

METSAKAITSE- JA METSAUUENDUSKESKUS

SIHTFINANTSEERIMISLEPINGU NR 06-06-9/428, 23. MAI 2006 ARUANNE

EESTI PÕDRAASURKONNA INTEGRERITUD SUUNAMINE MAAKONNITI AASTAL 2006

JÜRI TÕNISSON, MALLE MARDISTE, ANNA-LIISA TÕNISSON

VASTUTAV TÄITJA: JÜRI TÕNISSON

RAHASTAJA: SA KESKKONNAINVESTEERINGUTE KESKUS

TARTU, 2007

SISUKORD

Sissejuhatus	4
1. Põdraasurkonna seisund	6
1.1. Arvukus ja loendus	6
1.1.1. Arvukuse muutused 2005 - 2006.....	6
1.1.2. Hinnangud loenduse tõepärasusele.....	11
1.1.3. Asustustihedus 2006. a	15
1.1.4. Loenduse koht suunamises	16
1.2. Suremus	17
1.2.1. Kogusuremus	17
1.2.2. Hukkumine PVK andmeil	17
1.3. Arvukuse dünaamika	21
1.3.1. Pikaajaline dünaamika	21
1.3.2. Muutused uurimispiirkondades 2000-2006	22
1.3.3. Suunamise mõju	22
1.4. Arvukus lähiaastail	23
1.4.1. Prognoos seisul 2006-2007.....	23
1.4.2. Lähteandmed	23
1.4.3. Mis tasemel arvukust hoida?	25
1.5. Populatsiooni struktuur.....	26
1.5.1. Materjal.....	26
1.5.2. Soojaotumus	27
1.5.3. Loodete ja vasikate soojaotumus.....	31
1.5.4. Vanuse uurimine.....	33
1.5.5. Keskmine vanus.....	33
1.5.6. Asurkonna vanusejaotumus, 1,5-3,5-aastaste osa	34
1.5.7. Asurkonna vanusepüramiidid	36
1.6. Juurdekasv	45
1.6.1. Tunnusnäitajad	45
juv % / N.....	46
♀ / ♂	46
embr/100♀	46
embr/100+♀.....	46
1.6.2. Juurdekasv juv /100 ad ja arvukus 2005-2007	50
1.7. Sarvede areng põdrapullidel	52
1.7.1. Harude arv ja sarvede laius.....	53
1.7.2. Sarvede areng eri maakondades	62
1.7.3. Sarvetüüp	70
1.7.4. Erilised sarved (tabel 1.7-10)	70
1.7.5. Sarvevigastused	70
1.7.6. Sarvedega pullide valikküttimise võimalustest	72
2. 2006. a küttimine	74
2.1. Küttimissoovitus KE 06 (lisa 1)	75
2.2. Küttimismaht	75
2.3. Küttimiskoormus (tabel 2.2-1, joonis 2.2-1, joonis 2.2-1 a ja b)	80
 2.4. KÜTTIMISSTRUKTUUR 2005-2006	86
2.5. Suremusrisk (SR).....	92
2.5.1. SR muutus	92

2.5.2. SR eri rühmades	92
2.5.3. SR piirkonniti	94
2.6. Vasikate alalõualuu pikkus	95
3. Toitumine ja metsakahjustused	98
3.1. Lisamaterjalid	98
3.2. Vatsasisu	98
3.3. Metsakahjustused 2003-2006	107
4. Põdraasurkonna suunamine	109
4.1. Põdraasurkond kui taastuv loodusvaru	109
4.2. Suunamise eesmärgist lähiaastail	112
4.3. Jahimaakorralduse ja suunamise seos	112
4.4. Kiskluse mõjust	113
4.5. Uurimismaterjalid	117
4.6. Koostöö, esitlused	118
4.7. Küttimismaht 2007	118
5. Lääne-Virumaa põdraasurkonnast	119
Kokkuvõte	120
Lisade loetelu	121
1. KE 06 - põtrade 2006. a küttimisettepanek koos ülevaatega asurkonna ja elupaikade seisundist ja lisadega, kokku 13 lk.	121
2. Lääne-Viru maakonna põdraasurkonna seisundist ja suunamisest, koos lisadega kokku 63 lk.	121

SISSEJUHATUS

KIK-i KIK jahindusprogrammi projekti nr 33, „Ulukiasurkondade seire ja rakendusuuringud“, KIK - MMK sihtfinantseerimisleping nr 06-06-9/428, 23.05.2006, **allprojekti „Eesti põdraasurkonna integreeritud suunamine maakonniti aastal 2006“** eesmärkideks olid:

anda ülevaade Eesti põdraasurkonna seisundi muutustest,
esitada 2006. a. küttimisettepanek,

kaasa aidata

põdraasurkonna kasutamise korraldamisele,
uurimismaterjalide kogumisele jahiühenduste poolt,
kasutada materjale ja uurimistulemusi jahinduskoolituses,
parema suunamistulemi saavutamiseks suunamises
seostada eri andmebaasid (asurkond – metsade seisund – jahimaakorraldus),
arendada põdratrendi lähiprognoosi,
käsitleda lähemalt Lääne-Virumaa põdraasurkonna seisundit ja edasist kasutamist,
kaasa aidata A. Kirgi - R. Veeroja uurimisprojekti täitmisele vajalike materjalide
veoga,
kütitud põtrade isendiandmete täpsustamisega (vanus, alalõualuu pikkus, vasikate
esinemissagedus põdralehmadel, sarveandmed pullidel jpm),
populatsiooni iseloomustavate aegridade ja taustaandmete tagamisega.

2006. a rakendusuuring toimus koostöös KKM haldusala asutustega (KKT-d, MMK, RMK) ja põhimõtteliselt kõigi Eesti jahipiirkondade ja jahiühendustega.

Aruandes on vastastikusel kokkuleppel ja terviklikkuse huvides kasutatud asjasse puutuvaid teiste põdrauurijate (A. Kirk, R. Veeroja), täitjate endi varasemaid ja MMK-RMK koostöös teostatud põdrauuringute tulemusi.

MMK poolel osalesid tööettevõtulepingu täitmises uurijad Jüri Tõnisson põhitäitjana ning Malle Mardiste töös andmebaasidega, ning abitöodes materjalidega (arvelevõtt, ladustamine, isendiandmete täpsustamine, abitöö inventeerimisel, andmesisestamine,

plankide ette valmistamine edastamiseks KKT-dele) tööttevõtulepingu täitjana Anna-Liisa Tõnisson.

Lepingutöö täitjad tänavad Keskkonnainvesteeringute Keskust, programmi koordinaatorit KKM jahinduse peaspetsialist Kaarel Rohti, häid kolleege Anne Kirki, Rauno Veeroja ja Inga Jõgisalu abi ja heade nõuannete eest. Siiras tänu ka kõigile keskkonnateenistuste jahindusspetsialistidele, jahindusjuhtidele, materjalide kogumises osalenud jahimeestele. Eriline tänu heale kolleegile Malle Mardistele korrektse andmesisestamise ja analüüsides osalemise eest, mis on taganud aegriks andmebaasi täiendamise ja käesoleva aruande valmimise.

1. PÕDRAASURKONNA SEISUND

1.1. ARVUKUS JA LOENDUS

1.1.1. ARVUKUSE MUUTUSED 2005 - 2006

2005-2006 põdra arvukus Eestis jahipiirkondade kokkuvõttes tn enam ei suurenenud. Üldloenduse andmeil oli põdra arvukus jätkuvalt ca' 12 tuhande isendi tasemel; muutused arvukuses olid EV piires seega vähesed ja osalt kompensatoorsed, kokkuvõttes arvukusele Eestis tervikuna väheste mõjuga, eri maakondades tn $\pm 10\%$ piires (tabelid 1.1-1 A; B; C, joonis 1.1-1). Põdra arvukus püsis seega enamvähem Eesti Keskkonnastrateegia järgi aastani 2010 lubataval kõrgeimal tasemel – 12 000. Põhimõtteliseks muutuseks varasemate aastatega võrreldes oli arvukuse tõusu peatamine tasemel ca' 12000 isendit.

Tabel 1.1-1 A

Põdra arvukuse muutus maakondades 2004-2005-2006 ÜLDLOENDUSE andmeil, kompensatoorsed muutused EV ja eri piirkonnad, loendatud isendites

PÕDRAALA Maakond, kütiti 2006*	Aasta, arvukus, is, muutus 04-05/05-06, %					Muutuse hinnang 2005-2006
	2004	2005	2006	Muutus is 04-05	Muutus is 05-06	
LÄÄNE 2076	4600	4722	4738	+122	+16	tähtsusetu
Hiiu 70	300	280	280	-20	=	püsiv
Saare 371	900	920	893	+20	-27	tn vähenenud
Lääne 524	900	908	981	+8	+73	tn suurenenud
Rapla 399	900	854	843	-46	-11	tn püsiv
Pärnu 712	1600	1760	1741	+160	-19	tn püsiv
PÕHJA 1581	3410	3711	3667	+301	-44	tähtsusetu
Harju 715	1360	1500	1420	+140	-80	tn vähenenud
L-Viru 319	850	850	784	=	-66	püsiv
Ida-Viru 204	600	736	782	+136	+46	tn suurenenud
Järva 343	600	625	681	+25	+56	suurenenud?
LÕUNA 1261	3770	3709	3599	-61	-110	vähenenud
Jõgeva 240	700	653	667	-47	+14	püsiv?
Tartu 241	710	664	649	-46	-15	püsiv?
Põlva 82	390	382	323	-8	-59	vähenenud
Viljandi 412	950	960	980	+10	+20	püsiv?
Valga 129	550	556	487	+6	-69	vähenenud
Võru 157	470	494	493	+24	-1	püsiv
EV 4917?	11780	12142	12004	+362	-138	püsiv v vähenenud

Kontroll	min 11350	tn ü 12000	tn 12000	- =	- =	
2004-2005: muutused 12 mk-s alla ± 50 is (kokku -74 is); vaid 3 mk-s kasv enam kui 100 is (kokku +436 is); st tõus EV-s eelkõige Pärnu, Harju ja Ida-Viru mk arvel, kuid võimalikud ka loendusvead				2005-2006: muutus 9 mk-s alla ± 50 is (kokku +7 is); 6 mk-s ± 50 -100 is (kokku -145 is); st langus EV-s tn eelkõige Harju, Lääne-Viru, Põlva ja Valga mk arvel, kuid võimalikud ka loendusvead		

Tabel 1.1-1B

Arvukuse prognoos aastaks 2007

Maakond, maks lub arvukus	Aasta, arvukus, is, muutus 04-06, progn 07*					Prognoos KE 06-s talveks 2007 / vrd maks lubatav
	2006 talvel	2006 jahi eel	kütiti 2006	suremus 10-20% küt	maks-min progn talv 07	
LÄÄNE	4738	6480-6200	2076	240	4170-3890	3960-3680/4270
Hiiu	280	390-380	70	10	310-300	280-270/360
Saare	893	1210-1010	371	40	800-600	770-580/600?
Lääne	981	1350-1330	524	60	770-750	770-750/760
Rapla	843	1170-1150	399	50	720-700	720-700/950
Pärnu	1741	2360-2330	712	80	1570-1540	1420-1380/1600
PÕHJA	3667	5050-4910	1562	210	3300-3150	3050-2900/3910
Harju	1420	1970-1940	715	100	1160-1120	1020-990/1140
L-Viru	784	1060-1040	319	40	720-700	650-630/1000?
I-Viru	782	1080-1000	204	30	850-770	790-710/780?
Järva	681	940-930	343	40	570-560	590-570/720
LÕUNA	3599	4890-4910	1261	160	3560- 3490	3250-3170/4230
Jõgeva	667	920-910	240	30	650-640	580-570/760
Tartu	649	900-890	241	30	630-620	570-560/700
Põlva	323	430-420	82	10	340-330	340-330/560
Viljandi	980	1360-1340	412	50	900-880	790-770/890
Valga	487	680-670	129	20	530-520	480-470/670
Võru	493	690-680	157	20	510-500	490-470/630
EV **	12004	16510-16020	4899	610 (12,5%)	11030-10530	10860-10530 / maks lub ** 12000 (12410)
Kontroll	tn 12000					KE-d, lisa 1

* min jahi eelne 06 – küt 06 – huk10-20% küt

** keskkonnastrateegia järgi 12000, mk-de summa ca' 12400 is e ca' 2-3% suurem

Tabel 1.1-1 C

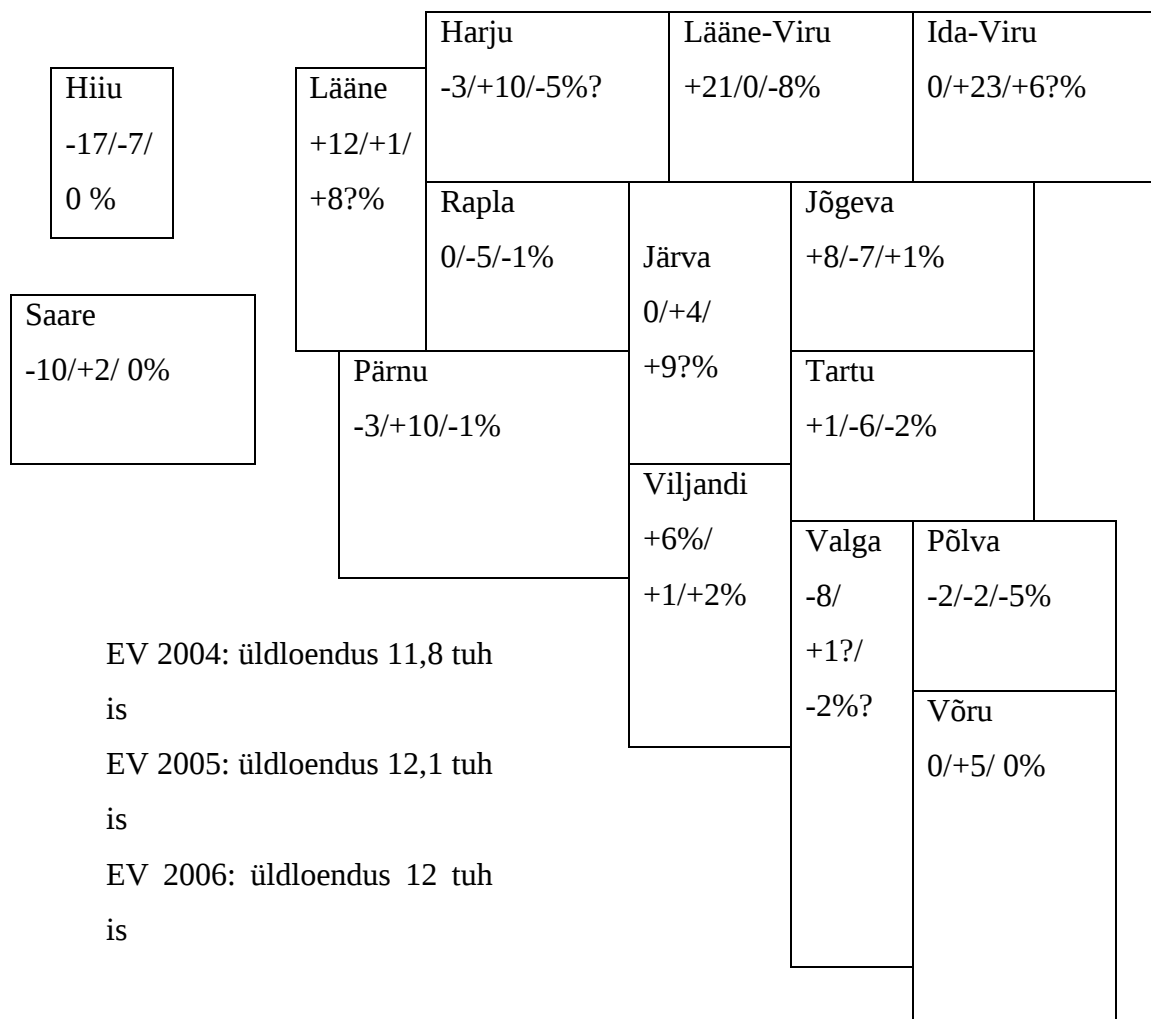
Põdra arvukuse võimalik muutus 2004-2006; %, prognoos 2006-2007

