

# "A földi méhek eltűnnek, és velük együtt élelmünk egy része is."

Автор(и): агроном Роман Рачков, Българска асоциация по биологична растителна защита  
Дата: 19.05.2026 Брой: 5/2026



A korai felmelegedés és a szélsőséges időjárás veszélyezteti a kulcsfontosságú beporzókat Bulgáriában és a teljes ökoszisztémát.

## Főbb pontok:

- A hegyi poszméhek egyre magasabbra húzódnak a felmelegedő éghajlat elől, de a hegyek végesek, élőhelyeik pedig fokozatosan zsugorodnak.
- A melegebb telek korábban ébresztik fel a méheket, az ezt követő hideghullámok pedig elpusztítják a virágokat, így a kolóniák élelem nélkül maradnak.
- Az aszályok, heves esőzések, jégesők és a növényvédő szerek „halálos koktélt” alkotnak a bulgáriai poszméhek számára.
- A poszméhek eltűnése nemcsak a biológiai sokféleséget veszélyezteti, hanem a gyümölcs- és zöldségtermesztést is, mivel ők a leghatékonyabb beporzók olyan növényeknél, mint a paradicsom, a paprika és az eper.
- Bulgária egyes régióiban a méhcsaládok elhullása már eléri a 80-90%-ot.

Május 20-án a világ a Méhek Napját ünnepli. Köszöntjük ezeket a felbecsülhetetlen értékű beporzókat, és emlékeztetjük magunkat arra, hogy milyen alapvető elemei ökoszisztémánknak. Ugyanakkor az egyik legfontosabb faj a természet és számunkra, emberek számára – a poszméh –

eltűnik Bulgária egyes részeiről. A klímaváltozás megzavarja életciklusát: a kora tavaszi felmelegedéstől a késői fagyokon át a hosszan tartó nyári aszályokig.

### A Láthatatlan Válság

Felejtsd el egy pillanatra a mézet. Itt valami alapvetőbb dologról van szó – a természet azon képességéről, hogy újratermelje önmagát. Bulgária Európa egyik legnagyobb biológiai sokféleséggel rendelkező országa, de a tudósok és méhészek riasztó változásokat észlelnek. A poszméh (Bombus) populációi – a háziméh szőrös, lassú rokonai – példátlan nyomás alatt állnak.

Csendben eltűnnek rétjeinkről és erdeinkből, és a fő bűnös a változó éghajlat. Finom életciklusuk, amely évezredek óta összhangban volt az évszakok változásával, most gyorsan és visszafordíthatatlanul felborul.

### A Különleges Zümmögés, Amely Táplálja az Ökoszisztémákat

A poszméhek fontosságát az ökoszisztémák számára nem lehet túlhangsúlyozni. A mérsékelt éghajlati övezet egyik **leghatékonyabb beporzó**i közé tartoznak. A háziméhekkel ellentétben, amelyek társas rovarok nagy kolóniákkal, a poszméhek kisebb családokban élnek, de ezt kompenzálják bizonyos növények beporzásában mutatott kivételes hatékonyságukkal.

Az a képességük, hogy úgynevezett zümmögéses beporzást végezzenek – **egy meghatározott frekvencián zümmögve**, amely felszabadítja a pollent a portokokból – nélkülözhetetlenné teszi őket a paradicsom, paprika, padlizsán, áfonya és eper, valamint számos más növény számára. Ezért eltűnésük komoly gazdasági fenyegetést is jelent.



Természetes rét / Forrás: [Wikipedia](#)

### Gazdasági Következmények a Szuperbeporzó Nélkül

#### A Beporzás Értéke

Különböző becslések szerint a rovarok általi beporzás gazdasági értéke globálisan meghaladja a **150 milliárd eurót évente**. A poszméhek jelentős részt tesznek ki ebből az összegből,

különösen a magas értékű növények esetében.

Bulgáriában a **paradicsom, paprika és eper termelése nagymértékben függ tőlük.**

Számuk csökkenése már gyengébb beporzáshoz, kevesebb és torzabb gyümölcshez vezet. Ezt érzik a cseresznye-, alma- és őszibarack-termelők az országban, ahol 2025-öt egyes régiókban „abszolút nulla” évként jellemzik a cseresznye szempontjából.

