

ARVI RAIE

# MESILASTE TERVIS





**Arvi Raie**

# MESILASTE TERVIS

Tallinn 2011  
Eesti Mesinike Liit



Trükise väljaandmist toetab Euroopa Liit Eesti Mesindusprogrammi raames

Autor Arvi Raie  
Toimetaja Katrin Linask  
Kujundaja Ülle Pällo

ISBN 978-9985-9887-4-9

Tallinn, 2011  
Eesti Mesinike Liit  
J. Vilmsi 53G, 10147 Tallinn



## SISSEJUHATUS

Mesilaste haiguste diagnoosimise eesmärgiks on võimalikult kiiresti avastada haiged pered ja teha kindlaks haiguse põhjus, et rakendada vajalikke profülaktika- ja tõrjemeetmeid.

Haige mesilaspere nõrgeneb ja sageli hukkub. Selle põhjuseks on mesilaste või haudme massiline suremine. Pere nõrgenemist mesilaste või haudme hukkumise tõttu on võimalik avastada ainult mesilas – seepärast peab ka mesilaste haiguste diagnoosimine algama just seal. Täiendavad uuringud diagnoosi täpsustamiseks tehakse veterinaarlaboratooriumis. Seega jaguneb mesilaste haiguste diagnostika diagnostikaks mesilas ja diagnostikaks laboratooriumis.

Selgete ja iseloomulike tunnustega haigusi on võimalik mesilas täpselt diagnoosida, ja sellistel juhtudel laboratoorne diagnoosimine ainult kinnitab mesilas pandud diagnoosi.

Haiguse alguses või juhtudel, kui haiguse tunnused on välja arenenud nõrgalt või pole iseloomulikud, on diagnoosi mesilas raske panna. Nimetatud olukorras on hädavajalik laboratoorne diagnoosimine.





## MESILASHAIGUSTE TUNNUSTEST

### **Haiguste sümptomid, mis võivad viidata mesilashaiguste esinemisele mesilas:**

- hajutatud haudmeväli (tühjad kärjekannud hajutatult haudme hulgas)
- kärjekaaned augustatud, muust tasapinnast madalamad või tumedad
- surnud haue (nt. koorikud)
- hallitus
- ebameeldiv lõhn
- surnud mesilased taru ees
- väljaheited taru seinal

Laboratooriumi kaasabita on mesilashaigust küllalt raske kindlaks määrata. See õnnestub vaid üksikui, selles juba vilunud mesinikel ning vastava ettevalmistusega isikui. Ka viimastel võib esineda eksimisi, ja sellepärast on haiguste määramisel laboratoorne uurimine igal juhul tarvilik. Tihtipeale on ainult kliiniliste tunnuste põhjal raske eristada varakevadeld nosematoosi ja tavalist kõhulahtisust, samuti näiteks ameerika haudmemädanikut ja varroatoosist tingitud haudmekahjustusi sügisel. Ka hallitussente tekitatud vähem kardetat lubihaue on mõnikord väliselt sarnane pahaloomulise kivihaudmega, mistõttu mükoloogiline uurimine on ka hallitushaiguste diagnoosis väga tarvilik.

Täiskasvanud mesilaste ja haudme suremist võib põhjustada ka mürgiste taimekaitsevahendite tarvitamine. Taimede pritsimisel õietolmu ja nektarisse sattunud mürki kantakse tarru, antakse seal amm-mesilastele ja haudmele edasi, mistõttu need surevad. Et õietolmu koguvad mesilased ise õietolmu harilikult ei söö, vaid kannavad selle jalga-dega tarru kärjekannudesse, siis võib amm-mesilaste ja haudmemürgitus ilmned palju hiljem, alles siis, kui mürki sisaldavat õietolmu tarvitatakse toiduks. Haudme massiline suremine aga ajal, millal taimekaitsetöid ei tehta, kutsub tihti esile taudikahtluse.

Mesilashaiguste määramine nõuab täpsust ja asjatundmist, sest üksikute haiguste ühised välistunnused võivad haiguse määramisel viia eksiarvamusele. Haiguse puhkemisel on mesiniku ülesanne haigestunud pered tervetest eraldada, haiguse levimise jälgedele jõuda ja võimalikult kiirelt asuda kindlaksmääratud haiguse likvideerimisele. Tänapäeval on kasutusel kiirtestid ameerika haudmemädaniku ja euroopa haudmemädaniku diagnoosimiseks mesilas kohapeal. Nimetatud diagnostiliste vahenditega on võimalik 4-5 minuti jooksul saada esialgne vastus haigustekitaja esinemise kohta, kuid need vahendid ei ole aluseks lõpliku diagnoosi määramisel, vaid positiivse reaktsiooni korral on väga oluline teha veterinaarlaboratooriumis ka laboratoorne uuring.



## HAIGUSTE-ALANE UURIMINE JA MESILASPEREDE ÜLEVAATUS MESILAS

Mesilas haiguse diagnoosimisel kasutatakse järgmist uurimiskäiku: haiguse eelloo selgitamine, perede väline vaatlus, haigete mesilaste vaatlus, pesa ja haudme järelevaatus, hukkunud perede vaatlus.

Haiguse eelloo kohta saab andmeid mesinikult, mesila märkmiku sissekannetest ja isiklikest tähelepanekutest. Mesiniku küsitlemisel tuleb arvestada tema kogemustega. Mida staažikam ja kogenum on mesinik, seda usaldusväärsemad on ka ta tähelepanekud.

