

## **Kokkuvõtte teemal: Mesilaste kollaps. Kas ka Hiiumaal? Mesilasperede hukkumisest, nende salapärasest kadumistest ja mesilashaigustest.**

**Aeg ja koht: Hiiumaa Mesinike Seltsi õppe- ja teabepäev, Hiiumaal Käina Kultuurikeskuses, 17.11.2012.a.**

**Lektorid: Uku Pihlak, lektorileping PR-9-1.4-18  
Jüri Rebane, lektorileping PR-9-1.4-17**

Õppepäeva võiks tinglikult jagada kolmeks osaks. Esimese osa jooksul arutati mitmeid organisatsioonilisi küsimusi nagu oma kohaliku organisatsiooni loomine-moodustamine, EML 20.-nda aastapäeva tähistamine Jänedal, volinike valimine samal ajal toimuvast EML volikogu istungist osavõtuks, EMLi põhikirja uuendamiskavadest ja Eesti mesindusprogrammi järjekordse uue kolmeaastase kava koostamisest. Põhiline arutelu toimus siiski mesilashaiguste, põhiliselt varroatoosi ja nn mesilasperede kollapsi teemadel. Jüri Rebane kirjeldas oma mesilas sooritatud kompleksseid lestatõrje meetodeid ja analüüsis saadud värsked unikaalseid andmeid.

### **Mida peetakse silmas kui räägitakse mesilasperede kollapsist?**

Teave, et USA-s on mesilasperedega midagi imelikku toimumas, jõudis Eesti mesinike liitu aastal 2007, pärast Norras Lilleströmis toimunud Põhja ja Baltimaade mesindusnõukogu koosolekut. Esimesel märtsil saime elektronkirja, milles teavitati ajakirjas „*International Herald Tribune*“ paar päeva varem ilmunud artiklist, millest selgus, et midagi dramaatilist on toimumas. See ajakiri pole küll teaduslik, aga informatsioon vajas kontrollimist. Alexei Barrionuevo artiklist „Mesilaste kadumise müsteerium“ oli lugeda, et 24-s USA osariigis on mesilased hakanud kaduma ärevust tekitaval määral. Ähvardades mitte ainult hobimesinikke vaid ka paljusid põllumajandustootjaid, kelle saak sõltub tolmeldavatest mesilastest.

### **„Kollapseeunud“ mesilaspere tunnused**

- ❖ peres täielikult puuduvad täiskasvanud mesilased, samal ajal kui tarus ja selle ees ei ole või on ainult natuke suurenenud surnud mesilaste hulk
- ❖ tarus on kaanetatud haue
- ❖ tarus on piisavalt toitu, nii mett kui suira.
  - mida teiste perede mesilased ei röövi
  - kui taru ründavad teised kahjurid (vahakoi, väike tarumardikas) jääb rünnak märgatavalt hilisemaks.

### **Mesilaspere kollapseeurumise ajal:**

- ❖ olemasoleva haudme hooldamiseks ei jätku tööjõudu
- ❖ tööjõud tundub olevat moodustunud noortest mesilastest
- ❖ peres on ema olemas
- ❖ kobar tarvitab vastumeelselt olemasolevat või antavat sööta (suhkrusiirupit, täiendavat valgusööta).

Probleemi ja seoste ilmekamaks selgitamiseks kasutam Minnesota Ülikooli uurija Marla Spivaki andmeid tema ettekandest Põhja ja Baltimaade mesindusnõukogu konverentsilt Kopenhaagenis 2009.



### Mis viib kollapsini?

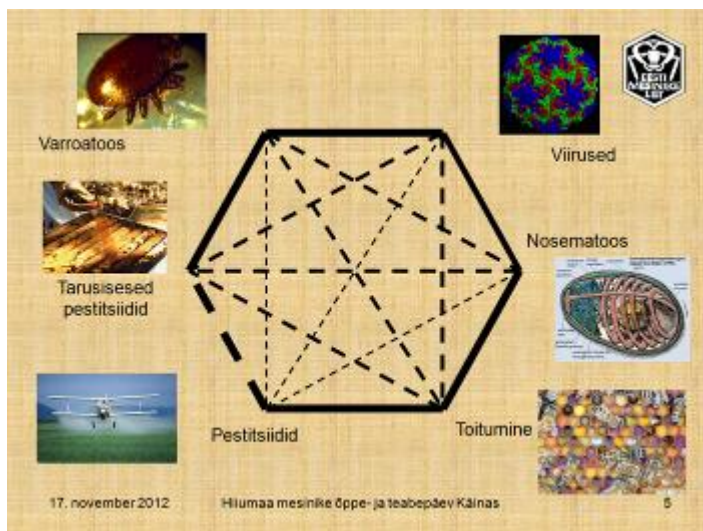
1. Resistentsed varroalestad
2. Haigustekitajate ja pestitsiidijääkidega kärjepõhi
3. Toidu ja selle mitmekülgse vähenemine
4. Mesilaste ühekülgne vilets toit
5. Pestitsiidid
6. Suurenenud monokultuuride viljelus (mandel, mustikas, jõhvikas, kõrvits jne)
7. Suurenenud rändmesindus