A gazdák **50-70%-kal alacsonyabb terméshozamról számolnak be a gyümölcsnövényeknél**, amit a virágokat elpusztító késői fagyok és a beporzók hiányának kombinációjával magyaráznak a rövid virágzási időszakban.

Hosszú távon a beporzók folyamatos hanyatlása a **mezőgazdaság átalakulásához** vezethet. A gazdák kénytelenek lesznek felhagyni a beporzástól erősen függő növényekkel, és átállni gabonafélékre vagy más, beporzást nem igénylő növényekre. Ez megélhetés elvesztéséhez és a táplálkozási egyensúly romlásához vezetne.

#### **Az Ikek: A Generalista és a Specialista**

Bulgáriában, mint egész Kelet-Európában, a két leggyakoribb faj két nagyon közeli rokon, de ökológiailag elkülönülő: **„Bombus terrestris” - a földi poszméh és a „Bombus lucorum” - a fehérfarkú poszméh.**

A tudósok sokáig azonosnak tartották őket, mivel vizuálisan nehezen megkülönböztethetők. Csak a genetikai elemzés segítségével sikerült az utóbbi években bepillantást nyernünk titkaikba.

**Alapvetően eltérő élőhelyigényük van**, ami kiváló indikátorává teszi őket a klímaváltozásnak.

Egy 2020-as, Romániában és Bulgáriában végzett tanulmány **fontos különbséget tárt fel:** a két faj eloszlása a tengerszint feletti magasság szerint történik.

**A földi poszméh kivételes generalista:** nyílt, meleg, sőt erősen ember által módosított tájakon is jól érzi magát. Ez az a faj, amelyet leggyakrabban látunk zümmögni az alföldi kertekben és parkokban. Sikeresen gyarmatosította a városi környezetet, és viszonylag jól boldogul az agrár-ökoszisztémákban, feltéve, hogy elegendő táplálékforrás áll rendelkezésre. A generalista túlélhet melegebb körülmények között, és rugalmasabb táplálékválasztásában. Ez valószínűleg az oka annak, hogy még nagyobb területet foglal el az alföldeken, domináns fajjává válva.

Közeli rokona, a fehérfarkú poszméh azonban sokkal sérülékenyebb helyzetben van.



Földi poszméh (Bombus terrestris), A Generalista. Forrás: [iNaturalist](#)

## A fehér farkú poszméh csak egy irányba menekülhet a felmelegedés elől - felfelé.

Ez egy félénk **specialista**, szorosan kapcsolódik a hűvös és nedves erdei élőhelyekhez. Hazánkban főként **a hegyekben** és **tengerszint feletti magasságokban** található, menedéket keresve a Rila, Pirin, Balkán-hegység és a Rodope hűvös, nedves erdői felé.

Ez a függőség rendkívül sérülékennyé teszi a klímaváltozással szemben. Ahogy a hőmérséklet emelkedik, az alkalmas élőhelyek fokozatosan zsugorodnak, és a méh egyre magasabbra, a csúcsok felé szorul.

Ha ez tendenciaként folytatódik, a faj **súlyos helyi kihalási kockázattal** néz szembe.



Poszméh dolgozó pollent gyűjt / Forrás: [iNaturalist](#)

**Virágok, Hideg és Éhség**

A klímaváltozás fő csapása ezekre a fontos rovarokra nem az átlaghőmérséklet emelkedése, hanem az időjárás szélsőségessége és kiszámíthatatlansága. Az elmúlt években **a telek enyhébbek lettek**, január és február gyakran tavaszias hőmérséklettel lep meg minket. Ez csapda a poszméhek számára.

A korai felmelegedés **megzavarja biológiai ritmusukat**. A királynők – az előző év egyetlen túlélői – új kolóniákat kell alapítsanak, de korábban ébrednek téli álmukból, elindulnak táplálékot keresni, és a természet még nem áll készen. A növényeket is becsapja a meleg idő, kihajthatnak, de még nincsenek virágok a nektárhoz.

