

A R U A N N E

Töövõtulepingu nr. PR 6-2.1-2 täitmise kohta ajavahemikus 01. september 2009 kuni 20. detsember 2009.a.

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

Metoodika: Viimastel aastakümnetel on Eesti mesinikud kasutanud varroalesta tõrjumiseks tervet rida keemilisi ja sünteetilisi lestatõrje vahendeid, mille efektiivsust on hinnatud väga erinevalt. Erinevatel aegadel on kasutatud Eesti mesilates *folbeksit*, *fenotiasiini*, *periziini*, *sipelghapet*, *oblikhapet*, *piimhapet*, *apistaani*, *bayvarooli*, *bipiini*, *oblikhappega suhkrulahust*, *fumisaani* ja *BeeVitaali*.

Kõigil nendel kasutatud vahenditel on omad positiivsed ja negatiivsed küljed. Peale selle mõjutavad nimetatud vahendite kasutamist mesilaspere bioloogiast tulenevad tegurid. Nimelt jälgib varroalesta arvukuse suurenemine või vähenemine mesilaspere suurenemist või vähenemist. Huvitav on siinjuures märkida ka seda, et sülemlema valmistuvas peres (vahetult sülemlemise eel 1-2 päeva jooksul) on kõigi teiste võrreldavate tingimuste juures lesta varisemine **6-8 korda suurem**, kui sülemlema mittevalmistuvas peredes. Lestade varisemine suureneb hetkest, kui mesilasema on munenud esimesed munad sülemikupu algmetesse. Ema pesast ajutine eemaldamine annab ligikaudu samasuguse efekti. Sellest tingituna on väga kerge ühe või teise preparaadi efektiivsust üle – või alahinnata. Samuti mõjutab lestade allavarisemist pere juures teostatavad hooldustööd (perede läbivaatamine, söötmine, koondamine jne.).

Eeltoodust lähtudes katsetati 2009.aastal varroalesta tõrjel kahte erinevat varianti:

I variant- lestadetõrje preparaadiga BeeVital

II variant- sülemlemise imiteerimine + lestadetõrje preparaadiga BeeVital

Kontroll-pere kus ei kasutatud ühtegi preparaati.

I variandi puhul töödeldi katsealuseid peresid suve teisel poolel preparaadiga BeeVital kolmel korral ja sügisel (oktoobris) veel üks kord..

II katsevariandi puhul imiteeriti juunikuu esimesel poolel perede sülemlemist sellega, et perest eemaldati vana ema ja asendati see kaanetatud emakupuga. II katsevariandi peresid töödeldi samuti suve jooksul ja sügisel preparaadiga BeeVital kokku neljal korral.

Kontrollvariandi pere puhul ei kasutatud ei keemilisi ega bioloogilisi vahendeid lestade arvukuse vähendamiseks. Katse viidi läbi kahes korduses.

Ühe või teise katsevariandi efektiivsuse hindamiseks kasutati lestade loendamist võrkpõhjadega varustatud tarudes. Kuni 15. augustini loendati allavarisenud lesti kord nädalas, peale esimest lestatõrjet aga iga päev.

Tabel 1

Lestade varisemine 2009 aastal.

Kuud	Nädalad	Kontroll	Tõrjevõte	I variant	II variant
Varisenud lestade arv nädalas keskmiselt pere kohta					
Mai	I	0	-	3	3
	II	0	-	0	0
	III	0	-	1	1
	IV	0	-	0	0
Juuni	I	1	.	0	2 emade eemaldamine
	II	0	-	1	13
	III	1	-	3	8
	IV	1	-	2	16
Juuli	I	1	-	3	21
	II	3	-	4	22
	III	7	-	11	45
	IV	1	-	7	11
August	I	0	-	3	0
	II	1	söötmine	24	8
	III	1	BeeVital 15 ml.	381	25
	IV	48	söötmine	409	63
September	I	94	BeeVital 15 ml.	720	88
	II	124		488	129
	III	1243	BeeVital 15 ml	2621	672
	IV	230		1424	278
Oktoober	I	8	BeeVital 15 ml.	130	29
	II	6		65	15
	III	3		74	8
	IV	3	Tihased!	89	13
November		6		35	4
Detsember		1		23	1

