

## **Varroalesta nakkuse diagnostiline uurimine 2008.a. kevadel ja suvel võrkpõhjade meetodil ja lesehaudme perioodilise vaatluse teel, ning looduslähedaste ravimeetodite, sealhulgas orgaaniliste hapete kasutusmeetodite täpsustamine.**

**Uuringu PR-4-2.1-2 aruanne-kokkuvõte 2008.a.**

**Töö täitja : Antu Rohtla.**

**Töö eesmärk oli** selgitada varroalesta arvukuse dünaamikat kevad-suvel ja suvel ning selle mõju mesilaspere arengule ja toodanguvõimele.

**Sissejuhatus:**Endises Nõukogude Liidus märgati varroalesta esmakordselt Kaug-Idas Primorje ja Habarovski krais, Hiina piiri lähedal. Teadlaste vahel puhkes äge vaidlus selle üle, kas hävitada lestast tabandunud mesilaspered kohe ja kehtestada range karantiin, või võtta ette lesta põhjalik uurimine, leidmaks teid ja vahendeid tema vastu võitlemiseks. Vaidlused kestsid aastaid, kuid mesinikud olid teadmatutes, sest selle ohtliku mesilaste parasiidi levikut hoiti saladuses. Alles siis, kui varroalest oli jõudnud juba Moskva oblasti mesilatesse ja seal suurt laastamistööd teinud, sai ka laiem avalikkus teada nimetatud parasiidi olemasolust ja levikust.

Peab kohe siinkohal märkima, et varroalesta kiire leviku põhjused ja teed on tänapäevani veel lõplikult selgitamata. Üheks leviku teeks arvatakse olevat nakatunud mesilasperede ümberpaigutamine inimese poolt ühest geograafilisest punktist teise (Eestis avastati varroalest esmakordselt Tapa ja Tartu lennuväljade lähedusest), kuid vaatamata rangetele karantiininoüetele avastati paar aastat hiljem varroalest ka Saaremaal. Tekib küsimus: Kas varroalestast olid mesilaspered nakatunud juba varem ja teda ei osatud märgata, kuna tema tekitatud kahju oli veel väike (hukkusid ainult mõned pered), või on tema levikuks veel mõned meile mitteteadadaolevad teed.

Esimese oletuse poolt räägib asjaolu, et kuigi oleme varroalesta tõrjumisega tegelenud juba 30 aastat, näeb arvestatav hulk mesinikke varroalesta esimest korda alles mõnel praktilisel õppepäeval. Selle kohta, et varroalest oli levinud üle kogu Aasia ja Euroopa ammu enne seda, kui ta avastati, leiab kinnitust ka Primorski Põllumajanduse Instituudi professori Progunkovi A.M. kirjutistest (1978; 1980), kus ta väidab, et eakad Habarovski krai mesinikud mäletavad, et XX sajandi algul (u.1905-1910 sellesse ajavahemikku mahtus ka Vene-Jaapani sõda) hukkus n.n. *leselesta* kahjustuse läbi Habarovski krais väga palju mesilasperesid ( hinnanguliselt kuni 90%). Progunkovi arvates oli ka siis tegemist varroalestaga, sest vanade mesinike poolt antud perede hääbumise kirjeldused olid väga sarnased sellele, mida me näeme varroalesta kahjustuste puhul. Professor märgib, et peale suurt laastamistööd n.n. *leselest?* kadus ja mesilaspered hakkasid jälle arenema ning paljunema.

Küsitavusi tekitab ka mitmete soovitatud ja praktikas rakendatud lestatõrje meetodite efektiivsus. Kas ikka suve teisel poolel kasutatud lestatõrje vahendid olid väidetavalt suure efektiivsusega, või aitas nende efektiivsusele kaasa ka lestade populatsiooni loomulik vähenemine suve lõpupoole. Seda arvamust kinnitasid ka 2007.aastal tehtud lestade loendamised. Need loendamised näitasid, et alates augustikuu algusest hakkab suurenema lestade väljalangemine ka ilma igasuguseid keemilisi vahendeid kasutamata. (2007. a. katsetes kontrollvariant). Samuti suurendab lestade allakukkumist **igasugune pere ärritus.** (sülemlemine, söötmine, perede läbivaatamine, perede ümberpaigutamine, ka peredest haudme

osaline eemaldamine jne.) Toodud väitele leiab kinnitust ka 2006.a. Pariisis väljaantud raamatust – Le Traite Rustca De l'apiculture..

