

Eesti Maailikool

Töövõtulepingu nr 2-24/Trt-6, 19. märts 2007 aruanne

## **Eesti hirveasurkonna uuringud**

Tiit Randveer

Tellija: Metsakaitse- ja Metsauuenduskeskus

Rahastaja: Keskkonnainvesteeringute Keskus

Tartu 2008

## Sisukord

Sissejuhatus .....	3
Materjal ja meetodika.....	3
Hirvede arvukus, asurkonna struktuur ja juurdekasv. Küttimine .....	4
Hirvede toitumine. Mõju toidubaasile .....	13
Kokkuvõte .....	16
Kasutatud kirjandus .....	18
Lisa 1. Kollakehad tiinestunud hirve munasarjas.....	19

## Sissejuhatus

Käesolevas aruandes antakse ülevaade läinud aasta jooksul tehtud töö tulemustest. 2007. a. oli seitsmes ja ilmselt ka viimane aasta, mil tegeleti hirveasurkonna seirega niisugusel moel. Hirveprojekti vastutav täitja on Tiit Randveer. Abiks olid ka Egon Niitsee ja mitmed EMÜ üliõpilased. Täname kõiki jahindusjuhte ja jahimehi abi ja mõistva suhtumise eest ning Keskkonnainvesteeringute Keskust projekti rahastamise eest.

## Materjal ja meetodika

**Arvukuse/asustustiheduse määramine.** Koondati ametlikud loendus- ja küttemisandmed. Kontroll-loendust talviste ekskrementide tiheduse määramise meetodil teostati 2007. a. kevadel kolmel hirvealal: Hiiumaal Laasi jahipiirkonnas, Saaremaal Orissaare jahipiirkonnas ja Lääne Virumaal RMK Anguse jahipiirkonnas, kus loendusmarsruutide pikkused olid vastavalt 26,4; 11,5 ja 26,1 km, kokku seega 64,0 km. Loendusel osalesid lisaks aruande koostajale Egon Niitsee, EMÜ tudengid Raido Kreilis ja Karli Ligi ning Madriidi Ülikooli tudeng Diana Osuna.

### Jahistatistilise materjali analüüs.

- Viimasel jahihooajal Eesti mandriosas ja Hiiumaal kütitud täiskasvanud hirvedest määrati alalõualuid uurides (hambaste kulumise järgi) 103 kütitud hirve vanus. Nii taiskasvanud loomade kui ka 49 hirvevasika alalõualuud lisaks ka mõõdeti, eeldades, et nende pikkus on korrelatsioonis kehamõõtmetega. Saaremaal kütitud isendite (valdava enamuse) lõualuud hindas J. Ärmus. Kogu uurimisperioodi vältel, s.o ajavahemikus 1999- 2007 a. on määratud 595 täiskasvanud hirve vanus.
- Hirveasurkonna soolist jaotumust ja aastast juurdekasvu uuriti jahimeeste poolt täidetud vaatluskaartide põhjal, kus näidatud 1527 kohatud hirve sooline ja vanuseline (täiskasvanu/vasikas) jaotumine. Valdav enamus (1290) hirve(de)ga kohtumisi on üles tahendatud Saaremaal, millest järeldub, et vaid selle piirkonna kohta kogunes piisavalt andmeid. Kolmeteistkümmel jahisaagiks langenud hirvelehmäl määrati EMU Veterinaarmeditsiini ja loomakasvatuse instituudis tiinuskollakehade olemasolu ja arv munasarjades.
- 42 kütitud hirvel õnnestus uurida maosisu koostist.

- Mõõdeti 50 hirvepulli sarved, s.o. 61 %-l kütitud 81 isendist. Nagu eelmisel aastal, nii ka nüüd hindasid Saaremaal ja Hiiumaal kütitud hirvepullide sarvi J. Ärmus ja M. Keskküla, mandri jahisaaki aga aruande koostaja. Aasta –aastalt on suurenenud kütitud trofeepullide arv ja osakaal jahisaagis. Möödunud jahihooajal kütiti esialgsel hinnangul umbes (hinne saab oma lõpliku väärtuse alles trofeenäituse pädeva komisjoni otsusega) 24 medaliväärsete sarvedega hirvepulli ehk rohkem kui kunagi varem.
- Nagu varem, nii ka nüüd uuriti hirvlaste suvise toidubaasi kasutamise intensiivsust, mida teostati seireprojekti raames. Hirvealadest olid vaatluse all Laasi ja Anguse, kus toidubaasi kasutamist uuriti kokku 22 proovitükil, hinnates vastavalt 1999 ja 3027 kärpimisulatuses puu/põõsa seisundit.

### **Hirvede arvukus, asurkonna struktuur ja juurdekasv. Küttimine**

2007 a. kevadel teatati hirvede olemasolust, s.t. neid loendati seitsmes Eesti maakonnas. Saaremaal ja Hiiumaal leidub hirvi kõigis jahipiirkondades. Mandril on hirve levik järgmine: Valgamaal loendati 8-s jahipiirkonnas (22-st), Viljandimaal 6 (28), Pärnumaal 6 (34), Võrumaal 5 (25), Lääne-Virumaal 2 (26).

Hirve arvukuse ja küttimise muutusi ametlikel andmetel viie viimase aasta jooksul on näidatud tabelis 1, pikemaajalist arvukuse dünaamikat joonisel 1. Kolmel hirvealal (Saaremaal, Hiiumaal, Lõuna Eestis) on täheldatav liigi arvukuse/asustustiheduse tõus. Lõuna Eestis on viimase viie aasta jooksul hirveasurkond (vähemalt jahimeeste hinnangul) isegi kahekordistunud. Lääne-Virumaal on arvukus enam-vähem stabiilne, aga hirvede paiknemises on toimunud olulised muutused. Kui õnnestuks kirjeldada ja (mis peamine) seletada Lääne- Virumaa hirveasurkonna territoriaalse struktuuri muutusi alates vabalt elutseva hirvekarja moodustumisest 1980 aastate keskpaiku kuni tänaseni, võiksime pidada end asjatundjaks selle liigi bioloogia ja käitumise alal. Niisugune ülesanne on püstitatud EMÜ üliõpilase R. Kreilise lõputöös, mille kaitsmine toimub 2008. a. suvel.

