



Mesilaste nakkuste levikust Eestis

Arvo Viltrop

professor

Eesti Maaülikool

Veterinaarmeditsiini ja loomakasvatuse instituut

Mesinike teabepäev

37.03.2022



Euroopa Liit
Euroopa
Regionaalarengu Fond



Eesti
tuleviku heaks



Eesti Teadusagentuur
Estonian Research Council



Eesti Maaülikool
Estonian University of Life Sciences

www.emu.ee

Sissejuhatuseks

- Taust:
 - EL mesilashaiguste referentlaboratooriumi ANSES koordineerimisel läbi viidud üleeuroopaliidulise uuringu **EPILOBEE** raames Eesti mesilatest kogutud mesilaste terviseandmete analüüs
 - Veterinaar - ja Toiduamet kogus andmeid perioodil sügis 2012 kuni suvi 2013.
 - Mesilad valiti juhuslikult
 - Uuriti proove 196 mesilast, kus peeti kokku 2439 mesilaspere.
 - Igasse mesilasse tehti kolm külastust – esimene 2012. aasta septembris, teine 2013. aasta aprillis ja kolmas 2013. aasta juulis

Sissejuhatuseks

- Taust: EPILOBEE

Uuringu peamine järeldus: mesilasperede hukkumist mõjutavad enim **mesiniku haridus** ja **mesilaste haigused**