Mesilaste haiguse eelloo võib jagada kahte ossa: pidamistingimuste ja haiguste eellooks.

**Pidamistingimuste eelloo** uurimine algab mesila ja selle ümbruse järelevaatusga. Hinnatakse mesila asukoha valikut, lähtudes kaugusest teedest, loomapidamishoonetest, tööstusettevõtetest jne. Tehakse kindlaks mesilasperede arvu vastavus korjema meeproduktiivsusele. Hinnatakse mesila asukoha pinnast, kaugust veekogudest, tuulekaitset ja tarude paigutust mesilas. Korjema uurimisel jälgitakse, millised meetaimed öitsevad või on äsja öitsema hakanud, kas esineb lehemett, kas on kasutatud taimekaitsevahendeid, kust saavad mesilased joogivett, milline on vee kvaliteet, millise kvalifikatsiooniga on mesinik; kuidas talvitusid mesilased, milline oli talvesööda kvaliteet, selle kogus; millises seisukorras olid mesilaspered kevadel, millal toimus hilissügisene ja varakevadine puhastuslend.

**Haiguse eellugu** sisaldab andmeid haiguse alguse, nähtude, vältuse ja võimalike põhjuste kohta, samuti andmeid varem esinenud haiguste kohta mesilas või ümbruskonna mesilastes; kas mesilasse või naabermesilasse on toodud emasid või peresid väljastpoolt, andmeid mesilaste ravimise kohta.

### Perede väline vaatlus

Perede vaatlemisel suvel pööratakse peatähelepanu mesilaste lennule. Soodsa ilmastiku korral lendavad terve pere mesilased intensiivselt. Haigete perede mesilased lendavad loiult või ei lenda üldse. Tuleb arvestada sellega, et sülemlemiseks ettevalmistuva pere mesilaste lennutegevus nõrgeneb umbes 10 päeva enne sülemlemist isegi siis, kui korje on väga hea. Sülemlemise päeval mesilaste lend peaaegu lakkab.

Jälgitakse mesilaste tegevust lennulaual. Kui esineb vargus, toimub lennulaual röövitava pere mesilaste ja röövijate vahel võitlus. Rööviva pere kindlakstegemiseks puistatakse mesilased lennulaual üle jahuga või kriidipulbriga ja jälgitakse, millisesse peresse nad lendavad. Vargus esineb enamasti korjevaesel ajal. Vargusele sarnanevad



sümptomid võivad viidata ka viirushaigustele, näiteks kroonilise paraluüsi viirusele. Haiged mesilased võivad muutuda lennuvõimetuks, karvutuks ja on tihti mustemat värvi, nende tagakeha on soolestiku täitumuse tulemusel suurenenud ning nad ründavad teisi terveid mesilasi, mistõttu näivad röövlitena.

Lennulaual ja lennulaua ees maapinnal võib leida surnud, haiged, roomavaid, lennuvõimetuid mesilasi ja surnud ning mesilaste poolt tarust välja heidetud vaklu või nukke. Mõnikord leiame sealt mesilaste poolt perest välja heidetud elava või surnud mesilasema.

Välja heidetud surnud või haiged mesilasi ja hukkunud haue uuritakse kohapeal või saadetakse sellest võetud proovid veterinaarlaboratooriumisse uurimiseks.

### **Haigete mesilaste vaatlus**

Lennulaual ja taru ees maas olevad haiged mesilased käituvad olenevalt haigusest erinevalt, seepärast annab nende uurimine pidepunkte haiguse kindlakstegemisel. Tavaliselt piisab uuringuks umbes 50 mesilasest, kes surmatakse külmutades.

Mesinik peab kõiki mesilasperesid perioodiliselt üksikasjalikult läbi vaatama. Tähelepanelik peab olema juba mesilastaru avamisel. Selle käigus vaadeldakse üksikasjalikult mesilastaru seisukorda, hinnatakse taru seinte, katuse olukorda. Tihti peale võivad defektid taru seintes, lennuavas või ka katuses viidata mesilaste kahjurite sisepääsuvõimalustele.

### **Hukkunud mesilasperede läbivaatus**

Hukkunud perede läbivaatusele (eriti kui tegemist on mesilasperede massilise hukkumisega, näiteks kollapsi – CCD korral) on tarvilik kaasata mesilaste haiguste spetsialist, maakonna loomatervishoiu kontrolliga tegelev järelevalvespetsialist ja piirkonna volitatud loomaarst. Oluline on koostada ülevaatusakt, mis peaks kajastama kõiki tähelepanekuid ja leide, mis mesilaspere läbivaatusel tuvastati. Hukkunud mesilaspere läbivaatus peab toimuma kindlas järjekorras ja kõik avastatud muutused tuleb kajastada sarnaselt läbivaatusaktis.

Mesilaspere läbivaatusel pööratakse tähelepanu taru ehitusele, mesilaspere suurusele, taruinventari ja eriti kärjeraamide seisukorrale, järelejäänud sööda kogusele ja selle kvaliteedile (lehemesi, kanarbikumesi, käärinud või kristalliseerunud), mesilaste paiknemisele pesas, pere suurusele ja mesilaste seisukorrale, ema asukohale ja seisukorrale ning tarukahjurite esinemisele (hiirte väljaheidetud, vahakoi kahjustused jne.).

