

NYÚLÓS (AMERIKAI) KÖLTÉSROTHADÁS

A) Kórokozó

A nyúlós költésrothadás a mézelő méh fiasításnak régóta ismert és világszerte elterjedt baktérium okozta veszedelmes fertőző betegsége. A varroa atka megjelenése előtt minden országban e bántalom megfékezése volt a méhegészségügy legfontosabb feladata. A kórokozó, a *Paenibacillus larvae* White 1904 (régai neve: *Bacillus larvae*).

A baktérium pálcika alakú, 2,5 µm hosszú és 0,5-0,8 µm széles. Felületét csillóköntös borítja, a csillók segítségével mozog. Kedvezőtlen körülmények között a vegetatív sejtek belsejében 1,3-0,6 µm nagyságú spórák képződnek, melyek jól bírják a kiszáradást, hőkezelést, de még a fertőtlenítő szerek egy részének is ellenállnak.

A betegség a nevét az általa kiváltott jellegzetes elváltozástól kapta. Az álcák a kórokozó baktérium spóráival a táplálkozás közben fertőződnek. Az álca belében a spóra kicsírázik, a baktérium vegetatív sejtje a bél falába hatol, majd átmenetileg a bél falában tartózkodik. Amikor az álcát a méhek lefedik, a baktérium gyorsan előzönlí az álca testét és elpusztítja azt. Ezt követően az álca teljes szervezete elfolyósodik. A baktérium a beszáradáskor spórát képez. A spóra rendkívül ellenálló és a beteg méhcsalád méh lakásában mindenütt megtalálható.

B) Tünetek

A betegség tünetei függetlenek az évszaktól és bármikor felléphet, amikor fiasítás van a családban. A nyúlós költésrothadás a fedett fiasítás betegsége.

Tünetei: hézagos fiasítás, horpadt, gyakran sötétre elszíneződött, nem egyszer lyukas sejt fedél. A fedett álca elveszti porcelánfehér színét, előbb tejeskávébarna lesz, később sötétbarnává válik. E folyamat során az elpusztult álca állaga is megváltozik: az álca teste elfolyósodik, és nyúlós anyaggá válik, gyufaszállal gyakorta 2-3 cm-es nyúlós szál húzható az álca testéből (e fonalhúzó sajátságáról származik a betegség nevében a nyúlós jelző). Az elpusztult álca testéből gyufaszállal egyre vékonyabb és sötétebb nyúlós fonal húzható.

Az elpusztult nyúlós álca halenyvre emlékeztető jellegzetes szagú lesz.

Az álca maradványa idővel vizet veszít, végül beszárad, ún. „pikkelyé” vagy „pörkké” alakul.

Az álca beszáradása egy hónapig tart. Amikor száraz pörköt találunk a lépben, megállapítható, hogy a betegség legalább egy hónap óta fennáll a családban. A nyúlós anyagot és a pörköt a méhek nem tudják eltávolítani. Egyetlen pörk 2,5 milliárd spórát tartalmaz. A spórák életképessége rendkívül hosszú, eddigi ismereteink szerint megközelíti a 70 évet is.

A nyúlós költésrothadás során keletkezett beszáradt pörkök a sejtek alján helyezkednek el. Fiatal, zsemleszínű építményben könnyen észrevehetőek, idősebb sötétszínű lépekben barna színük egybeolvad a sötét színű lép színével, és nehezebben láthatók.

Vizsgálatkor a pörk megtalálásához álljunk háttal a világosságnak, emeljük a keretet szemmagasságba és közben a keretet szegélyező *alsó keretlécet* tartsuk magunktól távolabb. Az így megdöntött keretben az üres sejtek alján a pörkök jól észrevehetőek. (megjegyzem a varroás családoknál a sejtek mennyezetére került varroa atka ürülék éppen fordított állású kerettartásban a *felső keretléc* távolabbra tartása révén vehető jól észre).

Pusztán a tünetek alapján nem biztos a diagnózis, ugyanis a kórokozót csak laboratóriumban lehet meghatározni mikroszkóp segítségével, vagy a kórokozó tenyésztéses vizsgálata után.