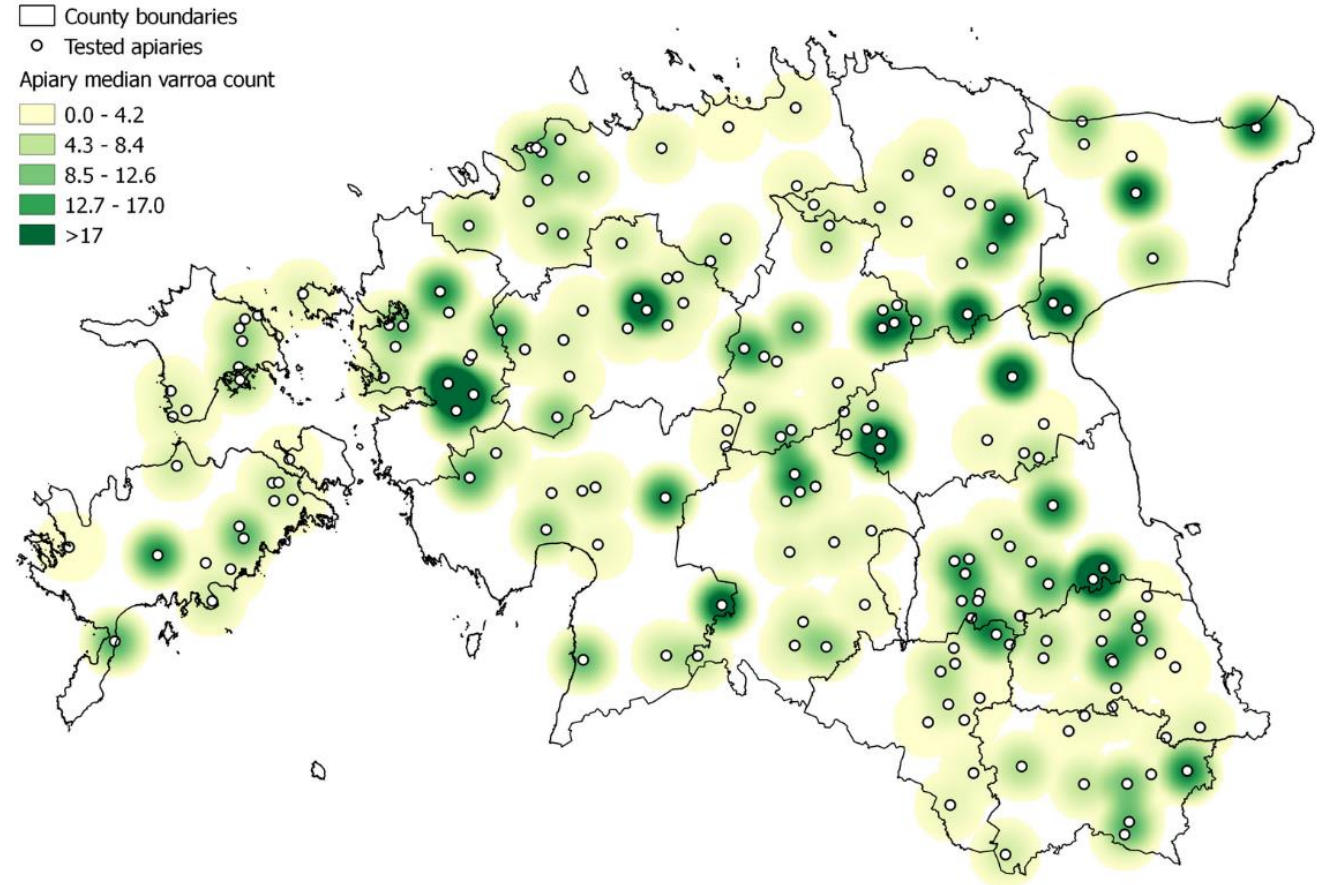
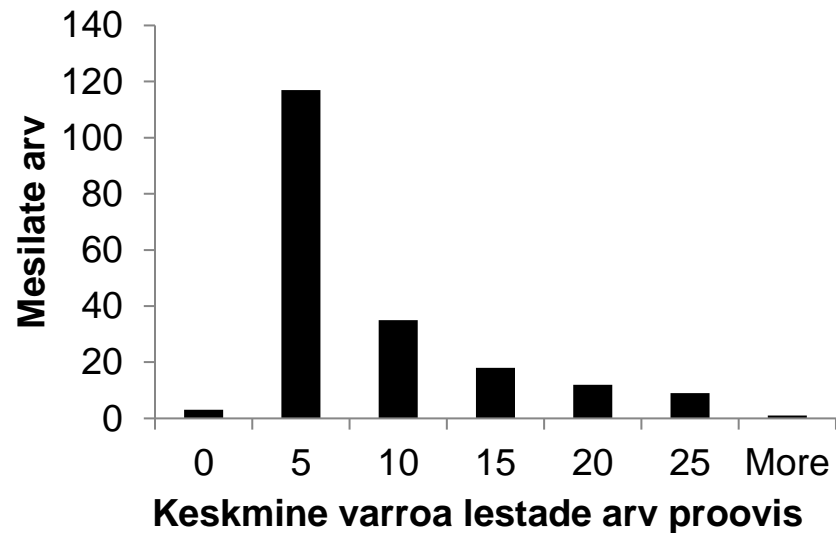
(Jacques, Antoine et al. "A pan-European epidemiological study reveals honey bee colony survival depends on beekeeper education and disease control." PloS one vol. 12,3 e0172591. 9 Mar. 2017, doi:10.1371/journal.pone.0172591:)

Mesilaste patogeenide levimus Eestis (nakatunud mesilate %)

• Varroalest	97,9%	(94,8..99,2%)
• Deformeerunud-tiiva-viirus (DWV)	98,5%	(95,2..99,6%)
• Nosema spp.	50,7%	(42,4..59,0%)
• Ameerika haudmemädanik (AHM)	5,9%	(3,3..10,2%)
• Euroopa haudmemädanik	0	
• Mesilaste akuutse-paralüüsi-viiruse (ABPV) –	1 PCR positiivne proov	Hiiumaalt
• Lubihaue	üksik-leiud	
• Tarumardikas	0	

Varroalesta levikust

- Levinud kõikjal Eestis
- Nakkuse intensiivsus erinev



Joonis 1. Mesilate jaotumine keskmise varroa lestade arvu alusel mesilas

Varroa leviku riskitegurid

Tabel 1. Mitme muutujaga logistilise regressioonianalüüsi tulemused varroa positiivse pere riskitegurite kohta (juhuslike teguritena maakond ja mesila), peresid n=2325, mesilad n=195, maakonnad n=15