Pesa suurust hinnatakse kärjeraamide arvu järgi. Sageli märgivad mesinikud kärjeraami ülemisele liistule selle tarusse asetamise aja, mis võimaldab täpsemalt hinnata kärjeraami vanust. Üle kolme aasta vanused haudmekärjed on tavaliselt tumepruuni kuni musta värvi. Olulist tähelepanu tuleb mesilaspere avamisel pöörata ka mesilasperest erituvale lõhnale, mis võib anda vihjeid erinevate haiguste kohta





(näiteks ameerika haudmemädanik). Erilist tähelepanu pööratakse mesilaste paiknemise kindlakstegemisele nende eluajal. Mesilased surevad sageli kohas, kus nad peres viibisid. Kärgede hallitamise korral on talvekobara asukoht tavaliselt ilma hallituseta. Kui pesaruum on liiga suur, ei pruugi kõikides kärjetänavates surnud mesilasi olla. Mõnikord võib väikese ja tiheda talvekobara põhjuseks olla ka pesa halb soojustus ja sellega kaasnev liiga madal temperatuur.

Pesa üldisele vaatlusele järgneb juba üksikasjalik uurimine, mille käigus võetakse välja kärjeraamid ja uuritakse neid tähelepanelikult, et teha kindlaks söödavaru, selle kvaliteet ja paiknemine.

Üheks sagedasemaks mesilaspere hukkumise põhjuseks on talvitumisel sööda täielik ärakasutamine.

Hukkunud perest võime leida ka hauet. Tihtipeale alustab suures ja tugevas mesilasperes olev mesilasema kevadel soojade ilmade tulekul varakult munemisega, mille tulemusel haudme areng intensiivistub. Mesilaspere kasutab kiiresti ära olemasolevad talvevarud, ja kuna puudub ka kevadine korje ning mesinikupoolne abi, siis on tulemuseks mesilaspere nälgajäämine ja kiire hukkumine. Selle tagajärjel on kõik kärjed meest tühjad. Lehemee puhul on mett kärgedes küllaldaselt, kuid see on tumedat värvi, lõhnata ja ebatavalise maitsega. Kui mesilased kasutavad talvitumiseks lehemett, kaasneb neil sellega tihtipeale kõhulahtisus, mistõttu kärgedel leidub hilise kevadise puhastuslennu järel rohkesti mesilaste väljaheidet. Mesilaste nälgajäämise põhjuseks võib osutuda ka mee kiire kristalliseerumine. Sellel juhul on mesilasperes palju lahtikaanetatud, kuid kristalliseerunud mett. Ohtlikuks võib saada ka mee käärimine. Kääriv mesi on kaanetatamata, vahutab ja voolab kärjekannudest välja, tal on juures hapukas veinilõhn.

Mesilased surevad ka meevarude ebaõigel paiknemisel pesaruumis. Talvituskobar ei liigu tavaliselt üle tühja kärje. Niisugustel juhtumisel võib äärmistes kärgedes olla veel küllaldaselt mett, aga mesilaspere on nälja tõttu ikkagi hukkunud. Kärgede uurimisel hinnatakse ka suira kogust, selle kvaliteeti, kärgede värvi, määrdumist mesilaste väljaheidetega ja hiirte tekitatud kahjustusi.

Kui kärgede uurimisel selgub, et palju surnuid mesilasi on kärjekannudes, peaga kärjekannu põhja suunas, on see nälgajäämise kindlaks tunnuseks, vaatamata sellele, et pesa külgmistes raamidest on veel kvaliteetset mett.

Surnud mesilased võivad olla kukkunud ka taru põhjale. Kui taru põhi on ühtlaselt kaetud surnud mesilastega, viitab see ema puudumisele peres. Ema puudumisel asuvad mesilased laiali kogu tarupõhja ulatuses. Samasugune pilt esineb ka siis, kui hukkunud mesilaspere talvitus liiga soojas ruumis. Tavaliselt asuvad aga surnud mesilased taru põhjal kuhjana, mille tipp on suunatud kohta, kus asus talvituskobar. Surnud mesilaste asumine kuhjas näitab, et nad kukkusid talvituskobarast surnutena ega liikunud enam taru põrandal.



Analoogilist leidu põhjustab ka liiga madal temperatuur mesilasperes. Talvituskobarast kukkunud mesilane kangestub ja sureb, jäädes kohta, kuhu kukkus. Tuleb hinnata ka surnud mesilaste arvu, sest sageli põhjustab mesilaspere hukkumist liiga väike mesilaste arv. Kui mesilasi on all 5000, see tähendab vähem kui 0,5 kg, on tegemist nõrga perega. Tavaliselt loetakse üle ühte teeklaasi (200 ml) mahtunud surnud mesilaste arv ja seejärel klaasitäite hulk.

Mesilasema hukkub tavaliselt viimaste mesilaste seas ja teda võib leida surnud mesilaste kuhja pealmises kihis. Hukkunud ema leidmist hõlbustab värvimärgis mesilasema seljal. Surnud mesilasi uuritakse ja uurimistulemused fikseeritakse aktis. Akt lõpeb mesilaspere arvatava hukkumise põhjuste märkimisega.

Hukkunud mesilasperest võetakse patoloogiline materjal, s.o surnud mesilased kuhja pindmisest kihist, ema ja vajadusel ka mesi, ning saadetakse need veterinaarlaboratoriumisse uurimisele. Patoloogilise materjaliga tuleb kaasa saata vastav kaaskiri, mis täidetakse ja millele lisatakse hukkunud mesilaspere ülevaatuse käigus tuvastatud asjaolud ja tehtud tähelepanekud ning ülevaade mesilaspere kliiniliste haigustunnuste esinemisest, tehtud ravist ja mesila üldisest tervislikust seisukorrast.