Tabel 1

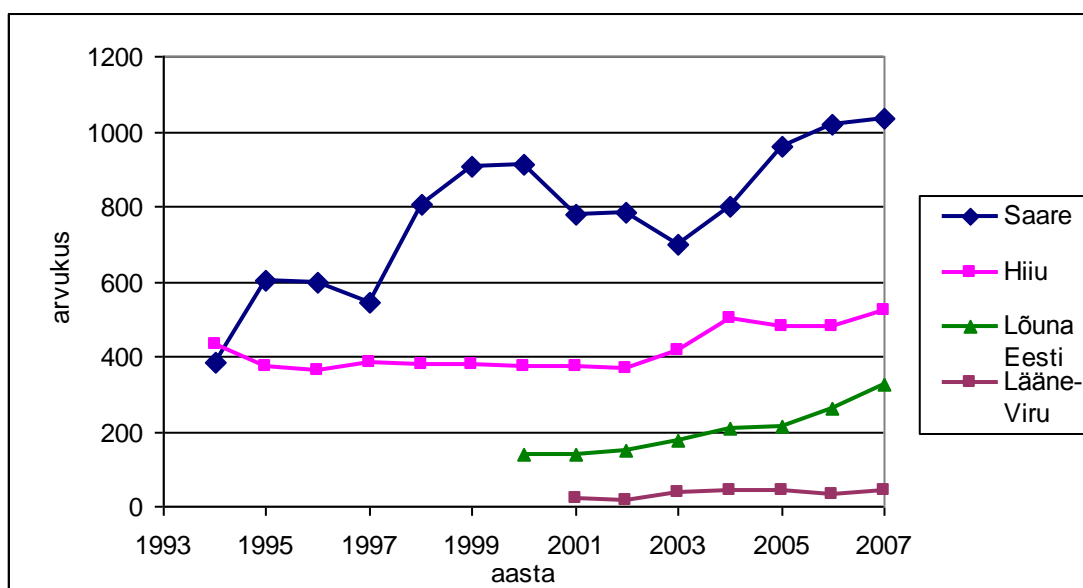
## Hirve arvukus (a) ja kütmine (k) Eestis viiel viimasel aastal

Maakond	2003		2004		2005		2006*		2007	
	a	k	a	k	a	k	a	k	a	k
<b>Saaremaa</b>	<b>700</b>	<b>79</b>	<b>800</b>	<b>49</b>	<b>900</b>	<b>59</b>	<b>1020</b>	<b>78</b>	<b>1040</b>	<b>128</b>
<b>Hiiumaa</b>	<b>418</b>	<b>42</b>	<b>500</b>	<b>53</b>	<b>480</b>	<b>44</b>	<b>480</b>	<b>37</b>	<b>520</b>	<b>54</b>
Pärnu	41	7	63	8	64	6	86	9	130	8
Valga	92	3	95	4	80	1	75	3	90	2
Viljandi	35	4	40	10	60	13	85	10	100	24
Võru	7	1	10	-	10	1	15	1	20	0
<b>Lõuna-Eesti</b>	<b>175</b>	<b>15</b>	<b>208</b>	<b>22</b>	<b>214</b>	<b>21</b>	<b>261</b>	<b>23</b>	<b>340</b>	<b>34</b>
<b>Lääne-Viru</b>	<b>35</b>	<b>0</b>	<b>42</b>	<b>0</b>	<b>44</b>	<b>2</b>	<b>32</b>	<b>2</b>	<b>40</b>	<b>3</b>
Teised	2	0	5	0	1		1		0	
<b>Kokku</b>	<b>1330</b>	<b>136</b>	<b>1555</b>	<b>124</b>	<b>1700</b>	<b>126</b>	<b>1800</b>	<b>140</b>	<b>1940</b>	<b>219</b>

\* Eelmise (s.o. 2006) a. aruandes näidati kütitud hirvede arvuks 104, mis ei ole õige. Lõplikuks kütumistulemuseks (mis aruande esitamisel ei olnud veel selge) on tegelikult 140 isendit

Talviste ekskrementide marsruutloendusega seirealadel saime tulemuseks järgmised asustustihedused:

- Hiiumaa, Laasi: 16,3 isendit 1000 ha kohta. Kuue aasta vältel, mil oleme nimetatud seirealal loendust korraldanud, on viiel aastal hirvede asustustihedus püsinud vahemikus 16,0 – 18,6 is. 1000 ha kohta ehk praktiliselt muutumatu. Vaid 2004 a. kevadel saime keskmisest tunduvalt erineva tulemuse- 11,8 is. 1000 ha kohta.
- Saaremaa: Orissaare piirkonnas leiti hirve asustustihedus olevat 5,2 is 1000 ha kohta ehk pisut enam möödunud aastaga võrreldes (4,0).
- RMK Anguse JP –s saadi talviste pabulahunnikute marsruutloenduse tulemuseks 1,6 hirve 1000 ha kohta ehk praktiliselt sama palju (1,5) kui eelmisel aastal.



Joonis. 1. Hirve arvukuse muutused Eesti erinevaid piirkondades ametlike loendusandmete põhjal

Ehkki oleme seda meetodit hirvede loendusel rakendanud kogu uurimisperioodi jooksul, s.o. seitsme aasta vältel, ei oska me hinnata selle täpsust ja sõltuvust muudest teguritest (talvisest ilmastikust, toidubaasist). Järgmisel aastal üritame testida meetodi usaldusväärsust, tehes samadel aladel kus paiknevad loendusmarsruudid ka ajuloendust.