### Lisaks veel....

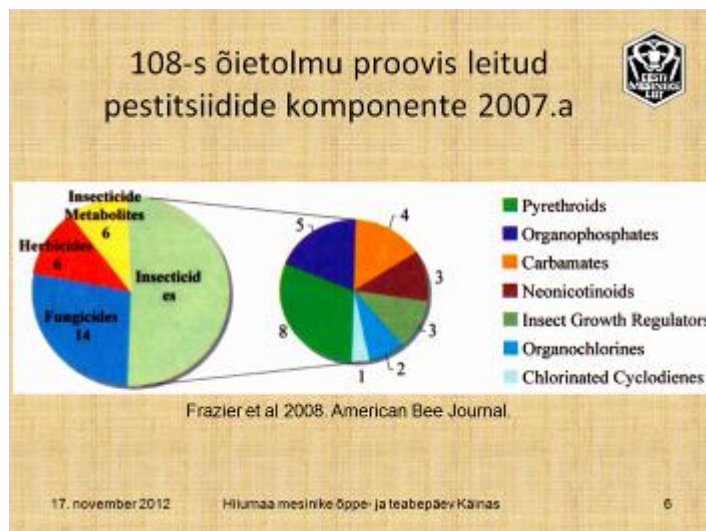
Uued patogeendid, pestitsiidid....

### Kuidas *Varroa Destructor* mõjub mesilasele

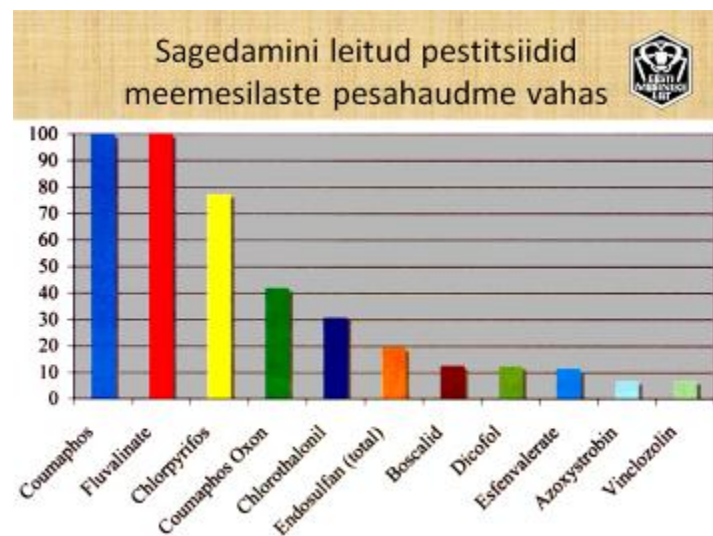
- Väheneb mesilase kehakaal (Schneider and Drescher, 1987)
- Väheneb mesilase eluiga (De Jong et al., 1982)
- Nõrgestatud immuunsüsteem (Yang and Cox-Foster, 2005)
- Viiruste levimine (Reviewed in Chen, Evans and Feldlaufer, 2006; Chen and Siede, 2007)



### Millised on võimalikud kollapsit põhjustavad faktorid ja nendevahelised seosed?



Kui varem võis leida õietolmus vaid ühe-hake pestitsiidi jääke, siis tänapäeval esineb juba korraga mitmeid.



Pestitsiidide jäägid kogunevad ka vahasse, mette ja niiviisi ka inimeste toidu sisse.



Näide monokultuursest viljelusest USA Mandli-istanduses, mille saagikus sõltub ca 95 % ulatuses tolmeldavatest mesilastest

### Kollapsi põhjused/põhjustajad

- ❖ Varroatoos
- ❖ Viirushaigused
- ❖ Kahtlusi on ka GMO taimede nektari ja õietolmu osas meekorjes.

Jüri Rebane oma ettekandes käsitles varroatoosist põhjustatud kollapsit ja varroatõrje efektiivsust. Varroa arvukus tõuseb juuli lõpus järsult soodsate tingimuste tekkimisel: meekorje lõpp ja sellega kaasnev temperatuuri langus tarus. Varroa paljunemiskoeffitsient tõuseb maksimumini.