PÕDRAALA Maakond, kütiti 2006*	Aasta, arvukus, is, muutus 04-05/05-06, %					Tn arvukus 2007, prognoos KE06 / teg küt 06**
	2004	2005	2006	Muut 04-05	Muut 05-06	
LÄÄNE 2076	4600	4722	4738	+3%	=%	3680-3960/4170-3890
Hiiu 70	300	280	280	-7%	=%	270-280/300-310
Saare 371	900	920	893	+2%	-=%	580-770/600-800
Lääne 524	900	908	981	+=%	+8%	750-770/750-770
Rapla 399	900	854	843	-5%	-1%	700-720/700-720
Pärnu 712	1600	1760	1741	+10%	-1%	1380-1420/1540-1570
PÕHJA 1581	3410	3711	3667	+9%	-2%	2900-3050/3150-3300
Harju 715	1360	1500	1420	+10%	-5%	990-1020/1120-1160
L-Viru 319	850	850	784	=%	-8%	630-650 /700-720
Ida-Viru 204	600	736	782	+23%	+6%	710-790/770-850
Järva 343	600	625	681	+4%	+9%	570-590/560-570
LÕUNA 1261	3770	3709	3599	-2%	-3%	3170-3250/3490-3560
Jõgeva 240	700	653	667	-7%	+1%	570-580/640-650
Tartu 241	710	664	649	-6%	-2%	560-570/620-630
Põlva 82	390	382	323	-2%	-5%	330-340/330-340
Viljandi 412	950	960	980	+1%	+2%	770-780/880-900
Valga 129	550	556	487	+1%	-2%	470-480/520-530
Võru 157	470	494	493	+5%	=%	470-490/500-510
EV 4918?	11780	12142	12004	+3%	%	9750-10260/ 10530-11030
Kontroll	min 11350	tn ü 12000	tn 12000	- =	- =	KE-d 04-06, lisa 1
2004-2005: maakonniti muutus ±3% 6-s, ±4-5% 3-s, ±6-10% 5-s, üle +20%(?) ühes maakonnas; valdav (9 mk) tõusu tendents, tõus +3% (tn +5% piires); EV-s 2005 tn viim 10 a kõrgeim arvukus;			2005-2006: maakonniti muutus ±3% 9-s, ±4-5% 2-s, ±6-10% 4-s maakonnas; valdav (10 mk) languse v püsivuse tendents; EV-s 2006 tn arvukuse langus, muutus -1%(tn 5% piires); paiguti v. olla ala- või ülehinnatud			
2006-2007: võimalik arvukuse vähenemine, esialgne prognoos -5 kuni -10% piires; tn arvukus ca' 11000, kui aga arvukust 2006. a alahinnati, siis tn 11500 is tasemel						
= muutuseta; -=; += muutus alla 1%;						
* 2006. a esialgne küttimistulemus KKT andmeil – 4918 is;						
** tn arvukuse vahemiku tuletus – tab 1.1-1Bsoovit mahust / teg küttimisest						

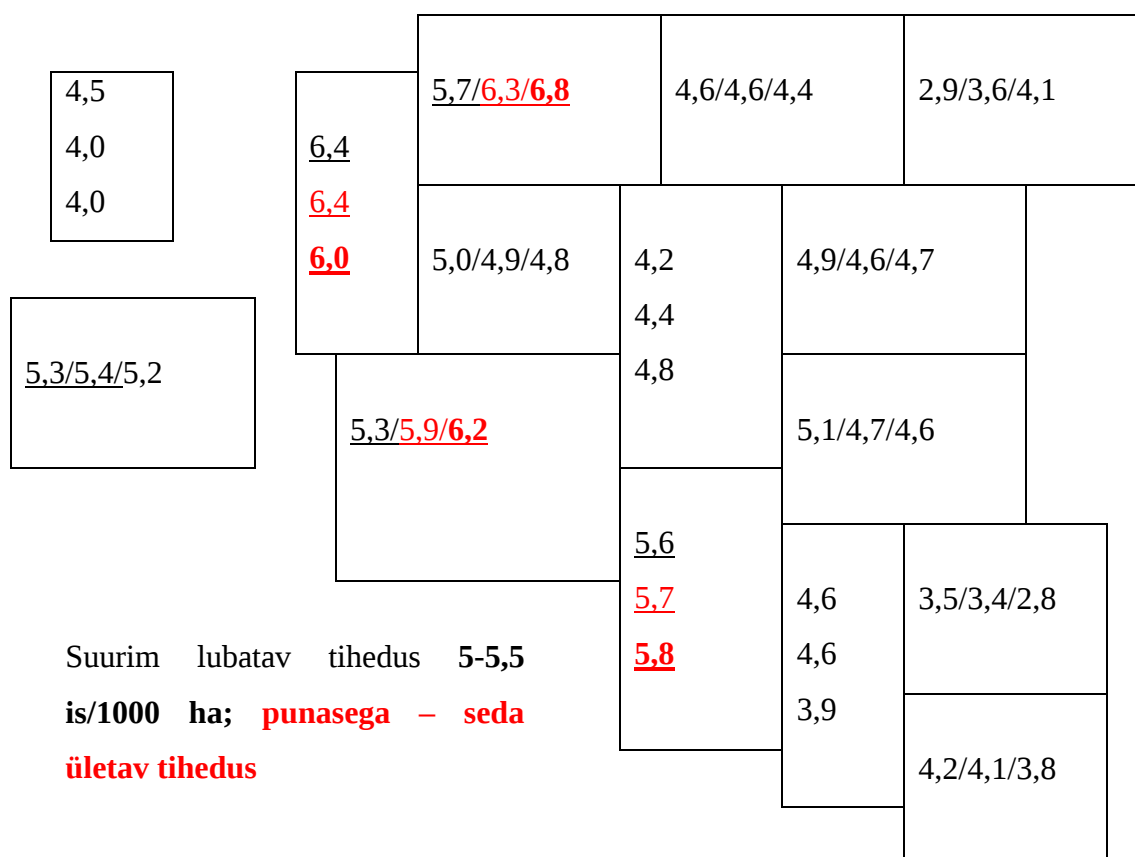
Üks olulisemaid metsakahjustuste piirkondi, kus põdra tegelik arvukus tn taas ületas hinnangulist üldloendust, jäi Loobu metuskonna piiresse ja vahetusse naabrusse, sh Lahemaa Rahvuspark jt erirezhiimialad. Tavapärasest tunduvalt suurema küttimismäära rakendamine 2005-2006 piirkonna jahiühenduste koostöös RMK-ga aitas loodetavasti ära hoida arvukuse edasise tõusu (lüh: **KE 06** - vt lisa 1).

Arvukuse muutused 2006. Vähene tõus Lääne, Ida-Viru, Järva(?), Jõgeva(?), Viljandi(?) maakonnas, (2005. a Harju, Järva, Pärnu, Ida-Viru, Lääne, Viljandi- ja Võru); vähene langus Saare(?), Rapla, Pärnu, Harju, Lääne-Viru, Tartu, Põlva, Valga maakonnas; (2005. a Rapla, Hiiu, Jõgeva ja Tartu, võimalik, et ka Valga).

Suuremaid suhtelisi muutusi võis ilmned **rannikule jäävais maakondades** Läänemaast Ida-Virumaani, samuti Järva ja Põlva maakonnas. Valdav oli aastal 2006 siiski tendents arvukuse püsimisele või vähenemisele (joonis 1.1-1).



Joonis 1.1-1. Arvukuse muutus maakondades, ±...%, 2003-04 / 2004-05/2005-06;



Joonis 1.1-2. Põdra asustustihedus üldloendusel 2004//2005 ja 2005/2006 maakonniti, is/1000 ha elupaikades; tihedus >5,5 is/1000 ületas suurimat lubatavat

Tegelik tihedus 2005-2006 ja suunamine (joonis 1.1-2). Tihedus ületas suurimat lubatavat 2006. a Lääne, Pärnu, Harju ja Viljandi mk-s, tn ka Harju-Lääne-Viru mk piirialas; (2005 - tn Harju, Lääne, Saare ja Viljandi mk-s, samuti Harju ja Lääne-Viru mk piirialas); erinevaid keskmise tiheduse maakonnatasemeid võis täheldada järgmiselt:

≤3 is/1000 ha - 2006. a ainult Põlva mk-s (2005 ei täheldatud);

≤4 is/1000 ha - Valga ja Võru mk-s (2005 Ida-Viru, Põlva ja Hiiu mk-s);

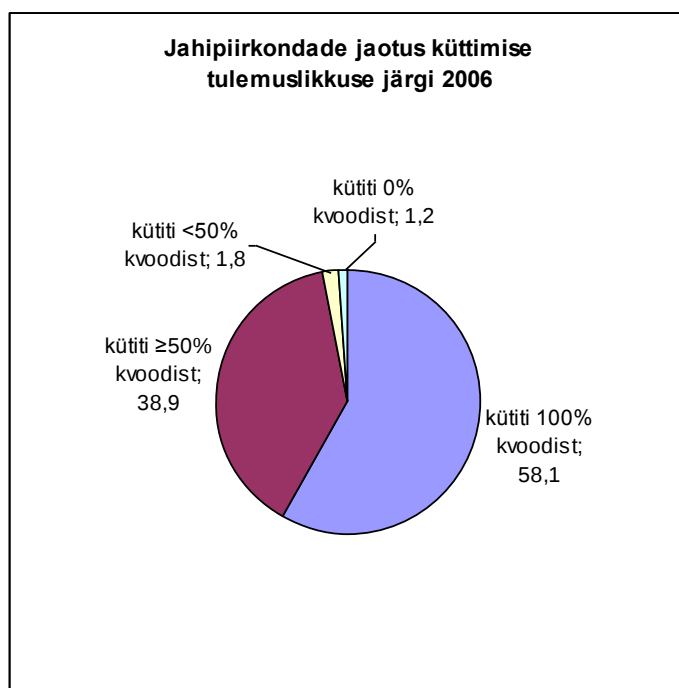
≥4 is, kuid alla maksimaalselt lubatava – mõlemal aastal 8 tn korrektseimalt suunatud põdraurkonnaga maakonnas (joonis 1. 1-2). Kõigil kolmel aastal püsis tihedus nimetatud vahemikus vaid Hiiu, Rapla, Lääne-Viru, Järva, Jõgeva ja Tartu mk-s.

1.1.2. HINNANGUD LOENDUSE TÕEPÄRASUSELE

Prognoos 2007. 2007. a arvukuse esialgne prognoos suremustasemest sõltuvalt on 10500-11000 isendit; eeldatust madalama küttimeise välise suremuse või suurema 2006. a arvukuse korral võis talvituma jääda ka ca' 5-10% rohkem põtru, s.o 11500-12000 isendit. Selline 2007. a üldloenduse tase osutaks eeldatust suuremale 2005.-2006. a loendusveale ning siit tulenenud lünkadele kvoodi arvutustes. Kui tulemuseks pole 2007. a arvukuse paisumine üle maksimaalselt lubatava ja metsakahjustuste suurenemine, siis võib seisu lugeda talutavaks, kuid 2007. a esmajärjekorras normaliseerimist vajavaks. Igal juhul eeldab 2007. a küttimeismahu täpsustamine olukorra terviklikku ja sidestatud analüüsi.

Küttimeine. 2006. a rakendatud kvoodist 5264 kütiti esialgseil andmeil 4918 is ehk ca' 93% (lõplik seis selgub aprillis 2007), 2005. a. rakendatud kvoodist 4847 is kütiti 4612 põtra ehk 95% 2004. a esmakordselt üle 4000 (4075) is - vähimast soovitusel ca' 99%. Seega on küttimeine viimastel aastatel olnud valdavalt jõukohane.

Analüüs jahipiirkonniti malli järgi „rakendatud kvoot – küttimeise % kvoodist“ iseloomustab põtrade jahiaegse paiknemise ebaühtlust pisut paremini. Kui EV, enamasti ka maakonna tasandil oli küttimeine üle 90% käibele võetud kvoodist, siis PVK andmeil oli seis jahipiirkonniti väga hajuv: sajandik jahtkondadest põtru ei tabanud, viiekümnendik tabas alla poole kvoodist; ülejäänuil läks paremini, siinjuures 100% kvoodist realiseeris üle poole jahtkondadest (joonis 1.1-3).



Joonis 1.1-3. Põtrade küttimeise edukus 2006, tabamise % kvoodist

Eeltoodu osutab, et isegi sügise soojusele ja lumepuudusele vaatamata jahipiirkondades põtru küttimiseks enamasti jätkus. Samas, kui vaadata olukorda maakonniti, siis põtrade tabamisega oli ka probleeme. Neile osutab jahtkondade %, kus tabati üle v alla 50% kvoodist; Valgamaal neljal juhul jäidki põdrad tabamata (tabel 1.1-2). Viimane näide osutab tn otseselt põtrade jahiaegsele puudumisele ja võimalikule üleloendusele.

Tabel 1.1-2

Põtrade küttimine 2006. a täielike andmetega PVK-de põhjal

Maakond	Kütiti is/1000 ha elupaikades	Kütiti kvoodist, %	Jpk arv, kus kütiti 100% kvoodist	Jpk arv, kus kütiti >50% kvoodist	Jpk arv, kus kütiti <50% kvoodist	Jpk arv, kus kütiti 0% kvoodist
Harju	3,1	93,9	20	10		
Hiiu	1,2	92,9	2	2		
Ida-Viru	1,1	88,5	6	10		
Jõgeva	1,7	80,8	8	15	3	
Järva	2,2	90,3	7	16		
Lääne	4,7	97,3	9	7		
Lääne-Viru	1,7	93,1	12	8		
Põlva	0,7	97,6	19	2		
Pärnu	2,3	95,1	21	10		
Rapla	2,3	95,5	17	4	2	
Saare	2,1	93,5	14	13		
Tartu	1,9	94,2	9	6		
Valga	1,0	82,9	11	9		4
Viljandi	2,0	96,9	24	6		
Võru	1,2	90,9	12	10	1	
EESTI	2,1		191	128	6	4
EESTI, %		93,2	58,1	38,9	1,8	1,2

PVK. Jahtkondade hinnang põdraseisule

2005. a oli 260 jahtkonnast 57% arvates tabamine kergem, 37% arvates raskem, mis küttimismahu suurenedes näib loogiline. Talvituvat põdrakarja hindas 55% vastajaist sama suureks, 25 % suuremaks, 20% väiksemaks kui 2004. a. Põtrade hukkumine oli üle 2/3 vastajate arvates samal tasemel kui 2004. a. St - põdra arvukus oli üldjuhul eeldatud tasemel; küttimisraskusi võis tekkida neil, kellel tuli küttida rohkem 1000 ha kohta ja juurdekasvuga võrdselt või rohkem.

2006. a oli 245 jahtkonnast 52% arvates tabamine kergem, 44% arvates raskem. Küttimismahu suurenemine ei mõjutanud palju jahtkondade osa, kellel põtrade tabamine hästi sujus, küll aga kasvas taas nende osa, kellel oli raskem põtru tabada. Kui kvooti sama

arvukuse juures veelgi suurendada, siis läheks tn juba enam kui 50%-l jahtkondadest vajaliku arvu põtrade tabamine raskustega.

Põdra arvukust jahti lõppedes (lähedane 2007. a loendusele) hindas 54% vastajaist sama suureks, 27% suuremaks, 19% väiksemaks kui 2005. a jahti järel. Põtrade hukkumine oli 68% vastajate arvates samal tasemel kui mullu, 16% vastajaist hindas hukkumise sagedasemaks ja 16% väiksemaks (kokku 171 vastajat).