**Populatsiooni soolist jaotumust ja aastast juurdekasvu** võime iseloomustada vaid Saaremaal täidetud vaatluskaartide info põhjal. Nii Hiiumaalt kui mandri hirvealadel laekus seekord väga vähe vaatluskaarte. Vasikad moodustavad sügiskuudel umbes veerandi populatsioonist. Ka soolises vahekorras pole (ootuspäraselt) märkimisväärsed muutusi märgata (tabel 2). Nii aastate kui ka regioonide vahelisi erinevusi on raske või isegi võimatu sel viisil tuvastada. Lokaalse levikuga ja suhteliselt vähearvuka liigi nagu hirve kohtamiste arv jääb paratamatult suurusjärgu võrra väiksemaks võrreldes põdra või metskitsega. Sellele vastavalt suureneb statistiline viga, mistõttu nimetatud näitaja varieeruvust ajas ja ruumis hinnata oleks spekulatiivne.

Tabel 2

## Eesti hirveasurkondade aastane juurdekasv ja sooline koosseis

Aasta	Populatsiooni koosseis (%)			Emaseid isase kohta	Järeltulijaid emase kohta	n
	Pullid	Lehmad	Vasikad			
2002 kogu Eesti	24,6 (33,7*)	48,5 (66,3)	26,9 ± 4,4	2,0	0,55	398
2003 kogu Eesti	26,3 (35,7)	47,4 (64,3)	26,3 ± 3,8	1,8	0,55	506
2004 Saaremaa	23,9(31,3)	52,5(68,7)	23,6 ± 4,1	2,2	0,45	402
2004 Hiiumaa	25,0(33,9)	48,8(66,1)	26,1± 4,4	1,9	0,54	375
2005 Saaremaa	26,0(34,8)	49,0(65,2)	24,9 ± 2,7	1,9	0,51	980
2005 Hiiumaa	35,7(49,3)	36,7(50,7)	27,6 ± 5,6	1,0	0,75	283
2005 Lõuna-Eesti	32,7(46,0)	38,4(54,0)	28,9 ± 6,1	1,2	0,75	297
2006 Saaremaa	35,0 (46,9)	39,5 (53,0)	25,5±2,2	1,1	0,64	1449
2006 Hiiumaa	34,8 (46,6)	39,9 (53,4)	25,3±8,2	1,1	0,63	253
<b>2007 Saaremaa</b>	<b>33,0 (44,1)</b>	<b>42,0 (55,9)</b>	<b>25,0 ± 2,4</b>	<b>1,3</b>	<b>0,60</b>	<b>1290</b>

\* - sulgudes on näidatud % täiskasvanud hirvedest

Hirvepopulatsiooni(de) potentsiaalse viljakuse selgitamiseks oli võimalik uurida 15 viimasel jahihooajal kütitud hirvelehma sigimisorganeid, ehkki neid saadeti meile mõnevõrra enam. Kahjuks ei olnud kõik antud kontekstis informatiivsed. Mitte kõik, mis generatiivorganitena eemaldati ja meile uurimiseks saadeti, ei olnud seda tegelikult või (ühel juhul) olid küll, aga kuulusid isasloomale. Määrasime seekord vaid kollakehade arvu munasarjades (lisa 1), mille tuvastamine, vähemalt tiinuse algstaadiumis, on lihtsam loodete arvu määramisest. Kahel juhul ei olnud mõtet sedagi teha, sest loomad olid kütitud esimesel septembril, seega enne jooksuaega. Kaks lehma, kelle sigimisorganeid küll uuriti, aga neist ei leitud märki tiinestumisest, olid kütitud 7. ja 8. septembril. Needki on mõttekas valimist välja arvata. Seega jääb vaid 11 „informatiivset“ hirvelehma. Neist kahel ei olnud munasarjades kollakehi, kolmel leidis üks, neljal kaks ja kahel isegi kolm (!) kollakeha. Järgnevalt (tabel 3) on esitatud kogu uurimisperioodi, incl. viimase jahihooaja käigus saadud asjakohane info. Vaid osal juhtudest on õnnestunud määrata nii kollakehade kui loodete arv. Loomulikult on esimeste arv on suurem kui teiste, aga kuivõrd, jääb selgusetuks. Metskitsel on seda aspekti sigimisbioloogias uuritud ja on üsna veenvalt näidatud, et vahe kollakehade ja loodete arvu vahel („ova loss“, nagu seda nimetatakse) on tühine. A. Wandeler (1975) on näidanud, et Shveitsi suhteliselt soodsates looduslikes tingimustes ei ületa see 2 – 2,5%,1 aga ka Poola oludes on jõutud sarnastele tulemustele (Kaluzinsky, 1982). Sarnast infot hirve kohta ei ole leidnud, võimalik, et seda polegi uuritud. Seega, kuivõrd informatiivne on hirveasurkonna potentsiaalse juurdekasvu

näitajana keskmine kollakehade arv ühe emaslooma kohta jahihooajal, jääb siinkohal selgusetuks. Tabelis 3 on kokku võetud kogu senine asjakohane teave. Nagu varasemates aruannetes märgitud, siinse(te) hirvepopulatsiooni(de) aastane juurdekasv näib olevat kõrgem keskmisest liigile omasest vastavast näitajast.