## MESILASPEREDE KOLLAPS (COLONY COLLAPSE DISORDER - CCD)

Mesilasperede kollapsi sündroomina määratletakse mesilaste kadumist, mille korral mesilasperes võivad alles jääda ainult mõned mesilased, kuigi mesilaspere on samal ajal varustatud rohke söödaga, varroalestadest hulk ei ole suurenenud ning puuduvad varroatoosi põhjustatud kahjustused.

Mesilasperede kollapsi puhul on taru tavaliselt 7-10 päeva jooksul enne talvitumist mesilastest tühjaks jäänud, kuid söödavaru on alles. Mõnel juhul on olemas ka mõningane haue ja mesilasema käputäie noorte mesilastega. Põhipere on ära lennanud. Taru ümbruses pole ühtki surnud mesilast. Tühjaks jäänud tarru ei lähe ka vargad teistest peredest, herilased ja kärbsed, kuigi meevaru on olemas. Mesilaste äkilist lahkumist tarust on põhjendatud nende enesesäilitusinstinkti ja hügieenilise käitumisega. Kui taru, kärjed ja meetagavara on nakatunud viiruste, bakterite, seenestega ning mesilaste enda jõud ja vastupanuvõime sellest üle ei käi, siis lennatakse sellisest ebasobivast elukohast minema.

Mesilasperede kollaps on levinud paljudesse riikidesse. Seda on esinenud Austraalias, Prantsusmaal, Inglismaal, Hispaanias (hukkimine 40%), Portugalis, Saksamaal, Poolas, Kreekas, Itaalias, Venemaal, Horvaatias, Mehhikos, USA-s, Kanadas. Hiina ja Jaapani kohta andmed puuduvad. Kollaps on levinud piirkonniti erinevates mesilates ning selle läbi on hävinud 30-90% peredest. Esmakordselt täheldati kollapsit 1975. aastal Mehhikos ja Austraalias, siis nimetati seda mesilaste hukkimise sündroomiks. Euroopas on kollapsit märgatud aastatel 2003, 2004, 2006/2007.

Kõige suuremat muret on kollaps tekitanud Ameerika Ühendriikides, kus seda on täheldatud 27 osariigis. Kõige ärevam olukord on Californias, kus kollapsi tõttu on vähenenud meetoodang ja mandlipuud jäänud tolmeldamata, mis omakorda on viinud mandlisaagi alla ning tõstnud mandlite hinda. Igal aastal toodi Californiasse mandlipuude tolmeldamiseks 1,4 miljonit mesilasperet. Nüüd ei ole mesilasi saada ja toodavate perede hind on tõusnud kahekordseks.

### **Kollapsi (CCD) kliinilised tunnused**

Mesilastel ei ole näha mingeid erilisi tundemärke – ühel päeval võib mesinik lihtsalt leida eest tühja taru. Tarus on vaid vastsed ning äsja korjatud õietolm ja mesi. Mesinikud peaksid hakkama muret tundma, kui mesilased ei söö innukalt talvesöödaks mõeldud suhkruisurupit.

### **Vastupanuvõime haigustele on vähenenud**

Mesilasperede kollapsi tekke põhjuseks peetakse immuuniteedi ja haigustele vastupanuvõime vähenemist, mistõttu mesilasi võivad korraga tabada nii seen-, viirus- kui ka bakteriaalhaigused.



Kollapsil (CCD) on terve rida tekkepõhjusi.

**1. Pestitsiidide ulatuslik kasutamine**, eriti monokultuuride kasvatamisel, mil pestitsiidide jäägid kogunevad õietolmu, nektarisse ja meesse. Tekivad mesilaste seedesüsteemi häired, väheneb vastupanuvõime haigustele.

**2. Monokultuuride kasvatamine**, mille puhul mesilased saavad kasutada ainult ühe taimekultuuri nektarit ja õietolmu. Meetaimede mitmekesisuse korral korjatakse õietolmu ja nektarit ka sellistelt mesilaste jaoks ravimtaimedelt, milles on olemas looduslikud antibiootikumid. See tõstab mesilastes resistentsust nakkushaiguste suhtes.

**3. Mobiilsidevõrkude laienemine** arvatakse oma kiirgusega avaldavat mesilastele samuti kahjulikku toimet. Mesilastel on sellest pidev stressiseisund, mille tagajärjel vastupanuvõime haigustele väheneb.

**4. GM-taimede kasvatamine**, mille puhul taimede geenidele lisatud mullabakterite geenid häirivad ja vähendavad mesilaste orienteerumisvõimet ning oskust oma tarru tagasi lennata.

**5. Mesilaste nakkushaigused**, eriti varroatoos ja nosematoos, mis nõrgendavad mesilaste organismi vastupanuvõimet ja on soodus pinnas viirushaigustele. Näiteks on leitud mesilaste poolt mahajäetud tarudes 5-6 eri liiki mesilasi kahjustavaid viirusi.

**6. Mesilaste kahjurite** häiriv ja stressiseisundit põhjustav tegevus. Mesilasi häirivad peamiselt herilased (*Vespa sp.*), kärjeleedikud (*Galleria melonella*; *Achroea grisella*), väikesed tarumardikad (*Aethina tumida*). Stressiseisund soodustab nakatumist erinevatesse nakkushaigustesse.

