

## **Varroatoosi diagnostika ja ravi võtteid mesilas**

### **Töövõtulepingu PR-5-2.1-2 täitmise aruanne**

**Uuringu täitja: Antu Rohtla**

**Uuringu täitmine toimus Viljandimaal Karksi vallas Polli-Järve mesilas**

**Uuringu periood: 01. september 2008 – 25. august 2009.a.**

**Töö on teostatud 2009.aastal Eesti mesindusprogrammi raames, mida toetab Euroopa Liit**

**Töö eesmärk:** Selgitada orgaaniliste hapete ja preparaadi BeeVital kasutamise võimalusi ja efektiivsust mesilasperede varroanakkuse diagnostiliseks hindamiseks ning vähendamiseks.

**Sissejuhatus:** Endises Nõukogude Liidus märgati varroalesta meemesilastel esmakordselt Kaug-Idas – Primorje ja Habarovski krais juba kuuekümnendate aastate algul. Teadlaste vahel puhkes vaidlus selle üle, kas hävitada lestatst tabandunud pered ja kehtestada range karantiin või võtta ette lesta bioloogia ja füsioloogia põhjalik uurimine ja alles siis asuda tegelema tema tõrjega. Kuna laiemat üldsust sellest ohtlikust mesilaste parasiidist ei teavitatud levis see kiiresti ja jõudis juba 5-6 aastaga Moskva oblasti mesilasesse. Ehk nagu väljendas professor Ruttner- „... varroalest levib lääne poole kiirrongi kiirusega...”

Alles siis, kui varroalest oli jõudnud Moskva oblasti mesilases teha suurt laastamistööd, hakati temast ka avalikult rääkima. Siinkohal peab mainima, et varroalesta kiire leviku teed on siamaale lõplikult selgitamata, niisama nagu valitsevad erimeelsused varroalesta arvukuse hindamisel. Sellest tulenevalt võime tihtipeale lugeda varroalesta tõrjevahendite pakenditelt vahendi efektiivsuseks 100%, kuid peale tõrje läbiviimist , väidetavalt suure efektiivsusega preparaadiga jääb peredesse alati teatud arv lesti, kes hakkavad järgmisel aastal paljunema ja mesilasperesid kahjustama.

Üheks varroalesta leviku teeks arvatakse olevat nakatunud mesilasperede ümberpaigutamine inimese poolt ühest geograafilisest punktist teise. Sellele viitab seegi fakt, et Eestis avastati varroalest esmakordselt Tapa ja Tartu lennuväljade lähedusest, kuhu ümberpaigutatud lendurid olid toonud mesilasi teistest NSV Liidu piirkondadest.

Vaatamata toona Eestis kehtestatud rangetele karantiinabinõudele, avastati varroalest juba paar aastat hiljem ka Saaremaal.

Tekib küsimus: Kas mesilased on olnud varroalestast nakatunud juba pikemat aega , kuid tema väikese arvukuse ja tagasihoidliku kahjustuse tõttu ei ole teda lihtsalt märganud, või on tema levikuks veel mõned meile mitteteadaolevad teed?

Esimese väite poolt räägib asjaolu, et kuigi oleme varroalesta tõrjega tegelenud enam, kui 30 aastat, näeb arvestatav hulk mesinikke varroalesta alles mõnel praktilisel õppepäeval. Peale selle leidub tänapäevalgi veel mesinikke, kes kinnitavad, et nende mesilad on nimetatud parasiidist puutumata ja lestatõrje tegemiseks ei ole mingit vajadust. Kui aga küsida nendelt mesinikelt perede suure väljalangemise kohta väidavad nad tavaliselt et „... pered lendasid sügisel lihtsalt ära...”. Perede „äralendu „, seletatakse sellega, et perele antud talvesööt on alles ja tarus surnud mesilasi ei ole.

Kitsam ring Vene teadlasi, sealhulgas Primorski Põllumajanduse Instituudi professor A.M.Progunkov väidavad, et varroalest on mesilasi saatvaks parasiidiks juba väga , väga pikka aega, kuid tema massiliseks paljunemiseks ja levikuks puudusid soodsad tingimused. See on looduses tavaline nähtus, et periooditi suureneb mõne elusorganismi arvukus väga kiiresti, kuid mõne aja möödudes langeb nende arvukus miinimumini ja inimene isegi ei märka nende elusorganismide olemasolu.

Professor Progunkovi väited tuginevad eakate Habarovski krai mesinike meenutustel, kes kinnitavad, et XX sajandi algul hukkus n.n. „*leselesta*” kahjustuste tagajärjel väga palju mesilasperesid (hinnanguliselt u. 90%). Hr. Progunkovi arvates oli tegemist varroalestaga, sest vanade mesinike poolt antud perede hääbumise ja hukkumise kirjeldused on väga sarnased sellele, mida tänapäeva mesinikud näevad tugevasti kahjustatud perede puhul.

