekében?	13-14
További érdekességek a háziméhekről	14

KIADÓ

Bayer AG
Bayer Bee Care Center
Alfred-Nobel-Straße 50
40789 Monheim am Rhein
Németország

beecare@bayer.com
www.beecare.com

TERV ÉS ILLUSZTRÁCIÓ

Porter Novelli Belgium

ILLUSZTRÁCIÓK

ageko (5., 7. o.)
Bayer AG (10. o.)

FÉNYKÉPEK

Az összes fotó a Bayer AG tulajdonát
képezi, kivéve:

Shutterstock (5. o. közepe)
iStockphoto (7., 8., 9., 10., 11. o.
teteje & közepe, 12., 13. o. bal)





Szorgos, mint a méh

„Mindükben igen nagy a buzgalom.”

Geoffrey Chaucer, *Canterbury Mesék* (1387-1400) – Kormos István fordítása

Ez a kifejezés minden bizonnyal a méhek legjellemzőbb tulajdonságára utal: állhatatos munkakedvükre. A méhek valóban szorgos rovarok, egész álló nap ide-oda röpködnek, pollent és nektárt gyűjtenek, és beporozzák a virágokat. Az emberek nyilván korán megfigyelték a méhek e szokását, és egymást kezdték ezen iparkodó lényekkel jellemezni.

Tudta, hogy a méhek fontos szerepet játszanak a mindennapi étrendünk részét képző gyümölcsök, zöldségek termesztésében?

E mezőgazdasági termények legalábbis részben a méhek és más rovarok beporzó tevékenységétől függenek. Ilyen szempontból a méheket „mezőgazdasági dolgozóknak” is tekinthetjük, akik aktívan kiveszik a részüket a munkából.

E füzet a méhek lenyűgöző világába szeretnénk betekintést nyújtani: a sokféleségükbe, a beporzásban betöltött szerepükbe, az előttük álló kihívásokba, valamint a támogatásuk lehetőségeibe. Mindezen felül részletesen szó lesz a legtöbb méhésztől is: a nyugati mézelő méhről.

Nincs kétségünk afelől, hogy a füzet elolvasása után egyet fogunk érteni a méhekkel kapcsolatban: apró rovarok, de nagyon fontos szerepük van.

Jó olvasást!

Bayer Bee Care méhgondozási központ

Minél kisebbek a méhek, annál nagyobb a jelentőségük.

A rovarok, mint például a méhek, számtalan növény beporzásában játszanak kulcsszerepet.

Sok termesztett növényt a méhek és egyéb rovarok poroznak be.



1 Egy nagy, rendkívül változatos család

A nyugati mézelő méh (*Apis mellifera*) valószínűleg a legkedveltebb és legelterjedtebb méhfaj, még azokon a területeken is, ahol nem őshonos. Ez részben annak köszönhető, hogy könnyen szaporítható. A méhészek világszerte előszeretettel tartják mézéért és beporzó tevékenységéért.

Habár a legismertebb méhfaj, a nyugati mézelő méh csak egy a **világszerte élő több, mint 20 000 különböző méhfajból**, melyek közé többek között más mézelő méhek, a dongók, a magányos méhek és a fullánktalan méhek tartoznak. **Magyarország mintegy 800 vadméhfajnak** ad otthont, többek között dongóknak és magányos méheknek, például bundásméheknek, földi méheknek és selyemméheknek. E fajok nagyon különbözőek kinézetben és főleg méretben.

Míg a tenyésztett háziméhek kaptárban élnek, a vadméhek nagyon változatos helyeken fészkelnek. Egyes fajok a földbe vagy egy fába fúrják magukat, mások kész otthon után néznek, például üres csigaházba rejtőznek, megint mások kőfalak réseiben keresnek menedéket.

A vadméhek többsége nem képez kolóniát, hanem magányosan él. A fullánktalan méhek és sok poszméh faj kivételt képez: ők királynőből, herékből és dolgozókból álló kolóniákban élnek.



Tudta, hogy...?

- // A vadméhek 80%-a a földben fészkel. A bányásméhek például üregeket ásnak, és abba rakják le petéiket.
- // A tenyésztett méhek ember készíttette kaptárokban élnek. Egy kolónia akár 60 000 egyedből is állhat.
- // A poszméhek kolóniákat képeznek, és a száraz, sötét fészkelőhelyeket kedvelik.
- // A fullánktalan méhek jellemzően a növények és talaj üregeiben fészkelnek

A háziméh
kétségtelenül
a legkedveltebb
a méhek közül,
azonban rajta kívül
számos más méhfaj
létezik még.

Ismerkedés néhány méhfajjal



SZOCIÁLIS
VISELKEDÉS ÉS
SZERVEZŐDÉS



MÉZTERMELÉS



ÉRDEKES
JELLEMZŐK



Mézelő méh (*Apis* nemzetség)



A mézelő méh euszociális, ami azt jelenti, hogy magasan szervezett társadalomban él. Az egyedek felosztják maguk közt a feladatokat. A nőstények közül egyedül a királynő szaporodik, a többiek gondozzák az utódokat.