C) A betegség terjedése

A nyúlós költésrothadás terjesztői:

- **Fertőzött méhcsalád.**
- **Fertőzött, használt felszerelés.**

Veszélyes az elárvult méhészetek elajándékozása, régi felszerelési tárgyak fertőtlenítés nélküli használatba vétele, hiszen az ellenálló spórák hosszú évtizedeken át megtartják fertőzőképességüket.

- **Közösen használt pergető, közös méhleseprő készülék.**

A közös pergető és mézlesöprő készülék használatával kialakult fertőződésnél „lökésszerűen” kapott fertőzés során tömegessé válik a fiasítás megbetegedése. A nyúlós költésrothadásban elpusztult álcákat tartalmazó lépből a pergetéskor kikerülő maradványok ugyanis elfertőzik a pergetett lépeket és a betegség az egész méhészetben minden pergetett családnál, szinte csaknem minden fedett sejtben egyszerre jelentkezik.

- **Befogott (idegen) raj.**

A befogott rajt mindig mülépre kell telepíteni. A fertőzött családból kirepült raj méheinek mézgyomrában spóratartalmú méz lehet. A kiépített lépre telepítés során a fertőzött mézet a méhek azonnal a sejtekbe rakják. Így fertőző anyag a később megjelenő fiasításra veszélyt jelent. Ha a méhek mülépre kerülnek, mialatt a méhek a mülépet kiépítik, a mézgyomruk tartalma megemésztődik, és ezzel a spórák a bélsárral a kaptáron kívül kerülnek, ezáltal a fertőzés esélye csökken.

- **Lép, viasz, méz.**

Különösen veszélyes a fertőzött állományokból kipergetett spóratartalmú méz forgalmazása, és ismeretlen eredetű méz etetése. Súlyos hiba a családoktól elszedett, szövetsákba gyűjtött zugépitményeket méhek számára elérhető helyen tárolni, netán a kaptárak körül szétdobálni. Gyakran ismétlődő hiba a beteg családtól származó fedelezés kinyalatása a méhekkel.

- **Felvásárlóktól származó mosatlan mézeshordó**

A méz tárolására és elszállítására szánt edényzetet a mézminőség érdekében tisztán kell a méhészhöz eljuttatni. Amennyiben ez mégsem történik meg, a méhésznek kell gondoskodni arról, hogy legalább a méhek ne jussanak hozzá a mosatlan mézeshordó tartalmához.

- **Fertőzött mülép** (fertőtlenítés: 112 °C-on, 1 óra).

A viasz fertőtlenítésére, a valamint a sonkoly és a mülép elkülönített kezelésére vonatkozó rendelkezés betartása esetén a mülép mint ragályközvetítő nem kerül szóba. Veszélyes a mülépkészítők házaló tevékenysége, amidőn teherautóról veszik be a sonkolyt és adják ki a mülépet. Ilyenkor a fertőzött sonkolytól a fertőzéstől mentes mülép szennyeződhet. Ez különösen súlyos veszély az Európai Unióba lépés óta, mert megjelentek a környező országokból érkező házaló lépárusok is.

- **Rablás, eltájolás**

Az intenzív hordás során az eltájolás vándortanyán igen gyakori. A spórákat a méhek szőrzetükre vagy szájszervükre tapadva terjesztik, eltájolással, rablással más kaptárba viszik. A hordás végeztével fokozódik a rablásveszély. A betegségre vonatkozó állategészségügyi rendelkezés előírja, hogy csak egészséges és elsősorban e bántalomtól mentes családokkal, illetve állományokkal lehet vándorolni. A fertőzés terjedésében szerepet játszhatnak a vándortanyára illegálisan, előzetes méhegészségügyi vizsgálat nélkül letelepült méhészetek.

A méhek a fertőzést legtöbbször a táplálékkal viszik a kaptárba. A kaptáron belül a fertőzés a méh tisztogató munkájával (a spórák szájszervekre tapadnak), majd az álcák táplálása révén terjed tovább. A kirepülő méhek is terjesztik a fertőzést: fertőzött raj, kutatás és rablás, valamint a beteg családból származó eltájolt méh is viheti magával a kórokozót.