**Metoodika:** Eespooltoodud probleemide selgitamiseks valiti 2008. aasta kevadel välja 4(neli) võrreldava tugevusega mesilasperet, keda oli 2007.aasta sügisel töödeldud kolm korda sipelghappiga (kiire aurustumise meetodil a`10 ml 80% list sipelghapet pere kohta) ja veel oktoobris 3,2%-lise oblikhappesisaldusega suhkrusiirupiga (tilgutamine 4 ml. ravilahust iga mesilastega asustatud kärjetänava kohta.). Perede lestaga nakatumise kindlaksmääramiseks avati maikuu esimese dekaadi lõpus igas peres 50 kaanetatud lesehaudme kannu, selgitamaks lestasuse taset.

Tarudele asetati alla kogu ulatuses võrkpõhjad, mis olid valmistatud tinutatud traatvõrgust silma suurusega 3x3 mm. Võrkpõhja alla paigutati lestade loendamise hõlbustamiseks valge joonestuspaber. Lesti loendati alates maikuu 20-ndast kuupäevast iga 10 päeva järel, ning arvutati välja keskmine lestade varisemine ööpäevas.

### Vaatluste tulemused.

20 maist kuni 20 augustini läbi viidud mahavarisenud lestade loendamine näitas, et kevadsuvel on lestade mahavarisemine üsna väike (1-2 ) lesta ööpäevas. See on periood, mil haudme hulk pesas suureneb ja suureneb ka mesilaste hulk. Alates juulikuu II poolest lestade mahavarisemine suureneb (hakkab vähenema ka haudme hulk) ja saavutab maksimumi augustikuu esimeses pooles. Järsult suureneb mahavarisenud lestade arv ka peale meevõtmist (arvatavalt pere ärritus ja sellest johtuv temperatuuri tõus pesas. Järsult suurendab lestade mahavarisemist ka osa haudme ja ema äravõtmine, ning sellest tingituna kunstliku haudmevahe tekitamine. Vt . tabel 1.

Maha varisenud lesti keskmiselt ööpäevas  
Tabel 1

Vaatluste kuupäev	Pere nr.2	Pere nr.14	Pere nr.20	Pere nr. 23
09. mai (lesti tk 50-s lesekanus)	1	2	2	1
20 mai	0	1	2	1
01.juuni	1	2	1	1
10. juuni	2	2	2	1
Perel nr. 14 ilmnes sülemlemismeeleolu (pesas olid 5-6 päeva vanuste vakladega sülemikupud), mistõttu perest eemaldati vana ema koos 3 raami kaanetatud haudmega.				
20. juuni	3	19	2	2
30. juuni	3	41	6	2
10.juuli	8	33	11	3
20 .juuli	11	1	16	4
01.august	7	2	11	4
10.august	32*	1*	18	5
20 august	9	2	40*	19*
Kokku lesti	770	1063	1117	432

- Meevõtmine ja pesade esialgne koondamine.
- Keskmine päevane lestade mahavarisemine on toodud ümardatult.

Nagu tabelis toodud andmetest näha võime suurenes peredes lestasus väga erinevalt. Kui vaatlusaluses peres nr. 23 püsis lestade mahavarisemine kuni augustikuu keskpaigani stabiilsena (keskmiselt 2-4 lesta ööpäevas, ), siis peale meevõtmist ja pesade esialgset koondamist suurenes see mitmekordselt. Samuti tuleb märkida seda, et kevadel suhteliselt võrreldava lestasuse puhul varises suve jooksul vaatlusalustes peredes maha erinev hulk lesti, (erinevus 2-3x). See viitab sellele, et peredes on erinevad tingimused lestade kasvuks ja arenguks. Huvitav on märkida ka seda, et sülelema valmistuvas peres suureneb kõigi teiste võrreldavate tingimuste juures järsult lestade mahavarisemine. See hakkab suurenema arvatavasti sellest momendist, mil ema on munenud esimesed munad emakupu algmetesse.