Igen, bár a mennyiség változik a méhészeti technológiák, az elérhető táplálék, valamint a táj és az időjárás függvényében. A német kolóniák átlagosan 30 kg mézet termelnek évente, míg a spanyol kolóniák csak 13 kg-t.



A nyugati mézelő méh (*Apis mellifera*) nem csak a kaptár környékén keres táplálékot. Akár 5 km-re is eltávolodik a kaptártól, kivételes esetekben még tovább is. Ez olyan, mintha egy ember 2 500 km-t utazna azért, hogy élelemhez jusson.

Faliméhek (*Osmia* nemzetség)



Magányos méh



Nem.



Az *Osmia* nemzetségbe tartozó faliméhek között vannak fémes kék, fekete és zöld színűek, míg másokat vörös, barna vagy fekete bunda jellemez. A háziméhvél ellentétben a faliméhek viszonylag kis területen mozognak, ritkán repülnek 250 méternél messzebb.

Füllántszerű méhek (*Meliponini* nemzetség)



A füllántszerű méhek néhány száz és mintegy tízezer közötti méhet számláló kolóniákat alkotnak.



Igen. A kolónia néhány millilitertől akár több literig terjedő mennyiségű mézet termel évente. A méztermelés a méhészeti technikáktól, az elérhető táplálékforrásoktól, valamint az egyes fajok tulajdonságaitól függ.



Habár füllántszerű, rágóikkal néha fészük védelmére kelnek.



Karcsúméhek (*Lasioglossum* nemzetség) Szabóméhek (*Megachile* nemzetség)



A karcsúméhek között előfordulnak magányos és közösségben élő fajok is. Két faj euszociális, vagyis magasan fejlett közösséget alkot.



Nem.



E méheket vonzza az izzadság, ami kielégíti nedvesség- és sószükségletüket.



Magányos méh



Nem.



E méhek a nevükhöz híven kör alakú, 6-12 mm széles darabkákat vágnak ki a levelekből, amiket aztán a peterakáshoz szükséges fészkek megépítésére használnak.



Poszméhek (*Bombus* nemzetség)



E méhek többnyire euszociálisak, vagyis „államalkotók”. 50-500 méhből álló kolóniákban élnek, ami jelentősen kisebb a háziméh kolóniáinál. Kolóniáik élettartama mindössze egy idény.



Igen, bár nem termelnek olyan sok mézet, mint a háziméhek.



Úgy tartják, Dél-Amerikában él a legnagyobb poszméh faj: A *Bombus dahlbomii*. A királynő akár 5 cm hosszú is lehet – a helyiek ezért „repülő egérnek” hívják.



2 A kaptárban

A méhkolóniák kollektívaként (szuperorganizmusként) működnek: nagyon magas társadalmi szervezettségben élnek, melyben felosztják egymás közt a szaporodás és kolóniaellátás feladatait. A kolónia egy nőstény királynőből, hím herékből (csak bizonyos időszakokban), valamint nőstény dolgozókból áll. A mérsékelt övben a méhkolónia mérete nem állandó az év során. Nyáron él a legtöbb méh a kaptárban, egy királynővel, 30 000-60 000 dolgozóval és kb. 300-3 000 herével. Télen csak a királynőből és kb. 5 000-10 000 dolgozóból áll a kolónia.



Ismerkedés a háziméhhel

Kilenc mézelő méhfaj él a földön. A legelterjedtebb méhfaj, a **nyugati mézelő méh**, eredetileg vadméh volt. Az emberek azonban hosszú ideje tartják e méhfajt a mézéért, és mára a világ egyes területein, például Európában és Észak-Amerikában, a legtöbbet alkalmazott méztermelő és beporzó haszonállattá vált. Korábban Európában, Nyugat-Ázsiában és Afrikában volt gyakori, ma már az egész földön elterjedt.

Az **indiai méh** (*Apis cerena*) ezzel szemben csak Ázsiában fordul elő, és valamivel kisebb nyugati rokonánál. E térségben a legkisebb a bokorlakó méh (*Apis andreniformis*), mely 7-10 mm hosszú, és Dél-, illetve Délkelet-Ázsiában honos, a legnagyobb pedig a himalájai sziklamé (*Apis laboriosa*), mely a 3 cm-es hosszúságot is elérheti, és sziklafalakon fészkel. E faj csak a Himalájában fordul elő Bhután, Kína, India és Nepál területén.



Királynő

A királynő a legnagyobb a háziméhek kolóniájában, majdnem 2 cm hosszú. Fő feladata az utódnemzés. Akár 5 évig is élhet, de a méhészt általában 2 év elteltével új királynőt helyez a kolóniába, biztosítandó, hogy a királynő mindig erős és egészséges legyen.