A fertőzést a méhészt is közvetítheti a baktérium spóráival szennyezett méhészeti eszközeivel (ugyanazon kaptárszolga, fogó, kefe, tollsöprű használata). A méhészeti eljárásokkal is bejuthat a fertőző anyag a kaptárba. Leggyakoribb fertőzést terjesztő méhészeti beavatkozások: a lépek méhcsaládok közötti cseréje; a fel nem ismert beteg fias keret pergetése; idegen méz etetése; fedelezés kinyalatása a méhekkel. Gyakori fertőzési forrás a felvásárlók által a méhészekhez küldött tisztítatlan mézeshordó is. A méhészt elősegítheti a fertőzés kialakulását idegen fertőzött raj befogásával; nem fertőtlenített viaszból házilag sajtolt müléppel; fertőzött helyről származó méhek és anya vásárlásával, használt méhészeti eszközök vásárlásával is. A beteg család méh lakásában a spórák mindenütt jelen lehetnek: a kaptár belső felületén és réseiben, kereteken, szalmapárnán, anyarácson, rostaszöveten, a lépekben és a mézben, valamint a méhekben.

Igen nagy fertőzési veszélyt jelent, ha méhek az elpusztult méhesek nyitva hagyott kaptárait, vagy szabadon hagyott lépeit kutathatják.

A zsúfolt vándortanyákon igen nagy a méhek eltájolásának és a rablásnak a kockázata. Veszélyes lehet a csak néhány családból álló és elhanyagolt méhészet, ami mellé nagyobb állománnyal nem tanácsos letelepedni.

A spóra rendkívüli ellenállóképessége miatt a betegség ellen gyógyszerrel nem lehet eredményesen védekezni. A spórára ugyanis nyugalmi állapotban van, azaz nem táplálkozik, ha a baktérium ellen hatásos antibiotikum adagolását abbahagyjuk, akkor a spórákból a betegség újból kialakul. Ezért Magyarországon e betegség ellen gyógyszeres védekezés nem engedélyezett, hanem az ún. radikális eljárást, azaz a méhek megölését, a leölt méhek és a kaptár vagyonának eltüzelését, valamint a fertőtleníthető eszközök fertőtlenítését lehet csak alkalmazni.

A betegség fertőző jellege miatt bejelentésre kötelezett. Minél korábbi fertőzöttségi állapotban észleli a méhészt a betegséget állományában, annál valószínűbb a betegség sikeres leküzdése. A pörkök megjelenésekor a betegségnek már nagyon előrehaladt állapotú.

Amennyiben pörkök jelentek, a méhészt nem tett eleget a jogszabályban foglalt gyakorisággal történő egészségügyi vizsgálatnak, vagy nem megfelelő alaposággal tette ezt, így az állategészségügyi hatóság jelenleg alkalmazott gyakorlata szerint a pörkös családok kártalanítás nélkül kerülnek kiirtásra, de a jogszabály szoros értelmezése szerint akár a teljes fertőzött állomány kiírható kártalanítás nélkül.

Ezért minden méhésztnek a legkorábbi állapotában kell felismerni a betegséget. Azok a méhészek, akik méhcsaládjaik három hetenkénti vizsgálatát elhanyagolják, nem számíthatnak az állami kártalanításra.

D) A betegség leküzdésének speciális szabályai

Az állategészségügyi hatóság nyúlós költésrohadás fellépése esetén az adott terület vonatkozásában állategészségügyi zárlatot rendel el. Ennek tartama alatt tilos a zárlat alatt álló területről a fertőzésre fogékony állatfajokat ki- vagy oda bevinni, ilyen tilos a betegség terjesztésére alkalmas anyagok és eszközök, kaptárak, méz, felszerelési eszközök kivitele is. A bevétel szempontjából a felszerelési tárgyak nincsenek korlátozva. A lezárt település területén tilos méhészeti kiállítás tartani, méhészeti termékeket felvásárolni.

A nyúlós költésrohadás betegség megfigyelési időtartama hatvan nap. Amennyiben az őszi hideg időjárás miatt a méhcsaládok ellenőrzése nem lehetséges, a vizsgálatot a következő év tavaszán kell folytatni; ekkor áthúzódó zárlatról beszélünk.

