

Teabepäeva nimetus: Ida-Virumaa mesinike seltsingu teabepäev

Koht ja aeg: Vana-Olgina mõis, Ida-Viru maakond, Narva-Jõesuu linn, Olgina alevik, Vana-Olgina tn 1, 21.07.2019.a.

Lektor: Aleksander Kilk, lektorileping nr PR-15-A.3-75

Kokkuvõtte teemal: Mesilaste haigused, sh varroatoosiga kaasnevad viirushaigused ja varroatoosi tõrje. Mesilasperede ettevalmistamine talvitumiseks. (vene keeles).

Mesilashaigusi liigitatakse mesilaste arengustaadiumi alusel **haudmehaigusteks** ja **täiskasvanud mesilaste haigusteks**.

Mesilaste haigusi saab jaotada nende tekkimise ja ilmnemise põhjuste alusel järgmiselt:

1) Nakkushaigused, millesse nakatub nii mesilashaue kui ka täiskasvanud mesilased. Haigustekitaja olemasolu tõttu levivad need mesilashaigused järgmisel viisil:

- peresiseselt, mesilaste otsesel kokkupuutel või mesilaste tarusisese tegevuse tõttu, näiteks vaklade toitmisega kannavad mesilased haigust edasi.
- perest peresse eksinud mesilastega või mesiniku tegevuse tagajärjel (haigustekitajatega saastunud inventari ja kärgede kasutamine).
- mesilast mesilasse, eksinud mesilaste ja võõraste sülemite ja perede ostmisega, kasutatud mesindusinventari (tarude) soetamisega.

2) **Mittenakkushaigustel** puuduvad haigustekitajad ja need on põhjustatud põhiliselt mesilaste halbadest toitumis- ja/või pidamistingimustest.

Mesilaste nakkushaigused

Mesilaste nakkushaigused jaotatakse haigustekitajate iseloomu järgi infektsiooni- ja invasioonahaigusteks (parasitaarhaigusteks).

Infektsioonahaigused	Invasioonahaigused
Tekitajateks on bakterid, batsillid, seened, mikrosporiidid, viirused	Tekitajateks on ainuraksed, lestad, väikesed putukad
Haigustekitajad arenevad ja paljunevad suhteliselt kiiresti	Haigustekitajad arenevad ja paljunevad suhteliselt aeglaselt
Haigustekitajad kahjustavad hauet, mesilasi ja suira	Haigustekitajad kahjustavad hauet ja mesilasi

Infektsioonhaigusi saab täiendavalt jaotada järgmistesse gruppidesse:

- 1) Bakteriaalsed haigused (ameerika või euroopa haudmemädanik, salmonelloos, hafnioos, kolibakteroos, septitseemia e. Roiskveresus).
- 2) Seenhaigused (lubihaua, kivihaue, melanoos, suirahallitus).
- 3) Viirushaigused (kotthaua, deformeerunud tiiva viirus DWV, viiruslik halvatustõbi, APV, SPV, BQCV, X,Y-rihmaviirus ja teised vähemlevinud viirused).

Invasioonahaiguste gruppi kuuluvad järgmised parasiitide poolt põhjustatud haigused:

- 1) Nosematoos (nakkuslik kõhulahtisus) - ainurakne parasiit *Nosema apis* või *Nosema ceranae*.
- 2) Varroatoos e. varroos - lest *Varroa jacobsoni* ehk *Varroa destructor*
- 3) Akarapidoos - lest *Acarapis woodi*
- 4) Amöbiaas - ainurakne liikuv amöüb *Malpighamoeba mellificae*

5) Brauloos - mesilase täikärbes *Braula coeca*.

Mittenakkuslikud mesilashaigused ja peamised häiringud on järgmised:

- haudme jahtumine
- küürakhaue, munevad vääremad (töölismesilased)
- mesilaste mürgistused pestitsiididega ja muude kemikaalidega
- mesilaste taimse päritoluga mürgistused (lehemesi, õietolm, nektar)
- mesilaste sooleummistus ehk mesilaste maihaigus
- mesilasperede vaheline vargus või röövimine jms.

Desinfitseerimisvahendid ja –võimalused mesilashaiguste profülaktikas

Mesilastarudes ja inventari osas tuleb teha profülaktilisi desinfitseerimisi, et haigustekitajaid kõrvaldada. Kevadel puhastatakse ja desinfitseeritakse nii mehaaniliselt (konkspeitli ja harja abil) kui desovahenditega mesilastarude pesaruumi seinad ja korpustarude põhjad. Puidust tarude siseseinad ja põhjad ning muu puidust või metallist inventari saab desinfitseerida gaasipõleti leegiga kergelt üle põletades. See meetod kõlbab nii profülaktiliselt kui ka haudmehaiguste järgselt.