A kaptárban lévő összes utód a királynő leszármazottja. A háziméhek királynője akár 2 000 petét is rakhat naponta az aktív időny alatt.



Dolgozók

A kolónia nagyrészt dolgozókból áll. Ők látják el a mindennapi élet feladatait a kaptárban. Az aktív időnyben csupán néhány hétig élnek, de rövid életük alatt sok kötelességük van: tisztán tartják a kaptárt, gondozzák az utódokat, lépet építenek és őrzik a bejáratot. Ezt követően kirepülnek, hogy pollent és nektárt gyűjtsenek.



A kaptár összes dolgozója nőstény.



Herék

A hím háziméheket heréknek nevezzük. Mérsékelt égövben a herék csak tavasszal és nyáron képzik a kolónia részét. Egyetlen feladatuk, hogy szaporodjanak a lehetőleg más kaptárból származó királynővel.



Nyár végén a dolgozók kiűzik a hímeket a kaptárból. Ezt hereűzésnek is nevezik.

Tavaszi

A méhek idénye tavasszal kezdődik, mert a rovarok ekkor válnak aktívvá. Véget ér az áttelelés időszaka, és a méhek kirajzanak, hogy élelmet szerezzenek maguknak, a királynőnek és fejlődő utódainak. **A királynő petéket kezd rakni, egyre többet és többet, elérve akár a napi 2 000 petét is** valamikor május körül.

Nyár

Nyáron a **nyugati mézelő méhek elkezdik feltölteni raktáraikat télire**. A begyűjtött nektárt úgy tartósítják, hogy mézet készítenek belőle, ami táplálékul szolgál a hideg évszakok alatt, amikor nem virágoznak a növények. A dolgozók kiűzik a hímeket a kaptárból, amikor a párzási időszak véget ér.



Tél

A hideg téli hónapok átvészeléséhez mintegy 10 000 hosszabbéltű dolgozó összecsoportosul a királynő körül a kaptárban, úgynevezett téli méhfűrtöt alkotva. **Melegen tartják egymást azáltal, hogy repülőizmaikat rezegtetik, és így kellemes 20-23 fokos hőmérsékletet biztosítanak.** Gömbalakzatban sokkal kevesebb hő vesztenek, mintha más formába rendeződnének.

Ősz

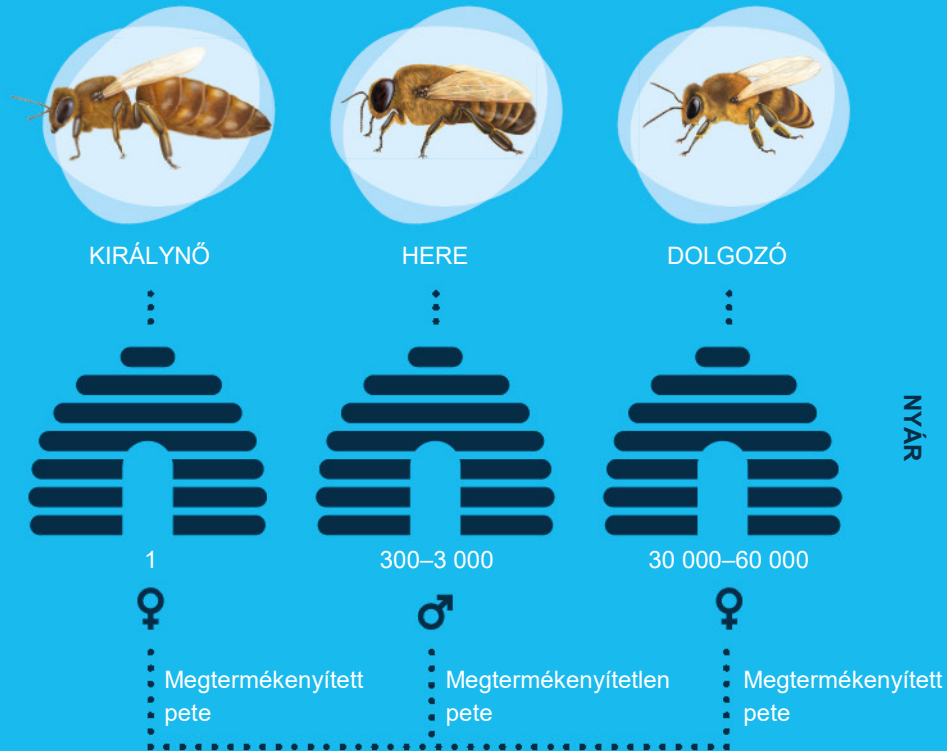
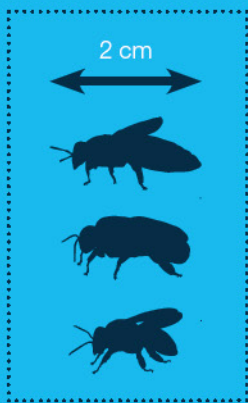
Késő nyártól őszig, amikor az élelemforrás kezd szűkössé válni, a háziméhek elkezdhetnek szomszédos, gyengébb kolóniák téli készleteiből lopkodni. Ebben az időszakban **kelnek ki a hosszabb életű dolgozók, és átveszik a nyári dolgozók helyét a kaptárban**. Ezek a méhek akár 7 hónapig is élhetnek.