Muutuja	Kategooria	Pered (n)	Positiivsed n (%)	OR	p	95% CI
Perede arv mesilas	-	-	-	1.04	0.004	1.01, 1.06
Mesiniku tüüp	Hobi	1204	981 (81.5)	1	-	-
	Poolprof.	370	303 (81.9)	1.12	0.832	0.40, 3.14
	Professionaal	751	550 (73.2)	0.38	0.041	0.15, 0.96
Mesilaste tõug	<i>A. m. carnica</i>	690	558 (80.9)	1	-	-
	<i>A. m. ligustica</i>	651	491 (75.4)	0.92	0.861	0.38, 2.27
	Buckfast	315	222 (70.5)	0.36	0.074	0.12, 1.10
	Hybrid	486	420 (86.4)	2.20	0.090	0.89, 5.48
	Local bees	183	143 (78.1)	1.26	0.717	0.36, 4.49
Tõrje koostöös	Ei	1502	1260 (83.9)	1	-	-
	Jah	823	574 (69.7)	0.34	0.002	0.17, 0.68
Põllumajandusmaa	Ei	223	200 (89.7)	1	-	-
	Jah	2102	1634 (77.7)	0.29	0.040	0.09, 0.94

Wald test for *activity* p=0.079, *breed* p=0.060

Nosematoosi levikust

- Levinud kõikjal Eestis

Tabel 1. *Nosema* levimus mesila tasandil Eesti eri piirkondades 2012-2013 aastal

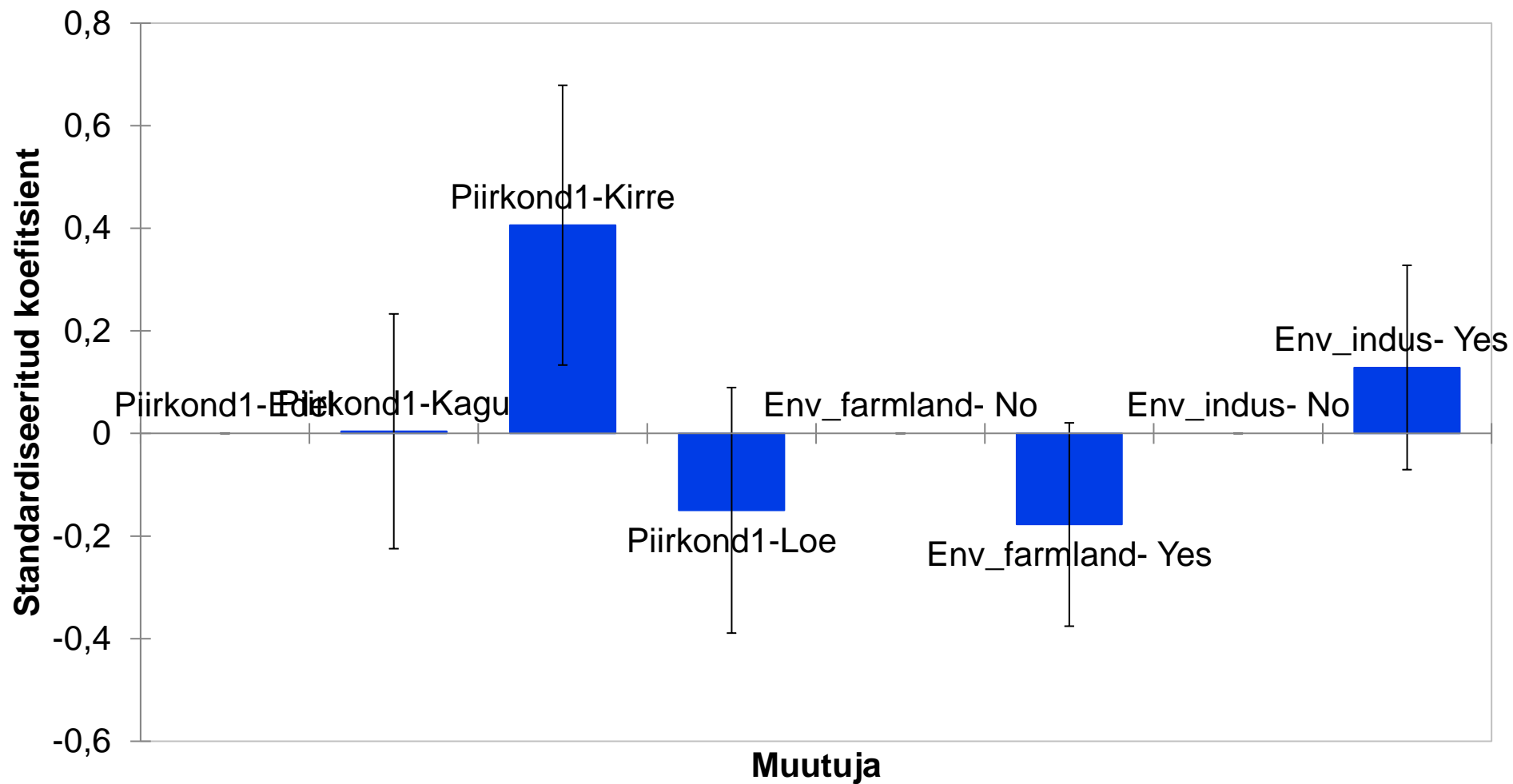
Piirkond	Mesila <i>Nosema</i> seisund (arv)		Kokku	Levimus
	Pos	Neg		
Kirre	22	4	26	84,6%
Kagu	18	18	36	50,0%
Edel	17	18	35	48,6%
Loe	16	28	44	36,4%
Kokku	73	68	141	51,8%

