

Tegevusaruanne: Meede 2 Varroatoosi monitooring ja tõrjemeetodid

Periood: 01.03 – 31.08.2011.a.

Meetme juht: Arvi Raie, Töövõtuleping nr PR-7-2-1

Ülevaade Töövõtulepingu nr PR-7-2-1 alusel tehtud tööst ajavahemikus 01.03. - 31.08.2011.

Ülesanded:

1.1.1. koostada Varroatoosi meetme 2010/2011.a. detailne tegevuskava

1.1.2. vastavalt meetme eesmärkidele ja tegevuskavale korraldada ja juhendada programmi Varroatoosi monitooring ja tõrjemeetodid alast tegevust Eestis,

Tegevus:

1. Juhendmaterjali koostamine testmesilates varroatoosi seireks.

Seire eesmärk.

Varroatoosimeetme peamine eesmärk on teavitada mesinikke varroatoosi ohtudest ja seire ning tõrje võimalikest lahendustest. Testmesilates saadud andmed esitletakse mesinike õppepäevadel ja edastatakse trükiteabe kaudu soovitusi ja juhiseid varroatoosialase töö ajakavast ja hooajaliste seire- ning tõrjetegevuste kohta. Samas tehakse varroatoosi jälgivates testmesilates pidevat seiretööd, et jälgida olukorda varroatoosi levikul ning nõustada mesinikke vastavalt vajadusele selle kohta, millal ja milliseid tõrjetöid tuleks mesilas teha.

Seire kava.

Aruandeperioodil 01.05.2011 – 20.08.2011.a. varroatoosi monitooring ja tõrjemeetodid meetme tegevuse kava on järgmine:

1.1. Eesti riikliku mesindusprogrammi 2010-2013 1. aasta tegevuskava täitmise raames varroatoosi alase arendustegevuse osas viia 2011.a. kevadel ja suvel läbi välitööd ja vaatlused varroatoosi diagnostilisel uurimisel ja looduslähedaste ravimeetodite, sealhulgas orgaaniliste hapete baasil erinevate raviskeemide rakendamisel, kasutades mesilasperede varroanakkuse taseme diagnostiliseks hindamiseks ja ravivõtete efektiivsuse hindamiseks tarude võrkpõhjade meetodit, samuti lesehaudmel varroanakkuse hindamist.

1.2. Koostada aruanne välitööde ja katsetulemuste tulemuste alusel ja vastavalt etteantud diagnostika- ja ravimeetodite rakendamise kavale, tuues eelkõige esile ja üldistades "roheliste" ravimeetodite (orgaanilised happed, bioloogilised meetodid jms.) kasutamise kogemusi. Esitada kasutatud ravimeetodite rakendamise kirjeldused ja võrkpõhjade abil mõõdetud varroalestade langetise lugemite ja lesehaudmel varroalestade arvukuse hindamise tulemused, analüüs ja hinnang. Koguda ja esitada andmeid varroatoositõrje olukorrast ja meetoditest lähipiirkonna mesilates. Aruanne esitatakse elektroonselt ja kirjalikult paber kandjal ühes eksemplaris.

1.3 Määrata ära varroatoosi levimus Eesti mesilates ja teha kindlaks varroatoosi põhjustava varroalesta tundlikkus ravimite suhtes.

Seire metoodika.

Lestade arvukuse määramise seire ehk monitooring.

Monitooringuks valitakse vaatlust läbiviidas mesilast välja vähemalt kaks test mesilaspere, mis on keskmise suurusega ja kevadise arenguga.

Taru parasiitide koguarvu saab üsna täpselt teada, kui loetakse üle taru põhjale pudenenud loomulikult teel või ravi tulemusel surnud lestad. Seda tegevust nimetatakse lestade suremuse jälgimiseks ehk monitooringuks (lestaseireks). Monitooringuga määratakse keskmiselt ööpäevas pudenenud lestade arv.

