

Mesilaste ja varroalesta koosluse bioloogilisi ning ravimise iseärasusi

Aado Oherd, mesindusprogrammi varroatoosimeetme juht

Varroatoos on levinud viimase paari-kolmekümne aastaga peaaegu kõikides maailma riikides. Probleemid, mida see haigus mee tootmises tekitab, nõuavad spetsiaalsete abinõude ja ravimeetodite kasutuselevõtmist.

Praktika on näidanud, et lesta *Varroa destructor* tekitatud haigust ei ole võimalik täielikult likvideerida. Seda tuleb ravida ja tõrjuda teadlaste ning praktikute poolt välja töötatud ravimeid ja meetodeid kasutades.

Kahjuks on mitmed senini kasutatud ravimid nagu näiteks *Apistan* kaotanud oma efektiivse toime, sest nende toimeainetele on tekkinud resistentsed varroalestad. *Apistani* ja teiste sünteetiliste ravimite asemel on hakatud kasutama enam orgaanilisi happeid nagu oblik- ja sipelghape. Sipelghappel on ka toime mesilase trahheas nügivate lestade *Acarapis woodi* vastu, mis oli varem samuti suureks probleemiks Eestis ja on seda praegu paljudes teistes maades.

Levinud on arvamus, et vältimaks varroalesta resistentsuse suurenemist sünteetiliste ravimite suhtes (*Apistan* jt) tuleb neid kasutada tsüklitena - kahel aastal järjest kasutatakse *Apistani* ja järgmisel kahel aastal sipelg- ja oblikhapet.

Eriti tähtis on jälgida lestade arvukust tarus ning vastavalt vajadusele teha ravi. Mesinikud on sageli üllatunud varroalestad taseme ülikiirest tõusust - mesilasperedes, kus mõni nädal tagasi nähti üksikuid lesti, on neid nüüd arvukalt.

Tuleb meeles pidada, et Inglismaal loetakse meksimaalseks lestade arvukus tarus 2 500 isendit ja Ameerika Ühendriikides 3 200, millisel juhul mesilaspere veel normaalset toimib.

Kaanetatud haudme periood töomesilasel kestab 12 ööpäeva. Kui emamesilane muneb ca 1 000 eluvõimelist muna 24 tunni jooksul ja 12 000 arenevat larvi on kaanetise all ning kui mesilasperes on 3 000 lesta, siis ¼ haudmest on ohustatud. Ravi puudumisel järgneb mesilaspere kollaps.

Iga emaslest on võimeline munema 25-30 muna, mille ta kasutab ära 5-6 reproduktiivtsükli jooksul.

Ühe sigimisperioodi jooksul toodab emane lest keskmiselt 2,2 elujõulist noort lesta ja seega ta suurendab lestade arvukust tarus 3,2 korda. Järelikult toodab iga kevadel munemist alustanud emalest 16 nädala lõpuks keskmiselt 32 elujõulist lesta.

Tabel 1

Varroalesta sigimisperioodi pikkuseks on 22,4 päeva ehk ligikaudu 3 nädalat.		
Varroalestade arv	Reproduktsioonitsükkel (22.4 päeva)	Päevade arv
100	0	0
200	1	22.4
400	2	44.8
800	3	67.2
1600	4	89.6
3200	5	112

Järgmine tabel 2 näitab, sõltuvalt ravimi tõhususest, millal on vaja uuesti ravida:

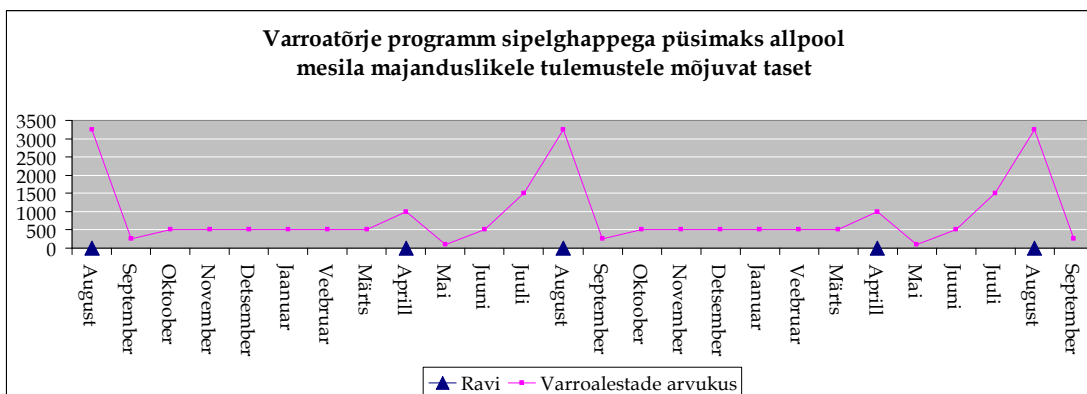
Tabel 2

Ravimise efektiivsus		
Varroalestade tase: 3000 isendit		
Ravimi efektiivsus %	Kahe ravikuuri vaheline aeg nädalates	Järelejäänud varroalestade arv
99.9	30	3
99.8	27	6
99.61	24	12
99.22	21	23
98.44	18	47
96.88	15	94
93.75	12	188
87.5	9	375
75	6	750
50	3	1500
0	0	3000
	-3	6000
	-6.00	mesilaspere hukkumine

Kui lestade tase on tarus 3 000 ja ravimise tõhusus 97%, siis ravimiste vaheline aeg on 3,75 kuud ning efektiivsus 87%. Järgmine ravi tuleb teha 2,25 kuu möödudes.

