

## AMEERIKA HAUDMEMÄDANIKU UURIMIS- JA TÕRJEMEETMED

Arvi Raie

Meetmed, mida mesinikel, järelevalve ametnikel ja volitatud loomaarstidel tuleb järgida mesilasperede ameerika haudemädaniku kontrollimisel mesilates.

### 1. Haiguse iseloomustus

Ameerika haudmemädanik (ingl. k. *american foulbrood*, vene k. *американский гнилец пчел*), edaspidi **AHM**, on väga ohtlik meemesilaste haudmehaigus, mida põhjustab eoseid moodustav bakter *Paenibacillus larvae*. Haigus on pikaldase kestusega, salajase hiiliva levikuga ja raskesti tõrjutava iseloomuga.

#### Epizootilised iseärasused

AHM levib kergesti mesilasperest mesilasperesse ja naabermesilasse. AHMi tekitaja levib nakatunud meekärgede, nakatunud mett sisaldanud meekärgede, mesilaste, saastunud tarude ja muu mesindusinventariga. Haigustekitaja võib tervetele mesilasperedele üle kanduda ka õietolmuga toitmise käigus isegi siis, kui õietolm pärineb nakatunud, kuid ilma AHMile iseloomulike haigustunnusteta mesilasperest. *Paenibacillus larvae* eosed võivad suiras, pinnases ja kärjekannudesse jäänud koorikutes säilida elujõulistena palju aastaid. Eosed on resistentsed puhastusvahenditele ja vastupidavad ka kõrgetele temperatuuridele.

AHMi kliiniliste tunnuste ilmnemisel mesilaspere tavaliselt hukkub mõne kuu jooksul.

AHMi kliiniliste sümptomitega mesilasperedes leidub surnud hauet tavaliselt hilises vagla- või nukustaadiumis pärast kärjekannude kaanetamist. Surnud haudmega kärjekannude kaaned võivad olla muust kärjetasapinnast madalamad ja tumedad. Kaaned on sageli mulgustatud, sest mesilased on üritanud kärjekanne puhastada. Sureva pere haudmepesa on pipratopsi kaane sarnane, kus surnud hauet on ka kaanetamata kärjekannudes. Haudmeväli on tihti ebaühtlane ja auklik, sest täiskasvanud mesilased on nakatanud haudme kõrvaldanud.

AHMi tagajärjel surnud vaglad ja nukud lagunevad esmalt pruunikaks kleepuvaks massiks. Lagunev haue lehkab ebameeldivalt ja kuivab lõpuks koorikuks. Surnud nukud lebavad kärjekannu põhjas, keel ülespoole; sageli on üles sirutatud ka ühe või mitme jala jäänused.

### 2. AHMi kahtlusest teavitamine, tõrje juhtimine ja kontroll

AHMi esinemise kahtlusest peab mesinik PõM määruse nr 34 kohaselt teavitama kohe oma usaldusmesinikku, piirkonna volitatud veterinaararsti või maakonna veterinaar keskuse järelevalveametniku.

AHMi proovide võtmist, tõrjemeetmete rakendamist ja mesila kontrollimist juhib järelevalveametnik, kes annab vastavad juhised piirkonna volitatud veterinaararstile. Mesila ja mesilasperede kliiniliseks kontrolliks, proovide võtmiseks ja tõrjemeetmete rakendamiseks võib kaasata oma usaldusmesiniku.

Ravi ja kontrollimine võivad alata alles pärast vastavat korraldust, mille annab veterinaar keskuse järelevalveametnik. AHMi tõrjet peab alustama nii kiiresti kui võimalik, tõrje käik tuleb kirjalikult fikseerida ja esitada järelevalveametnikule.

### 3. Proovide võtmine AHMi laboratoorseks uurimiseks

Kärjeproovid võetakse kõikidest mesilasperedest, milles on AHMi kahtlus. Kärjeproov võetakse sellest kärjeosast, kus esineb haigusele viitavaid kliinilisi tunnuseid.