Vana ema pesast eemaldamine (millega kaasnes ka haudme hulga järk-järguline vähenemine, tõi kaasa 6-8 kordse lestade mahavarisemise suurenemise, võrreldes teiste vaatlusaluste peredega. Kas see oli tingitud mesilasema äravõtmisest johtuvast pere ärritusest või selle tagajärjel toimunud haudmehulga vähenemisest, vajab edaspidi veel täpsustamist. Võib arvata, et lestade suurem mahavarisemine oli tingitud nii ühest kui teisest põhjusest, sest lestade mahavarisemine suurenes järsult kohe peale ema pesast eemaldamist ja jätkus kuni viimase haudme koorumiseni. Noore ema munemahakkamisel vähenes taas lestade mahavarisemine, jäädes kevadisele tasemele (1-2 lesta ööpäevas). Kui teistel vaatlusalustel peredel mitmekordistus lesatade mahavarisemine vahetult peale meevõtmist ja pesade esialgset koondamist, siis kunstliku sülelemise läbiteinud perel jäi ka siis lestade mahavarisemine suve lõpu kohta väga madalale tasemele (1-2 lesta ööpäevas).

Vaatlustulemustest lähtudes tõstatub kaks probleemi:

1. Kas meie mesilasperede varane (mai algus- teadaolevalt isegi aprilli lõpus) sülelemine ei ole mitte tingitud mesilaspere vajadusest isepuhastumiseks ja sel teel lestast vabanemiseks või
2. On meie mesilasperede tugev lestasus tingitud sellest, et mesilasperel puudub suvel haudmevaba periood, mille jooksul lestade areng ja arvukuse kasv on piiratud.

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 sülelemist. Seejuures lahkub pere pesast viimse isendini, jättes maha vaid lestast tabandunud haudme. Seda, et pered kipuvad sülelema juba maikuu alguses on meie kliimatilistes tingimustes pigem ebanormaalne, kui normaalne nähtus ja selle põhjuste väljaselgitamisele tuleks pöörata väga tõsist tähelepanu. Muidugi võib väga varajasel sülelemisel olla ka teisi põhjusi (näiteks nosevast kahjustatud ületalvitunud ema väljavahetamine).

Asjakohane on siinkohal ära tuua veel üks tähelepanek, mis viitab sellele, et eelmisel sügisel tehtud väga põhjalik varroalesta tõrje vähendab tunduvalt sülelemist või viib selle ajaliselt enam-vähem meie tingimustele vastavasse ajaperioodi (maikuu lõpp-juuni). See on ajaperiood, mil peredes leidub juba piisavas koguses leski, et tagada noorte emade viljastamine. Aprillikuuste või maikuu alguse sülelemise puhul on siiski ühel või teisel määral tegemist n.n. *hädasülelemitega*.

Teise versiooni poolt on faktid, mis tõestavad, et sülemlenud pere areneb peale noore ema munemahakkamist väga jõudsalt sülelemise aastal ja ka sellele järgneval aastal. Seda versiooni

kinnitab ka vaatlusaluses peres toimunu, kus peale ema eemaldamist suurenes lestade mahavarisemine ja see kestis keskmiselt ligi 3 nädalat. Peale noore ema munemahakkamist oli lestade mahavarisemine taas minimaalne (kevadisel tasemel).

**Kokkuvõte:** 2008.aasta kevad-suvel läbiviidud varroalestade arvukuse monitooring näitas, et mahavarisenud lestade arvukus hakkab suurenema alates juuliku teisest poolest ja saavutab maksimumi augustis. Üldjoontes jälgib mahavarisenud lestade arvukus mesilaspere arengut. Kui mesilasperes suureneb haudme hulk ja lestade arenemiseks on tingimused soodsad, variseb taru põhjale vähem lesti ja vastupidi:

Perest ema eemaldamine ja haudmevahe tekitamine suve keskel (juunis) viib lestade mahavarisemise suurenemiseni, mis ületab keskmise isegi 6-8 korda. Peale noore ema munemahakkamist on lestade mahavarisemine taas kevadisel tasemel (keskmiselt 1-2 lesta ööpäevas).

Igasugune pere häirimine (läbivaatus, ema või haudme äravõtmine, arvatavalt ka sülemlemine suurendavad lestade mahavarisemist mitmekordselt. Võib arvata ka, et perede liiga varajane sülemlemine on seostud suuremal või väiksemal määral varroalestade arvukusega peres.

Põhjalik varroalesta tõrje eelmisel sügisel mõjub sülemlemistungi pärssivalt või lükkab selle edasi looduslikest ja kliimatilistest tingimustest lähtuvalt normaalsele ajale (maikuu lõppjuunisse).