USA Cornelli Ülikool töötas välja Meistermesinike Programmi sipelghappe padjakeste kasutamiseks. Nimetatud programmi kohaselt tehakse esimene töötlus aprillis ning teine ravi varakult ehk enne mesilaspere taandarengut juuli lõpus / augusti alguses. Selline ravi kindlustab 93,5% + 5%-lise tõhususe mõlemal töötlusel.

Varroalesta ning trahhea parasiiti *Acarapis woodi* tuleb hoida allpool mesila majanduslikele tulemustele mõjuvat taset, mistõttu tuleb teha ravi sipelghappega aprilli lõpus / mai alguses ning teist korda juuli lõpus / augusti alguses pärast meevõttu tarudest.



Graafik 1

Nii nagu enamik elusolendeid, kaasa arvatud mesilased ja varroalestad, omavad elus kahte põhilist ülesannet: kaitse ja paljunemine. Meemesilane kaitseb ennast erinevalt – ta varub sööta näljaajaks, elab välismõjude ja röövlomade eest kaitsvates õõnsustes, säilitamaks soojust kobardub ja nõelab. Suurendamiseks mesilaste arvu tarus, nad kasvatavad järglasi; uue pere moodustamiseks nad sülemlevad.

Varroalestal on sisuliselt samad eesmärgid. Varroalesta paljunemine on tihedalt seotud meemesilase paljunemisega – parasiidi paljunemine toimub punktini, kus see tapab mesilaspere.

Enesekaitseks (väljaspool hauet) tungib varroalest mesilase tagakeha loogete vahele, kus mesilastel on teda raske eemaldada. Lest paljuneb kaanetatud haudmel, mis kaitseb tema sigimisstaadiumi. Kaanetis on varroalesta kaitsel nii kriitiline, et kui see eemaldatakse, siis isalest ja viljastamata emaslestad surevad.

Varroalest ei paljune kuigi hästi talvises haudmes – põhjus ei ole veel selge, kuid selleks võib olla liigne niiskus. Varroalestad liiguvad mesilastarude vahel täiskasvanud mesilaste peal.

Mesilaspere kaitseb end, tootes kahte tüüpi töomesilasi, nn talvemesilased kooruvad suve lõpus, kes ei näe kunagi õitsemist. Viimased on füsioloogiliselt teistsugused hemolüümi koostise poolest, mille proteiin on profiililt suvemesilase omast erinev. Talvemesilased elavad kauem kui suvemesilased ja nad suudavad täita mesilaspere vajadusi erinevas vanuses. See aga on ainus võimalus mesilasperel ellu jääda järgmise kevadeni.

Nn suvemesilased on selgelt programmeeritud täitma erinevas eas konkreetseid ülesandeid. Saamine lennumesilaseks, kes korjab nektarit ja õietolmu, mis on toiduks

ja talviseks söödareserviks mesilasperele, on kriitilise tähtsusega ülesanne, mida talvemesilane kunagi ei täida. Sügisel mesilaspere arvukus väheneb loomulikult teel, kuna suvemesilased surevad. Talvemesilastest moodustub väiksemaarvuline talvitumiskobar, mis valmistub üle elama pikki talvekuid. Kevadel kordub sama fenomen – talvemesilased surevad ja mesilaspere arengut viivad edasi suvemesilased.

Sipelghappesega ravimine on vajalik kaitsmaks nii suve- kui ka talvemesilasi. Kevadine ravimine tagab mesilaspere hea seisundi varroalesta suhtes kogu suveperioodi vältel ning augustikuine ravimine tagab mesilaste varroavaba talvitumise.

See ravimine on tähtis, et mesilaspere saaks kasvatada üles uue põlvkonna talvemesilasi.

Oblikhappesega mesilaspere töötlemine viiakse läbi oktoobris / novembris (siis kui peres on vähe hauet) vabastamaks mesilased viimastest mesilastel nügivatest lestadest ja tagamaks rahulikuma ning parema talvitumise.

Koostanud: Aado Oherd

Kasutatud kirjandus:

1. Mites of the Honey Bee, various authors, edited by Webster, T.C., and Delaplane, K.S. © Dadant & Sons Inc. 2001, 51 south 2nd St., Hamilton, Illinois, USA
2. American Bee Journal, June 2004, Vol. 144. No.6
3. Mites of the Honey Bee, various authors, edited by Webster, T.C., and Delaplane, K.S. © Dadant & Sons Inc. 2001, 51 south 2nd St., Hamilton, Illinois, USA
4. Integrated Pest Management Varroa destructor in the Northeast United States Using Drone Brood Removal and Formic Acid. The Bee Files, Cornell University, © Nicholas W. Calderone, Department of Entomology
5. NOD Apiary Products press release announcing Mite-Away II™ receiving US-EPA Section 3 pesticide registration. April 2005
6. Skinner, A., Tam, J., Ross, S. OBA TTP report for 2003, The Sting, Vol 21 no.4. Published by the Ontario Beekeepers Association
7. VanderDussen, D., 2006, River Valley Apiaries, Stirling, ON Canada, Testimonials for Mite-AwayII Single Application Formic Acid Pads
8. McRory, Doug, Ontario Provincial Apiarist, Planning Treatments for the Fall, The Sting, August 2005. Published by the Ontario Beekeepers Association
9. VanderDussen, D, presentation to the American Honey Producers Association, January 14, 2006. Synopsis submitted for publication to The Honey Producer

10. Apiguard™ promotional handout materials, Vita (Europe) Ltd., 21/23 Wote Street, Bassingstoke, Hunts, RG21 7NE, UK
11. Mites of the Honey Bee, various authors, edited by Webster, T.C., and Delaplane, K.S. © Dadant & Sons Inc. 2001, 51 south 2nd St., Hamilton, Illinois, USA
12. Harris, J.W., presentation at the Ontario Beekeepers Association Commercial meeting, Milton, ON, August 2003