Tudta, hogy...?

Egy üveg (0,5 kg) méz elkészítéséhez a dolgozóknak együtt 120 000 km-t kell repülniük – olyan, mintha majdnem háromszor megkerülnék a Földet! Egy méhek kolóniájának nagyjából 20 kg mézre van szüksége a télre – képzeljük csak el, mennyit kell repülniük ennyi méz előállításához!

A háziméh-kolónia élete és felépítése



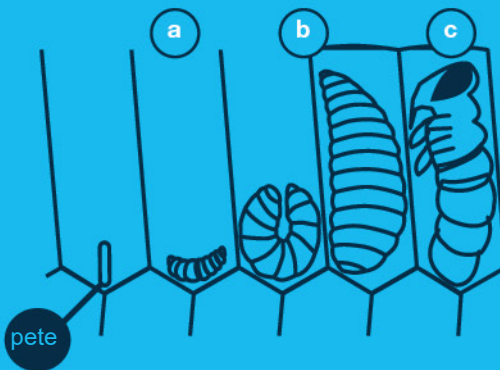
Fejlődési idő napokban

Királynő:	16
Dolgozó:	21
Here:	24

Mivel a királynő méhpempővel táplálkozik, ivarérett nősténnyé fejlődik, ellentétben a dolgozókkal.



Az új fiatal királynő kirepül, hogy bemutassa násztáncát a herék gyülekezési helyén. Ezután akár 20 herével is párosodik magasan a levegőben, egészen addig, míg spermatartó zsákja (spermathecája) meg nem telik. Így egész életére elegendő tartalékra tesz szert a petéi megtermékenyítéséhez.



- a A petéből kikel a lárvá.
- b Az eleinte hajlított lárvá kiegyenesedik. A dolgozók lezárják a lépsejtet.
- c A lárvá bebábozódik, majd kikel a kifejlett méh.

Méz

A méhek a virágzó növények nektárját csőszerű nyelvükkel összegyűjtik, majd mézgyomrukban a kaptárba szállítják. A mézgyomorban fehérjék és enzimek segítségével a nektár cukros folyadékká alakul. A kaptárban a cukros levet más dolgozók veszik át, végül pedig elraktározásra kerül a lépben: hatszögletű viasz lépsejtben, melyeket a méhek készítettek. Itt a víz elpárolog a keverékből. Amikor a vízkoncentráció már elég alacsony, a méhek lezárják a lépsejtet egy vékony viaszhártával – elkészült a méz.

Mézgyűjtés

A méz begyűjtéséhez a méhészt felnyitja és egy centrifugába helyezi a lépeket (a méz egy vékony viaszréteg alatt rejlik), a méz pedig egy csövön keresztül kifolyik. Ezután a méhészt a mézet addig keveri, amíg megfelelő állagú nem lesz. A minőséget a méz tulajdonságai határozzák meg, többek között az eredet, a szín, az állag, az illat és az íz.



Méhtermékek

Amikor méhtermékekre gondolunk, először természetesen a méz jut eszünkbe. E rovarok azonban sokkal több mindent termelnek. Lássuk, mi mindent!



Propolisz

RÖVID LEÍRÁS

Propolisz készítéséhez a méhek összekeverik a nyálukat és a méhviaszt a növények bimbójából és a fák kérgéből nyert folyadékkal. A propolisz a méhek természetes fertőtlenítőszer, mely hatékony védelmet nyújt számos gomba, vírus és baktérium ellen. A méhek gyantaként is használják a kaptár repedéseinek javításához.

EMBERI HASZNÁLATA

A propolisz előnyeinek felfedezése javában tart; használják a hagyományos orvoslásban és egyes vonós hangszerek politurájához.

Pollen

RÖVID LEÍRÁS

A pollen a virágos növények hímivarsejtje. A méhek kirepülésenként akár 4 millió pollenszemcsét is összegyűjthetnek a hátsó lábaikon található „pollenkosárákba”. Így módon visszaviszik a pollent a kaptárba, és a lépsejtekben tárolják.

EMBERI HASZNÁLATA

Az ember étrendkiegészítőként használja a pollent általános rossz fizikai állapot vagy allergia kezelésére.

Viasz

RÖVID LEÍRÁS

A méhviaszt a dolgozók termelik a potrohukon található mirigyek segítségével, és az utódok számára épített lép elkészítéséhez használják. A kaptárban minden 4,5 kg mézre 0,45 kg viasz jut, tehát ritkább a méznél.