Määrdundu pindu saab puhastada survepesuriga või soodalahusega ja seejärel veega üle pestes. Haigustekitajate suhtes saab kõiki pindu ja esemeid desinfitseerida Virkon S või Ecocid S 1% vesilahusega pestes, niisutades või üle hõõrudes. Ameerika haudmemädaniku korral saab puidust ja metallist pindu töödelda kuuma seebikivi 3-5% vesilahusega (tuleb kasutada isikliku kaitse vahendeid!), pestes seejärel pinnad mitmekordselt üle puhta veega. See meetod tagab väga hea desinfitseerimise tulemuse, kuid vajab mesinikult täpset ohutusteniiliste nõuete täitmist ja kaitsevahendite kasutamist. Puidust ja metallist pindu saab desinfitseerida ka gaasipõleti abil üle leegitades. Plastpindade (plastist korpustarude elemendid) leegitamise meetod ei kõlba, seal tuleb kasutada võimalikul määral ettevaatlikku mehaanilist puhastamist, millele järgneb pesu ja desinfitseerimine Virkon S või Ecocid S 1% vesilahusega.

Mesilaste mürgistused, taimekaitsetööstest põhjustatavad ohud

Mesilaste mürgistused võivad olla põhjustatud kas looduslikest mesilaste organismile mürgise toimega korjeobjektidest või inimtegevuses kasutatavatest mesilaste jaoks mürgistest ainetest - pestitsiididest. Eestis leidub üksikuid taimeliike, mille nektar või õietolm on mesilastele mürgine (näsiniin, sookail, osa rododendroni liike jt.). Praktikas siiski pole kuigi tõenäoline, et Eestis looduslikest korjeallikatest lähtunud mürgistusi mesilastel esineb või siis pole need mesiniku jaoks märgatavad.

Oluliseks riskiks mesilaste tervisele on aga suurem osa taimekaitsetööde käigus põldudel, aedades, samuti raudteetammide ja maantee servade töötlemisel kasutatavaid pestitsiide, eriti kui nende kasutamise nõudeid rikutakse. Taimekaitsevahendid jagunevad peamiselt insektitsiidide (putukatõrje), fungitsiidide (seenhaiguste tõrje) ja herbitsiidide (umbrohutõrje) gruppidesse. Neist kasutatakse koguste poolest kõige rohkem umbrohutõrje preparaate. Sealjuures on viimase viie aastaga Eestis kasutatud taimekaitsevahendite kogused peaegu kahekordistunud ja sellest suurenemisest moodustavad põhiosa umbrohutõrje kemikaalid, neist enamik glüfosaadi baasil.

Seadusandlus keelab taimekaitsevahendite kasutamise taimede õitsemise ajal, kui vastava taimekaitsevahendi pakendil pole märget, et nende kasutamine on lubatud mesilaste ja teiste kasulike putukate lendluse ajal. Sellise märkega taimekaitsepreparaate on Eestis kasutusel väga vähe ja eelkõige kuuluvad need fungitsiidide gruppi. Samas pole ka sellised preparaadid, eriti kui neid kasutatakse segus

teiste komponentidega, mesilastele täiesti ohutud. Uueneva seadusandluse kohaselt võib taimede õitsemise ajal lubatavaid preparaate kasutada öösel ajavahemikus kell 10 kuni varahommikuni kell 05.

Pestitsiidide, eriti insektitsiidide (putukamürkide) **otsene toime** avaldub korjemesilaste kiires suremises mürgistuse tõttu. Seda võib enamasti märgata taru ette hulgaliselt surnud mesilaste näol. Mürgistuse nähtavaks tunnuseks on see, et surnud mesilastel on keelis suust pikalt välja sirutatud. Samuti on mõne pestitsiidi toimeaine mõju lihaskrampe tekitav, mille tulemusena on surnud mesilase tiivalihased krampi tõmbunud ja tiivad lehvikuna laiali sirutunud.

Taimekaitsemürkide kaudne toime väljendub sageli just haudmekahjustuste ja mesilaste eluea lühenemise näol. Pestitsiidide jääkide sattumine õietolmu ja suira hulka või ka mee koostisse on tõsiseks ohuks ka mesilasperede talvitumisel, põhjustades talvemesilaste enneaegset surma ning selle tulemusena mesilaspere hukkumist. Peale selle on oht, et teatud koguses satub pestitsiidide jääke mee hulka ja sealt meie toidulauale. Uuringud näitavad küll, et mee hulka sattuvate pestitsiidide osakaal on suiraga võrreldes oluliselt väiksem, kuid mitte olematu. Lisaks satub taimekaitsetööde käigus pestitsiidide jääke mulda, kus need võivad säilida mitme aasta vältel ning sattuda järgmistel aastatel taimemahla kaudu vähesel määral õietolmu või nektari koostisse. Sealt saab alguse uus mesilaste kahjustamise ring.