**7. Mesilastele kehavõraste kemikaalide**, sealhulgas liigne suhkrusööda andmine. Praegu pakuvad mitmed kaubandusettevõtted mesilaste jaoks mitmesuguste nimetuste all ergutavaid preparaate. Nende toime võib aga olla lühiajaline ning kahjulikkus ilmneda alles pikema aja jooksul. Siis võib selguda, et need preparaadid on mesilastele mürgised. Ka liigne suhkrusööda ja õietolmuasendajate andmine mesilastele kurnab nende organismi, häirib loomulikku ainevahetust ning teeb nad vastuvõtlikumaks mitmesugustele haigustele.

**8. Mesilaste jaoks ebasobivate kunstlike elupaikade loomine** pikka aega kasutusel olnud tarude ja kärgede näol. Mesilased pole looduslikult kunagi ehitanud kandilisi kärgi ega elanud saastunud paikades. Need jäetakse lihtsalt maha, lennates sealt ära.



Kui aastaid kasutatakse samu tarusid, on alati olemas oht, et taru ja kärgi ei saa ka kõige põhjalikuma desinfitseerimise käigus pisikutest vabaks. Kui tarusid veel desinfitseeritakse, siis kärgedega seda enamasti ei tehta.

Praegu on mesiniku jaoks kõige mugavam põletada puidust tarukorpusi leeklambiga, kuid mesilaste jaoks see parim ei ole. Nemat on ju taru sisemuse katnud taruvaiguga, millel on desinfitseeriv toime. See aga põletatakse nüüd ära. Mesilased on sunnitud uuesti otsima taruvaiguallikaid ja polsterdama sellega taru seinad, ent kõik see on lisatöö. Taruvaiguga tegelemine on mesilaste jaoks 4 korda töömahukam kui nektari- ja õietolmukorje ning mee valmistamine.

**9. Mesilaste haiguste ja kahjurite globaliseerumine** seoses mesilasemade ja -perede, saastunud mee ja meetaara ning välismaiste puuviljade toomisega antud piirkonda. Sageli tuuakse mesilasemad põhjapoolsetele aladele lõuna poolt. Sellised mesilased pole kohanenud elamiseks põhjapoolsemates ja kliimaatiliselt karmimates tingimustes, neil puudub geneetiline mälu neile sobivate taimede kasutamiseks ning neil on madal vastupanuvõime antud piirkonna bakteritele, seentele ja viirustele. Seetõttu on oluline sissetoodud mesilasi valida eelkõige talvekindluse ja haigustele vastuvõtlikkuse järgi. Puuviljadega on "imporditud" näiteks väike tarumardikas.

Tundub, et inimene on oma liigses agaruses sekkunud mesilaste miljoneid aastaid kestnud eluviisi, rikkunud loodusliku tasakaalu põhimõtteid, mille tulemusena ongi tekkinud mesilasperede kollapsi nähtus.





## MESILASTE VIIRUSHAIGUSED

Viimasel ajal on hakatud rohkem rääkima ka mesilaste viirushaigustest. Viirushaigused on mesilastel olnud aastatuhandeid, kuid inimesed said nende olemasolust teadlikuks alles 1960.-1980. aastatel. Praeguseks tuntakse kogu maailmas 7000 erinevat viirust, neist umbes 20 esineb mesilastel.

Mesilaste viiruste suurus on 17-450  $\mu$  ning kuju väga erinev: ümmargune, mitmetahkne, ellipsi- või niidikujuline. Mesilases olevad viirused püsivad pikka aega latentsest (varjatult) ja võivad selliselt levida ühelt isendilt teisele. Kui mesilastele mõjuvad stressi tekitavad tegurid (söödapuudus, parasiidid ja haigused), siis hakkavad nad surema. Viimastel aastatel on viirushaigusi suurendanud varroatoosi levik.

### **Viirushaiguste profülaktika**

Viirushaiguste levikut piirab mesilaste korralik pidamine: emade vanus ei tohiks ületada 3 aastat, kärgi ja tarusid tuleb desinfitseerida, pered peab kevadel tõstma puhastesse tarudesse. Enne perede ühendamist tuleb välja selgitada, miks üks või teine pere on nõrgaks jäänud.