EMBERI HASZNÁLATA

Egyiptomban a méhviaszt a testek mumifikálásánál alkalmazták. Ma tartósítószerként, kenőcsökhöz, gyertyákhoz, viaszszobrokhoz és bőrápoló termékekhez használják.

Méhméreg (nem csak fájdalmas!)

RÖVID LEÍRÁS

A méreg a nőstény méhek méregmirigyében termelődik. Amikor a dolgozó megcsíp egy embert (vagy más emlőst), a sebbe üríti a mérget, így védve a kolóniát.

A méhcsípés fájdalmas és az adott testrész jelentős megduzzadásával járhat. A fullánk a bőrzebe akad, emiatt a méh hátulsó része leszakad, a méh pedig elpusztul.

EMBERI HASZNÁLATA

A gyógyászatban a méhmérget többek között reuma kezelésére használják. A mérget a méhek mechanikus vagy elektromos ingerlésével gyűjtik. Ezek az ingerek arra készítetik a méheket, hogy mérget bocsássanak ki.

Tudnivalók a mézről

A nektár eredetétől függően változik a méz színe és íze. A mézfajtákat megkülönböztethetjük aszerint, hogy több- vagy zömében egyfajta növény nektárjából készültek.

Alább látható néhány Németországban gyakori mézfajta¹:

Mézfajta	Íz	Szín
Repceméz	Enyhe	Fehértől halvány bézsig
Gyermekláncfű méz	Intenzív virágos íz	Aranyárga
Hárméméz	Intenzív aroma, mentolos	Halványtól sötét bézsig
Erdei méz ²	Fűszeres, maláta ízű	Barna, vörösbarna



Tudta, hogy...?

- // A méz a méhek élelemraktára téllire, amikor nem virágoznak a növények, és az idő túl hideg a kirepüléshez.
- // A méhek azon kevés rovarok közé tartoznak, melyek emberi fogyasztásra alkalmas táplálékot termelnek.
- // 2016-ban a méhészek 1,78 millió tonna mézet szüreteltek világszerte. Ennek majdnem a fele Ázsiában készült.³

¹ LAVES – Institut für Bienenkunde Celle: „Was ist ein Sortenhonig?” Informationsblatt Nr. 44, August 2016

² Növényi nedvet szívó rovarok által kiválasztott mézharmatból készült méz

³ A termelt (természetes) méz mennyisége 2016-ban a világ különböző régióiban. Egyesült Nemzetek Szövetsége, Élelmészeti és Mezőgazdasági Szervezet, Statisztikai Csoport (FAOSTAT). Adatgyűjtés: 2018. jún. 6.

3 *A beporzás* és jelentősége

Az ember által fogyasztott termények kb. 1/3-a profitál valamilyen mértékben a méhek vagy más rovarok **beporzó tevékenységéből**. A világ élelmének 90%-át képező 100 terményből 70-nél játszik szerepet a méhek és más rovarok beporzása.

A beporzó rovarok világszerte biztosítják, hogy jó minőségű termények, például szamóca, kivi és mandula teremjenek. Az almafák hozama jelentősen megnő, ha rovarok biztosítják a pollenterjedést, és a gazdáknak nem kell kizárólag a szélre hagyatkozniuk. A dinnyefélék kevés és rossz minőségű termést hoznának rovarbeporzás nélkül.

Ugyanakkor nem minden termény függ a méhek és más rovarok beporzásától, hanem például ön- vagy szélbeporzásúak. Valójában sok főtermény, mint a gabona, a rizs vagy a kukorica nem igényel rovarbeporzást. A világ teljes mezőgazdasági élelmiszertermelésének maximum 8%-a függ a rovarok beporzásától.

A BEPORZÁSBAN RÉSZT VEHET:

SZÉL

VÍZ

ÖNBEPORZÁS

ÁLLATOK

200 000 állatfajról tartják úgy, hogy szerepet játszik a növények beporzásában; egyes becslések 350 000-re teszik a számukat. Közülük kb. 1 000 gerinces állat: kisemlősök, denevérek és madarak...

... a rovarok azonban messze a legnagyobb csoport.

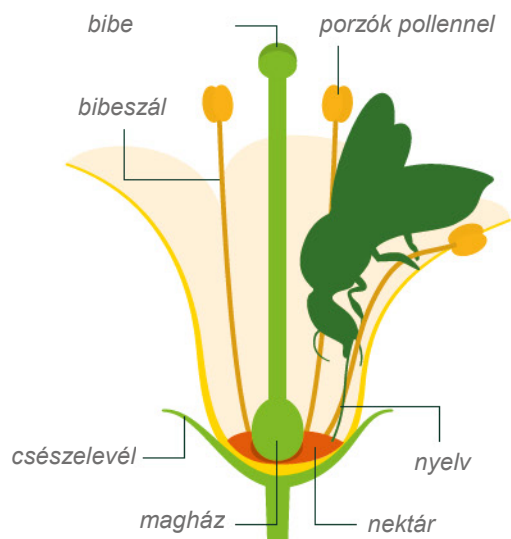
A beporzó rovarok közé tartoznak többek között a méhek, a legyek, a lepkék, a bogarak, a darazsak, a molyok, a muslincák és a hangyák.