Jälgimist teostatakse nii, et taru põhjale asetatakse võrk, millest lestad pudenevad läbi ja langevad all olevale plaadile. Võrk on selleks, et mesilased ei saaks plaadile pudenenud lesti tarust välja kanda. Põhjale asetatakse valge kirjapaber vastavalt võrkpõhja suurusele. Et vaatlustulemus oleks usaldusväärne, hoitakse plaadist eemal ka sipelgad. Niisuguseid abivahendeid, mis võivad üsna erinevalt olla kokku pandud, nimetatakse lestarestiks. Lestarest peab katma kogu tarupõhja, olenemata tarutüübist. Lestaseiret võib teostada nii lamavtarudes kui ka korpustarudes.

Mesilaspere varroatoosi ravi korral on soovitatav lugeda lestade arvu ravi teostamise järgselt iga päev. Mesilaspere ravi korral märgitakse kasutatava ravimi nimetus, toimeaine, ravimeetod, säilivus, ravimi väljastaja (apteek või loomaarst), keeluaeg mesindusaadustele.

Varroalesta arvukust tuleb hinnata vähemalt kahel mesilasperel. Varroatoosi ravi korral on soovitatavalt võrdluseks võtta kontrolltaru mesilastega, kellele ravi ei teostata.

Varroalesta arvukust hinnatakse alates 01. maist kuni 15-da augustini ka. üks kord nädalas kokku 15 korda. Taru põhja alla paigutatakse üheks ööpäevaks ehk 24 tunniks võrkpõhi koos valge paberiga ja selle möödumisel loetakse, mitu lesta on ühes ööpäevas võrkpõhjal olevale paberile langenud.

Aruandluse koostamine.

Mesila kohta andmed, mida tuleb ära märkida:

- 1) Mesila registreerimisnumber PRIA loomade registris
- 2) Mesila aadress, mesiniku kontaktandmed
- 3) Mesilasgrupi suurus (mesilasperede arv)
- 4) Tootmisuund (hobimesila, tootmismesila, mahemesila, tolmendamine, aretusmesila, emade kasvatus jne.)
- 5) Tarutüüp (lamavtaru, korpustaru)
- 6) Põhilised korjetaimed (ristik, raps, vaarikas, kanarbik jne)
- 7) Mesilas diagnoositud haigused (viimase aasta jooksul)
- 8) Talvitumisel mesilasperede suremuse protsent (viimase 3 aasta jooksul)
- 9) Varroatoosi raviskeem ja ravimid
- 10) Kevadise langetiseuringute tulemused

Vaatluse andmed, mida tuleb ära märkida lestaseiret teostava mesilaspere kohta:

- 1) lestade lugemise kuupäev
- 2) lestade arv
- 3) ööpäevane min, max õhu temperatuur
- 4) lestade lugemisele eelnenud tegevused (pere läbivaatus, sülem, emavahetus, pere poolitamine, ravi, meevõtmise, lisaõõtmine jne.)

Seire aruandlus

Seire tulemustest esitab mesinik vastavalt sõlmitud lepingule Eesti riikliku mesindusprogrammi 2010-2013 1. aasta tegevuskava täitmise raames varroatoosi alase arendustegevuse osas 20-ks augustiks.

Aruandes peavad kajastuma:

- 1) Andmed mesila kohta, kus seiret läbi viidi
- 2) Varroalesta vaatluse andmed (seiretabel)
- 3) Lühikokkuvõtte seiertulemustest, tähelepanekud ja analüüs

Seire tulemuse andmed esitatakse hiljemalt 20-ks augustiks varroatoosi meetme juhile:

Arvi Raie e-mailie arvi.raie@vet.agri.ee või saadetakse posti teel

Keskuse 3-1, Padise 76001, Harjumaa

Tel.5168070.

2. Kokkuvõtted ja tähelepanekud varroatoosi lesta seires.

Varroatoosi seiret teostati 2011.a. neljas mesilas. Järgnevalt tähelepanekud varroatoosi lesta seirest.