Hauguse nimetus Tekitaja nimetus	Esinemisaeg ja soodustavad tegurid	Haudme vanus	Olulisemad tunnused	Muutused surnud larvil	Diagnoosi panemine
Ameerika haudmemädanik Tekitaja: eoselid moodustav bakter <i>Paenibacillus larvae larvae</i>	Mai-juuni Kuumad ilmad, korje puudumine	Kaagnetatud töölishaue	Haue ebaühtlane, kärjekannu kaaned nõgu- saa, turmenenud, mulgustu- nud. Ebameeldiv, levajuu- retist või tiserililimi meenutav lõhn	Roiskunud koed kleepuvad, annavad pika niidi, kuiva- nud larvid kleepuvad kär- jekannu alumise seina külge	Haigustunnuste põhjal ja bakterioloogilisel uuringul haigustekitaja tuvasta- misega
Euroopa haudmemädanik Tekitaja: bakter <i>Melissococcus pluton</i>	Mai-juuni Jahedad ilmad, korje soodavahesus	Kaagnetamata ja kaagnetatud töölishaue, harva lesehaue	Haue ebaühtlane, larvid kollakad, halli või pruuni värvu, võivad asuda kannu külgsentel, hapukas lõhn	Roiskunud koed annavad lühikesi niidi, kuivanud lar- vid kergesti reemaldatavad	Haigustunnuste põhjal ja bakterioloogilisel uuring- ul haigustekitaja tuvastamisega
Kotthaua Tekitaja: RNA viirus <i>Morator aetatulae Holmes</i>	Mai-juuni Niisked, jahedad ilmad, suira ja mee vähesus pesas	Kaagnetamata ja kaagnetatud töölishaue, harvem lese- haue, emamesilase kupud	Ebaühtlane, tihti palju kaagnetamata kannusid, kärjekannu kaantes suured mulgid, larvi värv turmenenud, larv vajunud kannu põhjale	Surnud vastsed selili, peaga ülispoolse, ning muutunud kotikujuliseks, kuna on lai- detud vedelkuga	Haigustunnuste põhjal ja viroloogilisel uuringul hai- gustekitaja tuvastamisega
Askosferoos ehk lubihaue Tekitaja: seen <i>Ascospaera apis</i>	Mai-juuni Niisked ilmad	Kaagnetatud lesehaue, harvem töölishaue	Surnud larvid kaetud valget värvu seeneniidistikuga	Larvid kuivad, kõva konsistentsiga, meenuta- vad lubjatükki	Haigustunnuste põhjal ja mükoloogilisel uuringul hai- gustekitaja tuvastamisega
Aspergilloos ehk kivihaua Tekitaja: seen <i>Aspergillus flavus</i>	Mai-juuni Niisked ilmad	Kaagnetamata ja kaaneta- tud töölishaue	Surnud larvi värv sõltub seene liigist, võib olla kree- mikas, kollane, roheline või must, kaetud roheka halli- tusega, kopituslõhn	Surnud larvid kõva konsistentsiga muumiad	Haigustunnuste põhjal ja mükoloogilisel uuringul hai- gustekitaja tuvastamisega
Jahtunud haue	Aprill-juuni Ilmade jahenemine pärast soojaperioodi, talvekobara illega madal temperatuur	Kaagnetamata ja kaaneta- tud töölishaue	Larvid hukkuvad kärjearami äärtel ja aliservas	Surnud larvid pruuni kuni musta värvu, kuivanud muumiateks, mis on kan- nuid kergesti eemaldatavad	Haigustunnuste põhjal ja bakterioloogilisel uuringul haigustekitaja puudumi- sega
Ebaudmemädanik ehk varroatoosikanjastustega haue Tekitaja: lest <i>Varroa destructor</i>	August-september	Kaagnetatud töölishaue	Haue ebaühtlane, larvid hukkunud, kaaned mulgustunud, mädalõhn	Surnud vaglad mädanevad, mõned vaglad on puuduli- kult arenenud, leidub rohkesti lesti	Haigustunnuste põhjal ja bakterioloogilisel uuringul haigustekitaja puudumi- sega
Küürakhaue Tekitajad ei leitud Ema surnud	Aprill-mai Sõltub ema hukkumise ajast	Lesehaueid on tavalisest rohkem, sageli enamusel	Väga palju kumeraid töö- mesilase kannusid; haue väga ebaühtlane, väikesel alal, ühest kannust võib leida mitu munetud muna	Muutused puuduavad	Haigustunnuste põhjal, puudub mesilasema



## PATOLOOGILISE MATERJALI VÕTMISE JA LABORATOORSEKS UURIMISEKS SAATMISE JUHEND

Haudmehaiguste (ameerika haudemädanik ja euroopa haudmemädanik) diagnoosimiseks saadetakse veterinaarlaboratooriumi vähemalt 10 x 10 cm suurused kärjetükid haigete ja hukkunud larvide ning nukkudega (kaanetatata haudme korral peavad kärjetükid sisaldama mitteroiskunud larve). Iga proov võetakse kärje sellest osast, kus esineb haiguse kahtlus. Proov pannakse plastikaatkotti ning seejärel pappkarpi. Iga proovi juurde tuleb panna kaaskiri patoloogiliseks uuringuks, kuhu märgitakse mesiniku nimi ja aadress, samuti mesila asukoht.

Kotthaudme kahtlusel tuleb kärjetükke koos kahjustatud haudmega säilitada jahedas 0 kuni +4 °C. Proovid tuleb toimetada laboratooriumisse võimalikult kiiresti.

Viiruslike haiguste kahtlusel tuleks uuringuks võtta 50-100 eelistatult elusat või hiljuti hukkunud haiguskahtlusega mesilast, säilitada jahedas (mille käigus veel elusad mesilased kangestuvad ja surevad) ja saata nad kiiremas korras laboratooriumisse uurimisele.

Mürgituse kahtlusel võetakse 10%-st iseloomulike kahjustustunnustega mesilasperest 400-500 surnud mesilast, 200 g kaanetatata mett pestitsiide avastamiseks.

Kui tekib vajadus vaha või kunstkärgede laboratoorseks uurimiseks, näiteks ameerika haudmemädaniku suhtes, tuleb igast partiist võtta vähemalt 100 g raskused proovid.

Uurimisele võib saata ka mesilaste kahjureid ja parasiite, samuti nende arengus olevaid vahevorme. Igal juhul peavad nad olema eelnevalt surmatud ja hästi fikseeritud, s.t. kinnitatud abivahenditega (nõelad, klambrid) või suletud kindla korgiga purki vm. anumasse, vältimaks nende kadumist.