Nagu tabelis toodud andmetest näha võime on lestade varisemine suve esimesel poolel suhteliselt väike (1-3 lesta nädalas). Emade eemaldamine juunikuul algul tõstis lestade varisemist keskmiselt pere kohta nädalas 2-7 korda! Emade eemaldamine juunikuus (n.n. sülemlemise imiteerimine) mõjus pärssivalt lestade arvukuse suurenemisele mille tõttu nähtavasti ka edaspidi BeeVitali kasutamisel varises lesti maha tunduvalt vähem (esimese variandiga võrreldes ligi 3 korda). See lubab oletada, et lestade populatsioon oli iseseenselt juba väiksemaarvulisem. Samas ilmneb katsetest, et lestatõrjega tuleb alustada tunduvalt varem, sest mais, juunis ja juulis allavarisenud lestade arv **ei näita lestade populatsiooni tegelikku arvukust**. Emade eemaldamine juunikuul esimeses pooles aga halvendas ilmselt lestade arengutingimusi, mistõttu nende varisemine oli

tunduvalt suurem, kui kontrollvariandil ja mis omakorda mõjutas lestade arvukust ka suve teisel poolel ja sügisel.

Oktoobrikuu lõpus algas tihaste massiline rünne mesilastarudele, mis võis olla ka lestade suurema varisemise üheks põhjuseks oktoobrikuu lõpus.

Kuna pered olid võrdlemisi kaua aktiivses seisus (isegi oktoobris oli märgata õietolmuga tarru naasvaid mesilasi 08. ja 10. oktoober)), ja paljudes peredes esines veel hauet, oli ka lestade varisemine suurem sügisepoole, kui haudme hulk hakkas vähenema.

Tabel 2

Lestade varisemine keskmiselt ööpäevas tk.

	BeeVitali kasutamise päevad									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kontroll	1	4	4	7	11	10	11	12	16	11
BeeVital I var.										
15.08.09.	22	170	131	38	11	6	3	1	1	0
II var.	12	44	20	6	2	2	2	1	1	1
BeeVital										
01.09.09.										
Kontroll	14	15	11	9	13	13	19	7	20	54
I variant	93	265	132	45	66	90	53	30	29	21
II variant	3	6	6	1	1	5	2	2	0	0
BeeVital										
15.09.09										
Kontroll	190	690	98	25	62	78	100	69	70	45
I variant	84	1327	434	405	201	95	74	118	46	29
II variant	99	144	159	102	122	99	46	30	59	38
BeeVital										
01.10.09.										
Kontroll	2	0	2	1	0	1	2	0	2	1
I variant.	40	17	23	19	4	10	17	10	8	6
II variant	8	2	2	3	2	3	9	6	1	7
10.10.09.-										
20.10.09.										
Kontroll keskmiselt										0,6 lesta ööpäevas
I variant keskmiselt										9,0 lesta ööpäevas
II variant keskmiselt										2,2 lesta ööpäevas
21.10-										
31.10.09.										
Kontroll keskmiselt										0,3 lesta ööpäevas
I variant keskmiselt										8,9 lesta ööpäevas
II variant keskmiselt										1,3 lesta ööpäevas
01.11.09-										
30.11.09.										
Kontroll keskmiselt										0,5 lesta ööpäevas

I variant keskmiselt 4,0 lesta ööpäevas
 II variant keskmiselt 3,1 lesta ööpäevas

01.12.09-
 20.12.09

Kontroll keskmiselt 0,1 lesta ööpäevas
 I variant keskmiselt 1,7 lesta ööpäevas
 II variant keskmiselt 0,3 lesta ööpäevas

Kuna I variandi katseperedel varises veel peale 20-ndat septembrit ööpäevas maha kuni 200 lesta, töödeldi peresid veelkordselt 15 ml. BeeVitaliga 01. oktoobril. Ka viimase töötlemise järel varises ööpäevas alla kuni 40 lesta. II katsevariandi puhul oli lestad keskmine ööpäevane varisemine tunduvalt väiksem. Ka novembris oli katsealustel peredel lestad varisemine keskmiselt 3-4 lesta ööpäevas. Alles detsembrikuus lestad varisemine praktiliselt lakkas. Nagu lestad loendamise tulemustest nähtub mõjub BeeVital paremini 3-5 päeval arvates töötlemisest, hilisemate töötlemiste puhul aga on suurem lestad varisemine just esimesel kolmel päeval.

Lestade seire tulemused 2010.aastal.

2010.aasta kevadel alustati lestad loendamisega 01. mail. Esialgu loendati mahavarisenud lesti üks kord nädakas, kuid alates augustist iga päev.

Nagu eeltoodust nägime ei lõppenud lestad varisemine ka talvekuudel. Nagu tabelis toodud andmetest näha võime varises I katsevariandi korral ööpäevas keskmiselt 9 lesta pere kohta, novembris 4 ja detsembris 1,7 lesta keskmiselt ööpäevas.