Hinnangute suhteline jaotumus 2005-2006 põtrade tabamisele ja arvukusele palju ei muutunud. Siit oletus, et pool jahipiirkondadest tn kontrollis arvukust parajalt ja põdra arvukus Eestis tervikuna tn pole järsult muutunud.

PVK, hinnang jahipidamise tingimustele.

- jahipidamist soodustas:

2005: madal veetase; sobiv ilmastik, soe sügis jaht esimesel poolel; söödapõllud - Harju, L-Viru; soolakud: Jõgeva, Võru;

2006: soe sügis, madal veetase, head söödapõllud (Lääne), soolakud (Pärnu, Võru), hea luure (Pärnu, Võru), ojades jätkus vett ka põua perioodil (Põlva); oli jahihõõne;

- jahipidamist raskendas:

2005: lume puudumine või vähesus; kõrge veetase: üksikud Hiiu, Saare, Pärnu, Rapla ja Ida-Viru jahtkonnad; vasikate vähesus: Harju, Järva, Saare, Pärnu, Põlva; põdrad soos, ränne hakkas hiljem: Jõgeva; suurkiskjate mõju: Pärnu – hunt; Põlva – karu; raietest läbimatud teed ja kättesaamatud metsaalad Harju ja Saare maakonnas.

2006: ebasobiv ilmastik, liiga soe ja kuiv hooaja algus, madal veetase (põdrad ei tulnud rabadest välja), lume vähesus või puudus, kiskjad (vähendasid vasikate arvu Pärnu, Harju, Järva); vasikate vähesus (Pärnu, Harju, Järva, Tartu, Põlva); hulkuvad koerad (Viljandi); mehi vähe jahis (Valga); põdrad kavalad (Võru); metsaraie ja väljavedu jahipiirkonnas (Võru); polnud jahihõõne. Küttimist käsitletakse lähemalt 2. pt-s.

PVK. Põdra arvukuse hinnang jahilõpu seisul (tabel 1.1-3). Põdra arvukuse hinnang oma jahimaal jahilõpu seisul annab võimaluse leida asustustiheduse ja seda võrrelda hilisema „õigega“ ehk loendusaegsega.

2005. a 277 PVK keskm 3,4 is/1000 ha, võimalik arvukuse languse (2004 – 3,8). 2006. a 249 PVK keskm 3,4 is/1000 ha, mis ei välista ei tõusu ega langust.

Üld- ja jahilõpu-loendus. Üldloenduse järgi püsis arvukus jahimeeste hinnangul 2004 - 2006 kokkuvõttes olulise muutuseta.

2005. a jahi järgne tihedus oli reeglina väiksem kui järgnenud 2006. a üldloendusel, suurim Harju- ja Pärnumaal, vähim Tartumaal. Vaid Ida-Virumaal oli tihedus PVK järgi **suurem** kui kevadisel üldloendusel (tabel 1.1-3); maakonnas kütiti 2005. a 154 põtra 170-st e 91%, kvoodist, mis osutab arvukuse suurenemisele.

2006. a jahi järgne tihedus oli kõigis maakondades väiksem kui sama aasta üldloendusel (tabel 1.1-3). Suurim oli tihedus Harjumaal, vähim Jõgevamaal. Kuna tihedus PVK järgi jäi 2005-2006 samaks, on oodatav muutus väike. Muutuste ulatus ja suund maakonniti ning vastavus KE06 ootustele selgub 2007. a aprillis, mil laekuvad üldloendusandmed.

Tabel 1.1- 3

Põdra asustustihedus maakondades 2005-2006. a üldloenduse ja PVK-andmeil; PVK – 2005 ja 2006. a jahilõpu seisul

Maak	TihÜLD 05	Tih ÜLD 06	Tih PVK 05	TihPVK 06	PVK arv 05 06		Oodatav nihe, KE05-06 06-07*	
Ha	6,3	6,3	4,4	4,0	17	22	-	-
L-V	4,6	4,4	2,9	3,6	20	15	- =	-
I-V	3,6	4,1	4,0	3,9	10	16	+ =	+=
Jä	4,4	4,8	2,9	2,9	16	18	- =	-
Hi	4,0	4,0	3,6	4,0	4	1	+ =	-=
Sa	5,4	5,2	3,6	3,9	21	28	- =	-
Lä	6,4	6,0	4,2	3,1	6	8	-	-
Ra	4,9	4,8	4,0	3,1	24	18	- =	-
Pä	5,9	6,2	4,4	3,8	29	21	- =	-
Jõ	4,6	4,7	2,5	1,8	27	13	+ =	-
Ta	4,7	4,6	2,2	3,8	10	8	=	-
Põ	3,4	2,8	2,5	2,6	20	22	+ =	+
Vi	5,7	5,8	3,5	2,9	28	21	-	-
Va	4,6	3,9	3,1	3,7	24	22	- =	-=
Võ	4,1	3,9	2,7	3,5	21	16	+ =	+=
EV	5,0	5,0	3,4	3,4	277	249	- =	-

* oodatav muutus 2006-2007 – vähenemine

Pabulaloendus (PL). Loendusandmed saadi aruandja korraldatud loendusel Lahemaa RP-s, Tiit Randveerilt (sõraliste riiklik seire), RMK jahimajandite tööjuhtidelt jt; andmeid kajastati põtrade KE06 lisas 4 (lõpparuande lisana 1).

Saadi järgmisi tulemusi: 2006 (2005)

Lahemaa RP Harjumaal osas keskm 7,9 (4,9); Nahe-Ohepalu LKA välispiir ei uuritud (15,6);

Ohepalu LKA keskm 18,8 (9,4); Lahemaa RP Käsmu osas 8,8 (19,4 võimalikud loendusvead!); Lahemaa RP Sagadi osas 4,2 (4,9-5,5); Lääne-Virumaal Lahemaa naabruses keskm 5,8 (5,6) is/1000 ha; piirkonna keskmine 6,9 (9,3) is/1000 ha, seega taas väga ebaühtlase jaotumusega.

Lahemaa RP piirialas neljas kohas fikseeriti Loobu mk poolt tellitud loendusel kokku ca' 36,6 (37) km, tiheduseks 10.1 (8,9) is/1000 ha (E. Väärtnõu, 2005, 2006). Pabulaloenduste ja üldloenduse andmetes tiheduse kõikumistest järeldub, et tegu on keeruka piirkonnaga, kus sõltuvalt jahipidamisviisidest, ilmastikust, veeseisust soodes jpm võivad põdrad ümber paikneda ja põhjustada olulisi vigu suunamises. Seetõttu on siin vajalik aastast aastasse kontroll-loendus, et korraldada sidusat tegevust suuremas piirkonnas tervikuna.

RMK jahialad: Anguse 9,1 (2005. a 2-7,1), Väätsa 2,5 ja Varbla 12,0 is/1000 ha;

T. Randveeri seire, keskm: 11,4 (2005 - 10,2) is/1000 ha. Seire toetas 2005-2006 arvamust, et põtru on paiguti tn üle lubatava määra. Tulemustega arvestati küttemismahu täpsustamisel.

1.1.3. ASUSTUSTIHEDUS 2006. A

Madalaim keskmine tihedus, is/1000 ha, alanes alla 3 Põlva-, 3-4-le Valga- ja Võrumaal; kõrgeimale lubatavale lähedaste hulgast jäid välja Valga- ja Võrumaa, kuid lisandus Ida-Virumaa. Riskialtite, suurimat lubatavat ületavate nimistu jäi muutuseta (tabel 1.1-4). Sellega arvestati 2006. a küttemisettepanekus, püüdes jätkuvalt tihedust ühtlustada.

Tabel 1.1-4

Põdra asustustiheduse muutus maakondades 2003-2004-2005-2006

Asustustihedus, is/1000 ha, selle sobivus	Aasta, maakond			
	2003	2004	2005	2006
≤ 3: lünklik ja ebaühtlane	Ida-Viru	Ida-Viru =	Ei ühtki: -1	Põlva +1
3-4: lünklik, metsandusele ohutu	2 maakonda: L-Viru Põlva	1 maakond: -1 Põlva	2 maakonda: +1 I-Viru Põlva	2 maakonda: = Valga Võru
4-5: ühtlasem, võib olulise metsakahjustuseta ja asurkonna seisundi halvenemiseta kaua püsida	6 maakonda: Lääne Rapla Järva Jõgeva Valga Võru	7 maakonda: +1 Hiiu Rapla L-Viru Järva Jõgeva Valga Võru	8 maakonda: +1 Hiiu Rapla L-Viru Järva Jõgeva Tartu Valga Võru	7 maakonda: -1 Hiiu Rapla L-Viru Järva Jõgeva Tartu Ida-Viru

≥ 5: riskialdis; võib viia seisundi halvenemisele, kahjustuste süvenemisele sõltuvalt metsa uuendamise järjepidevusest	6 maakonda: Hiiu Saare Pärnu Harju Tartu Viljandi	6 maakonda: = Saare Lääne Pärnu (?) Harju Tartu Viljandi	5 maakonda: -1 Saare Lääne Pärnu Harju Viljandi	5 maakonda: = Saare Lääne Pärnu Harju Viljandi
Muutus 03- ... - ... -06		Vähenes Hiiu, suurenes Lääne ja Lääne-Viru, püsis ülejäänus	Vähenes Tartu, suurenes Ida-Viru, püsis ülejäänus	Vähenes Põlva, Valga ja Võru, suurenes I-Viru, püsis ülejäänus

1.1.4. LOENDUSE KOHT SUUNAMISES

Hinnanguline üldloendus on suurima katvuse tõttu jätkuvalt olulisim. 2003. a KKM loendusmäärus (RTL 23.07.2003, 87, 1276) ei täpsusta analüüsi metoodikat ja üksikasju, kuid on soovitatav rakendada kõigis maakondades algandmete kogumist jahimeestele kinnistatud jahipiirkondade osade kaupa ja arvukuse kombineeritud hindamist. Samas maakondade jahindusspetsialistid erinevalt loendusandmete analüüsi võimekuselt. Tihti ollakse hõivatud mitmete muude kohustustega, või siis erineva erialase ettevalmistuse ja algatustvõimega. Kõige vajalikum on algandmete ja asurkonna käibe analüüs, nagu seda teeb lisaks MMK-le nt Saare mk-s Jaan Ärmus. Ainult kohalikule teabele tuginedes on probleemiks väikeste väljavõttude laiad usalduspiirid, nt - millist juurdekasvu taset, nt saja vanalooma kohta, arvestada. Asurkonna soolis-vanuseline koosseis, juurdekasv ja suremus ei pruugi olla üle maakonna ühtlane. Käibe arvutamine võimaldab siiski küttimismahtu täpsustada. Pabulaloendus on jäänud tn parimaks põtrade talvise tiheduse hindamise kontrollmooduseks.

1.2. SUREMUS

1.2.1. KOGUSUREMUS

Küttimise välisest suremusest suurem osa on seotud eelkõige looduslike, st loomulike põhjustega, kuid siin sekkub ka inimene, nt liikluse, rabade kraavitamise, tarastamise jmt kaudu. Kogu see osa suremusest on erinevalt küttimisest raskesti mõõdetav.

1.2.2. HUKKUMINE PVK ANDMEIL

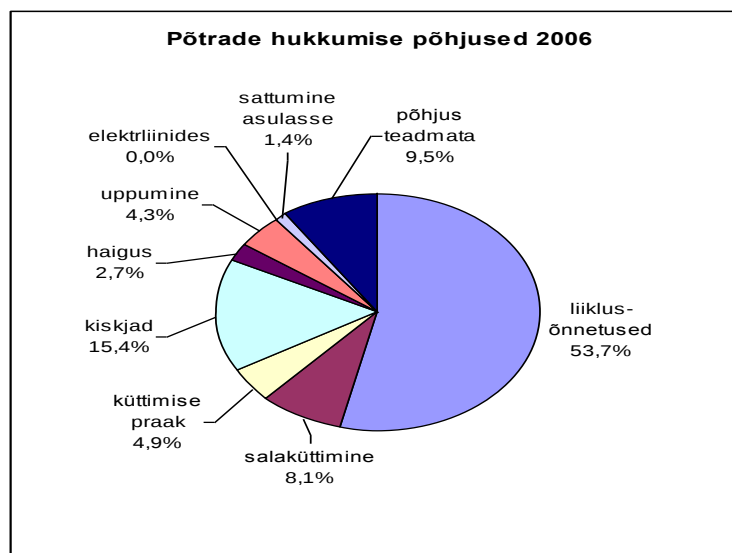
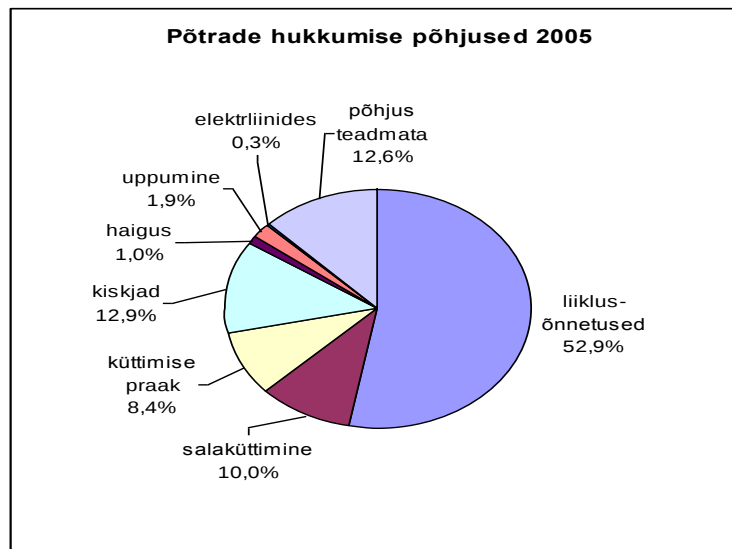
2006. a PVK-ülevaade oli senistest kõige täielikum. Katvus paranes, PVK kohta registreeritud juhtude arv suurenes taas, kuid ikka veel mitte 2001. a tasemeni. Hinnanguliselt hukkumine valdavalt ei sagenenud, ehkki registreeritud hukkumisjuhtude arv PVK/jahtkonna kohta suurenes (tabel 1.2-1).

Tabel 1.2-1

Põtrade hukkumine 2000. - 2006. a PVK andmeil

Näitaja	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Hukkmist eelmise aastaga võrreldes: (% vastustest)							
... vähem	24,2	31,3	33,6	22,0	24,8	20,8	16,4
... samapalju	62,1	68,8	58,8	70,3	66,7	71,0	67,8
... rohkem	13,7	11,3	7,6	7,7	8,5	8,2	15,8
Kokku, %	100	100	100	100	100	100	100
PVK arv	66	89	131	118	153	183	171
Hukkumise põhjus (% registreeritud isenditest):							
liiklusõnnetused	36,8	45,0	44,2	48,9	51,9	52,8	53,8
salaküttimine	22,0	2,1	4,8	5,5	2,1	10,0	8,1
küttimise praak	3,3	7,1	8,0	5,0	10,8	8,4	4,9
kiskjad	11,9	17,5	15,9	11,0	12,9	12,9	15,4
haigused	1,0	2,5	3,2	3,6	0	1,0	2,7
uppumine	4,3	1,7	3,2	2,7	2,5	1,9	4,3
elektriliinidel	1,0	-	-	1,4	0	0,3	0
jääl	0,5	-	-	-	0	0	0
asulais	1,0	0,8	0,8	2,7	2,5	0	1,4
teadmata põhjus	18,2	23,3	19,9	19,2	17,4	12,6	9,5
Kokku, %	100	100	100	100	100	100	100
Kokku registreeriti, is	209	240	251	219	241	309	370
Hukkus is / PVK(jpk) kohta	x	1,92	1,51	1,36	1,43	1,58	1,73
PVK arv	x	125	166	161	169	196	214

Põhjused. Esikohal püsivad liiklusõnnetused, mis on teistega võrreldes tn kõige vähem alahinnatud (tabel 1.2-1, joonis 1.2-1). Väärib tunnustust, et liiklusõnnetused hukkumise põhjusena on esile toodud ka uuel jahistatistika plangil, mis on käigus aastast 2007. Inimkesksed põhjused - liiklusõnnetused, salaküttimine, küttimise praak, maha langenud elektriliinidesse ja asulaisse sattumine kokku andsid teabest 2004. a 67,3%; 2005. a 71,5%. 2006. a 68,2%, jäädes seega suurema muutuseta.