**Tabel 3**

**Kollakehade ja loodete arv uuritud hirvelehmadel**

Koht	Aeg	Vanus	Kollakehi	Looteid
Saaremaa, Kärla	15.10.2000	2	?	0
Saaremaa, Kärla	05.11.2000	1	?	0
Saaremaa, Salme	11.11.2000	3	?	1
Hiumaa, Laasi	02.01.2001	1	2	1
Hiumaa, Laasi	27.01.2001	5...6	1	1
Valgamaa, Hargla	30.12.2000	4...5	1	1
Valgamaa, Hargla	30.12.2000	3	2	1
Valgamaa, Hargla	30.12.2000	11...12	2	1
Viljandimaa	2000	?	2	2
Saaremaa, Orissaare	07.10.2001.	?	?	2
Viljandi, Mõisaküla	15.12.2001.	1	?	1
Viljandi, Mõisaküla	19.01.2002.	4...5	?	2
Saaremaa, Orissaare	30.11.2002.	1	1	1
Saaremaa, Muhu	08.12.2002.	4...5	2	?
Saaremaa, Kihelkonna	15.12.2002.	?	2	1
Saaremaa, Muhu	26.01.2003.	3	1	1
Hiumaa, Leluselja	29.09.2003	1	1	?
Hiumaa, Tahkuna	10.10.2003	3	1	?
Hiumaa	14.11. 2003	1	0	0
Saaremaa, Metsküla	23.11. 2003	1	1	?
Hiumaa, Jausa	20.09.2004	?	1	?
Hiumaa	23.09.2004	3	1	?
Hiumaa, Pühalepa	28.10.2004	?	1	?
Hiumaa, Määvli	30.11.2004	?	1	1
Saaremaa	2004	?	2	1
Viljandimaa, Mõisaküla	2004	5...7	1	?
Viljandimaa, Mõisaküla	05.11. 2005	3,5	1	1
Hiumaa, Suuremõisa	19.11.2005	3,5	1	1
Hiumaa, Pühalepa	22.11.2005	1,5	1	1
Hiumaa, Laasi	26.11.2005	3,5	2	2
Hiumaa, Kõrgessaare	07.10.2006	11...12	2	?
Viljandimaa, Mõisaküla	28.10.2006	1,5	2	?
Viljandimaa, Mõisaküla	28.10.2006	4...5	2	?
Hiumaa, Laasi	11.11.2006	6...7	2	1
Hiumaa, Laasi	15.11.2006	1,5	?	1
Hiumaa, Laasi	15.11.2006	2,5	1	1
Hiumaa, Kõrgessaare	18.11.2006	?	0	0
Koht	Aeg	Vanus	Kollakehi	Looteid
?	2006	?	?	1



?	2006	?	?	1
Hiiumaa, Kõrgessaare	08.09.2007	?	1	1
Hiiumaa, Kõrgessaare	20.10. 2007	?	1	?
Saaremaa, EPT	22. 10. 2007	2,5	2	?
?	01. 11.2007	3,5	1	?
Viljandimaa, Mõisaküla	03.11.2007	4...5	3	?
Hiiumaa, Laasi	04.11.2007	3,5	3	?
Hiiumaa, Kõrgessaare	15.11.2007	1,5	0	?
Hiiumaa, Kõrgessaare	16.11. 2007	8...11	2	?
Hiiumaa, Leluselja	17.11. 2007	?	2	?
?	2007	?	1	?
<b>Keskmine</b>			<b>1,7</b>	<b>1,2</b>

**Küttimine.** Möödunud jahihooajal kütiti 219 hirve, s.o. 79 võrra rohkem, kui eelmisel aastal. See on päris suur “jõnks” ülespoole. Kõige enam, 78-lt 128-ni ehk 1,6 korda, kasvas hirvede küttimine Saaremaal. Umbes sama palju hirvi langes nimetatud saarel küttide kuuli läbi ka igal jahihooajal ajavahemikus 1998-2000. Siis osutus niivõrd kõrge küttimisintensiivsus aga liiga suureks ja seda vähendati oluliselt. Teistel hirvealadel oli küttimise kasv tagasihoidlikum (tabel 1). Või, kuidas võtta, Lääne-Virumaal kütiti kolm hirve, mis tähendab kolmekordset kasvu, kuna 2006 a. lasti vaid üks hirv.

Viimasel jahihooajal kütitud (täpsemalt, uuritud) hirvede vanuselist jaotumust näitab tabel 5, pikema perioodi jooksul lastud loomade jaotumust joonis 2. Pikema perioodi vältel (joonistel 3 ja 4) on näidatud 1999 – 2007 a. kütitud hirvede jaotumine) on täheldatav pullide eelisküttimine, kusjuures Eesti mandriosas põhiliselt ainult sarvedega isendeid kütitaksegi. Põhjustel, millele viidatud eelnevates aruannetes, on niisugune küttimisstruktuur olnud ka otstarbekas. Nüüd, kus suurkiskjate arvukus saartel on oluliselt vähenenud, tuleks ka senist lähenemist muuta ja seda on ka tehtud. Nii moodustasid möödunud jahihooajal Saaremaal kütitud hirvedest pullid 28%, lehmad 37% ja vasikad 35% (tabel 4).

Möödunud jahihooajal kütitud 81-st hirvepullist kandsid esialgsel hinnangul 24 ehk 29,6% medaliväärseid sarvi. Nii palju trofeeloomi pole kunagi varem jahisaagiks langenud ehkki medaliväärsete loomade osakaal on kõrgena, s.o. umbes kolmandikuna kütitud pullide arvust püsinud juba kolmel viimasel jahihooajal. Üsna kindlasti on selle põhjuseks, vähemalt osaliselt, viimaste aastate madal küttimisintensiivsus, mille tõttu suurenes ka asurkonna keskmine vanus. Trofeepullidest kolmest ei võetud alalõualuud vanuse määramiseks. Ülejäänud 21-st 4 leidsid oma lõpu küti kuuli läbi 4-6 aastasena ehk liiga noorelt. 13 sarvekandjat kütiti 7-9 aastasena, mis tähendab, et needki hirvepullid lahkusid siit maailmast enneaegselt. Nende hulgas oli ka (esialgsel hinnangul) sarvede eest esialgsel

hinnangul ca 228 hindepalli teeninud ehk trofeeloomade esiviisikusse kuuluv hirvepull. Neli Saaremaalt kütitud trofeelooma olid kütitud õigeaegselt, olles tabamise hetkel vähemalt kümne aasta vanused