**A késő tavaszi fagyok** mára gyakoriak még áprilisban és májusban is. Elpusztítják a gyümölcsfák és vadon élő növények fiatal hajtásait és virágait. Így az ébredt és éhes királynők nem találhatnak táplálékot első nemzedékük felneveléséhez, és **elpusztulnak, mielőtt kolóniát alapítanának**.

### A Lavinyszerű Hatás

Ha a királynő legyengül a korai ébredés miatti alutápláltságtól, vagy nem talál elegendő táplálékot, elpusztul, vagy kevesebb és gyengébb dolgozót hoz létre. Ez egy lefelé tartó spirálhoz vezet: a gyengébb kolóniák kevesebb új királynőt termelnek a szezon végén...

A sikeres kolóniák számának csökkenésével **a teljes populáció csökken**. Ez a genetikai sokféleség elvesztéséhez vezet, ami tovább csökkenti a faj alkalmazkodóképességét a változásokhoz. Az elszigetelt hegyi populációk egyre sérülékenyebbé válnak a véletlenszerű események, például tüzek és betegségek általi helyi kihalással szemben.

### A Hidegtől a Sivatagig: Nyári Aszályok

Ha a kolóniának mégis sikerül megalapoznia magát, a következő kihívás a nyár. Az elmúlt években gyorsan érkező nyarakat, rendkívül magas hőmérsékletet és súlyos aszályt figyeltünk meg, amely néha 4-6 hónapig tart. Ez a virágos mezőket poros sivataggá változtatja: a növények abbahagyják a virágzást és a nektártermelést.

A poszméhek, amelyeknek rövid a nyelvük, és sekély virágokra, például lóherére és pityangra támaszkodnak, **élelem nélkül maradnak** a forró évszak csúcsán, pontosan akkor, amikor kolóniájuknak a legtöbb erőforrásra van szüksége új királynők felneveléséhez a következő évre.

### A Heves Esőzésekről és a Poszméhről

Az olyan szélsőséges időjárási események, mint a heves esőzések, árvizek és jégesők az utóbbi években gyakoribbá váltak. A poszméhek főként a talajban fészkelnek – elhagyott rágcsálójáratokban, kövek alatt vagy üregekben. Így **egész fészkek kerülnek víz alá és pusztulnak el**. A jégesők megölik a méheket, de súlyos károkat okoznak a növényekben is, elpusztítva a virágokat és leveleket.

### A Mérgező Kocka - Klíma, Növényvédő Szerek, Betegségek

A klíma más stressztényezőkkel is kölcsönhatásba lép, leginkább a növényvédő szerek széles körű mezőgazdasági használatával, valamint a betegségek és paraziták terjedésével.

A Plovdivi Egyetem „Paiszj Hilendarszki” biológusainak az elmúlt hét év során végzett nagyszabású tanulmánya **több mint 35 különböző növényvédő szert** talált toxikus hatással az elhullott méhek mintáiban.

Klímastressz – alultápláltság, kiszáradás és betegség – körülményei között **a méhek immunrendszere legyengül**. Azok a toxinok, amelyek normál körülmények között nem ölnék meg őket, most sejt szinten visszafordíthatatlan károsodást okoznak. A kémiai és klímastressz kombinációja halálosnak bizonyul.

A helyzetet tovább súlyosbítja a **betiltott anyagok** jelenléte. A klórpirifosz hatóanyagú növényvédő szereket 2019 óta betiltották az EU-ban, de továbbra is kimutatják méz mintákban és téli méhtáplálékban. Ez vagy illegális importot és használatot, vagy ezen anyagok rendkívül lassú lebomlását jelzi a környezetben.

### Intenzív Földhasználat

Egy 2025-ös tanulmány az Ihtimanska Sredna Gora-hegységben **alacsony poszméhaktivitást jelent a mezőgazdasági területek közelében**. A tudósok ezt a mezőgazdaság intenzívebbé válásával és a szántóföldek körüli vad területek fokozatos eltűnésével hozzák összefüggésbe az elmúlt évtizedben. A korábbi évek adataival való összehasonlítás a beporzók **sokféleségének és bőségének súlyos csökkenését** mutatja. **A vad és megműveletlen területek fontos menedékek bizonyulnak** a beporzók számára.