$$\chi^2 = 15,605; p = 0,001$$



Nosematoosi riskitegurid

Nos_Pos / Standardiseeritud koefitsiendid
(95% conf. interval)



Nosematoosi riskitegurid

Tabel 2. *Nosema* levimus mesila tasandil erinevatest põllukultuuridest ümbritsetud mesilate seas

Põllukultuuride kategooria	Mesila <i>Nosema</i> seisund (arv)		Kokku	Levimus
	Pos	Neg		
Teravili või rohumaad	23	13	36	36,1%
Kas liblikõielised või raps	21	21	42	50,0%
Liblikõielised ja raps	5	6	11	54,5%
Kokku	49	40	89	44,9%

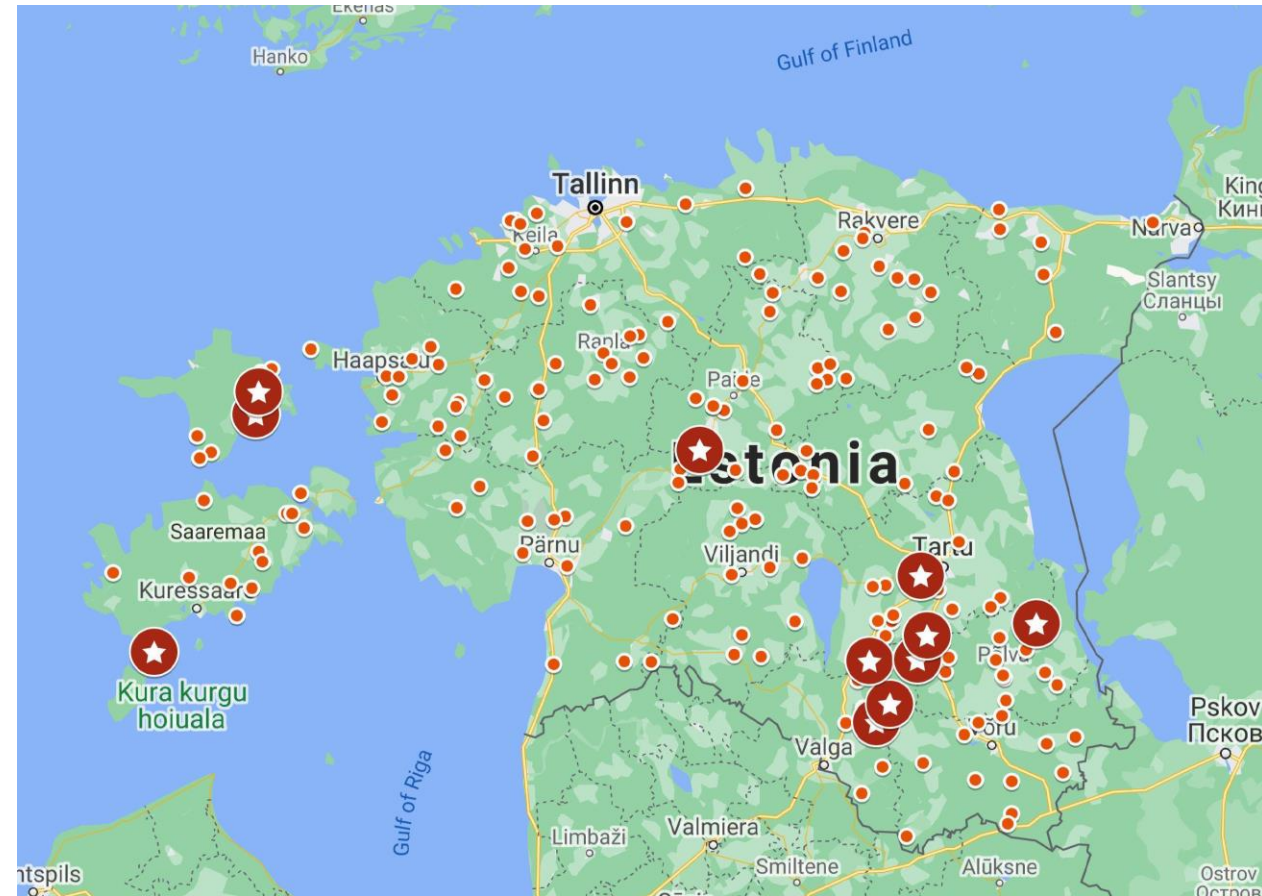
$p > 0,05$



Ameerika haudmemädaniku levikust

Tabel 3. Ameerika haudmemädaniku (AHM) levimus mesila tasandil Eesti eri piirkondades

Piirkond	Mesila AHM seisund (arv)		Kokku	Levimus
	Pos	Neg		
Edel	1	38	39	2,6%
Kagu	7	43	50	14,0%
Kirre	1	45	46	2,2%
Loe	2	50	52	3,8%
Kokku	11	176	187	5,9%



$\chi^2 = 8,259; p = 0,041$
27.03.2022

Ameerika haudmemädaniku riskitegurid

Tabel 4. Ameerika haudmemädaniku (AHM) levimus mesila tasandil eri tõugu mesilaste seas

Tõug	Mesila AHM seisund (arv)		Kokku	Levimus
	Pos	Neg		
A. m. carnica	2	50	52	3,8%