**Tabel 4**

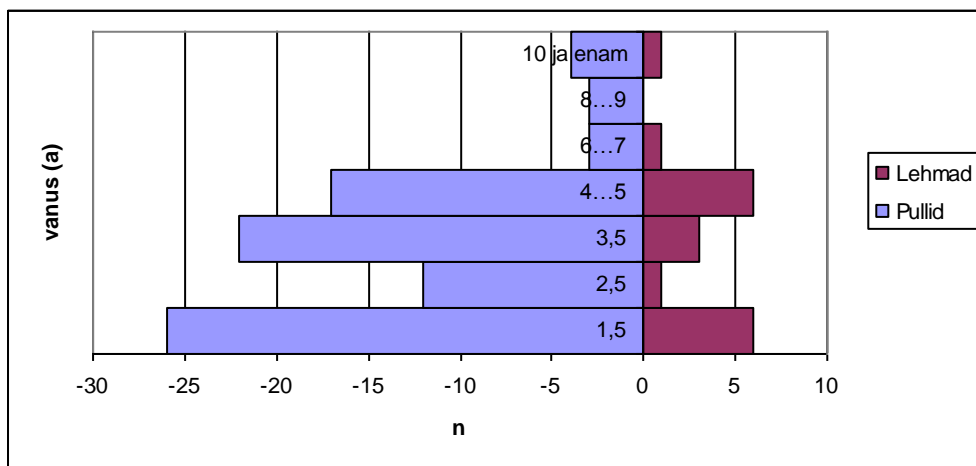
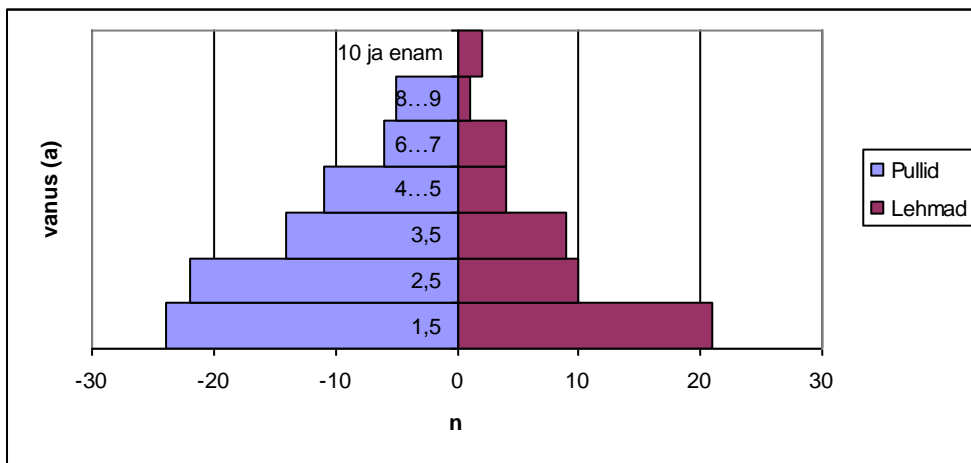
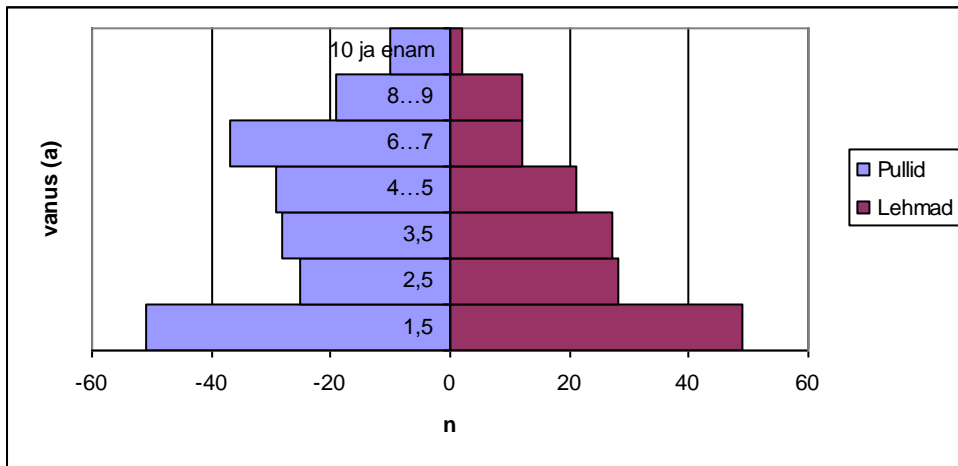
**2007. a. Eesti erinevais piirkondades kütitud hirvede jaotumine**

Maakond	Küttimine			
	vasikad	lehmad	pullid	kokku
<b>Saaremaa</b>	<b>45</b>	<b>47</b>	<b>36</b>	<b>128</b>
<b>Hiiumaa</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	<b>21</b>	<b>54</b>
Pärnumaa			8	8
Viljandimaa	7	4	13	24
Valgamaa			2	2
<b>Lõuna-Eesti</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>23</b>	<b>34</b>
<b>Lääne Virumaa</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>Kokku</b>	<b>68</b>	<b>70</b>	<b>81</b>	<b>219</b>