Professor märgib, et vanade mesinike juttude põhjal „*leselest*” tegi oma laastamistöo ja seejärel kadus aastakümneteks..

Väitele, et varroalest on saatnud mesilast juba aegade algusest peale, leiab kinnitust ka Prantsuse teadlaste (2005) poolt meemesilase päritolu ja leviku kohta tehtud uurimustest.

30 aasta jooksul, mil meie mesinikel on tulnud tegeleda selle parasiidi tõrjega, on teadlaste ja praktikute poolt soovitatud väga mitmesuguseid vahendeid varroalesta hävitamiseks või tema leviku piiramiseks. Soovitatud vahendite efektiivsus on olnud väga erinev ja üheselt ühte või teist meetodit soovitada oleks väga raske. Peale selle on varroalest väga suure kohastumisvõimega, mistõttu mõne tõrjevahendi kasutamisel tekivad lesta resistentsed vormid juba 4-5 aastaga. Puudub ka ühtne meetodika lestatõrjevahendite efektiivsuse hindamiseks. Mitmete soovitatud tõrjevahendite efektiivsus ei ületa lesta aastaringse arvukuse muutumise piire.

Mitmeaastaste vaatluste tulemusena võib väita, et lestate arvukus on väga tihedalt seotud mesilasperes oleva haudme hulga. Kui haudme hulk hakkab mingil põhjusel peres vähenema (vana ema, sülemlemismeeleolu, haudme hulga loomulik vähenemine suve teisel poolel jne.), hakkab suurenema taru põhjale allakukkuvate (surnud?) lestate arv. Ka sülemlenud peres, kust vana ema lahkus koos oma kaaskonnaga, toimub umbes kahe nädala jooksul lestate intensiivne varisemine. Niipea, kui peres hakkab munema noor ema, lestate allavarisemine praktiliselt lakkab või on piirides, mis ei tekita mesinikes veel ärevust ((2-5 lesta ööpäevas).

Peredes, kus vana munev ema vahetati noore muneva ema vastu, lestate allavarisemises olulisi muudatusi märgata ei olnud. Peale selle mõjutavad lestate loomulikku allatulekut mitmed faktorid, mis ärritavad mesilasperet ( perede läbivaatamine, pesade koondamine, söötmine, sülemlemine, ema eemaldamine jne.)

Kui ravivahendi efektiivsuse hindamine langeb kokku mõne sellise mesilasperet ärritava teguri ga, võibki sellest välja lugeda suurema preparaadi efektiivsuse. Sellepärast tulebki suhtuda teatud ettevaatusega kirjanduses toodud tõrjevahendi efektiivsuse näitajatesse, sest need võivad olla suuremal või vähemal määral mõjutatud lesta bioloogiast tulenevatest muutustest. Nii on katsetest selgunud, et mingi lestatõrje vahendi kasutamine perede täiendussöötamise ajal suurendab näiliselt vahendi efektiivsust tihti üle 50%. Samuti suureneb pesade koondamisest tekkiv ärritus koos mõne tõrjevahendiga (BeeVital, fumisaan, sipelghape, oblikhape jne.) kasutatud vahendi efektiivsust näiliselt kuni 80%.

Eeltoodust tõstatub terve rida probleeme, millele on vaja hakata lahendusi otsima. Nii on selgunud, et sülemlema valmistuvas peres (vahetult sülemlemise eel 1-2 päeva jooksul) on kõigi teiste võrreldavate tingimuste juures lesta varisemine ligi 6-8 korda! suurem, kui teistes peredes. Lestade varisemine suureneb hetkest, kui mesilasema on munenud esimesed munad sülemikupu algmetesse. Ema pesast ajutine eemaldamine annab samasuguse efekti.

Viimastel aastakümnetel on Eesti mesinikud katsetanud tervet rida keemilisi ja sünteetilisi lestatõrjevahendeid, mille efektiivsust on hinnatud väga erinevalt.

Esimesteks keemilõisteks lestatõrje vahenditeks on olnud *folbeks, fenotiasiin, periziin, sipelghape, oblikhape, piimhape, apistan, bayvarol, bipiin, oblikhappega suhkrulahas ja viimaste vahenditena fumisaan ja BeeVital.*

Kõigil nendel kasutatud vahenditel on olnud omad positiivsed ja negatiivsed küljed, mistõttu nad ei ole andnud alati soovitud tulemust.