Közülük a méhek a legjelentősebbek, akiknek mind vad, mind tenyésztett fajai beporzók.



Tudta, hogy...?

Becslések szerint a rovarbeporzás gazdasági értéke a világon kb. évi 235-577 milliárd dollár (IPBES jelentés 2016).



A beporzás művészete

A beporzás a pollen ájtatása a növény hímivarszervéről (a pollent termelő porzóról) a női ivarszervre (bibére) – a szaporodási folyamat elengedhetetlen része. Ahhoz, hogy eljusson a nektárig, a méhek át kell férkőznie a porzókon. Eközben a pollen rátapad a szőreire, és ahogy a méh virágról virágra száll, viszi magával a pollent is. A következő virágra érkezve a pollen rátapad a ragacsos bibére – a virág beporzása megtörtént. Egyetlen háziméh 200-300 virágot látogat egy kirepülés alkalmával.

Felrázni a dolgokat!

Egyes virágos növények esetében, például a fekete áfonyánál, a pollen egy csövecske végén rejtőzik, melynek nyílása igen apró. Ez megnehezíti a méhek dolgát a pollengyűjtésben. Egyes méhek, mint például a dongók, alkalmazkodtak a jelenséghez: szorosan megragadják a virágot és remegni kezdenek, az így keltett rezgés pedig kirázza a pollent rejtekéből. A dongók például a paradicsomnál, a paprikánál, a padlizsánnál és a vörös áfonyánál alkalmazzák ezt a módszert. A folyamatot angol elnevezése (buzz pollination) után zümmögésbeporzásnak nevezhetjük.



Tudta, hogy...?

A méhek és virágok közötti nagyon különleges alkalmazkodásnak köszönhetően a méhek nem keresnek nektárt olyan virágon, amelyek már be vannak porozva. Habár ez az emberi szem számára láthatatlan, a növények sajátos jelzőrendszerrel szolgálnak a méhek részére, hogy azok meg tudják különböztetni a már beporzott virágokat. Azok a virágok, melyek még nincsenek beporozva, kinézetre és illatra vonzóbbak a méhek számára, így azok a megfelelő virágra szállnak.



4 Külső tényezők

a méhek életében

Sokszor hallani ijesztő híreket, miszerint a méhek kihalóban vannak. Valójában ez nem igaz. Fontos azonban különbséget tenni a jellemzően méhészek által tartott háziméh és a vadméhek között. Az Egyesült Nemzetek Szövetsége Élelmezési és Mezőgazdasági Szervezete szerint **a világszerte tenyésztett háziméh kolóniák száma 1961 óta 65%-kal növekedett.** A vadméhek helyzete kicsit bonyolultabb: több, mint 20 000 különböző méhfaj létezik, és mindegyiknek megvannak a maga tulajdonságai és igényei. Emiatt nehéz általánosságban beszélni. Valóban felfedezhető csökkenő tendencia – legalábbis sok olyan területen, ahol vizsgálatokat folytattak. Általában véve elmondható, hogy elég kevés adat áll rendelkezésre.

Mik tehát a méhek életét befolyásoló külső tényezők? Egyeznek-e ezek a tényezők a háziméhek és vadméhek esetében? Erről lesz szó a következő két oldalon.

A háziméh legádázabb ellensége: a Varroa atka

A méhészek egyetértenek abban, hogy a *Varroa destructor* atka jelenti a legnagyobb veszélyt a nyugati mézelő méhre.

- // Az atka mintegy 1,6 mm.
- // A méh vérhez hasonló testfolyadékából, a hemolimfából, vagy zsírból táplálkozik.
- // Az atka legyengíti a méh immunrendszerét, ami növeli betegségfertőzés kockázatát.
- // Vírusokat juttat közvetlenül a méh hemolimfájába, korábban ártalmatlan vírusokat halálos veszéllyé alakítva. E vírusok gyorsan elterjednek a kolóniában.

A méhészek sok mindent tehetnek e veszedelmes atka legyőzésére. Nyár végén különösen fontos annyi atkától megszabadítani a kolóniákat, amennyitől csak lehet, hogy a kaptárok jó állapotban legyenek a tél beálltakor. Ez elengedhetetlen feltétele annak, hogy megfelelő számú méh túlélje a hideg időszakot, és tavasszal erős kolóniát építhessen.