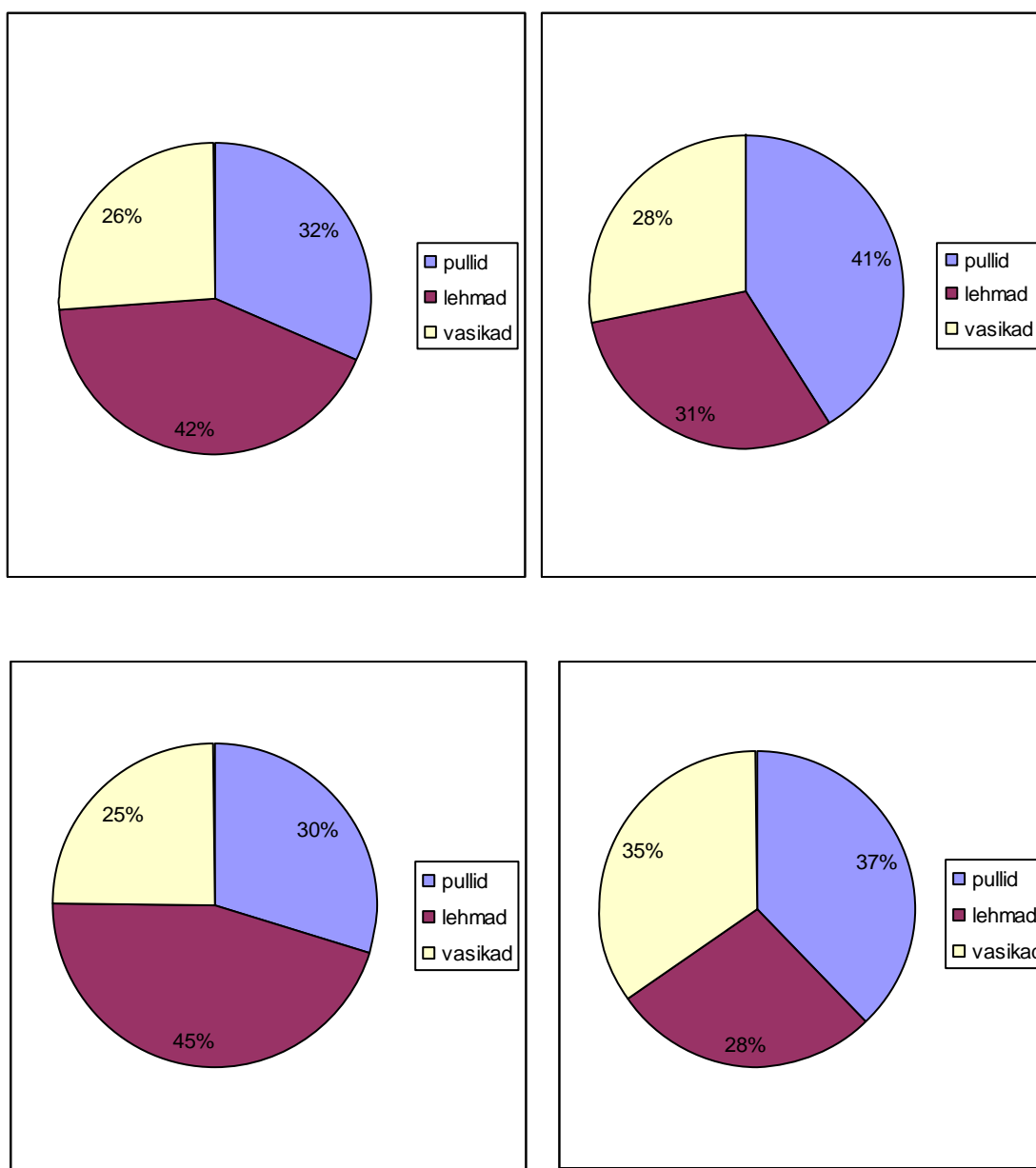
**Tabel 5.**

**2007/2008 a. kütitud hirvede vanuseline jaotumus**

Vanus (a)	Pullid			Lehmad		
	S	H	M	S	H	M
1,5	3	4	6	7	1	
2,5	3	3	3	7	3	
3,5	1	3	3	4	1	
4 - 5	4	1	5	4	1	3
6 - 7	10	1	1	5	1	1
8 - 9	3	2	1	2	1	
10 ≤	4					
<b>Kokku</b>	<b>29</b>	<b>14</b>	<b>19</b>	<b>29</b>	<b>8</b>	<b>4</b>



Joonis 2. Aastail 1999 – 2007 kütitud hirvede (n=595) sooline ja vanuseline jaotumus (ülevvalt alla) Saaremaal, Hiiumaal ja mandril



Joonis 3. Vasikate, lehmade ja pullide jaotumine jahisaagis (paremal) ja asurkonnas (vasakul) Hiiumaal (üleväl) ja Saaremaal (all)

## Hirvede toitumine. Mõju toidubaasile

**Maosisude koostis** määrati 42- 1 möödunud jahihooajal kütitud hirvel. Maosisu komponendid on järjestatud mitteparameetriselt, s.o. mitte näidates nende protsentuaalset sisaldust, vaid osatähtsuse järjekorda. Miks just nii, on põhjendatud eelmise aasta aruandes. Analüüsitud maosisude koostises sisalduvad järgmised toidukomponendid:

- 01.09. 1. rohhtaimed, 2. õunad
- 01. 09. 1. rohhtaimed, 2. teravili (kaer põllult) + lehtpuuvõrsed
- 01. 09. 1. teravili (nisupähikud ja –terad) + lehtpuuvõrsed
- 03. 09. 1. rohhtaimed
- 04. 09. 1. rohhtaimed
- 07. 09. 1. rohhtaimed, 2. lehtpuuvõrsed, 3. õunad
- 07. 09. 1. lehtpuuvõrsed ja –lehed, 2. rohhtaimed
- 07. 09. 1. lehtpuuvõrsed, 2. rohhtaimed
- 07. 09. 1. rohhtaimed
- 08. 09. 1. rohhtaimed + lehtpuuvõrsed
- 12. 09. 1. lehtpuuvõrsed, 2. rohhtaimed
- 14. 09. 1. rohhtaimed, 2. lehtpuuvõrsed
- 15. 09. 1 rohhtaimed
- 16. 09. 1.rohhtaimed
- 16. 09. 1. rohhtaimed + lehtpuuvõrsed
- 23. 09. 1 rohhtaimed
- 26. 09. 1.lehtpuuvõrsed ja –lehed, 2. rohhtaimed
- 27. 09. 1. pohlalehed, 2. kukehari, 3. rohhtaimed + männiokkad (varis?)
- 30. 09. 1. lehtpuuvõrsed, 2. rohhtaimed
- 30. 09. 1. rohhtaimed, 2. lehtpuuvõrsed
  