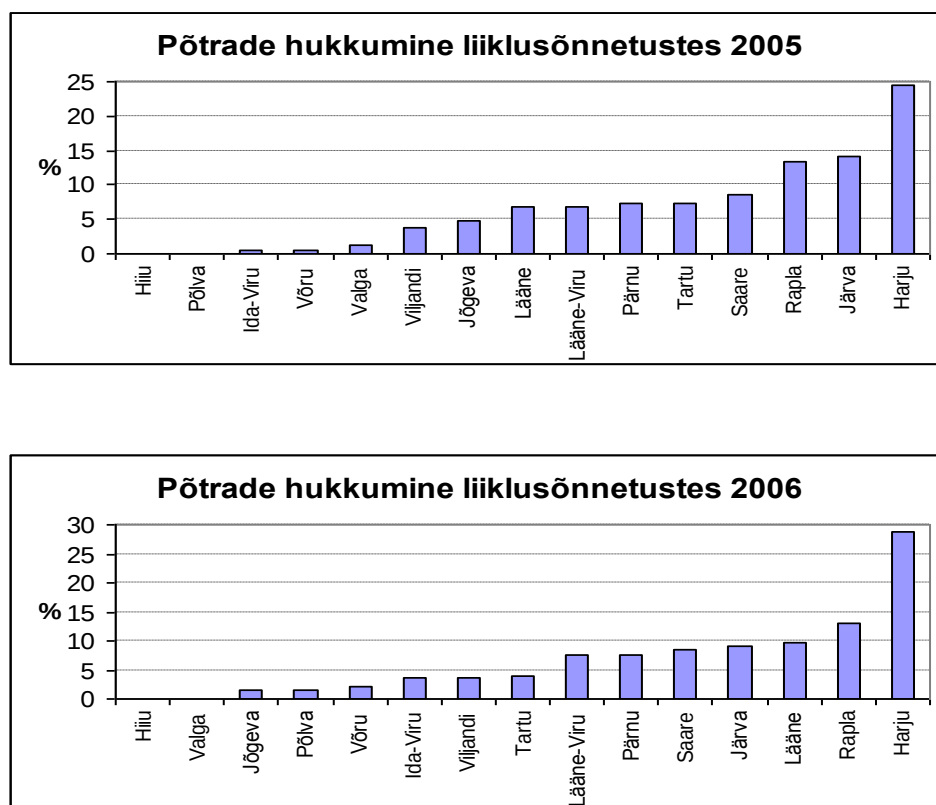


Joonis 1.2-1. Erinevate põhjuste osatähtsus põtrade hukkumises 2005. ja 2006. a PVK andmeil

Probleemiks on ja tn ka jääb muude hukkamispõhjuste tegeliku ökoloogilise rolli selgitamine. Siin saab kaasa aidata üksnes senisest detailsem seire, mis nõuab tn eraldi projekti, senisest rohkem välitöid ja, võimalik, et ka põtrade märgistamist ja GPS-jälgimist. Märkigem, et tegelikult on põtrade suremuses olulisim seaduslik küttimine, kuid käibe arvutustes on oluline arvestada ka muude suremustegurite mõjuga. Näib, et nende mõju kokkuvõttes eriti suurenenud pole, küll aga on siin maakonniti teatav eripära, millega küttimissoovitustes püütakse arvestada.

Liikluse osa hukkamises oli suurim Harjumaal, kuid ka 2005 Rapla ja Järva, 2006 Rapla maakonnas üle 10% teatatud hukkamistest (joonis1.2-2).

Kiskjate tegelik mõju on tn tunduvalt suurem kui PVK-l kajastuv: 2005. a 40 põtra ehk maakonna kohta ca' 2-3, 2006. a 57 ehk maakonna kohta ca' 3 - 4 jääb tn kui mitte kümnetes kordades, siis **kordades** alla tegeliku, olles 2006.a suurenemise tendentsiga. Põhjuseks võib olla hundi ja karu arvukuse ning huntide karjasuse võimalik suurenemine.



Joonis 1.2-2. Liikluse osa põtrade hukkamisteabes eri maakondades, PVK 2005 ja 2006

Haiguste ja parasiitide roll on olulisem tihedamalt põtrade ja kiskjatega asustatud paigus. Praegusel tihedusel on parasiitide limiteeriv mõju kogu asurkonnale tn vähene, kuid tihedama asustusega piirkondades, nt veepuudusega suveti kopratammide ümbruses, ja noorloomadele ohtlikum; 2006. a äärmusliku kuivusega suvi võis olla ka parasiitide levikuks ebasoodsam kui mõõdukalt vihmased suved; samas osutati 2006. a sellele põhjuste rühmale siiski sagedamine kui aasta varem, mis võibki osutada koondumisele soistesse elupaikadesse.

Uppumine: 2006. a sagenenud, olulisim tn suvel vasikatel, nt rabakraavidesse, kuid võimalik ka läbi nõrga jää vajumine. 2006. a kevadel jäid 3-4 põtra Saaremaa rannas jäävangi: julgemata nõrga jää tõttu jääpangalt lahkuda nad nõrkesid ja neist üks hukkus.

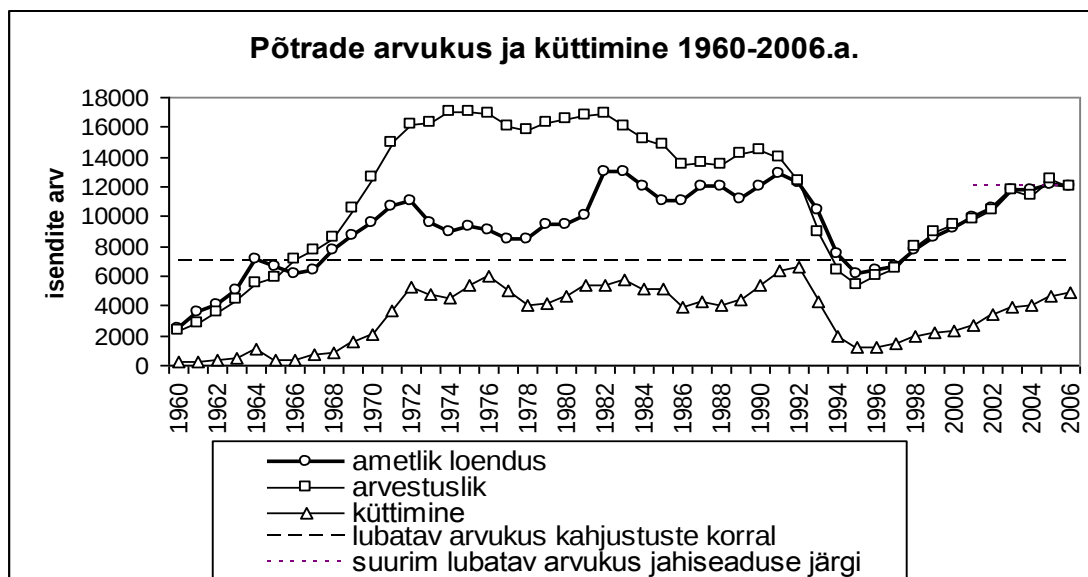
Nn taustasuremuse üldmõju on tasapisi suurenenud. Esile võib tõsta liikluse ja suurkiskjate, kuid tn ka uppumise ja parasiidid, samas kui nt sakalüütmise ja jahil saadud haavadesse suremist registreeriti pigem vähem.

Põhikarja hukkumist jahiajast kevadeni oleme hinnanud 5-10, harva kuni 20%-le küttismahust, hukkumist kevadest jahiajani 5-10 (harva suuremaks) %-le talvisest arvukusest, vasikate suvist suremust aga 20-40%-le sündinud vasikate arvust. Võimalik, et 2006. a põud põhjustas vasikate suuremat hukkumist kui see olnuks mõõdukamate sademete ja temperatuuriga suvel. Konkreetsemad väliandmed selle kohta paraku puuduvad. Suremuse andmeid, mis sisalduvad 2006-2007. a üldloenduses, käesolev aruanne ei kajasta, kuid arvata võib, et need ei ole täielikumad kui PVK-del kajastatu, ehkki võivad vaid osaliselt siin esitatutega kattuda. Peamiseks põhjuseks on tn andmekogumise vähene koordineeritus ja algadmete talletamine jahtkondade poolt pigem mälupõhiselt kui registrina.

1.3. ARVUKUSE DÜNAAMIKA

1.3.1. PIKAAJALINE DÜNAAMIKA

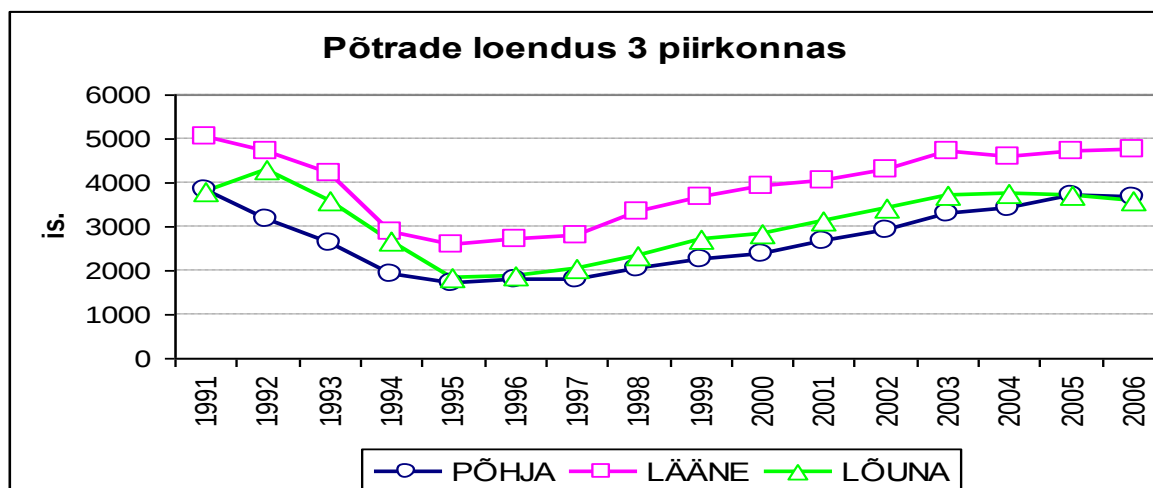
2006. a üldloendustulemus ühtis keskkonnastrateegias 2007 aastani osutatud suurima lubatava tasemega 12000 is (joonis 1.3-1). Kontroll-loendused osutasid, et tegelik arvukus võib olla suurem, kuid tn mitte üle 10%. Asurkonna edasine käekäik ja käive sõltub suuresti inimesest, seega suunamisest. Arvukust valikuliselt vähendava või tõusu kontrolliva, ning samas populatsiooni sigimispotentsiaali säilitava küttemismahu ja -struktuuri rakendamine on nii jahinduse kui metsanduse huvides.



Joonis 1.3-1. Põdra arvukuse ja kütmise dünaamika 1960-2006

1.3.2. MUUTUSED UURIMISPIIRKONDADES 2000-2006

Lääne ja Lõuna piirkonnas on arvukus viimasel neljal aastal jäänud püsivaks, Põhja piirkonnas see esialgu suurenes, 2006. aastal püsis (joonis 1.3-2).



Joonis 1.3-2. Arvukuse ja küttime dünaamika põdrapiirkondades 1995-2006 **Lääne:**

Hiiu, Saare, Lääne, Rapla, Pärnu mk; **Põhja:** Harju, Lääne-Viru, Ida-Viru, Järva mk;

Lõuna: Jõgeva, Tartu, Põlva, Viljandi, Valga, Võru mk

1.3.3. SUUNAMISE MÕJU

Küttimisettepanekus KE 06 eeldati, et 2005. a 4600-4900 (5000) is küttimisel ja prognoositud juurdekasvule lähedasel kogusuremusel 5500 is piires suudetakse arvukuse kasv peatada, liialt kõrget tihedust vähendada, ja liialt madalat (Ida-Viru, Põlva) suurendada. Loenduse-käibe analüüsist järeldus, et arvukus 2005-2006 enamasti püsis, kuid paiguti ka vähenes või kasvas.

Arvukuse kasvu pidurdumises ei väljendu tn mitte ainult küttimise ja suremuse mõju. Võimalik et juurdekasvunäitajate langus on paratamatu. Kasvufaasile omane põdralehmade kõrge viljakus, pullide hea sarvekask, isendite ja elupaikade hea seisund võib tsüklilistest muutustest looduses tingituna tasapisi halveneda. Paiguti ajendavad muutusi otsesed üleasustuse ilmingud. Võimatud pole muutused ka toidu biokeemilises koostises.

Suunamise juhtmõte on asurkonna ja elupaikade soodsa seisundi hoid, mille juures toiduvaru piisavalt uueneb ja metsakahjustused jäävad talutavasse piiresse.

Kahjustuste laienemisest 2006. a tingituna peeti vajalikuks põdra arvukuse vähendamist, välistamata selle viimist 10 tuhande isendi piiresse. Samas ei tohi unustada **teiste liikide**

osa konkurents, parasiidiahelate kujunemises, haiguste levikus, ka metsa- ja põllukahjustustes. Tänapäevane olukorras on metskits, kelle puhul inimene küll ohtu tunnetades veel ei taga olukorra piisavat kontrollimist. Siin lahendavad metskitsede nn ülejäägi utiliseerimise suures osas suurkiskjad ilves ja hunt. Põdra puhul seevastu jääb kandev roll jahimehe kanda ka lähiaastail. Põdra arvukuse hoidmisel suurimast lubatavast allpool võivad mitmed kasvufaasile omased tunnused – põdralehmade viljakus, osalus sigimises, pullide sarvekaskv jt paraneda. Majandamise peaküsimus on tn, kas puhastulu jääb hoolde, ja küttemise kulude ning metsakahjustuste mahaarvamise järel plussi või miinusesse.

1.4. ARVUKUS LÄHIAASTAIL

1.4.1. PROGNOOS SEISUL 2006-2007

Arvestatakse loendusandmete, juurdekasvunäitajate piiride ning suremusega. Juurdekasvuga seotud näitajad on jäänud suurema muutuseta, kuid on kahanemise tendentsiga (tabel 1.4-1).

1.4.2. LÄHTEANDMED

Arvukus 2005-2006. Arvukuse stabiliseerumises võib kajastuda nii homeostaasi kui ka inimõju komponenti. Seega tõusu aktiivne pidurdamine ja loenduse täpsus jätkuvalt oluline.

Juurdekasv (tabel 1.4-2 ja joonis 1.4-1). Tabelis 1.4-2 esitatu põhjal arvestati 2005. a keskmiselt tasemega 43 juv/100 ad, arvukusega järgneval kevadel 95% jahi järgest talvisest, küttemise väliste ad kadude ja loendusvigadega 5% piires talvisest arvukusest. 2006. a eeldatav juurdekasv oli 43-48 juv/100 ad, hilisemate täpsustuste põhjal 42-44 juv/100 ad.

Kogusuremus (tabel 1.4-2 ja joonis 1.4-1). 125-85% piires arvutatud juurdekasvust. Selle peamist komponenti – küttemist - muutes saavutame arvukuse vähenemise, püsimise või suurenemise (tabel 1.4-2). Põhjust neid piire muuta 2007. a seisul pole.