Varroatoos (varroos)

Haigustekitaja on mesilase välisparasiit lest *Varroa destructor*, kes toitub kas vagla või haudmevabal ajal ka täiskasvanud mesilase hemolümfist. Haudmevabal perioodil elavad paarunud emaslestad mesilase kõhuloogete vahel. Haudmetegevuse algusega suunduvad lestad haudmekannudesse vahetult enne haudme kaanetamist, eriti lesehaudmele haudme kaanetamise eel. Emaslest muneb haudmekannus kuni 4-5 muna, lesehaudmes kuni 7 muna. Esimesest munast areneb isaslest ja järgmistest emaslestad, kes paaruvad sama isaslestaga haudmekannus Kogu lestad arengutsükkel toimub haudmekaanetise all ja mesilase koorumisega väljuvad kärjekannudest täiskasvanud, paarunud emaslestad, isaslestad hukkuvad. Töölishaudme kannus areneb haudmetsükli jooksul välja keskmiselt 1,2 kuni 1,6 paarunud emaslesta ja lesehaudmes haudmetsükli pikema kestuse tõttu kuni 3 emaslesta.

Varroalestadet tõrjeks kasutatakse orgaanilistest hapetest sipelg-, oblik- ja piimhapet, samuti tümooli. Kasutatakse ka sünteetilisi ravimeid, millest Eestis on registreeritud Apistan, Bayvarol ja Apiguard. Apistani ja Bayvaroli toimeaineteks on sünteetilised püretroidid (vastavalt tau-fluvalinaat ja flumetrin), mille raviefektiivsus on langemas. Selle tõttu tuleks rohkem kasutada bioloogilisi ravivõtteid (lesehaudme väljalõikamine) ja orgaanilisi happeid mitme ravikorrana. Efektiivseks on osutunud mesilasperedes suvel haudmevaba perioodi tekitamine, kus varroalestad on mesilaste peal ja neid saab tulemuslikult tõrjuda orgaaniliste hapetega (näiteks oblikhappe 2% vesilahusega pritsides).

Sipelghappe kasutamise korral arvestatakse 8-10gr lenduvat hapet päevas 10 kärjeraami kohta, 10-14 päeva jooksul. Sipelghappe liiga intensiivne aurumine näiteks palava ilmaga ja kõrgete välistemperatuuride tõttu võib põhjustada mesilasema hukkumist, samuti salajast e. vaikset emavahetust ja mesilaste hukkumist. Ravi teostatakse peamiselt augustikuus pärast meevõtmist. Oblikhappe kasutamisel tilgutamiseks hilissügisel või ka suvisel haudmevabal perioodil valmistatakse 3,2%-line lahus, milleks võetakse 1 l vett, 1 kg suhkrut ja 75g oblikhapet. Saadud lahust

tilgutatakse ühe kärjetänava mesilaste kohta 4-5 ml. Kasutatakse ka oblikhappe 2% vesilahusega pritsimist haudmevabal ajal suvel. Samuti kasutatakse oblikhappe gaasistamise erinevaid võtteid nii hooaja lõpus kui hilissügisel, harvem varakevadel.

Mesilasperede ettevalmistamine talvitumiseks

Mesilasperede pesaruumi koondamine ja ettevalmistamine talvitumiseks toimub tavaliselt augustikuu esimeses pooles. Selle tegevuse käigus võetakse mesilaspere pesaruumist välja meekärjed ja samuti ebasoovitavad kärjed ning korrastatakse mesilaspere pesa talvitumiseks valmistuvalt. Mesilaspere koondamine võib toimuda vastavalt vajadusele mitmes etapis.

Eeltööd mesilaste talvipesa moodustamiseks algavad juba kevad-suvel mesilasperede laiendamise käigus. Juba kevad-suvel hakatakse lamavtarus talvepesas olnud kärgi pesa äärtele nihutama, asetades uued kärjed või kärjepõhjadega raamid pesa keskele. Korpustarude korral seatakse kevadel eesmärgiks viia talvitunud kärgedega korpus laiendamiste käigus pesast välja emeraldusvõre peale. Pärast haudme koorumist paigutavad mesilased kärgedesse mee ja pärast meekärgede vurritamist lähevad kõlbmatud väljaprakeeritud kärjed sulatusse. Talvepessa jäetakse mõlema tarutüübi puhul keskmise tumedusega mõned tsükliid haudme all olnud kärjed. Nendel on talvitumine ökonoomsem (aitavad paremini sooja säilitada) ja väidetavalt alustab ema kevadel munemist meelsamini tumedamatesse (varem haudme alla olnud) kärgedesse.