Proovid võtab üldjuhul volitatud veterinaararst või veterinaar keskuse järelevalveametnik, vajadusel võib seda korraldada koostöös usaldusmesinikuga.

### Proovide võtmine mesilasperest

- Kärjeproovide suurus peab olema 10 x 10 cm või 5 x 20 cm. Haigustunnustega haudmetükil peab olema  $\geq 15$  vastset ja/või nukku. Tuleb vältida proovi muljumist.
- Meeprooviks võetakse haudmekärgede peal olevast ülemises meevööst puhta lusikaga 50-200 g kärjemett, mis pannakse puhtasse kaanega purki.
- Proovid tuleb võtta võimalikult puhtalt, vältides igasugust keskkonna, proovitaara või transpordivahendite kontaminatsiooni.

### Proovide hoidmine, pakkimine ja laborisse saatmine

- Proovid pakitakse lekkekindlalt.
- Kärjeproov pannakse pärgament- või paberkotti ja pakitakse seejärel kilekotti. Proovid pannakse pärast võtmist külmkehadega termokasti. Kui proovi pole võimalik kohe saata, hoitakse seda temperatuuril 2–8 °C ning saadetakse esimesel võimalusel Veterinaar- ja Toidulaborisse aadressile Kreutzwaldi 30, Tartu 51006.
- Võetud kärjeproovid märgistatakse ning koostatakse ja esitatakse laborile kaaskiri, mille täidab proovivõtja (vt. netist: <http://www.vetlab.ee/?a=page&page=tellimusvormid>).
- Meeproovid võetakse AHMi kahtlusega mesilast või seireks nendest mesilatest, mis paiknevad AHMi kliiniliste tunnustega mesilast 3 km raadiuses või mis on ühesuguse epidemioloogilise staatusega (näiteks ühele mesinikule kuuluvad eraldi paiknevad mesilad).

## **4. AHMi kontrolli alla võtmine ja likvideerimine**

Kui laboriuuringute käigus leitakse haudmeproovist *Paenibacillus larvae* ehk AHMi tekitaja, kehtestab selle maakonna Veterinaar- ja Toiduameti kohalik asutus AHM-positiivsele mesilale kitsendused ja määrab tõrje eest vastutava veterinaararsti või veterinaarakeskuse järelevalveametniku. Taudipunktist keelatakse mesilaperede, mesilasemade, mesindusega seotud inventari ja mesindussaaduste (välja arvatud inimtoiduks) sisse- ja väljaveo.

Kui meeproovist leitakse AHMi tekitaja eoseid või AHMi kiirtest osutub positiivseks, võetakse haudmeproovid positiivse tulemuse andnud mesilast. AHM-positiivse meeproovi ja AHMi kiirtesti alusel kitsendusi ei kehtestata.

Kui haudmeproovist on leitud AHMi, tuleb viia läbi terve rida uuringuid.

1. Proovid võetakse ka teistest AHM-positiivses mesilas olevatest mesilasperedest.
2. Kontrollitakse kõiki samale mesinikule kuuluvate mesilate mesilasperesid.
3. Kontrollitakse kõiki 3 km raadiuses olevad mesilad. Kui aastaaeg on hiline ja usaldusväärsete uuringute tegemiseks ei ole enam piisavalt hauet, tehakse kontrolluuringud 3 km tsoonis järgmise mesindushooaja alguses nii vara kui võimalik, või võetakse sügisel meeproov. Kui meeproovis leidub AHMi tekitaja eoseid, võetakse kevadel haudmeproovid AHM-positiivse meeproovi andnud mesilast.