## KEVADISE TARULANGETISE SEIRE

### Eesmärgid

1. Selgitada välja järgmiste mesilaste haiguste esinemine:
  - Nosematoos, tekitaja *Nosema apis*
  - Akarapidoos, tekitaja *Acarapis woodi*
  - Varroatoos, tekitaja *Varroa destructor*
2. Koguda andmeid talvitunud mesilasperede tervisliku seisukorra kohta (esinevad haigused).
3. Selgitada välja hukkunud mesilasperede arv (põhjused).
4. Koguda andmeid mesilasperede ravi kohta.

Proove uuritakse Veterinaar- ja Toidulaboratooriumis. Uurimiskulud maksab Eesti Mesinike Liit Eesti riikliku mesindusprogrammi 2010-2013 raames.

### Hinnad

- parasitaarhaigused: esimene proov 11,6 €, alates teisest 4,2 €
- AHM (haue, mesi, vaha, õietolm): üks proov 13,6 €, teine 5,4 €
- EHM (haue, mesi, vaha, õietolm): üks proov 21,4 €, teine 5,3 €

### Tarulangetise proovivõtu juhised

Proovid tuleb võtta võimalusel kohe pärast puhastuslendu või esimesel läbivaatlusel.

Eraldi proovid tuleb võtta haiguse kahtlusel või hukkunud peredelt. Võetud proovid tuleb identifitseerida ja lisada kaaskiri. Seire korral tuleb sama tervishoiustaatusega mesilast või mesilagrupist võtta üks koondproov. Koondproov peab sisaldama hukkunud mesilasi ja tarulangetist kokku 100 ml (pool teeklaasi).

### Proovide saatmine

Proovid tuleb saata EML-i kontorisse aadressil:

J.Vilmsi 53 G, 10147 Tallinn; telefonid: 52 93 589, 51 68 070

Soovitav oleks koguda ühe piirkonna proovid ja saata üheskoos!

Proovi kaaskirjale tuleb märkida andmed:

1. Mesila registreerimisnumber PRIA-s
2. Mesila asukoht (küla täpsusega)
3. Mesiniku andmed (kontaktandmed, telefon, e-post) – võimaldab viivitamata vastuse saatmist



Andmed proovivõtu kohta:

1. Talvituma pandud mesilasperede arv sügisel
2. Talvitunud perede arv kevadel
3. Haigete perede arv
4. Hukkunud perede arv (võimalik hukkumise põhjus?)
5. Haiguse kahtlusel kliinilised tunnused
6. Tehtud ravi 2010
7. Proovivõtu kuupäev
8. Proovi nr ja mesilaspere nr, kust proov võeti
9. Proovivõtja kinnitus (allkiri)





## MESILATE REGISTREERIMINE

Kõigi mesilate registreerimise kohustus on tingitud vajadusest luua mesilate täielik andmekogu eesmärgiga tõhustada järelevalvet mesilastaudide tõrjel ja kaitsta mesilasi taimekaitsevahendite kasutamisest lähtuvate ohtude eest.

Eesti mesilate registreerimine on vajalik järgmistel eesmärkidel:

1. Mesilashaiguste seireks ja ennetamiseks ning taudide ilmnemisel piirangute kehtestamiseks (eelkõige teatamiskohustuslike taudide ja haigustekitajate korral, milleks on ameerika haudmemädanik (AHM), väike tarumardikas (*Aethina tumida*) ja lest liigist (*Tropilaelaps*) ja piirangute tsoonis asuvate mesilate kontrollimiseks.
2. Taimekaitsetööde korral töödeldavatest aladest kuni 2 km raadiuses asuvate mesilate kohta teabe saamiseks, et teavitada neid mesinikke kavandatavatest taimekaitsetöödest vähemalt 48 tundi enne tööde algust.
3. Putuktolmlevate aia- ja põllukultuuride kasvatajatel, sealhulgas õuna-, marja- ja rapsikasvatajatel, teabe saamiseks lähikonna mesilate kohta, et mesinikega kokkuleppel kasutada nende mesilasperesid kultuuride intensiivsemaks tolmeldamiseks, mis võimaldab tunduvalt suurendada kultuuride saagikust ja tõsta toodangu kvaliteeti.
4. Eesti mesinduse ja mesilaste ning mesinike, samuti mee ja teiste mesindussaaduste toodangu kohta ülevaate ja vajaliku riikliku statistilise andmestiku kogumiseks.
5. Registri andmestikku saab kasutada baasina juhul, kui meesaagi rasketest ilmastikutingimustest põhjustatud ikaldumise või mesilasperede massilise hukkumise korral kohaldatakse mesilastele riiklikku (ikaldus)toetust.

PRIA põllumajandusloomade registrisse tuleb kanda ehitistena kohad, kus tegeldakse mesindusega, seda nii **oma tarbeks** kui ka **turustamise** eesmärgil. Mesilad registreeritakse samamoodi nagu teised ehitised, kuid taotlusvormile tehakse lisaks märke mesilaste pidamise kohta ning märgitakse mesilasperede arv. Ehitist kasutav isik peab olema eelnevalt ka loomapidajana registrisse kantud.