#### A Dominóhatás a Teljes Ökoszisztémán Keresztül

A poszméhek nagyszámú vadon élő növényt poroznak be. Hanyatlásuk gyengébb beporzáshoz és e növények gyenge magzaporodásához vezet.

Ez hatással van a növényközösségekre, és a szélbeporzású vagy vegetatíván szaporodó fajok dominanciájához vezet. **Más** amelyek e növények terméseitől és magvaitól függenek, szintén szenvednek.

### A Magas Méhhalandóság Krónikus Probléma Bulgáriában

Bulgária különböző régióiból származó adatok összességében riasztó képet festenek az országról. Észak-Bulgáriában (Rusze régió) **a téli elhullás 2025-ben 50 és 70% között van**. A régió méhészei arról számolnak be, hogy a probléma évről évre súlyosbodik, és a hagyományos téli etetési módszerek már nem elegendők.

Dél-Bulgáriában (Jambol régió) az elhullás egyes méhészetekben eléri a 80-100%-ot. Ennek oka a melegebb éghajlat, az intenzívebb mezőgazdaság és a magasabb növényvédőszer-használat kombinációja.

Az Ihtimanska Sredna Gora-hegységben a 2025-ös tanulmányok nagyon alacsony poszméhaktivitást mutatnak a mezőgazdasági területek közelében, míg a távolabbi erdős

területeken még viszonylag normális aktivitás figyelhető meg. Ez megerősíti azt a tézist, hogy az erdős területek menedékként szolgálnak az érzékenyebb fajok számára.

A méhészeti szervezetek sürgős állami segítséget kérnek, megjegyezve, hogy **a magas elhullás már krónikus probléma**. Az eredmény hosszú távú élettani leromlás – a méhlárva zsírteste és hemolimfája megváltozik, alulfejlett és deformált méhek jelennek meg alacsony életképességgel, csökkent immunitással és alacsonyabb parazitizmus-tűrési küszöbvel.

### **Az Előre Vezető Út**

A méhek megmentéséhez egyidejű politikai döntésekre, a mezőgazdaság változásaira és nagyobb társadalmi szerepvállalásra van szükség. Szükség van egy **Nemzeti Stratégiára a Beporzók Védelmére**, amely korlátozza a növényvédő szerek használatát, szigorúbb ellenőrzéseket vezet be a permetezés és a betiltott anyagok illegális behozatala felett, valamint korai előrejelző rendszereket a méhészek számára.

Fontos lépés továbbá a **pufferzónák létrehozása a szántóföldek körül**, amelyeket őshonos, a szezon során virágzó növényekkel vetnek be, menedéket és táplálékot biztosítva a beporzóknak.

A **mezőgazdaságban** egyre szükségesebbé válik az integrált növényvédelem és a biológiai módszerek alkalmazása a vegyi készítményekre való erős támaszkodás helyett. A **változatos élőhelyek** – sövények, erdősávok és öreg erdők – fenntartása táplálkozási, fészkelési és áttelelési helyeket biztosít. A beporzóbarát termelési gyakorlatok, amelyek speciális tanúsítványokkal és piaci ösztönzőkkel támogathatók, szintén egyre fontosabbá válnak.

A társadalomnak is szerepe van – oktatási kampányokon és a **vad beporzók megfigyelését** célzó kezdeményezésekben való részvételen keresztül. Még olyan kis lépések is, mint a nektárban gazdag őshonos virágok ültetése, a nyíratlan területek meghagyása és a növényvédő szerek kerülése a házi kertekben, segíthetnek kedvezőbb környezetet teremteni a méhek és más beporzók számára.

A poszméhek sorsa megmutatja, milyen szorosan összefügg a klíma, a természet és az élelmünk. Amikor a beporzók eltűnnek, a következmények nem maradnak a vadonban; utolérik a mezőgazdaságot, az élelmiszerárakat és azon ökoszisztémák ellenálló képességét is, amelyektől mi, emberek függünk.

---

### **Borítókép:**