- 19. 10. 1/3. rohhtaimed, 1/3 pohlalehed, 1/3 porgand
- 20. 10. 1. rohhtaimed, 2. lehtpuuvõrsed
- 21. 10. 1. rohhtaimed + lehtpuuvõrsed + kukerpuumarjad
- 25. 10. 1. rohhtaimed
- 27. 10. 1. rohhtaimed
- 27. 10. 1. rohhtaimed + pohlalehed

- 30. 10. 1. rohhtaimed, 2. õunad (metsistunud õunapuult)
  
- 11. 1. rohhtaimed, 2 puu(haava)koor + pohlalehed
- 11. 1. rohhtaimed + pohlalehed
- 10. 11. 1. rohhtaimed
- 16. 11. 1. kukehari, 2. männiokkad ja –võrsed, 3. rohhtaimed
- 20. 11. 1. rohhtaimed + puuseened
- 29. 11. 1. rohhtaimed
  
- 23. 12. 1. osjad, 2. puuseened, 3. rohhtaimed
  
- 19. 01. 1. rohhtaimed (enamasti kulu), 2. puuseened, 3. rohhtaimed
- 30. 01. 1. rohhtaimed (kulu), 2. lehtpuuvõrsed, 3. pohlalehed, 4. puuseened
- aeg? 1. rohhtaimed, 2. õunad (metsistunud õunapuult)
- aeg? 1. rohhtaimed, 2. lehtpuuvõrsed

Hirvede poolt toiduks tarvitatud lehtpuuvõrsete liiki me igal üksikul juhul määrata ei üritanud, aga mulje järgi otsustades oli domineerivaks liigiks paakspuu. Uuritud maosisudest vaid ühes leidus männiokkaid ja –võrseid. Tegemist oli 16. novembril Hiiumaal Tahkuna jahipiirkonnas kütitud noore (1,5 a.) pulliga. Oleme veendunud, et niisugusel moel hirvede toitumist uurida pole mõttekas. Algseks ideeks oli sel viisil selgitada hirve rolli „metsakahjurina“. Tänapäevaks on selge, et jahihooaja jooksul hirm metsamajanduslikult oluliste puuliikide kui potentsiaalse toidu vastu huvi ei tunne. Seega pole ka vajadust jahimehi „kiusata“ maosisuproovide võtmisega. Küll oleks huvitav tutvuda hirvede toitumistavadega talve teisel poolel – millised puuliigid millisel määral pakuvad hirvedele huvi sel perioodil.

**Hirvlaste toitumisulatuses lehtpuude ja –põõsaste kärpimisintensiivsust** jälgisime 2007 a. kaheksal seirealal, millest kahel (Laasi ja Anguse) esineb ka hirve. See, lihtsalt määratav näitaja sõltub nii oksatoiduliste hirvlaste asustustihedusest kui ka suvise toidubaasi ohtrusest, iseloomustades hirvlaste arvukuse vastavust olemasolevale toidubaasile. Nagu varasemates aruannetes asjatundjaid tsiteerides väitsime, viitab suviste hirvlaste tekitatud kärpimisjälgede olemasolu enam kui 50 - 60% - 1 vaadeldud puudest-põõsastest, hirvlaste üleasustusele, mis tähendab ühtlasi toidubaasi degradeerumise algust. Teisiti väljendatuna - see künnis näitab ligikaudu elupaikade mahutavuse (carrying

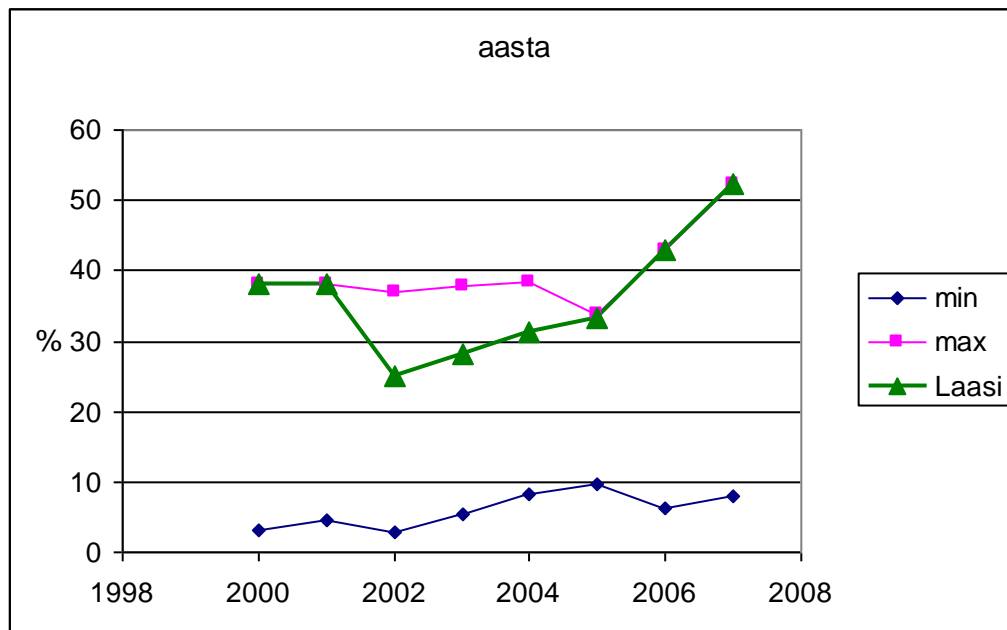
capacity) piiri. Lätis korraldatud uuringud on näidanud, et piirkondades, kus suve lõpul ületab keskmine kärpimisintensiivsus 50% piiri, hakkab domineerima hirv ning algab metskitse ja põdra taandumine aladele, kus oksatoitu rohkem (Prieditis, suulised andmed). Ka Eestis on vähemalt üks niisugune piirkond – Laasi mets Hiiumaal (tabel 6, joonis 4). Kas Laasi metsas juhtub sama, mida täheldati mõnes Läti piirkonnas, näitab lähitulevik. Tabelis 6 on 2007a. suvel hirvlaste poolt vegetatsiooniperioodil kärbitud toitumisulatuses puude/põõsaste %-le lisatud ka nimetatud näitaja varieeruvus proovitükkidel ja viimaste arv. Punasega on tähistatud “kriitilise piiri” ületamine.