### Tõrje vajadus

Praktikas loetakse, et varroalesta arvukus suureneb ilma tõrjeta aastas kümme korda. Varroatõrje efektiivsus määrab ära lestade arvukuse kasvu aasta jooksul. Oletame, et algselt on peres 2000 lesta.

Tõrje efektiivsus, %	Lestade arv sügisel enne ravi	Lestade arv peale ravi	Juurdekasv järgmisel aastal	Lestade arv järgmisel sügisel
80	2000	400	400*10	4000
90	2000	200	200*10	2000
95	2000	100	100*10	1000
99	2000	10	10*10	100

Arvestades ravi tulemuste kõikumist ja lestade ionvasiooni teistest peredest, peaks ravi efektiivsus olema üle 95%. Rahuldavaks arvuks võib pidada 50 lesta.

2012. aasta suvel ravisin mesilasperesid seitsmel meetodil:

1. tümooliga (TÜM)
2. apistaaniga (AP)
3. bayvaroliga (BA)

4. oblikhappe aurudega (OHA) VARROX akupanniga

5. oblikhappe pritsimisega (OHP)

6. oblikhappe tilgutamisega (OHT)

7. oblikhappe piirituslahusega gaasitamise (OHG)

Ravi ajal lugesin taru võrkpõhja alla langenud surnud lesti.

### Ravi apistaniga

<b>Apistan 2 uut riba</b>					
Pere jrk.	Surnud lesti				
	Kokku	35 päevaks	36 - 68 päevaga	OHA 69. päeval	Apistani ravi jääk, %
1.	2065	1080	472	311	15,6 (311/2065) *100
2.	1066	683	299	58	5,77
3.	2218	565	841	488	22
4.	1569	292	543	433	27,6
<b>1 uus ja 1 vana riba apistani</b>					
5.	122	19	55	35	28
6.	312	195	61	40	14

On näha, et pooltel peredel on efektiivsus liiga väike.

### Ravi bayvaroliga

<b>Bayvarol 4 riba</b>					
Pere jrk.	Surnud lesti				
	Kokku	35 päevaks	36 - 68 päevaga	OHA 69. päeval	Bayvaroliga ravi jääk, %
1.	289	176	75	38	13
2.	243	228	2	3	1,2
3.	291	267	7	3	1,03
4.	185	96	30	54	27,7
<b>Bayvarol 2 riba</b>					
5.	186	133	47	8	4,7

6.	2399	750	990	659	27,4
----	------	-----	-----	-----	------

Katsest on näha, et ribade arvu vähendamine ettenähtud neljalt kahele viib efektiivsuse alla.

### Ravi tümooli ja oblikhappega: TÛM+OHA+OHT+OHA

Tugevalt nakatunud pered

Pere jrk.	TÛM 13.08-11.09	OHA 11.09	OHT 16.10	OHA 7.11	Kokku	Viimase ravi osakaal, %
1.	184	967	21	5	1177	0,4 (5/1177)*100
2.	240	1294	384	180	2196	8,2
3.	3305	5206	Kollaps		8511	
4.	845	4106	70	20	5040	0,4
5.	666	2928	130	26	3750	0,7
6.	2522	2186	292	450	5450	8,2
7.	3321	2700	802	590	7413	7,9
8.	1364	855	489	40	2778	1,4
9.	2834	2063	602	240	5739	4,2

Üks pere hukkus. Ravi jätkus.

### Ravi tümooli ja oblikhappega:

Pere jrk.	TÛM 27.08-10.09	OHT 13.09	OHT 19.10	OHA 4.11	Kokku	Viimase ravi osakaal, %
1.	178	946	557	116	1796	6,4
2.	238	658	747	163	1808	9
3.	416	586	374	186	1461	12,7
4.	576	1343	1676	24	3619	0,7

Lestade jääk ilmselt alla saja.

### Ravi oblikhappega

Pere jrk.	OHP 12.09	OHT 8.10	OHG 2.11	OHA 8.11	Kokku	Viimase ravi osakaal, %
1.	769	132	18	230	1148	20
2.	755	25	2	6	788	0,8
3.	806	723	115	86	1730	5
4.	852	61	13	58	984	5,8

Lestade jääk ilmselt alla saja.

Teabe- ja õppepäeva korraldamist toetab Euroopa Liit Eesti riikliku mesindusprogrammi 2010 – 2013 raames

Kokkuvõtteks võib järeldada, et efektiivseim oli oblikhappega aurutamine (OHA) ja tilgutamine (OHT). Bayvaroli ribade arvu ei või vähendada. Apistan tõrjub kehvasti, peaks katsetama kolme ribaga. Andmed pole lõplikud, kuna tõrjet jätkatakse.

Õppepäev lõppes Ülo Lippa filmi „Mesilase aasta“ I osa vaatamisega.