## **5. Haiguse tõrjumise skeem AHM-positiivses mesilas**

Mesilas, mille läbivaatusel tuvastati mesilasperes AHMile iseloomulik kliiniline pilt ja mesilasperest võetud haudmeproovist isoleerus *Paenibacillus larvae*, rakendatakse järgmisi tõrjemeetmeid:

- mesilasperes, milles esineb AHMi kliiniline pilt, hukatakse kõik mesilased;

- kärjed koos kärjeraamidega, hukatud mesilased, kogu taruinventar (vaheliistud ja vahelauad), soojendusmatid põletatakse;
- vanad tarud, mida ei ole võimalik nõuetekohaselt puhastada ja desinfitseerida, põletatakse;
- kõik nakatunud mesilastega seotud kärjed (mee- ja haudmekärjed) sulatatakse ümber;
- sulatatud vaha märgistatakse ja sellest võetakse proovid. Kui vahast AHMi eoseid ei leitud, võib saata selle vahakäitlemisettevõttesse kitsendusega;
- tarud, ümberajamiskastid, magasinikastid, emalahutusvõred jm. inventar, mis ei ole olnud kasutusel, puhastatakse ja desinfitseeritakse nõuetekohaselt;
- AHMi nakatunud mesilasperedest pärit meekärjed vurritatakse mesilas kohe, tühjaksvurritatud kärjed põletatakse. Väljavurritatud mett võib kasutada inimtoiduks;
- nakatunud mesilas peab mesinik rakendama kõiki meetmeid, et vältida mesilaste sülemlemist ja takistada mesilasperede röövimist teiste mesilaste poolt.

Nakatunud mesila teistest mesilasperedest, milles AHMi kliinilist pilti ei tuvastatud, võetakse 8 nädala pärast individuaalsed meeproovid, mida saab laboris uurida koondproovina ja positiivse tulemuse korral juba individuaalproovidenä. AHMi kliinilise pildi esinemisel võetakse haudmeproovid.

1. Kui tulemus on negatiivne, kehtestatud kitsendused tühistatakse ja mesila jääb jälgimisele. Uued proovid võetakse 1 aasta pärast.
2. Kui meeproov on positiivne, võetakse haudmeproovid igast (AHM-positiivse meeprooviga) mesilasperest. Positiivse uuringutulemusega mesilaspere kas hävitatakse või võetakse 8 nädala pärast uus haudmeproov, sõltuvalt kliiniliste tunnuste olemasolust. Kui aastaag on hiline ja tarudes ei ole enam piisavalt hauet, lükatakse uuringud järgmise hooaja algusse.
3. Kui haudmeproov on positiivne, mesilaspere hävitatakse.

Mesilates, mis on AHMi nakatunud mesilast 3 km raadiuses, tuleb kontrollida AHMi tekitaja eoste esinemist mees (individuaalproovid, mida laboris uuritakse esmaselt koondproovina). Kontrollinõue kehtib antud mesiniku kõigi mesilate kohta. Kui mees on tuvastatud AHMi tekitaja eosed, võetakse haudmeproovid AHMi uurimiseks positiivsetest mesilasperedest.

Aretusmesilates, kus on AHMi või muu mesilastaudi kahtlus, kehtestab maakonna veterinaarkeskus kitsendused. Aretusmesilates kehtivad samad kitsendustingimused mis teisteski mesilates.

## **6. Kahekordne ümberajamine AHMi tõrjeks/profülaktikaks**

Perede puhul, milles ei esine AHMi kliinilisi sümptomeid, kuid millest on leitud AHMi tekitaja, võib tõrjeks rakendada kahekordset ümberajamist.

Seda tehakse hommikul, hilisel pealelõunal või varasel õhtupoolikul, et vähendada röövimisohtu. Töötamisel tuleb kanda kummikindaid. Kui töö on lõpetatud, peab kindad põletama. Riided, näovõrk, suitsik, tarulabidas ja muud esemed, mida töö tegemisel kasutati, tuleb pesta.