30 aasta jooksul, mil meie mesinikel on tulnud sellega tegeleda on praktikute ja teadlaste poolt soovitatud väga mitmesuguseid vahendeid varroalesta hävitamiseks, kuid nende efektiivsus on olnud väga erinev ja üheselt ühte või teist tõrje meetodit soovitada oleks väga raske. Ka sõltub mõne tõrjemeetodi efektiivsus selle kasutaja oskustest ja täpsusest. Puudub ka ühtne meetodika paljude lestatõrjevahendite efektiivsuse hindamiseks. Ilmselt ei ole paljudel juhtudel tõrjevahendi efektiivsuse hindamisel arvesse võetud lestadest bioloogilistest iseärasustest tingitud arvukuse muutusi. Paljudel juhtudel ei ületa soovitatud tõrjevahendi poolt surmatud lestadest loomuliku arvukuse muutuste tõttu surnud lestadest arvu. Mitmeaastaste vaatluste tulemusena saab väita, et lestadest arvukus on väga tihedalt seotud mesilasperes oleva haudme hulga. Kui haudme hulk hakkab mingil põhjusel vähenema (vana ema, sülelemismeeleolu, loomulik haudme hulga vähenemine suve teisel poolel jne.) hakkab suurenema taru põhjale allakukkunud (surnud?) lestadest arv. Ka sülemlenud peres, kust vana ema lahkus koos oma erakonnaga toimub kahe nädala vältel intensiivne lestadest allakukkumine. Niipea, kui peres hakkab munema noor ema ja haudmeala suureneb, väheneb lestadest allakukkumine miinimumini olles tavaliselt piirides, mis ei tekita mesinikes veel ärevust (2-5 lesta ööpäevas). Peredes, kus munev ema vahetati noore viljastatud ema vastu, lestadest allatulekus olulisi muutusi märgata ei olnud. Küll aga hakkab rohkem lesta maha tulema suve teisel poolel, kui pesas haudme hulk hakkab vähenema. Peale selle mõjutavad lestadest loomulikku allatulekut mitmed faktorid, mis ärritavad ka mesilasperet (perede läbivaatamine, pesade koondamine, söötmine, sülelemine, ema eemaldamine jne.).

Kui nüüd ravimi või õigemini lestatõrje vahendi kasutamise efektiivsuse hindamine langeb kokku mõne sellise mesilasperet ärritava teguriga võibki sellest välja lugeda vahendi väga suure efektiivsuse. Pealegi on raske hinnata peale tõrjevahendi kasutamist allesjäänud lestadest hulka. Sellepärast tuleb suhtuda teatud ettevaatusega kirjanduses toodud tõrjevahendite efektiivsuse näitajatesse, sest need võivad olla mõjutatud lesta bioloogiast tulenevate muutuste poolt. Igal juhul on saanud selgeks, et kahe mõjuri kooskasutamisel (pere ärritus ja tõrjevahend) on efekt suurem, kui ühe teguri puhul. Nii on katsetest selgunud, et lestatõrje vahendi kasutamine samaaegselt pere söötmisega on suurendanud vahendi efektiivsust enam kui 50%. Samuti suurendab pesade koondamisest tekkiv ärritus koos mõne tõrjevahendiga (BeeVital, fumisaan, sipelghape, oblikhape jne.) näiliselt kasutatud vahendi efektiivsust isegi kuni 80%.

Eeltoodust tõstatub terve rida probleeme, millele on vaja hakata lahendusi otsima. Nii on vaatlustega kindlaks tehtud, et sülelema valmistavas peres suureneb kõigi teiste

võrreldavate tingimuste juures lestade varisemine (ööpäevas) ligi 6-8 korda! Lestade varisemine hakkab kiiresti suurenema peale seda, kui ema on munenud esimesed munad sülemikupu algmetesse. Ema pesast ajutine eemaldamine annab samasuguse efekti.

Vaatlustulemuste analüüsimisel kerkis üles terve rida küsimusi:

1. Kas meie mesilasperede varane (mai algus, teadaolevalt isegi aprilli lõpus) sülemlemine ei ole mitte tingitud mesilaspere vajadusest parasiitidest isepuhastumiseks?
2. On meie mesilasperede kõrge lestasus tingitud sellest, et mesilasperel puudub suvel haudmevaba periood, mis pärsib lestade arvukuse suurenemist?