Tabel 1.4-1

Eesti põdraasurkonna koosseisu ja juurdekasvu varieeruvuse andmeid ja selgitusi

♀/♂ - lehma pulli kohta; *juv* % - vasikate % asurkonnas; ♀ - lehm; +♀ vasikatega lehm; - ♀ vasikata lehm; *1j*♀ - ühe vasikaga lehm; *2j*♀ kahe vasikaga lehm; *ad* - adultne ehk täiskasvanu (vanuses alates 1,5 aastat), *2j*♀%/♀ kaksikvasikatega lehmade % vasikatega lehmadest; *juv*, *j* - vasikad; * 2005 a x_k keskm näitajad varasema **min-maks** vahemikus; **kahanemise** tendentsiga

Näitaja	1987-1992		1993-1997		1998-2001		2002	2003	2004	2005	2006	Kasutatav prognoosis
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	x _k	x _k	x _k	x _k	x _k	
Karja koosseis suvel – sügisel ♀/♂: suvi-sügis vastuolulised, sügisandmed tn usaldatavamad; lehmade osa suurenemine asurkonnas võis tuleneda noorenemisega seotud emasloodete esinemissageduse suurenemisest; võimalikud ka vaatlusvead soo määramises; juv %: 2005-2006 näitajad üsna sarnased, 2006 sügisene kahanemine ilmsem ja tn vasikaid vähem												
♀/♂ suvi	1,16?	1,42	1,42	1,61	1,34	1,58	1,45	1,29	1,43	1,43	1,31	(1,3-1,7)
sügis	-	-	1,35	1,54	1,35	1,49	1,29	1,30	1,35	1,30	1,39	
juv % suvi	24,8?	28,6	26,1	29,3	29,5	32,5	31,7	32,6	31,5	34,6	34,9	25 - 35%
sügis	-	-	25,7	31,9	32,7	33,7	32,5	32,5	32,9	33,0	32,3	
Juurdekasvunäitajad suvel – sügisel +♀%/♀: kahanemine sügisel seaduspärane, suve-sügisel erinevus 2006. a suurenes; tn näitaja kahanemine 2006 vrd 2005; 2j♀%/+♀: kahanemine sügisel seaduspärane, suve-sügisel suur erinevus, tn ka tegelik kahanemine 2006 vrd 2005												
+♀%/♀ suvi	50,6?	52,9	47,9	52,6	58,4	59,9	56,9	59,7	56,4	63,1	67,4	(47-65%)
sügis	-	-	49,7	60,4	60,1	62,5	62,0	62,0	61,7	61,9	60,1	
2j♀%/+♀ suvi	21,0?	35,5	24,2	27,9	33,4	37,7	37,8	43,0	38,4	42,1	39,8	(20-45%)
sügis			20,9	35,3	38,3	40,4	37,9	37,3	38,2	40,8	36,2	
juv/100 ad suvi	33,0?	40,0	35,4	41,9	45,8	48,1	46,4	48,4	45,9	52,9	53,7	33 - 54 (42 - 45)
sügis	-	-	34,5	46,9	48,6	50,9	48,1	48,1	49,0	49,3	47,7	
juv/100 ♀ suvi	61,2?	69,8	59,6	68,0	79,9	80,9	78,5	85,4	78,2	89,9	94,6	(58 - 90)
sügis	-	-	60,1	81,7	84,2	87,0	85,4	85,2	85,3	87,2	82,0	

1.4.3. MIS TASEMEL ARVUKUST HOIDA?

Pole kahtlust, et arvukus peab jääma majanduslikult lubatavasse piiresse. Suremusel 125-85% hinnangulisest juurdekasvust on lähiaastail tn võimalik arvukust 10000 isendi piiri lähedal hoida (tabel 1.4-2). Metsakahjustuste vähesus ning asurkonna koosseisu ja juurdekasvu püsivus oleks tn tagatud vaid elupaikade mahtuvust enim ca' ½ ulatuses koormaaval majanduslikult lubataval arvukusel 12000 is piires. Loenduse täpsusel, parimal juhul $\pm 10\%$, kuid tõenäoliselt vea puhul $\pm 20\%$, on kindlasti turvalisem hoida arvukust sõltuvalt kahjustusseisust suurimast majanduslikult lubatavast 10-20% (erandjuhul rohkem) allpool, s.o 9000-10000(11000) piires. Künnisega „-30%“ tuleb arvestada tn vaid erandjuhul, nt metsaomanike erilise surve, poliitilise otsuse, saaretingimustes nt kolme hirvlase arvukal esinemisel (Saare- ja Hiiumaal). Arvukus üle 11000 on senisel kogemusel võimalik vaid ajuti, adekvaatsel loendusel ja maakonna sisesel suunamisel.

Arvukuse viimise 2006. aasta lõpuks 11000-11500 is vahemikku taganuks tn sügistalvine kogusuremus 6000 is tasemel, sellest küttimine 5800, mis paraku EI saanud teoks. Kuna tegelik kogusuremus jäi sellele tasemele tn 10-20% alla, on 2007. a oodata ka vastavalt kõrgemat arvukust, ja sellist seisu püütakse kajastada ka tabelis 1.4-2. Eesmärk arvukust alandada ja siinjuures **tihedust ühtlustada** on saavutatav üksnes maakondade ja MMK, kohapeal KKT, jahiühenduste ja metsaomanike hea koosmeele ja koostöö korral.

Tabel 1.4-2

Eesti põdraasurkonna käibe prognoos aastani 2008, kui kogusuremus oleks juurdekasvule lähedane või sellest suurem, ning lähteseis aastal 2005 - 12500 is*

Aasta	Talvine arv(6) -5% suremus = 95%	Juurdekasv, juv/100 ad ja karjalt	Kütitav kari jahi eel	Kogusuremus, kui küttimise väline suremus = 10% ja (küttimine) =ca' 90%	Järgmisel talvel (100%) siit lähe 1...4 =95%
1	2	3	4	(5)	6
Prognoos eeldusel, et küttimine kogusuremusest (5) 85-125% ja talvisest sigimispopulatsioonist on jahiajaks alles ca' 95%					
1. aasta 2005	(*12500 piires)	45 – 5400	17300	5100 (4600) – 90%	12200 lähe 1
2. aasta(2006) (prognoos)	lähe 1-11600	43 – 5000	16600	5500 (4900**)90%	11100 lähe 2
	hüpotees**				12000 lähe 3
2. aasta(2007)	lähe3-11500	43 – 5000	16500	6000(5500***) 90%	10500 lähe 4
3. aasta 2008	lähe 4-10000	44 – 4400	14400	4400 (4000) 90%	10000 lähe 5

* - 2006 üldloendus taas 12000, siit 2005 lähteseis 12500 is; ** - alternatiiv: põtru 2007 talvitus mitte 11,1 tuh is vaid 12 tuh is; *** - hüpoteetiline kvoot arvukuse viimiseks 10,5 tuh is tasemele;

Mida ühtlasem on tihedus üle Eesti, seda kõrgemat tihedust on tn võimalik hoida. Samas vajab põtrade talvine paiknemine ja sellest tulenev hooldemeetmete tähtsustamine (et tagada toiduga kindlustatus ja metsa uuenemise kaitstus talvituspaikades) senisest suuremat tähelepanu.

Sõltumata sellest, kas põdrahoole, metsa uuendamine ja metsakaitsemeetmed püsivad senisel tasemel või kasvavad, on metsamajanduslikult turvalisem hoida edaspidi arvukust 8000-10000 is piires. Jahinduse arengukava toel on võimalik koostada põdraasurkonna suunamise **pikaajaline tegevuskava**, nähes selles liigi soodsa seisundi säilitamise huvides ette loodusliku regulatsiooni kõrge osatähtsuse, sh: ülemäära selektiivse küttimise vältimine, soojaotumuse mõõdukuse hoid, asurkonna proportsionaalse vanusejaotumuse hoid, põtrade (tahtlikul) peibutamisel teatud koondumiskohtadesse tugevamate isendite säilitamine, liialdustest hoidumine eriliste lisasöötade ja soolasegude kasutamisel. Käivet ja küttimise vajadust sõltuvalt juurdekasvust analüüsitakse ka lõigus 1.6-2, lk 36.

1.5. POPULATSIOONI STRUKTUUR

1.5.1. MATERJAL

2005. a tagastati suviseid vaatluskaarte 348, neil enam kui 4700 is andmed; sügisesi PVK tagastati üle 360, enam kui 13700 is andmetega. 2006. a tagastati suviseid vaatluskaarte 423, neil 6006 is andmed; sügisesi PVK – 364, 13151 is andmetega; asurkonna soolis-vanuseline koosseis tehti kindlaks MMK-s; tulemuste kättesaadavus tagati. 2005. a andmete lühiülevaade esitati põtrade KE 06-s (Lisa 1).

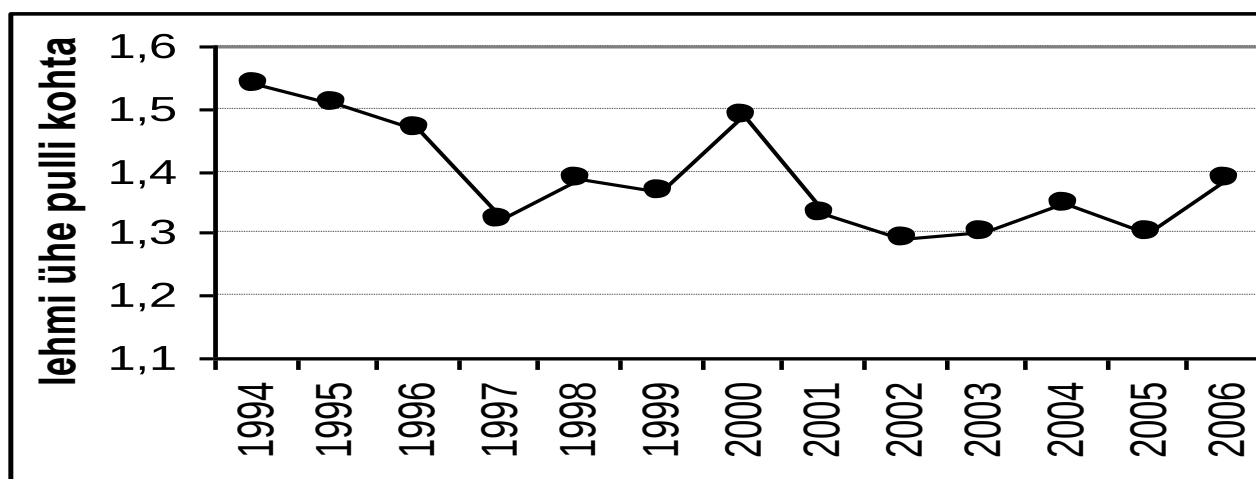
1.5.2. SOOJAOTUMUS

♀ %/ **ad**. Lehmade osa ≥ 1 -aastastest põtratest 2004.-2006. a püsis 56-59% vahemikus (table 1.5-1).

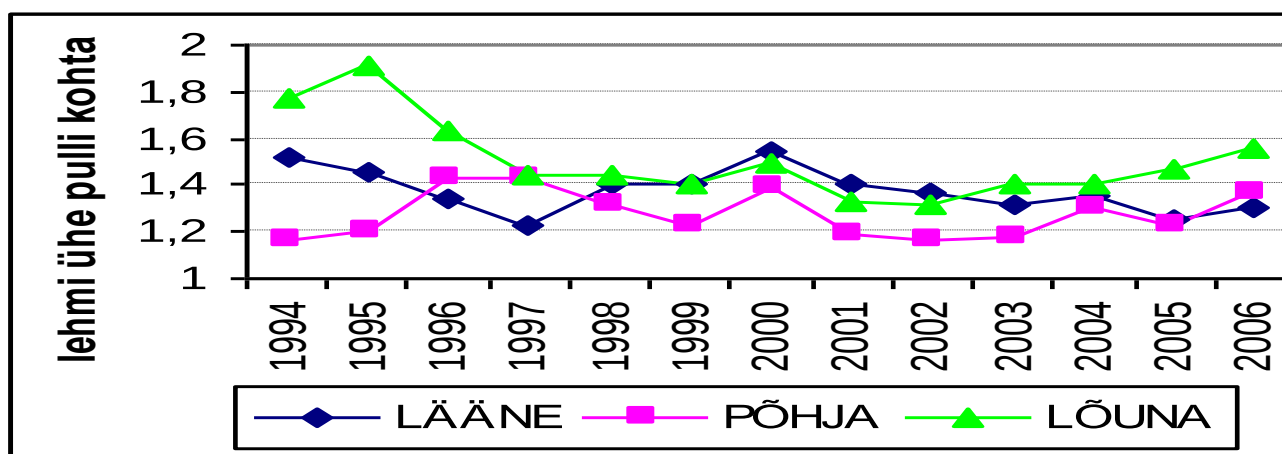
Tabel 1.5-1

Põdraasurkonna koosseis ja juurdekasv 2000 - 2006.* - 3 juv esinemine; TM = $m \pm tm$ 95%

Näitaja	2001 suvi	2001 sügis	2002 suvi	2002 sügis	2003 suvi	2003 sügis	2004 suvi	2004 sügis	2005 suvi	2005 sügis	2006 suvi	2006 sügis
Vaatlus, is	4438	6801	4644	9546	4043	1140 0	4962	1216 6	4742	1373 4	6006	1315 1
	ALGANDMED:											
♀	1836	2604	1874	3631	1537	4343	1998	4696	1824	5203	2217	5179
-♀	789	971	807	1381	619	1649	872	1802	673	1983	723	2064
1j♀	654	996	660	1398	520	1688	692	1786	664	1906	895	1986
2j♀	392+1 *	637	406+ 1*	852	398	1006	432	1106	485	1311	594	1126
3j♀	1		1				2	2	2	3	5	3
1j♀+2j ♀+3j♀ = +♀	1047	1633	1067	2250	918	2694	1126	2894	1151	3220	1494	3115
♂	1161	1927	1295	2813	1190	3357	1402	3466	1278	3994	1691	3725
juv (j)	1441	2270	1475	3102	1316	3700	1562	4004	1640	4537	2098	4247
ad	2997	4531	3169	6444	2727	7700	3400	8162	3102	9197	3908	8904
	ASURKONNA KOOSSEIS:											
♀ %	41,4	38,3	40,3	38,0	38,0	38,1	40,3	38,6	38,4	37,9	36,9	39,4
♂ %	26,2	28,3	27,9	29,5	29,4	29,4	28,2	28,5	27,0	29,1	28,2	28,3
juv % TM	32,5 ±1,4	33,4 ±1,1	31,8 ±1,4	32,5 ±0,9	32,6 ±1,4	32,5 ±0,9	31,5 ±1,3	32,9 ±0,8	34,6 ±1,4	33,0 ±0,8	34,9 ±1,2	32,3 ±0,8
♀ %/ad TM	61,3 ±1,8	57,5 ±1,4	59,1 ±1,7	56,3 ±1,2	56,4 ±1,2	56,4 ±1,2	58,8 ±1,7	57,5 ±1,1	58,8 ±1,7	56,6 ±1,0	56,7 ±1,6	58,2 ±1,0
♂ % /ad TM	38,7 ±1,8	42,5 ±1,4	40,9 ±1,7	43,7 ±1,2	43,6 ±1,2	43,6 ±1,2	41,2 ±1,7	42,5 ±1,1	41,2 ±1,7	43,4 ±1,0	43,3 ±1,6	41,8 ±1,0
♀ / ♂	1,61	1,35	1,45	1,29	1,29	1,29	1,43	1,35	1,43	1,30	1,31	1,39
-♀% / ♀TM	43,0 ±2,3	37,3 ±1,9	43,1 ±2,2	38,0 ±1,6	40,3 ±1,6	38,0 ±1,4	43,6 ±2,2	38,4 ±1,4	36,9 ±2,2	38,1 ±1,3	32,6 ±2	39,9 ±1,4
+♀% / ♀TM	57 ±2,3	62,7 ±1,9	56,1 ±2,2	62,0 ±1,6	59,7 ±1,6	62,0 ±1,4	56,4 ±2,2	61,6 ±1,4	63,1 ±2,2	61,9 ±1,3	67,4 ±2	60,1 ±1,4
2j♀% /+♀TM	37,4 ±3	39,0 ±2,4	38,1 ±2,9	37,9 ±2,0	43,4 ±2,1	37,3 ±1,8	38,4 ±2,9	38,3 ±1,8	42,1 ±2,9	40,8 ±1,7	39,8 ±2,5	36,2 ±1,7
	JUURDEKASVUNÄITAJAD:											
juv /100 ad	48,1	50,1	46,5	48,1	48,3	48,1	45,9	49,1	52,9	49,3	53,7	47,7
juv / 100 ♀	78,5	87,2	78,7	85,4	85,6	85,2	78,2	85,3	89,9	87,2	94,6	82,0
juv/100 +♀	137,6	139,0	138,2	137,9	143,4	137,3	138,7	138,4	142,5	140,9	140,4	136,3



Joonis 1.5-1. Lehti ühe pulli kohta asurkonnas sügisel



Joonis 1.5-2. Soojaotumus 1994-2006. a sügisel piirkonniti

Põdrapiirkondade erinevused soojaotumuses olid vähimad 2004. a. 2005. a suurenes lehmade ülekaal eriti LÕUNA piirkonnas; 2006. a aga kõigis piirkondades (joonis 1.5-3). Suvine lehmade osatähtsus polnud kõikjal sügisest kõrgem: vastupidi oli 2005. a Viljandi, Lääne-Viru, Võru ja Valga, ning 2006. a Harju, Hiiu, Ida-Viru, Tartu, Viljandi ja Võru maakonnas; põhjus tn pole üksnes pullide eristamises sarvede järgi, vaid ka tegelikus lehmade osa suurenemises (tabel 1.5-2; joonis 1.5-3). A. Kirk on korduvalt osutanud loodete hulgas emaste ülekaalule; vasikail täheldatakse emaste ülekaalu harva, täiskasvanuil aga sageli.