A. m. ligustica	2	44	46	4,3%
Buckfast	1	19	20	5,0%
Hübriidid	5	41	46	10,9%
Kohalik	0	18	18	0,0%
Kokku	10	172	182	5,5%

Ameerika haudmemädaniku riskitegurid

Tabel 5. Ameerika haudmemädaniku (AHM) levimus mesila tasandil sõltuvalt mesiniku poolt kokku peetavate perede arvust

Perede arv kokku	Mesila AHM seisund (arv)		Kokku	Levimus (%)
	Pos	Neg		
1..10	6	56	62	9,7
11..20	3	54	57	5,3
21..40	0	22	22	0,0
41..80	1	19	20	5,0
>80	1	25	26	3,8
Kokku	11	176	187	5,9

Kokkuvõte ja ettepanekud

- Nakkuste levikus on piirkondlikke erinevusi, mille põhjused vajavad uurimist
- Varroa ja AHM-i leviku riskiteguriks on hobimesindus
- Hübriid-mesilaste puhul ilmnes suundumus olla AHM-i ja varroa riskiteguriks, kuid hübriidmesilased sagedamini peetud hobimesinike poolt
- Nii varroa kui AHM-i tõrjes oluline piirkondlik lähenemine

Tänuavaldused

- EPILOBEE Eesti tööühm
 - Jaarma Kärt Veterinaar- ja Toiduamet
 - Raie Arvi Veterinaar- ja Toiduamet
 - Kuus Merle Veterinaar- ja Toidulaboratoorium
- ForBee VLI tööühm:
 - Lea Tummeleht



Täna tähelepanu eest!