Esimese hüpoteesi poolt räägib fakt, et vabalt looduses elunev india mesilane (*Apis cerana*=(*indica*), keda esineb arvukalt Indias ja troopilises Lõuna-Aasias ja kes on meie meemesilase lähisugulane, kasutabki lestast vabanemiseks sülemlemist. Seejuures lahkub pere pesast viimase isendini, jättes maha vaid lestast tabandunud haudme. Seda, et meie tingimustes kipuvad pered sülemlema juba maikuu alguses tuleb pidada pigem ebanormaalseks, kui normaalseks nähtuseks ja selle põhjusi tuleks sügavamalt uurida. Loomulikult võib väga varajasel sülemlemisel olla ka teisi põhjusi (näiteks nosematoosi põdeva ema väljavahetamine)

Suvised haudmevaba perioodi tekitamise poolt räägib fakt, et peale vana emaga sülemi lahkumist (vana ema eemaldamist) suurenes lestade ööpäevane mahavarisemine 6-8 korda (võrreldes kontrollperega) ja see kestis keskmiselt ligi 3 nädalat. Peale noore ema munemahakkamist langes lestade varisemine taas kevadisele tasemele (1-2 lesta ööpäevas).

Ravivahenditest andis häid tulemusi Austrias toodetud Bee-Vitali kasutamine. 15 ml Bee-Vitali manustamine mesilasperede suurendas esimesel ööpäeval lestade mahavarisemist võrreldes kontrollperedega ligi 80 korda. Ka järgnevatel päevadel (10 päeva) oli lestade varisemine mitu korda suurem kontrollperedes lestade varisemisest. Suuremat efektiivsust täheldati esimese 5 päeva jooksul, peale kasutamist. Üldine mõju aga kestis ligi 10 päeva.

Teistkordne preparaadi kasutamine peale 10 päevast vaheaega andis positiivseid tulemusi esimese 4 päeva jooksul. Seejärel aga hakkas kontrollperedes lesti rohkem varisema, kui katsealustes peredes. Ilmselt oli peamiseks põhjuseks see, et kontrollperedes oli lestade arvukus suurem, mistõttu perede söötmisega kaasnes ka suurem lestade mahavarisemine. Selleks et veenduda eespoolmainitud preparaadi efektiivsuses, pandi katsealustesse peredesse kontrolliks septembrikuu lõpus veel 2 riba fumisaani. Fumisaani mõjul varises katsealustes peredes esimestel ööpäevadel veel üle 700 lesta. Paraku oli fumisaani mõju lühike- juba 3-ndal päeval peale ribade tarru panekut lestade varisemine järsult vähenes ulatudes vaid 10-60 lestani ööpäevas.

Katse näitas ka seda, et kahe suhteliselt efektiivse tõrjevahendi kasutamine suve lõpul või sügisel viib lestade arvukuse sedavõrd alla, et ka järgmisel aastal on lestade populatsioon suhteliselt väikesearvuline, ega kujuta eriti suurt ohtu mesilaspere arengule.

Võib järeldada, et tõhus sügisene lestatõrje mõjutab suurel määral ka lestade populatsiooni arvukust järgmisel aastal ja seega ka mesilaspere arengut ja toodanguvõimet.

Bee-Vitali kasuks räägib veel ka asjaolu, et ta põhineb loodustoodetel, ega ole toksiline ei inimestele ega mesilastele. Kasutamisel tuleb silmas pidada ainult seda, et peredele manustamise ajal oleks preparaadi temperatuur 25-30*. Madalama temperatuuri puhul võivad mesilased liigselt märguda, alajahtuda ja hukkuda. Samuti ei ole põhjust karta preparaadi üledoseerimist. Kui preparaadi annus pere kohta oli 15-20 ml. ei olnud märgata mingeid kahjulikke mõjusid, ega mesilaste hukkumist. Ettevaatlik tuleb aga olla preparaadi kasutamisel siis, kui välisõhu temperatuur on alla +10°C. Sellisel juhul võib liigne mesilastele tilgutatud vedeliku hulk põhjustada mesilaste alajahtumist ja hukkumist.