Tabel 1.5-2 A

Põdraasurkonna soojaotumus 2005. a suvistel ja jahiaegseil andmeil

♀ / ♂	Suvel 2005		Sügisel 2005	
	maakond	põdrapiirkond	maakond	põdrapiirkond
2,3	<u>Lä</u>		Selliseid polnud	
2,2				
2,1	Ra			
...				
1,7	<u>Hi</u> , Ta		Ra, Võ	
1,6	Sa	LÄ 1,63	Lv, Vi	
1,5			Va	LÕ 1,47
1,4	Lv Jä Põ Vi Va Võ	LÕ 1,38 EV 1,43	<u>Lä</u> , Jõ, Ta	
1,3	Pä, Jõ	PÕ 1,26	Sa, Jä	LÄ 1,25 EV 1,3
1,2	Ha		<u>Hi</u>	PÕ 1,23
1,1	IV		Ha, Põ	
1,0			Pä, IV	

Tabel 1.5-2 B

Põdraasurkonna soojaotumus 2006. a suvistel ja jahiaegseil andmeil

♀ / ♂	Suvel 2006		Sügisel 2006	
	maakond	põdrapiirkond	maakond	põdrapiirkond
1,9			Võ	
1,8				
1,7	Va		Va	
1,6	Ra; L-Vi, Jä, Jõ		Ra, L-Vi, Vi	LÕ 1,56
1,5	Lä, Vi	LÕ 1,46	Jä, Ta	
1,4	Sa, Ta, Võ		Lä, Jõ	PÕ 1,37; EV 1,39
1,3		LÄ 1,33; EV 1,31	Ha, I-Vi	LÄ 1,31
1,2	Pä, Põ		Pä, Hi , Sa, Põ	
1,1	Ha	PÕ 1,19		
1,0	Hi			
0,9	I-Vi			

<u>Hiiu</u> 1,7/1,2	<u>Lääne</u> 2,3/1,4	Harju 1,2/1,1	Lääne-Viru 1,4/1,6	Ida-Viru 1,1/1,0
		<u>Rapla</u> 2,1/1,7	Järva 1,4/1,3	Jõgeva 1,3/1,4
Saare 1,6/1,3	Pärnu 1,3/1,0	Viljandi 1,4/1,6	Tartu 1,7/1,4	Põlva 1,4/1,1
			Valga 1,4/1,5	
♀/♂ EV 2005: 1,43 / 1,3 LÄÄNE 1,63 / 1,25 PÕHJA 1,26 / 1,23 LÕUNA 1,38 / 1,47				

Joon 1.5-3 A. ♀ / ♂, suvi ja sügis 2005. Hiiu jt - märgatav valimite erinevus

<u>Hiiu</u> 0,9/1,2	Lääne 1,5/1,4	Harju 1,1/1,3	Lääne-Viru 1,6/1,6	<u>Ida-Viru</u> 0,9/1,3
		Rapla 1,6/1,6	Järva 1,6/1,5	Jõgeva 1,6/1,4
Saare 1,4/1,2	Pärnu 1,2/1,2	Viljandi 1,5/1,6	Tartu 1,4/1,5	Põlva 1,2/1,2
			Valga 1,7/1,7	
♀/♂ EV 2006: 1,31 / 1,39 LÄÄNE 1,33 / 1,31 PÕHJA 1,19 / 1,37 LÕUNA 1,46 / 1,56				

Joon 1.5-3 B. ♀ / ♂, suvi ja sügis 2006. Hiiu jt - märgatav valimite erinevus

1.5.3. LOODETE JA VASIKATE SOOJAOTUMUS

Looted. A. Kirk ja R. Veeroja leidsid 2005-2006 järgmist: 2005. a 62 lootepeskonna 95 lootest 49 emast : 46 isast; ♀/♂ **1,06** ehk 51,6 : 48,4% (A. Kirk, pers. teade). 2006. a 73 lootepesakonna 103 lootest 59 emast : 44 isast, ♀/♂ **1,34** ehk 57,3! : 42,7% (R. Veeroja, A. Kirk 2007. Põdraasurkonna demograafilised näitajad ja nende dünaamika, Ihamaru, lk 14-15).

Ka 1993-2004 olid ülekaalus emaslooted, eriti nooremail lehmadel, siinjuures ♀/♂ 1,53 (tabel 1.5-3; A. Kirk, 2004. Eesti põdrapopulatsiooni viljakus ja selle dünaamika, KIK jahindusproj 6, lk 22-26). Seega polnud loodete soojaotumus pikaajalise keskmisega võrreldes suurema emasloodete ülekaaluga.

Kuna kütitud põdravasikate hulgas on olnud ülekaalus isased, siis on muutused alates kandeaajast vasikate sünnini ja edasi sügisese jahiajani märkimisväärsed. Isaste osa suurenemise mehhanismi võib küll aimata, ent täit selgust põhjustes pole.

Tabel 1.5-3

Loodete pikaajaline soojaotumus sõltuvalt põdralehma vanusest (A. Kirk, ... , lk 23 põhjal)

Lehmade vanusrühm, <i>embr</i> / ♀**	Lehmi* ja embr	♀-loodetega		♂-loodetega		<i>embr</i> ♀ / ♂ valimis	Kokku valimis ♀ embrüoid
		N	%	N	%		
1,5 1,16	Lehmi*	34	64,2	19	35,8	2,0	<u>53* / 49**</u> 57 embrüot
	Embr	38	66,7	19	33,3		
2,5-3,5 1,42	lehmi *	114	62,6	68	37,4	1,76	<u>182* / 158**</u> 224 embrüot
	Embr	143	63,8	81	36,2		
4,5-7,5 1,70	Lehmi *	74	58,3	53	41,7	1,5	<u>127* / 94**</u> 160 embrüot
	Embr	96	60,0	64	40,0		
≥ 8,5 a 1,64	Lehmi *	29	50	29	50	1,08	<u>58* / 48**</u> 79 embrüot
	Embr	41	51,9	38	48,1		
?- teadmata 1,49	Lehmi *	52	54,7	43	45,3	1,36	<u>93* / 79**</u> 118 embrüot
	Embr	68	57,6	50	42,4		
Kokku 1,49	Lehmi	303	58,8	212	41,2	1,53	<u>515* / 428**</u> 638 embrüot
	Embr	386	60,5	252	39,5		

*- emas- ja isasloodetega lehmadel eri soost mitmike tõttu lehmade arv osalt kattub;

** - valimite tegelik maht

Tabeli 1.5-3 andmeist järeldub, et isasloodete sagedus suurenes koos põdralehma vanusega. Seega on emaslooted omasemad nooremaile lehmadele. Seega võib kõne alla tulla emasloodete ja lehmvasikate isastega võrreldes madalam elumus, st - suurem suremus mitmeil põhjustel, nagu nt noortest vanemaist tulenev suurem lootelise suremuse oht; vasikaile võib mõjuda hilisem sünn, ema halvem lõimetishoolde võime ja väiksem saadav piimakogus, siit omakorda väiksem kehamass ja halvem termoregulatsioon, vmt.

A. Kirk (samas, lk 25) osutas, et üle 7 nädalastel loodetel on isaste osa märgatavalt suurem; 2005. a sügisel oli üle 8 nädala vanadel loodetel ♀ / ♂ lgk 1:1; sama võib oodata vastsündinud vasikail (*ibid*, lk 26), seega ka hiljem on isaseid (vasikaid) rohkem.

St emasloodete (suurem) suremus võis jätkuda ja sündivail vasikail olla juba isaste ülekaal, mida täheldame tavaliselt ka jahiaegses vasikate soojaotumuses.

Vasikad. ♀/♂ oli 1998-2003 püsiv, 2004. a täheldati isaste osa vähenemist, mis 2005. ja 2006. a ei kordunud, suhtarvu ♀/♂ $\geq 0,8$ täheldati ka 1998, 2002 ja 2004-2006. a. Soojaotumuse püsivuse tagamiseks püütakse igal aastal leida küttemiskvoodiga ja vasikate küttemismääraga sobiv täiskasvanud põtrade soojaotumus. Mida rohkem on vasikaid saagis, seda väiksem peaks olema kütitavate ♀ ja ♂ osa erinevus; 2003-2006 oli kütitud põtradel PVK-andmeil *ad* ♀/♂ vastavalt 0,68; 0,72; 0,72 ja 0,81; pikaajaline keskmine ♀/♂ vasikail 0,78, samas looteil koos 2006. a andmetega 1,5!; täiskasvanuil sügiseti 1,3-1,49, suveti 1,29-1,58 (tabel 1.5-4).

Tabel 1.5-4

Kütitud põdravasikate soojaotumus 1998 – 2006, võrrelduna $\geq 1,5$ a vanuste (*ad*) põtrade soojaotumusega vaatlusandmeil

Näitaja	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Väljavõtt	226	319	418	493	654	888	852	930	904
Pullvasaikaid	122	194	243	284	363	521	448	517	499
Lehmvasikaid	104	125	175	209	291	367	404	413	405
Pullvasikate %	54,0	60,8	58,1	57,6	55,5	58,7$\pm$3,3	52,6$\pm$3,4	55,6$\pm$3,2	55,2
Lehmvasikate %	46,0	39,2	41,9	42,4	44,5	41,3$\pm$3,3	47,4$\pm$3,4	44,4$\pm$3,2	44,8
♀ / ♂ vasikail	0,85	0,64	0,72	0,73	0,80	0,71	0,90	0,80	0,81
vrđ: ♀ / ♂ <i>ad</i> is sügisel ja suvel	1,39	1,37; suv1,48	1,49; suv1,34	1,33; suv1,58	1,29; suv1,45	1,3; suv1,29	1,35; suv1,43	1,30; suv1,43	1,39; suv 1,31

sum vas 5684, emaseid 2493, isaseid 3191; l/p 0,78

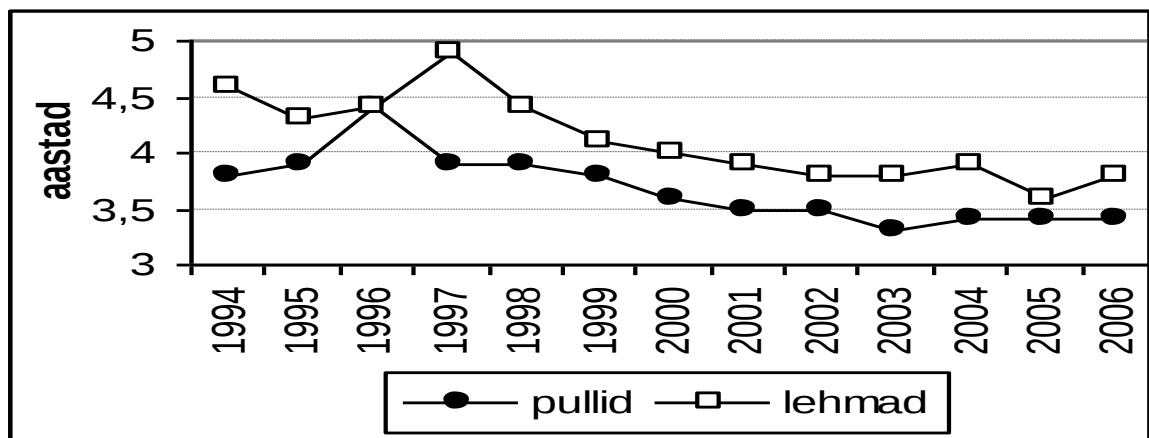
1.5.4. VANUSE UURIMINE

Kütitud põtrade vanus määrati hammaste kulumisastme järgi, 2006. ja 2005. a enam kui 3500 põdral. Alalõualuud mõõtis ja vanuse määras aruandja. Mõõt- ja vanuseandmed olid kasutusel ka kohortide viljakuse uurimisel (A. Kirk, R. Veeroja) jm.