Méhészeti hatások – háziméh

- // A méhészek közvetlen hatással vannak méheik egészségére azáltal, hogy élelmet, élőhelyet és biztonságos környezetet biztosítanak a kolónia számára. Segítségük nélkül a háziméhek manapság aligha lennének képesek túlélni Európában. A kolóniák 2-3 év alatt elpusztulnának a *Varroa* atkafertőzés következtében.
- // Ez a kicsiny, Ázsiából származó élősködő és a vele való küzdelem többé-kevésbé kitölti a méhészek mindennapjait Európában és Észak-Amerikában. További információk a 6. oldalon az „Egy év a nyugati mézelő méh életében” fejezetben találhatók.



Genetikai tényezők – háziméhek

- // Az elmúlt évtizedek és évszázadok háziméhtenyésztése, ami magában foglalja a hosszú távú beltenyésztést, kedvező tulajdonságokat alakított ki, mint a kisebb rajzás, csökkent agresszió és fokozott méztermelés. Másfelől viszont valószínűleg a genetikai diverzitás, valamint a méheket parazitákkal és betegségekkel szemben ellenállóvá tevő tulajdonságok csökkenéséhez vezetett.
- // A populációsztű genetikai diverzitásnak a jelenlegi tenyésztési módok okozta csökkenése miatt vélhetően a királynők életképessége is csökkent.



Betegségek – háziméh

- // A mézelő méhek egészségét és életben maradását számos betegség és ragadozó veszélyezteti, melyek legyengíthetik a kolóniát, csökkentve a túlélési esélyt.
- // A *Varroa* atkán kívül a kolóniát legyengíthetik más élősködők (mint a viaszoly vagy a kis méhkas bogár), betegségek (melyeket gombák, baktériumok vagy vírusok okoznak) vagy ragadozók (mint az ázsiai óriás lódarázs).



Táplálkozás és élőhely

- // A méhek a virágok nektárjával és pollenjével táplálkoznak, melyet nagyon sokféle virágról gyűjtenek be. Jó minőségű táplálékra van szükségük az egész idény alatt. A méhészek kaptárokat készítenek a méheknek lakhelyül. A vadméhek korhadt fák üregeiben fészkelnek. A háziméhhel szemben a vadméhek általában egyféle növényből táplálkoznak, és specifikus élő- és fészkelőhelyet igényelnek.
- // A háziméhek táplálékforrásainak és a vadméhek élőhelyeinek csökkenése a legnagyobb veszély e beporzókra nézve.
- // Napjainkban a vidéki táj nem biztosít az egész idény alatt legelőterületet a háziméheknek és specifikus táplálékforrásokat és élőhelyeket a vadméheknek.



Mezőgazdasági hatások

- // A világ számos régiójában intenzív mezőgazdálkodás folyik. Ennek eredményeként nagy területen folyik monokultúrás gazdálkodás, és csökken a vadméheknek élőhelyet nyújtó virágos vadnövényekkel borított terület mennyisége.
- // A növényvédőszerokről (pesticidekről) gyakran állítják, hogy a méhek egészségét károsító egyik fő tényező. Ezt azonban nem támasztják alá tudományos bizonyítékok. A legtöbb olyan esetben, amikor a méheket növényvédőszer károsította, az a nem megfelelő vagy felelőtlen használat következménye volt.



Kedvezőtlen időjárási viszonyok

- // A kedvezőtlen időjárási viszonyok, mint a nagyon hideg tavasz, azáltal befolyásolják a méhek egészségét, hogy csökkentik a kirepülési és legelési lehetőségeket, így csökken a kolónia számára gyűjtött nektár és pollen mennyisége, aminek később negatív hatása lesz az utódfejlődésre.



5 Mit tehetünk a méhek védelme érdekében?

A háziméhek táplálékforrásainak és a vadméhek élőhelyeinek csökkenése a legnagyobb veszély e beporzókra nézve.

A jó hír, hogy minden kert könnyen méhparadicsommá alakítható. Számos dekorációs elem áll rendelkezésre, melyek hasznos rovarokat vonzanak a kertbe vagy az erkélyre: sokféle dísz- és haszonnövény, kerti tavak vagy lakhelyül szolgáló tárgyak, például rovarhotel, korhadt fák vagy természetes kőfalak.

Rovarokat segítő kertrendezési tanácsok

- // Ha csak lehetséges, ültessünk őshonos, pollenben- és nektárban gazdag növényeket!
- // Tervezzünk hosszú virágzási időnyt!
- // Teremtsünk élőhelyet és menedéket hasznos rovarok számára!

Virágültetés

Ha kertünkben virágágyást készítnék vagy virágcserepeket helyezünk ki, azzal számos vadméhfaj számára biztosítunk táplálékot. A megfelelő virágmagok sok kertészetben beszerezhetők. A vadvirágoknak kevés víz is elegendő, és évente csak egy-két alkalommal kell vágni őket.