Üldiseks tendentsiks, mis avaldub selgemalt pikemas perspektiivis, on kärpimisintensiivsuse tõus. Kohati on see jõudnud “punase piirini”. Viimasel, s.o. 2007 aastal täheldasime enam kui 50% keskmist kärpimisintensiivsust Laasi seirealal, s.o. piirkonnas, kus hirvede asustustihedus (vähemalt teiste seirealadega võrreldes) suurim (joonis 4).

**Tabel 6**

**Kärpimisintensiivsus seirealadel**

Seireala/Aasta	2004	2005	2006	2007
Triigi	8,2	9,6	6,3	<b>8,0 (0 – 11,8) n=8</b>
Türi	17,4	14,8		<b>15,0 (0,6 – 41,0) n=9</b>
Laeva	32,9	23,2	30,7	<b>21,7 (1,6 – 52,0) n=13</b>
Loobu	38,4	33,9	31,2	<b>37,4 (15,3 – 62,0) n=12</b>
Järvelja	36,4	31,3	28,2	<b>37,5 ((6,9 – 61,9) n=17</b>
Vihterpalu				<b>41,5 (20,9 – 67,5) n=7</b>
<b>Anguse</b>				<b>19,2 (11,3 – 31,3) n=12</b>
<b>Laasi</b>	<b>31,3</b>	<b>33,3</b>	<b>43,0</b>	<b>52,4 (17,3 – 75,9) n=10</b>



Joonis 4. Hirvlastele kättesaadavate (s.o kuni 2,5 m kõrguste) lehtpuude ja - põõsaste minimaalne ja maksimaalne kärpimisintensiivsus seirealadel.

## Kokkuvõte

- Hirvi kohati ja loendati jahimeeste poolt seitsmes maakonnas viieteistkümnest. Liigi arvukus näitab tõusutendentsi nii saartel kui Lõuna-Eestis, kusjuures kõige kiirem näib see olevat Viljandi- ja Pärnumaal.
- Siinse hirveasurkonna aastast juurdekasvu iseloomustavad näitajad on järgmised: 1,2 – 1,7 „potentsiaalset“ järglast, s.o. kollakeha või loodet emaslooma kohta enne järglaste sünni või 0,55 – 0,75 „reaalset“ järglast ehk vasikat emaslooma kohta sügiskuudel. Jahihooajal moodustavad populatsioonist umbes veerandi ehk 25% vasikad.
- Kütitud isendite maosisude koostis näitab, et kuni jahihooaja lõpuni, s.o. talve alguseni hirm metsakahjustusi ei põhjusta. Lehtpuuvõrseid kasutatakse toiduna vähe ja okaspuuvõrseid üliharva. Kas ja kuivõrd kasutatavad hirved toiduks metsamajanduses olulisi puuliike pärast jahihooaega, pole seni kasutatud meetodikaga võimalik tuvastada.
- Kolme oksatoitu tarbiva hirvlase koosinemine niisuguste asustustiheduste juures nagu Laasi metsas, s.o. umbes 5 põtra, 16 hirve ja (hinnanguliselt) 60-70 metskitse



1000 ha kohta ületab elupaikade mahutavuse. Seda näitab enam kui 50%-ni ulatuv toiduks kasutatavate lehtpuude ja –põõsaste kärpimisintensiivsus „suvistel karjamaadel“. Soovides hirve asustustiheduse kasvu, tuleb kordades vähendada põdra arvukust.

- Kõige olulisem: Hirveasurkonna seiret sel viisil jätkata pole mõtet. See tähendab ühtlasi, et pole vaja jahimehi kiusata neilt igal jahihooajal maosisu- ja generatiivorganite proove ning vaatluskaarte nõudes. Umbes viie aastase intervalliga peaks niisugust andmekogumist siiski korraldama. Kindlasti peaks jääma alalõualuude kogumise kohustus ja sarvede hindamine.
- Seitsme aasta jooksul kogutud seireandmete põhjal esitatakse lähitulevikus siinse hirveasurkonna minevikku ja olevikku käsitlev ja tulevikku prognoosiv artikkel



Hirve loendus Laasi seirealal. Loendajad Tiit Randveer ja Diana Osuna

## **Kasutatud kirjandus**

Kaluzinsky, J. 1982. Dynamics and structure of a field roe deer population. *Acta Theriologica*. Vol. 27, N 25-37. p. 385-408.

Wandeler, A. 1975. Die Fortpflanzungsleistung des Rehs im Berner Mittelland. *Nat. Hist. Mus. Bern, Jahrbuch*. S. 245 – 301.

**Lisa 1. Kollakehad tiinestunud hirve munasarjas.**

Ülemisel pildil kujutatud munasarjas on üks, alumisel kaks kollakeha