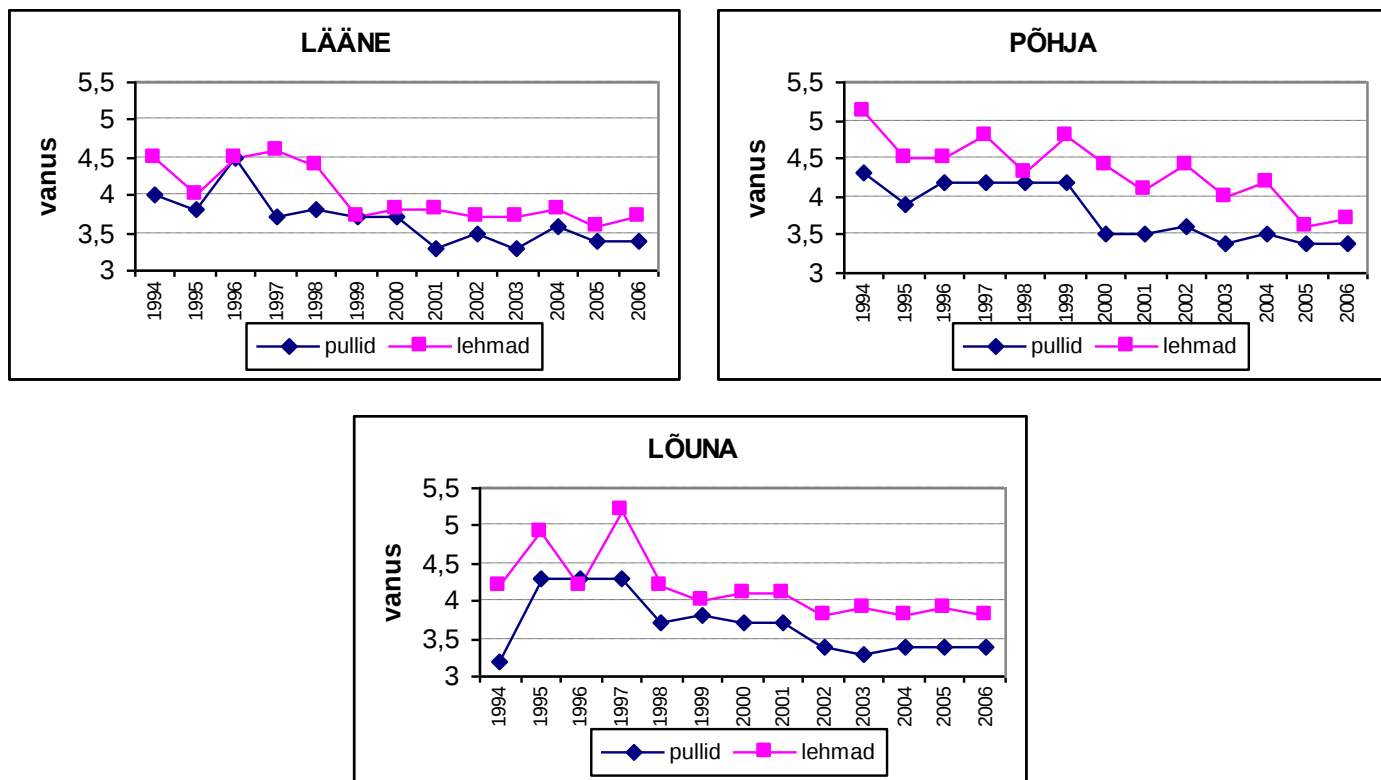
1.5.5. KESKMINE VANUS

Lehmadel 2003-2004 noorenemine pidurdus, ent 2005. a jätkus; keskmine vanus 3,6 a oli vahemiku 1998-2005 vähim. 2006. a suurenes lehmade keskmine vanus taas 3,8-ni nagu see oli 2002. ja 2003. a.

Pullide keskmine vanus 3,4 a jäi kolmandat aastat järjest muutusetä, olles aastate 1998-2006. a vähimaid ning pidevalt pisut alla lehmade keskmise (joonis 1.5-4). Kui 2005. a oli noorenemine märgatavam PÕHJA ja LÄÄNE piirkonnas (joonised 1.5-5), siis samades piirkondades 2006. a. lehmade keskmine vanus pisut suurenes, LÕUNAS vähenes ja jäi pullidel kõikjal suurema muutusetä.



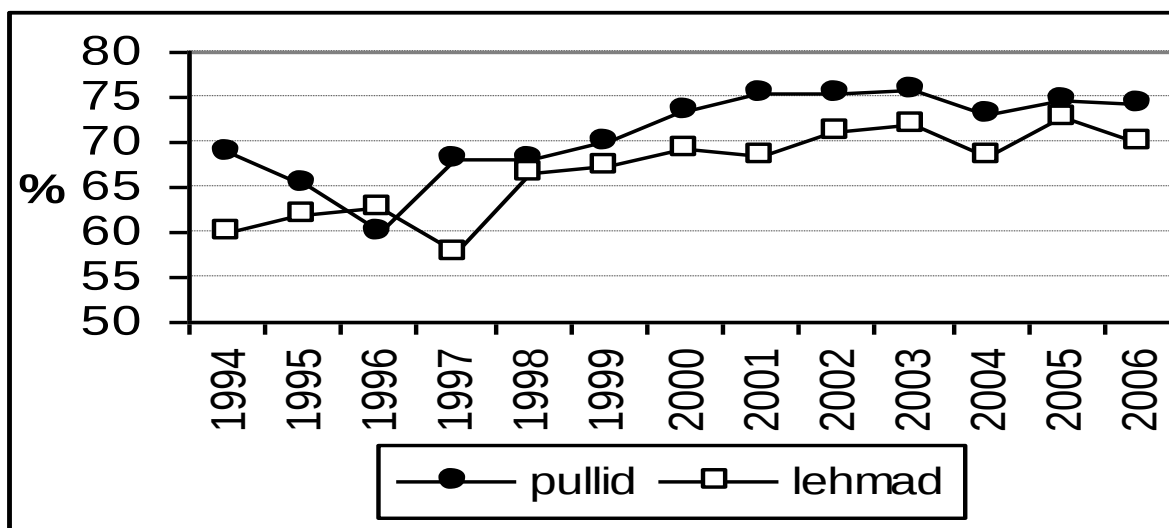
Joonis 1.5-4. Kütitud põtrade keskmine vanus 1994-2006



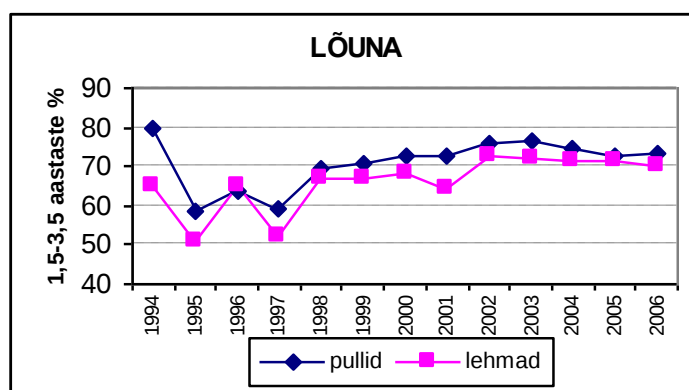
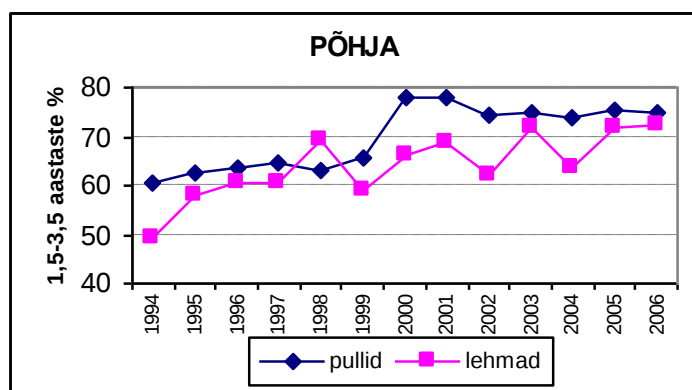
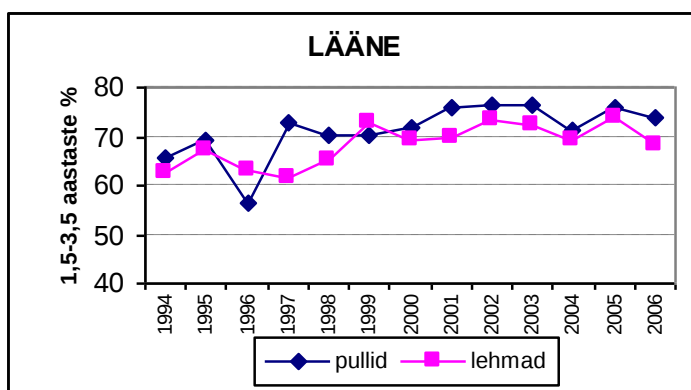
Joonis 1.5-5. Kütitud põtrade keskmine vanus 1994-2006

1.5.6. ASURKONNA VANUSEJAOTUMUS, 1,5-3,5-AASTASTE OSA

Rakendadatud kütmissoovitused on noorte rohkust asurkonnas ja saagis soodustanud. Noorte osa saavutas suurenedes lehmadel kõrgtaseme 2005. a, pullidel aga 2001-2003.a; 2006. a oli $\leq 3,5$ -aastasi mõlemas soorühmas üle 70% (tabel 1.5-5, joonised 1.5-6 ja 1.5-7). PÕHJA ja LÕUNA piirkonnas oli noorema rühma osa kütituist 2005-2006 püsiv ja väga lähedane, LÄÄNE piirkonnas küll 2006 pisut vähenes, eriti lehmadel, ent mitte palju madalamale kui teistes piirkondades. Noorte enamkütmine on võimalik üksnes nende rohkuse korral; ettevaatamatus vaid soodustab küttemist. Üle 10,5- ja üle 15,5-aastaste osa 2005-2006 oluliselt ei muutunud (tabel 1.5-4).



Joonis 1.5-6. 1,5-3,5 aastaste põtrade osa 1994-2006. a jahisaagis



Joonis 1.5-7. Nooremate vanusrühmade osa saagis piirkonniti

Kui madal asurkonna keskmine vanus on veel talutav? Nooremad põdrad on kehaliselt veel arenemisjärgus ja vähem sigivad, nende järglased tn väiksemad ja looted kõrgema suremusega. Lehmade viljakus on alles madal, pullidel sarved välja arenemata; mõlemi osa kütitavaist küündis isegi ca' $\frac{3}{4}$ -ni. Veelgi madalam keskmine vanus ja suurem noorte rühma osa saagis oleks vaevalt vastuvõetav. Võimalik, et viimastel aastatel täheldatav põdralehmade viljakusnäitajate ja pullidel sarvekasvu kahanemine on samuti kuigivõrd asurkonna suhtelise noorusega seostatav.

1.5.7. ASURKONNA VANUSEPÜRAMIIDID

Ehkki asurkonna ja kütitud põtrade vanusejaotumus päris ei kattu, annab kütitud põtrade vanus asurkonna koosseisust olulist teavet. Vasikate osa saagis on tavaliselt ette antud, ega kattu samuti nende osaga asurkonnas. Kütitud isendite vanuse- ja soojaotumust ja vasikate osatähtsust sügiseses põdraasurkonnas teades sai koostada selle tõenäolist koosseisu eri paigus peegeldavad vanusepüramiidid.

Arvutuskäik. Asurkonna (A) moodustavad juv (B) + ad $\geq 1,5$ a (C), siit $C\% = A\% - B\%$. MMK kütitud isendite andmestikus ad = 100% (D).

Kogu asurkonna vanusejaotumusele lähedane tulemus saadi vaatluspõhise juv % sulandamisest küttemispõhise ad eri rühmade %-ga, teisendades ad iga rühma % nende tegelikule lähedaseks %-ks kogu asurkonnas; nt kui juv% = 30, siis ad 100%, üle viiduna asurkonnale, oleks ad 70%, nagu toodud ka järgnevas näites:

Näide: asurkond (A) = 100%, sellest 30% juv (B) ja 70% ad (C); **C = A - B**

ad jaotumus saagis (D):

Vanusrühmad → 1,5; 2,5; 3,5; 4,5-5,5; 6,5-7,5; 8,5-9,5, $\geq 10 \geq 15$ = 100%

Jaot, %, ad saagis (d) 27 23 18 13 9 6 3 1 = 100% (D)

üleminek D-lt C-le ehk ad 100%-lt ad 70%-le:

iga vanusrühma osa = (d)% x 0,7, nt 1,5-aastastel 27 * 0,7 = **19**; 2,5-aastastel **16**, jne

Vanusrühmad → 1,5; 2,5; 3,5; 4,5-5,5; 6,5-7,5; 8,5-9,5, $\geq 10 \geq 15$ = 70% (C)

Ad %, asurkonnas **19 16 13 9 6 4 2 1** = **70% (C)**

Vasikate osa leidmiseks ♀ ja ♂ hulgas kasutati vasikate soojaotumuse koefitsienti, mis tulenes küttemisandmeist. **Näide.** Oletame, et asurkonnas juv 30%, ja soojaotumus 47% lehm- ja 53% pullvasikaid. Siit lehmvasikate % lehmadest on lgk $30 * 0,47 * 2 = 28,2\%$, ning pullvasikate % pullidest on lgk $30 * 0,53 * 2 = 31,8\%$; kuid on ka teisi püramiidi koostamise võimalusi.

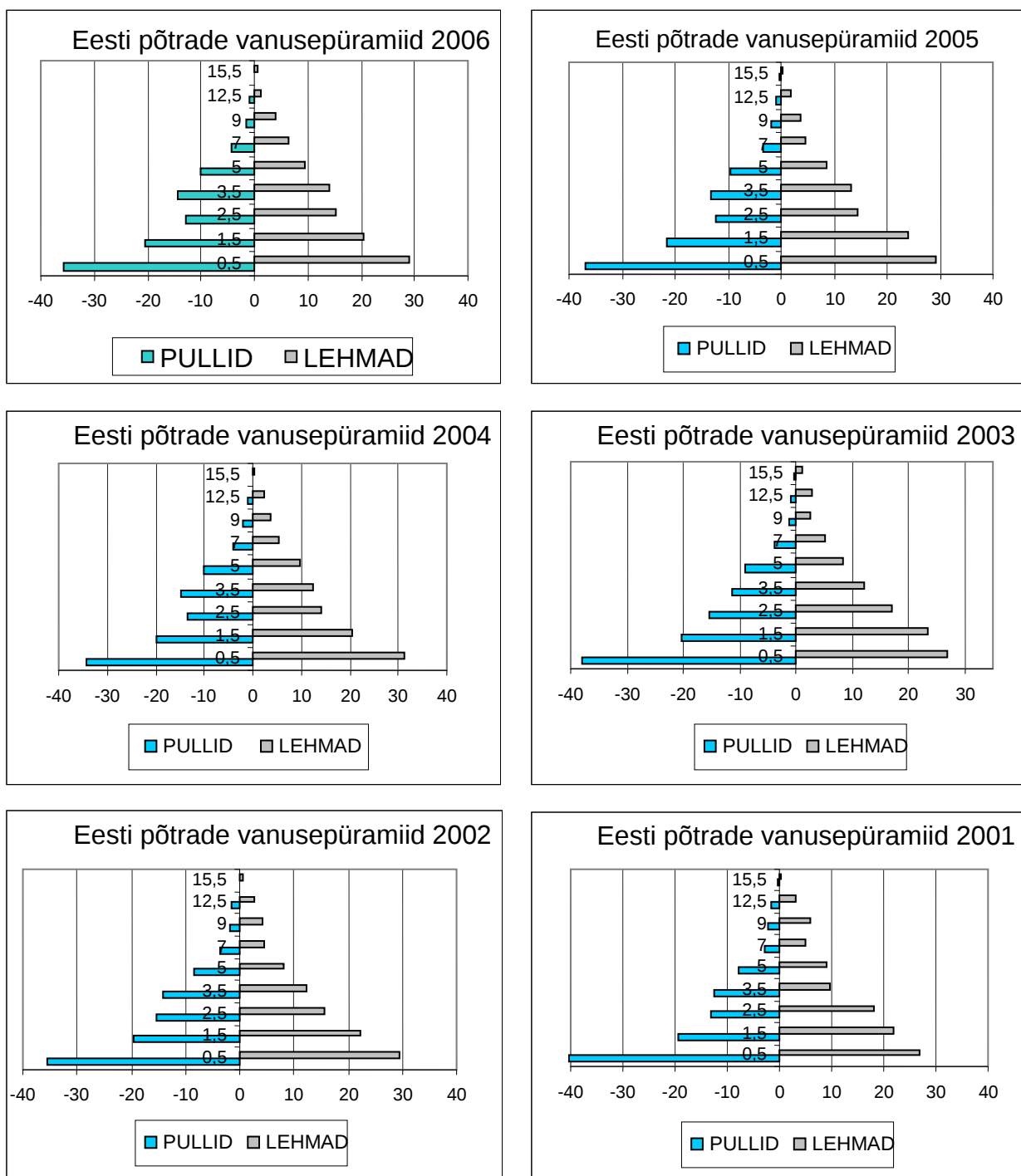
Vanusepüramiidid 2001-2006 (jooniste plok 1.5-8). Vanusrühmade osatähtsus on jäänud eri aastail nii soorühmiti ja nende vahel, kui samade vanusrühmade eri soost osapoolte vahel suhteliselt heasse tasakaalu. Seega tn ei asurkonnas ega suremuses aastani 2006 suuri muutusi polnud.