2008.aastal testiti Eestis Austrias toodetud lestatõrjevahendit Bee-Vital. Preparaati manustati peale meevõtmist 15 ml pere kohta. See euurendas lestad allavarisemist esimesel manustamisjärgsel päeval ligi 80 korda, võrreldes kontrollperedega. Ka järgneval 10-l päeval oli lestad varisemine mitu korda suurem lestad varisemisest kontrollperedes. Suuremat preparaadi efektiivsust täheldati esimese 5 (viie) päeva jooksul peale kasutamist. (Tabel).

Teistkordne preparaadi manustamine peredele 10 päevase vaheaja järel andis positiivseid tulemusi esimesel neljal päeval. Hiljem hakkas kontrollperedes lesta varisema rohkem, kui preparaadiga töödeldus peredes.

#### Varroalesta varisemine preparaadi BeeVital toimetel

Periood	Preparaadi kasutamise päevad									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Allavarisenud lestad arv ööpäevas										
BeeVital										
25.08.08	400	515	696	390	392	247	251	164	96	60
Kontroll	5	3	51	31	16	4	0	1	2	5
Efekt +-	+395	+512	+645	+359	+376	+243	+251	+163	+94	+55
BeeVital		söötmine				söötmine			söötmine	
05.09.08.	40	390	483	331	60	44	16	28	11	5
Kontroll	2	114	180	144	166	233	100	58	130	93
Efekt +-	+38	+276	+303	+187	-106	-189	-84	-30	-119	-88
Fumisaan										
20.09.08.	42	772	159	61	29	60	10	5	4	3
Kontroll	2	0	1	2	0	8	0	0	1	0
Efekt+-	+40	+772	+185	+59	+29	+52	+10	+5	+3	+3

Nagu tabelis toodud andmetest näha võime andis preparaat BeeVital esimesel manustamisel häid tulemusi kuni 10 päeva jooksul, kuid intensiivsemat lestad

mahavarisemist täheldati esimesel viiel päeval. Teistkordsel manustamisel (10 päeva pärast) oli preparaadi efektiivsus mõnevõrra väiksem ja preparaadi suuremat mõju oli näha neljal manustamisjärgsel päeval. Samal ajal tõestas katse et preparaadi tutvustuses toodud 100%-lisest efektiivsusest jääb oluliselt puudu. Meie katsetulemustele tuginedes võib väita, et preparaadi efektiivsus on keskmiselt 60-65%.

Sügisene tõhus lestatõrje vähendab lestade populatsiooni sedavõrd, et katsealustes peredes varises talvekuudel kokku (01 oktoobrist kuni 04 aprillini) vaid 2-7 lesta.

Kui 2008.aastal hakkas loomulik lestade varisemine suurenema juba alates juulikuu keskpaigast, siis 2009. aastal täheldati lestade loomuliku varisemise suurenemist kuu aega hiljem, alles augustikuu keskpaigast alates. (tabel)

#### Lestade loomulik varisemine 2008 ja 2009. aastal.

Lestade varisemine keskmiselt nädalas pere kohta.								
Nädalad	Juulis				Augustis			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
2008	8	11	7	32	9	11	43	94
2009-	1	3	7	1	0	0	11	4

Katse näitas ka seda, et kahe suhteliselt efektiivse tõrjevahendi kasutamine suve lõpul või sügise algul, vähendab lestade arvukust sedavõrd, et ka järgmisel aastal on lestade populatsioon tunduvalt väiksem, millest ka väiksem lestade loomulik varisemine.

BeeVitali kasutamine 2009.aastal peale meevõtmist näitas, et kuigi lestade populatsioon on väiksem, ei ole ta veel kuhugi kadunud, mistõttu perede ravi tuleb jätkata.

Huvitav on siinjuures märkida, et 2009.aastal ei olnud lestade varisemise suurenemist märgata kohe, vaid see algas alles teisest päevast arvates preparaadi manustamisest (tabel)

#### Lestade varisemine 2009.aastal BeeVitali toimetel

	Preparaadi kasutamise päevad.									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Allavarisenud lestade arv ööpäevas										
BeeVital										
15.08.09.	2	17	51	48	28	6	3	1	1	0
Kontroll	1	1	2	1	1	0	0	1	1	1

Nagu tabelis toodud andmetest näha võime oli 2009.aastal lestade varisemine tunduvalt väiksem, kui 2008.aastal sama preparaadi toimetel. Suurim lestade varisemine leidis aset kolmandal ja neljandal päeval peale preparaadi manustamist. Erinevates katsekordustes olid erinevused küllaltki suured ulatudes 11 lestast ööpäevas kuni 109 lestani.

Lõppkokkuvõttes võib väita, et BeeVital on efektiivne lestatõrje vahend ja seda võib soovitada kasutamiseks kõigis mesilates, sest ta on võrreldes teiste preparaatidega suhteliselt ohutu inimestele ja mesilastele.