Teljes zárlat a település egészére, részleges annak egyes területeire terjed ki. A megfigyelési idő kezdetét az utolsó megbetegedés észleléstől kell számítani.

A helyi zárlat a méhcsaládok tartási helyéhez kapcsolódó méh, méhészeti anyag és eszköz mozgását korlátozza. Helyi zárlat esetén a méhészetben a kötelező kéz- és lábfertőtlenítés után csak meghatározott személyek tartózkodhatnak. A kaptárakat az azonosítás céljából meg kell számozni. A jól látható, de védett helyre krétával írt szám megkönnyíti a pozitív családok visszakeresését. A betegség gyógykezelése tilos!

Az állategészségügyi hatóság vizsgálati eredménye alapján a beteg méhcsaládokat –rendeletben meghatározott módon – állami kártalanítás mellett kell kiirtatni. A méhek leöléséhez a méhészt belegegyezése nem szükséges.

A méhek leölése a kijáró méhek esti hazatérése után, kénlap elégetésével történik. A leölt méheket a kaptár teljes lépkészletét, összes belső tartozékát (anyarács, rostaszövet, keretfedő, szalmapárna, tálcás- és keretetető), valamint a kaptáron kívül tárolt lépeket, kerettel együtt a leölést követő 12 órán belül el kell égetni. A maradványokat legalább 50 cm mélyen el kell ásni.

A kasokat és a nem fertőtleníthető, rossz állapotban lévő keretes méh lakásokat, például a szalmakaptárokat, tartalmukkal együtt el kell égetni.

A zárlat alatt álló méhészet korábban használt üres méh lakásainál is az alábbiak szerint kell eljárni.

A jó állapotú deszka kaptárakat, a méhészkedéshez használt értékesebb deszka tárgyakat, mint például a lépszekrény, asztal, szerszamos szekrény, a fémből készült felszerelési tárgyakat, szerszámokat, pergetőt és a műanyag tárgyakat is fertőtleníteni kell. A hőhatást elviselő tárgyakat a felületi viasz és propolisz maradványok eltávolítása után gázperzselővel sötétbarnára ki kell égetni.

A hőhatást el nem viselő tárgyakat, mint például a műanyag tárgyak, 3 %-os formalin vagy 3%-os klórlúg oldattal, vagy 10 %-os forró szóda oldattal kell fertőtleníteni. Szigorított módon kell fertőtleníteni a méhesházat, telelőházat, lépraktárt, mézraktárt és minden egyéb helyiséget, amelyben méhészeti termékeket, felszereléseket tartottak. A fertőtlenítést a falak és a padozat bepermetezésével kell végrehajtani, majd a falakat frissen oltott mészből készült mésztejjel kell bemeszlni.

A kiirtott méhcsaládok kaptárai körül a földet egy-egy méter szélességben égetett mésszel vagy klórmésszel fel kell hinteni, vízzel meg kell locsolni, majd fel kell ásni.

A vászonneműt, ruhát, kötényt, kesztyűt, arcvédőt stb. 5 %-os szódaoldatban ki kell főzni.

A fertőtlenítést végző személyek kezét a propolisz eltávolítása céljából szalmiákkoldattal, majd hidegvízzel és szappannal kell megmosni.

A beteg méhcsaládok kiirtása után a méhészetben maradt méhcsaládokat a zárlat tartama alatt április 1. és október 31. közötti időszakban a méhegészségügyi felelősnek havonta két alkalommal át kell vizsgálni.

A helyi zárlat alatt álló méhészetből mézet, lépet, viaszt a zárlat tartama alatt értékesíteni tilos. A zárlat feloldása után a zárlat ideje alatt egészségesen maradt méhcsaládoktól származó mézet lépet és viaszt a betegség megszűnte után – a hatósági állatorvos engedélyével – csak ipari célra lehet felhasználni. Az elszállítás csak jól zárt „Költésrothadás miatt zárlat alatt álló helyről származó” feliratú edényben történhet. Az elszállított lépet és viaszt egy órán át 112 ° C kell kezelni. A szállító edényt a kiürítés után haladéktalanul fertőtleníteni kell.