Kahekordsel ümberajamisel aetakse/pühitakse mesilased harjaga puhtasse ümberajamiskasti, mis võib olla taru, magasin või sülemikast. Võimalusel tuleks seejuures vältida mesilaste kärgedelt raputamist. Ümberajamiskasti puhastamist kirjeldatakse allpool. Puhastatud ümberajamiskast asetatakse taru kohale. Sellesse pannakse kaks liistu, mille vahele on kinnitatud vahariba (nagu ehitusriba mesilaste jaoks). Taru lennuava ette asetatakse

emalahutusvõre, et mesilaspere ümberajamise ajal tarust ära ei lendaks. Kui kasutatakse kassetti või sülemikogumiskasti, kinnitatakse emalahutusvõre kasti alla. Niisugused kastid asetatakse telliskividele. Enne, kui mesilased kärjepõhjadele aetakse, pannakse taru põhja ajaleht. Pärast töö lõppu ajaleht põletatakse.

Pärast nelja päeva möödumist aetakse mesilased puhastatud ja desinfitseeritud tarusse kärjepõhjadele (tagasipaigutamine). Mesilaste käregele raputamist tuleks seejuures võimalusel vältida. Kuni mesilased ehitavad ümberajamiskastis liistudel kärjealgeid, neid tavaliselt ei toideta. Korjevaesel ajal võib mesilasi toita pärast tarusse kärjepõhjadele tagasijaamist.

## 7. Mesilasperede surmamine

Mesilaspered, millel on ameerika haudmemädaniku kliinilised sümptomid, surmatakse, kui mesinik seda soovib või kui inspektor hindab peret teistega ühendamise jaoks liiga nõrgaks.

Mesilasperede hukkamine toimub hommikul vara, õhtul hilja või muul ajal, kui mesilased ei lenda. Mesilased surmatakse bensiiniga. Kõigepealt tihendatakse lennuava. Seejärel kallatakse tarru 200-300 ml puhastatud bensiini ja taru suletakse.

## 8. Kärege ja inventari desinfitseerimine

Kärjed ja hukatud perede mesilased, kärjepõhjaribaga liistud ja pakkematerjal tuleb põletada. Samuti tuleb põletada vanad tarud, mida ei ole võimalik korralikult puhastada. Põletamine võib toimuda kohapeal, kui selleks on hangitud luba.

Kõik kärjed ümberaetud peredest, kellel oli AHMi kliinilisi sümptomeid, tuleb ümber sulatada. Kõik ülesehitatud kärjed (niihästi meekärjed, kui kärjed, mida on kunagi kasutatud haudmekäregekena) sulatatakse samuti ümber. Kui mesinikul on mitu mesilat, tuleb ümber sulatada kõik kärjed, välja arvatud juhul, kui erinevate mesilate käregeid on üksteisest lahus hoitud. Kui kärjed saadetakse sulatamisele, tuleb need vastutustundlikult pakendada ning märgistada selliselt, et oleks näha, et need pärinevad AHMiga mesilast.

Tarud, ümberajamiskastid, haigete peredega kokku puutunud inventar, suitsikud, peitlid jne., samuti kattelaud, katteplaadid, magasinikastid, emalahutusvõred, suitsikud, kaitseriietus jms. tuleb puhastada.

Kõigepealt puhastatakse inventar, mis on eelnevalt rohke desolahusega (näiteks Virkon-S) märjaks pritsitud, et vältida eoste lendumist ja keskkonna saastumist. Mehhaaniliselt, eemaldatakse vaha, taruvaigu ja mustuse jäägid.

Seejärel toimitakse ühel järgmistest meetoditest:

- leeklambiga põletamine – inventari puhul, mis kannatab põletamist;
- küürimine küürimisnuustiku ja sooja seebiveega (150 ml kloori sisaldavat nõudepesumasina pulbrit lahustatuna 10 l vees), seejärel loputamine puhta veega;
- survepesu külma veega;
- pritsimine Virkon-S 1% lahusega, mis on keskkonnasõbralik desinfektsioonivahend.

Pritsimine toimub pihustiga ja vedelikku pritsitakse sellises koguses, et desinfitseeritav inventar oleks läbinisti märgunud.