II katsevariandi puhul olid vastavad arvud 1,3; 3,1 ja 0,3. Kontrollvariandi perel, kus ei kasutatud mitte mingisuguseid ravivõtteid oli lestad allavarisemine ööpäevas kuude lõikes vastavalt 0,3 0,5 ja 0,1.

2010 aasta kevadine lestaseire aga näitas, et kontrollvariandi perel varises juba maikuus lesti ööpäevas alla ligi 3 korda rohkem, kui Bee Vitaliga kolm korda töödeldud perel ja ümmarguselt 5 korda rohkem, kui II variandi perel.(Tabel 3).

Tabel 3

Lestade varisemine keskmiselt ööpäevas

	I variant	II variant	Kontroll
01.05-15.05. 2010	1,6	0,9	4,8
16.05- 31.05	0,8	0,2	15,0

Kuna kontrollvariandil oli lestasus ilmselt mitu korda suurem, kui katsealustel peredel ja pere kevadel silmnähtavalt ei arenenud töödeldi peret BeeVitaliga 15. mail (15 ml. preparaati pere kohta). Selle tulemusena varises ajavahemikul 16. mai kuni 31 mai perel ööpäevas maha keskmiselt 15 lesta. Kuna lestad varisemine oli kevadperioodi kohta tavatult suur, töödeldi ka teisi peresid 30.mail preparaadiga BeeVital (15 ml pere kohta)

Töötlemise tulemusena suurenes I ja II variandi peredel ajavahemikus 01. juuni kuni30 juuni lestad mahavarisemine ööpäevas küll keskmiselt ligi 2 korda, kuid ei ületanud 5 lesta ööpäevas. Kontrollvariandil, mille puhul teistkordselt peret ei töödeldud, hakkas lestad varisemine tasapisi vähenema ja jäi juunikuul lõpuks enam-vähem stabiilseks (4-5 lesta ööpäevas).

2010.aastal hakkas lestade varisemine suurenema mõnevõrra varem, kui 2009.aastal. Kui 2009.aastal hakkas lesti enam varisema augustikuu teises pooles, siis 2010 aastal hakkas see toimuma umbes 2 nädalat varem, ületades I katsevariandi perel künnisarvu juba kahekordselt. Arvatavasti oli see tingitud rikkalikust nektarikorjest, mille tagajärjel vähenes ka haudme hulk, millega on otseselt seotud ka lestade varisemine. Kuna juulikuus olid pered väga tugevad ja mesi oli võtmata edi olnud võimalik teha lestatõrjet. Tuli oodata meevõtmise lõppu.

Esimene BeeVitaliga töötlemine toimus 14.augustil (15 ml preparaati pere kohta).

Tabel 4.

Lestade varisemine 2010 aasta augustis

(keskmiselt ööpäevas)

Katsevariant	K u u p ä e v a d							
	14.08	15.08	16.08	17.08	18.08	19.08	20.08	21.08
I variant	2	11	19	21	47	33	30	55
II variant	0	4	11	14	19	13	8	5
Kontroll	2	2	1	6	4	4	5	5

Järeldused: Katsetest selgus, et BeeVitali mõju on suurem, kui peres on vähem hauet. Samuti täheldati preparaadi suuremat efektiivsust septembris ja mais, kusjuures mais oli BeeVitali efektiivsus suurem peredes, kus ka lestasus oli kõrgem. Peredes, kus lestasuse tase oli eelmisel sügisel viidud miinimumini suurenes BeeVitali toimel küll mõnevõrra lestade varisemine, kuid ei ületanud üheski vaadeldud peres künnisarvu.. See on seletatav sellega, et septembris hakkas peredes haudme hulk kiiresti vähenema. Kuna 2009.aasta sügis oli pikk ja soe, toimus haudme kasvatamine peredes veel ka oktoobrikuus, millega on seletatav suhteliselt suur lestade varisemine ka oktoobri lõpus ja novembris. Suhteliselt kõrge oli lestade varisemine I katsevariandi peredes isegi veel detsembri esimeses pooles (keskmiselt 1,7 lesta ööpäevas).

BeeVitali näol on meil tegemist n.ö. „*pehme*” lestatõrje vahendiga, mistõttu lestade tõrjumisel tuleb kinni pidada kindlast süsteemist- **töödelda peresid 3 korda järjest 6-7 päevaste vahega.** Edukaks lestatõrjeks tuleb jälgida lestade varisemist veel ka hilissügisel. Kui lestade varisemine veel hilissügisel ületab künnisarvu- tuleb lestatõrjet korrata ka järgmisel kevadel.