Mesilaspere talveks ettevalmistamisel korraldatakse pesaruumi jäävate kärgede paigutus nii, nagu see on mesilasperele bioloogiliselt omane. Seega pesa keskel on haudmekärjed, seejärel kahel pool suirakärjed ja äärtele paiknevad pesaruumi kattekärgedeks talvesöödaga meekärjed.

Pesaruumide sügisene koondamine, vajalik kärgede ümberpaigutamine ja sellele järgnev täiendussöötmine suhkrulahusega peab toimuma augusti kuu esimeses pooles, et talvituma läheks noored mesilased, kes ei ole sügisel end tööga (näiteks suhkrulahuse ümbertöötamisega) kulutanud.

Mesilaspere koondamise esimeses etapis juuli lõpus või augusti esimestel päevadel võetakse pesast välja meekärjed (täies ulatuses või vähemalt 70% ulatuses kaanetatud mesi). Samas jäävad pesaruumi talveks vajaliku meekoguse ja suiraga kärjed. Pesaruumis peaks olema piisavalt kärgi, kuhu mesilasema saab muneda ja nii saab pere kasvatada üles võimalikult palju noori mesilasi. Talvepessa mittesobivad kärjed, mida ei saa haudme tõttu kohe välja võtta, asetatakse pesa äärtele või vahelaua taha ning eemaldatakse järgmise koondamise etapi käigus. Talvituvasse pesaruumi ei sobi eelmisel talvel talvepesas olnud kärjed, samuti prakeeritavad kärjed (auklikud kärjed, tumedad kärjed, paljude lesekanudega kärjed, pooleldi ülesehitamata kärjed).

Mesilaspere koondatakse lõplikult 7-10 päeva pärast esmast koondamist. Selle käigus eemaldatakse esimese vooruga vahelaua taha pandud kärjed, millest vahepeal on haue koorunud. Pesaruumi suurus korrastatakse vastavalt mesilaste hulgalet. Mesilased peavad katma kõiki kärjetänavaid ja osa mesilasi peab jääma ka vahelaua taha. Taas kord korrastatakse mesilaspere pesa nii, et haudmekärjed jääksid keskele ja söödakärjed (suir ja mesi) pesaruumi äärde. Lamavtarus jääb talvepessa kraini mesilastele tavaliselt 7-8 kõrge ja itaalia või buckfast-mesilastele 9-10 kõrge. Korpustarudes talvituvad mesilased tavaliselt eesti raamide korral ühes korpuses ja langstroth-kärgedel väiksemad pered ühes ning tugevamad pered kahes korpuses.

Mesilaspere täiendussöötmine talvitumiseks toimub tavaliselt augustikuu esimesest dekaadist kuni septembri keskpaigani. Peredele antakse välja võetud mee asemele

suhkrulahust, milles on harilikult 3 osa suhkrut ja 2 osa vett. Suhkrulahust antakse korruga ühele perele on 4-10 liitrit söödanõuga harilikult öhtul või vihmase ilmaga ka päeval ja soovitatavalt soojana (35°C). Optimaalne söödakogus peale täiendussöötmist on 2,5 kg kärje kohta, millest kuni 50% võiks moodustada õiemesi ja ülejäänud mesilaste poolt suhkrulahusest ümbertöötatud talvesööt. Mesi on talvesöödana vajalik kevadiseks haudmearenguks. Talvepessa ei tohiks jätta rapsi-, kanarbiku- või lehemett. Rapsimesi kristalliseerub kiiresti ja mesilased ei saa kristalliseerunud mett talvel kasutada. Lehe- ja kanarbikumesi jätvavad mesilaste sooltesse palju seedejätmeid, mistõttu mesilaste parasooled täituvad kiiresti ja põhjustavad kõhulahtisust ning mesilaspere nõrgenemist.

Mesilaspere täiendussöötmise ajaks on meekorje tavaliselt lõppenud või tugevasti vähenenud. Selle tõttu võib ilmuda mesilaspere vahelise varguse oht, mis algab sageli juba meevõtmise ajal ja kipub jätkuma mesilaspere täiendussöötmise ajal. Rünaku ohvriteks on tavaliselt väiksemad pered, kes ei suuda ennast piisavalt kaitsta. Vargus võib muutuda röövimiseks, mille tagajärjel röövitud pere võib hukkuda. Varguse või röövimise vältimiseks või vallandumiseks kaetakse kärjekandekastid mee võtmise ajal kaantega. Pärast perede koondamist kitsendatakse lennuavasid ja tihendatakse tarusid. Soovitatav on valida mesilasperele täiendussööda andmiseks õhtune aeg, kus mesilaspere lendlus on lõppenud või minimaalne.