Rovarhotel készítése

Egy fából készült rovarhotel – akár előre gyártott, akár saját készítésű – könnyen összerakható, és fészkelési helyet biztosít a vadméheknek. Annak érdekében, hogy a méhek biztosan megtalálják a hotelt, érdemes száraz helyen elhelyezni úgy, hogy délre nézzen (az északi féltekén).



Tudta, hogy...?

Az orchideaméhek illatkereső magatartásukról kapták nevüket. A gyönyörű orchideavirág a kedvencük, amikor illatanyagokat gyűjtenek, melyek segítségével párt vonzanak magukhoz. Ahogy a méhek bemásznak a virág belsejébe az illatanyagért, pollencsomók ragadnak rájuk a nehezen elérhető helyeken. Ezzel az orchidea segítséget kap a beporzásban. Mindenki jól jár!



További érdekességek a háziméhekről

Fantasztikus szaglás

A háziméhek egyedi illat alapján ismerik fel saját kolóniájukat. Minden kolóniának saját illata van, melyet a méhek **170 szaglóreceptoruk** segítségével könnyedén felismernek. Viszonyítási alapul: a gyümölcslegyeknek mindössze 62, a szúnyogoknak pedig 79 receptoruk van.

A méhek tánccal kommunikálnak

Karl von Frisch biológust az a kérdés foglalkoztatta, hogy egy háziméh, amely táplálékot talált, vajon hogyan értesíti erről a többi méhet. Megfejtette **a méhek kommunikációjának egyik fontos elemét, a körtáncot**, ami azt jelzi, hogy élelem található a kaptár 100 méteres körzetében, valamint a rezgőtáncot, melynek jelentése, hogy a táplálékforrás 100 méternél messzebb van. A háziméhek kommunikációjára vonatkozó alapvető ismereteink az ő kutatásain alapulnak.



KÖRTÁNC



REZGŐTÁNC

Egy szem ezernyi részből

A háziméheknek és sok más rovarfajnak összetett szeme van, ami több ezer úgynevezett ommatídiumból áll. Minden egyes ommatídium olyan, mint egy-egy önálló egyszerű szem. A gyors repülésű rovarok, mint például a háziméhek, akár 300 képet is láthatnak másodpercenként – mi emberek legfeljebb 65 képpel bírunk el. A háziméhek ráadásul az ultraibolya fényt is látják, ami az ember számára láthatatlan. A virágok alkalmazkodtak ehhez a tulajdonsághoz: egyes pigmentjeik képesek UV fényt felvenni és visszatükrözni, mintegy „leszállópályát” biztosítva a méhek a virág nektárjához és pollenéhez. A méhek tudják, hogy a virág közepén látható sötét pontok a nektár helyét jelzik. Egy másik különbség a méhek és az ember szeme közt, hogy a méhek nem érzékelik a piros színt.

Rajzás: a szuperorganizmusok szaporodása

Mindannyian láttunk már méhrajzást. Azt azonban nem mindenki tudja, hogy a rajzás a háziméhek kolóniák természetes sokasodási módja. Amikor a kolónia elért egy adott méretet, a királynő petéket rak, melyekből 16 nap elteltével új királynő kel ki. Nem sokkal az új királynő kikelése előtt az előző királynő a dolgozók kb. felével útra kel, hogy helyet keressen egy új kolónia alapításához.

Nem minden virág egyforma. Ültessünk helyi növényeket!

Nincs olyan megoldás, amely minden beporzót ellát táplálékkal. A virágokat vagy a helyi viszonyok és a környék vadméhei függvényében kell kiválasztani, vagy arról kell gondoskodni, hogy az egész idény alatt legyen tápláléka az olyan generalistáknak, mint a háziméhek és a dongók.

Bayer Bee Care méhgondozó program

A méhek és más beporzók jelentős kihívásokkal néznek szembe modern világunkban. Védelmük közös felelősségünk.

A Bayer ezért hozta létre 2011-ben a Bee Care méhgondozó programot.

Tudta, hogy...?

- // A monheimi Bayer Bee Care méhgondozó központ 2012-ben nyílt meg. Célja a gazdálkodókkal, méhészekkel, civil szervezetekkel és más érintettekkel való együttműködés a beporzók egészségének védelme érdekében.
- // A Bayer kiterjedt belső szakértői hálózattal rendelkezik. A szakértők közül kb. 30 kifejezetten méhekre és beporzókra specializálódott.
- // A Bee Care méhgondozási program 30 másik tudományos projekttel van együttműködésben világszerte. Célja a beporzókat és beporzást fenyegető legnagyobb veszélyek és lehetőségek kezelése, valamint testreszabott megoldások biztosítása a specifikus helyi és regionális igények és szükségletek kielégítésére.

A Bayer Bee Care méhgondozási központ munkásságáról több információ a <http://beecare.bayer.com> oldalon érhető el.

 **BayerBeeCareCenter**

 **@BayerBeeCare**

 **@bayer_beecare**