### Taotlus ehitise registreerimiseks

Mesiniku poolt mesila andmete uuendamine registreeritud mesilasperede arvu osas toimub kord aastas. Iga aasta **15. maiks** tuleb teatada registrile mesilasperede arv 1. mai seisuga.



## RAVIMITE ARVESTUS MESILAS

Mesilaste ravimisel on äärmiselt oluline hoolitseda mesindussaaduste tarbija turvalisuse eest. Ei piisa üksnes sellest, et loomaarst valib loomale sobivad ravimid, vaid ta peab planeerima ravikuuri nii, et ravijärgselt mesilassaadustega tarbijani jõudev jääkainete hulk oleks võimalikult väike. Loomaarst peab teavitama mesinikku ravimite manustamisega kaasnevatest keeluaegadest, et vältida mesilassaaduste kasutamist toiduks enne, kui ravimjäägid on lagunened allapoole ohtlikku piiri. Mesinik peab pidama oma mesilasperede ravimise kohta ravimiarvestust ja seal juba ravitud mesilasperede märgitud keeluaegadest täpselt kinni pidama. Arvestust võib pidada paberil, märkmikus või elektrooniliselt. Veterinaararstilt saadud kirjalikud selgitused ja retseptid tuleb säilitada ja koguda need kausta. Keeluaaja kehtivuse ajal mesilaspere müügi korral edastab mesinik keeluaajaga seonduvad andmed uuele mesinikule. Mesinik esitab Veterinaar- ja Toiduametile viimase nõudmisel andmed ravimite ja ravimsöötade kasutamise kohta.

### Näidis

#### Ravimite arvestus mesilas

Mesila reg. nr.: EE12760								
Taru nr.	Kuupäev	Ravimi või ravim-sööda nimetus	Manustatud kogus	Ravimi väljastanud vet.arst või apteek	Manustaja	Raviskeem ja manustamisviis	Keeluaeg	Allkiri
1	10.08.10	APISTAN	2 ravi-liistakut	Magnum Veterinaaria	mesinik	tarus 6 nädalat	0	
2	01.10.10	Beevital Hivclean varrao stick	1 stick	Zoovetvaru	mesinik	tilgutasin kargede vahele	0	
3	11.11.10	Oblikhappe 3% vesilahus	30 ml	Võru Mesindus-kauplus	mesinik	5 ml mesilastega täidetud kärjetäna-va kohta	0	



## Kasutatud kirjandus

1. EL Komisjoni teatis Euroopa Parlamendile ja Nõukogule meemesilaste tervise kohta. Brüssel, 6.12.2010.KOM(2010) 714
2. Mesilaste haigused ja kahjurid. Arnold Päev. Tartu, 1945
3. Mesilaste haiguste diagnostika. J.Tedrema. Tartu, 1986
4. Mesilasperede kollaps. Ilme Nõmmisto. Maamajandus, veebruar 2008
5. Proceedings 28th Nordic-Baltic Apicultural Research Symposium. Uku Pihlak, Aleksander Kilk. Tartu, 2011

## Ravimite arvestus mesilas

Mesila reg. nr.:									
Taru nr.	Kuupäev	Ravimi või ravimsööda nimetus	Manustatud kogus	Ravimi väljastanud vet. arst või apteek	Manustaja	Raviskeem ja manustamisviis	Keelu-aeg	Allkiri	





TAOTLUS PÕLLUMAJANDUSLOOMADE REGISTRILE ANDMETE REGISTRISSE KANDMISEKS

**MESILASPEREDE ARV MESILAS SEISUGA 1. mai 20.....a\*:**

	Mesila registreerimise number	Mesilasperede arv
1	EE <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
2	EE <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
3	EE <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
4	EE <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
56	EE <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
6	EE <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
7	EE <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	

Mesiniku andmed	
Mesiniku nimi	
Mesiniku isiku- või registrikood	
Mesiniku esindaja nimi ja isiku- või registrikood	
Vormi täitmise kuupäev	
Allkiri	

\* 1. mai seis esitatakse hiljemalt 15. maiks











## Mis mõjutab mesilaste tervist?

Möödunud kümnendil mõjutasid mesindussektorit mitmesugused terviseprobleemid maailma eri paigus.

Viimastel aastatel on esitatud mitu aruannet mesilaste suremuse suurenemise kohta nii Euroopa Liidus kui ka mujal. See on kogu maailmas muret tekitanud, kuid teaduslike uuringutega ei ole suudetud suremuse suurenemise põhjust ega ulatust kindlaks teha. Mesilaste tervis sõltub mitmesugustest teguritest (bakterid, viirused, parasiidid jne), vajaliku ravi kättesaadavusest, sissetungivatest liikidest ja keskkonnamuudatusest. Muud arvestatavad tegurid on seotud põllumajanduses pestitsiidide kasutamisega. Sellepärast on vaja välja selgitada, kas ja millises ulatuses on need tegurid mesilaste tervise seisukohast olulised. Kuigi geneetiliselt muundatud organismide (GMO) ja mesilaste tervise vahel ei ole leitud seost, jälgitakse tähelepanelikult ka selle valdkonna arengut.

On oluline kaitsta mesilaste tervist ennetavalt, võttes arvesse mesinduse iseärasusi, erinevaid asjaosalisi ning proportsionaalsuse ja subsidiaarsuse põhimõtteid.

ARVI RAIK

*Veterinaar- ja Toiduameti loomatervishoiubüroo peaspetsialist  
Eesti Mesinike Liidu juhatuse liige*