Pikaaegsed kogemused varroalesta tõrjumisel viitavad sellele, et nimetatud parasiidi vastu tuleb kasutada tervet abinõude kompleksi, mis ühest küljest tugevdavad mesilaste, eriti talvituvate mesilaste organismi ja teisest küljest annavad võimaluse tõrjuda lesta siis, kui ta on kõige kaitsetum.

Suve keskel tekitatud (või tekkinud) haudmevahe vähendab samuti lestade arvukust sügiseks 2-3 kordselt. Samal ajal annab sülemlemise järel tekkiv haudmevahe soodsa võimaluse lestatõrje vahendite kasutamiseks, sest siis on nende vahendite efektiivsus kõige suurem. Peale selle on tarust väljalennanud sülemid suhteliselt lestavabad. (Sülemite töötlemine 2 ööpäeva jooksul 5 ml sipelghappega on alla toonud ainult 2-4 lesta 2,5-3,0 kg-se sülemi kohta). Lisada tuleb ka tähelepanek, et sülemiperedes saavutab lestade arvukus maksimumi alles kolmandal aastal.

Varroalestast on saanud meie mesilates juba ammu tegelane, kellega tuleb arvestada ja kelle käitumist tuleb jälgida aasta läbi. Päris lahti temast ei ole õnnestunud saada, küll aga saab tema arengut ja levikut takistada erinevate võtetega. Püüan järgnevalt kirjeldada võtteid, mida mina kasutan varroatoosiga võitlemiseks.

Maikuu poole peal panin peresse pooleldi äralõigatud kärjed. Mesilased ehitasid sinna lesehaudme. Kuna lese areng on pikem kui töomesilase oma ja ka temperatuur selles kohas madalam, siis lähevad emaslestad meelsamini sinna munema vahetult enne haudme kaanetamist. Kui haue kaanetatud, siis lõikasin lesehaudme koos sinna kogunenud emaslestadega välja. Mida rohkem emaslesti suve esimesel poolel välja saab, seda tervemad pered sügisel on.

Lesehaut lõikan 2 korda. Seejärel panen lõigatud pooliku kärje meekorpusesse. Kindlasti tuleb meeles pidada, et lesehaut ei tohi lõigata enne haudme kaanetamist. Ka ei tohi nõ maha magada seda hetke, mil lesed hakkavad juba kooruma, sest siis nad kooruvad juba koos lestadega. Töömahukas see meetod on, aga päris hea tulemuse. Suve jooksul vaatasin pisteliselt mõnda lesekanu, et lesta poleks. Viimase aasta jooksul pole õnneks ühtegi lesta nii näinud.

Augusti lõpus kui peresid koondan ja mett ära võtan, panen peredele *Fumisani* ribad sisse. Need jäävad peredesse kevadeni. Hilissügisel, kui pered talveks sisse söödetud, teen veel oblikhappe tilgutamist. Nii olen suutnud oma mesilaspered hoida varroalestast vähe häiritud.

Kokkuvõte:

1. Varroatoos on üheks peamiseks põhjuseks mesilasperede hukkumisel ja mesilasperede tootlikkuse vähenemisel.
2. Varroatoos vajab põhjalikku ja süsteemset ravi.
3. Varroatoosi raviks vajaminevad ravimeid pole piisavalt.
4. Varroatoosi ravi vajalikkust tuleb rõhutada ja selgitada mesinikele.
5. Varroatoosi ravimite hankimine ja selle kättesaadavus on mesinikele keeruline.
6. Varroatoosi ravi alaseid uurimisi ja uute ravimeetodite ning vahendite väljatöötamine ja katsetamine on väga oluline.
7. Riigi poolne abi oleks mesinikele varroatoosi tõrjeks väga vajalik ja tõhus haiguse edukaks tõrjeks.
8. Oluline jätkata varroatoosi epidemioloogilist uurimist.