Tabel 1.5-5

Kütitud põtrade vanusejaotumus 1998-2006. N – alalõualuude arv.

Noori saagis 2006 ♀♀: 70,0% (2005 – 72,6%; 2004 – 68,4%), ♂♂: 74,2 (74,8%; 72,8%)

Sugu Aasta	1,5 a %	2,5 a %	3,5a %	4,5- 5,5%	6,5- 7,5%	8,5- 9,5%	>10a %	>15a %	N, is.	Keskm vanus
♀: 1998	28,7	16,1	21,8	9,6	6,5	9,6	7,3	0,4	261	4,4
1999	29,8	20,2	17,6	10,2	9,7	7,7	4,3	0,5	392	4,1
2000	30,4	21,1	17,8	10,0	8,7	6,9	4,7	0,4	450	4,0
2001	30,0	24,8	13,2	12,8	6,8	7,9	4,3	0,4	517	3,9
2002	31,7	22,0	17,3	11,6	6,5	6,0	3,9	0,9	646	3,8
2003	31,4	23,4	17,1	11,7	7,1	3,8	3,9	1,6	823	3,8
2004	29,7	20,3	18,4	14,7	7,5	5,3	3,5	0,6	817	3,9
2005	33,6	20,5	18,5	12,3	6,4	5,3	2,8	0,6	969	3,6
2006	28,7	21,7	19,6	13,3	8,8	5,4	1,7	0,8	1030	3,8↑
♂: 1998	32,9	15,6	19,5	13,2	9,2	5,5	3,9	0,2	456	3,9
1999	29,6	19,0	20,6	13,1	7,3	7,1	3,2	0	588	3,9
2000	31,7	20,1	21,7	11,9	7,0	4,1	3,1	0,3	653	3,6
2001	32,5	22,2	20,8	12,9	5,0	3,6	2,8	0,4	785	3,5
2002	30,3	23,5	21,7	13,0	5,7	3,0	2,5	0,2	999	3,5
2003	32,7	24,8	18,3	14,5	5,9	2,0	1,5	0,3	1322	3,3
2004	30,0	20,6	22,2	15,9	6,3	3,3	1,5	0,1	1245	3,5
2005	34,0	19,6	21,2	14,7	5,5	3,0	1,6	0,3	1539	3,4
2006	32,0	19,9	22,3	15,7	6,5	2,3	1,2	0,1	1472	3,4=



Joonis 1.5-8. Põdraasurkonna võimalik vanuseline koosseis EV-s 2001-2006

Aastast 2004 on siiski märgata 3,5-aastaste pullide suhtelist rohkust 2,5-aastastega võrreldes. Kui vaadata vanusejaotumust maakonniti, siis on torkab “kallutatus” silma tervelt üheksa maakonna puhul: Harju, Lääne-Viru, Järva, Saare, Lääne, Rapla, Pärnu, Jõgeva, Tartu, Põlva, Valga, Viljandi ja Võru (jooniste pl 1.5-9). Ehkki peamine põhjus võis kätkeada asurkonna ja küttime eiripäras, ei saa välistada valimite erinevat

esinduslikkust võrrelduna küttemisega, vigu vanuse määramises, tulenevalt stressist (suurkiskjad, kõrge tihedus, inimõju), muutusi toidu koostises põua või sademerohkuse taustal, samuti parasitaarseisundis.

Jaotumuste korrapära EV tasandil osutab, et kütmine näiliselt polnud heitlik; samas oli struktuur maakonniti märksa heitlikum ja 2006. a andmeil pigem ebaühtlustunud.

Maakonnapiiramiidid (joonised, plokkidena 1.5-9 ja 1.5-10, tabel 1.5-6). Maakonniti on vanusejaotumus varieeruv, väiksemate väljavõtte korral lünklikum, osutades ka koosseisu lünklikkusele maakondades, rääkimata jahipiirkondadest. Jaotumused olid korrapärasemad, kui kütitud põtrade arv oli üle 200, ja kaootilisemad väiksema küttemismahu korral (tabel 1.5-6). Ülekütamise ilmingutele ja koosseisu lünklikkusele osutavat ebaselgust võis 2006 täheldada rohkem kui 2005. a. Teades jahimeeste võimalusi ja oskusi põtru välioludes eristada pole tulemus ei hea ega halb, vaid maakondade kokkuvõttes enamasti just keskmine. Põtrade sihipärast valikkütmist kohtab vaid Saare maakonnas.

Tabel 1.5-6

Põdraasurkonna vanusejaotumus maakondades 2005-2006

Jaotumus ▲ korrapärane; ≈▲ suht. korrapärane; ≈ ebakorrapärane või ebaselge; Seis: ☀ rahuldav, ↓ halvenenud, ↑ paranenud, ? ebaselge

Maakond	2005 väljavõtt, is, jaotumus				2006 väljavõtt, is, jaotumus				Seis 05-06
	alla 200 is		üle 200 is		alla 200 is		üle 200 is		
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	
LÄÄNE			≈▲	≈▲			≈▲	≈▲	☀
Hiiu	≈▲	≈▲			≈▲	≈			
Saare			≈▲	▲			≈▲*	≈▲	☀
Lääne			≈▲	▲			≈	≈▲	☀
Pärnu			▲	▲			≈▲	≈▲	☀
Rapla			≈▲	≈▲			≈▲	≈▲	☀
PÕHJA			≈▲	≈▲			≈▲	≈▲	☀
Harju			▲	▲			▲	≈▲	☀
Lääne-Viru			≈▲	≈▲			≈▲	▲	☀
Ida-Viru			▲	▲			≈▲	≈▲	☀
Järva			≈▲	≈▲			≈	≈▲	☀?
LÕUNA			≈▲	≈▲			≈▲	≈▲	☀↓
Jõgeva			≈▲	≈▲			≈▲	≈▲	☀
Tartu			≈▲	≈▲			≈▲	▲	☀↑
Põlva	≈▲	≈▲			≈	≈			↓?
Viljandi			≈▲	≈▲			≈▲	≈▲	☀
Valga	≈▲	≈▲			≈▲	≈▲			☀↑
Võru	≈▲	≈▲			≈▲	≈			☀↓
KOKKU	♂≈▲; ♀▲				♂≈▲; ♀▲				☀
	keskmine vanus: ♂ - püsis; ♀ - suurenes; ebaühtlus suurenes; alla 200 is - samad maakonnad								

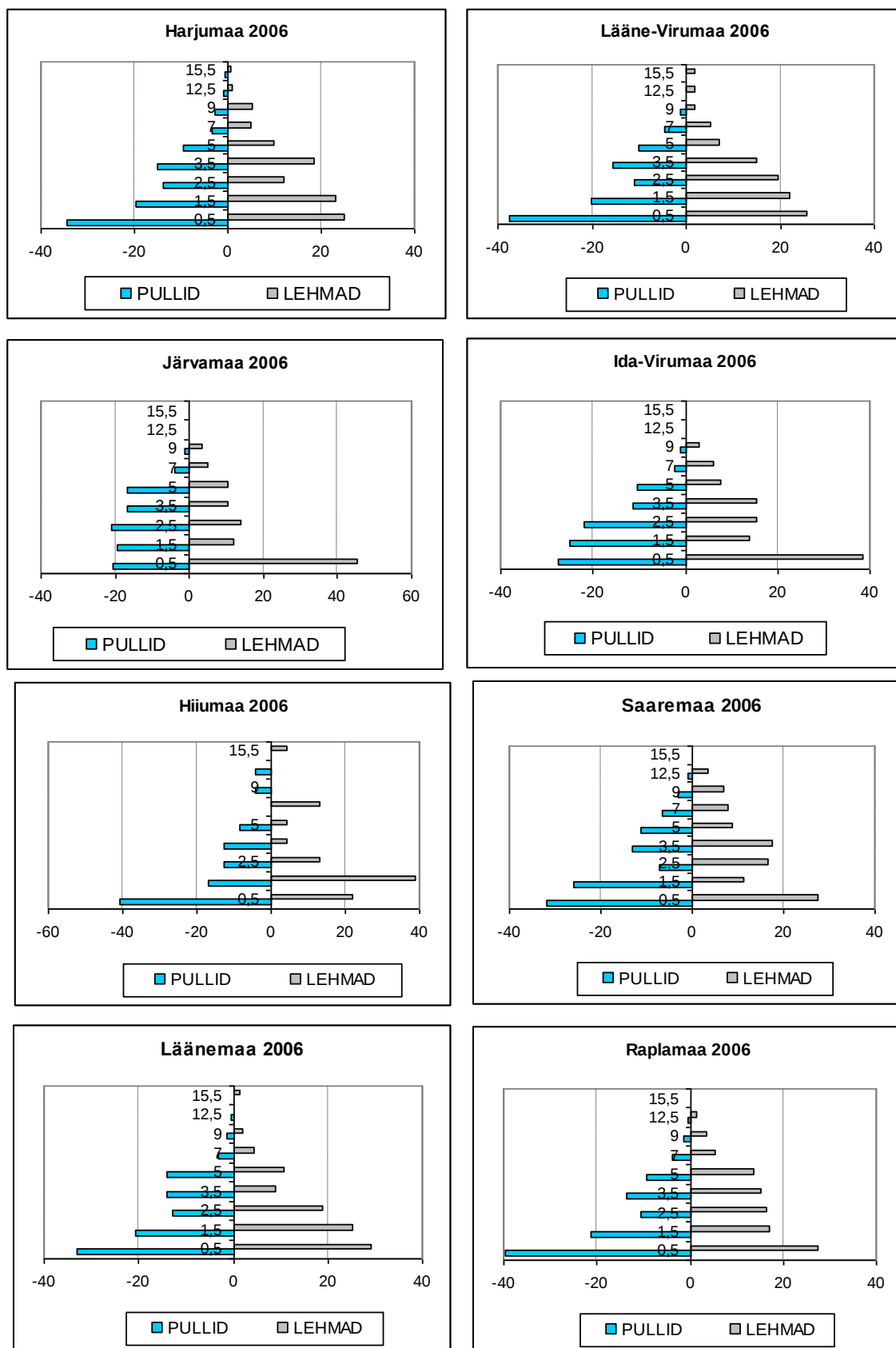
Hiiu- ja Saaremaa vanusejaotumusest 2005-2006 (jooniste plokis 1.5-9 A ja B).

Varasema vanusejaotumuse joonised esitati 2005. a aruandes.

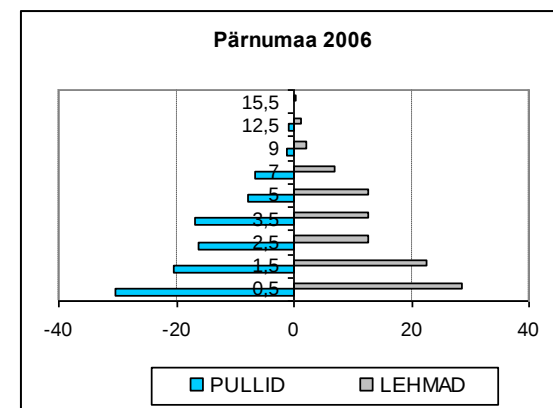
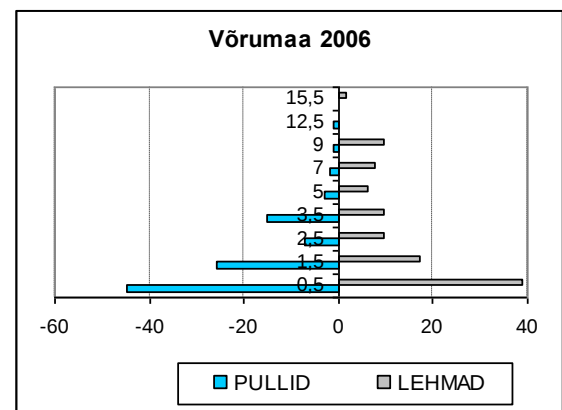
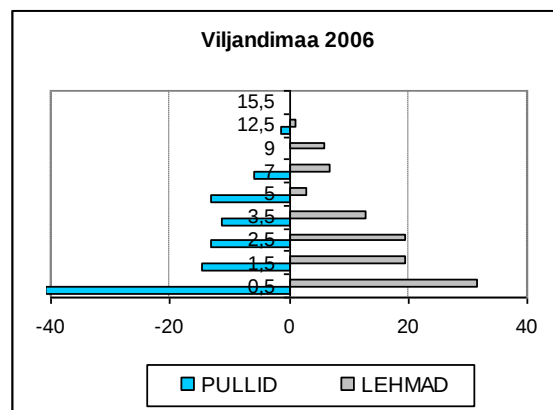
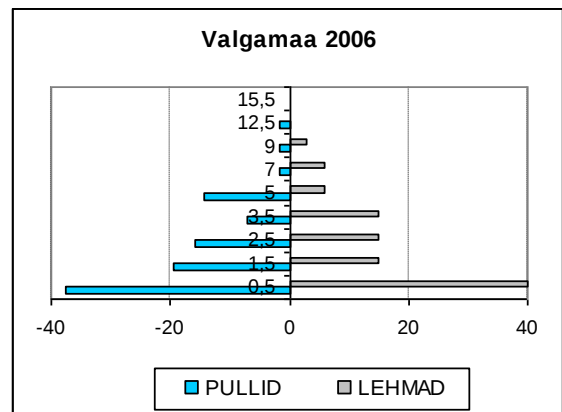
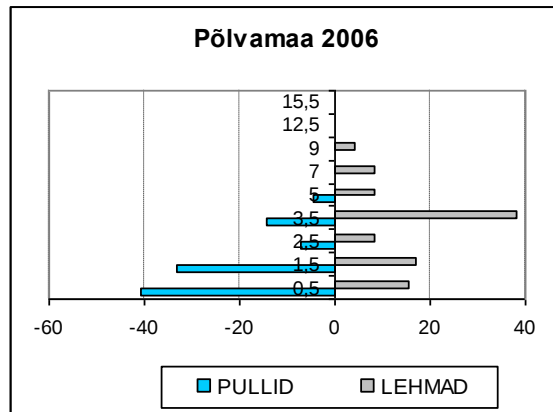
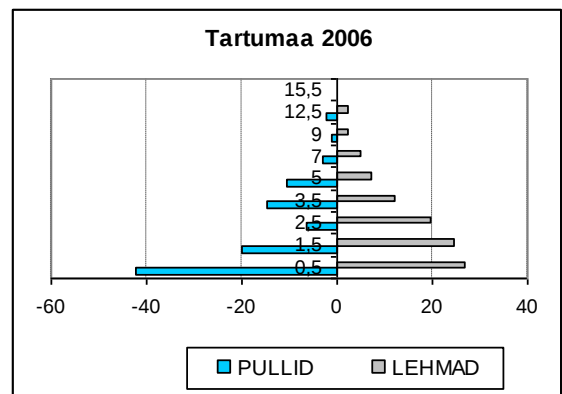
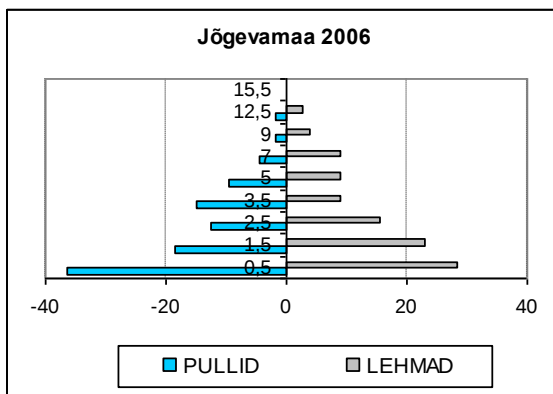
Saaremaa: 2005. a lehmade vanusejaotumus ühtlane, 2006 – lehmullikate ja 2,5-aastaste pullide lünk, võimalik tugeva küttimise (sh VASIKATE) ja valikküttimise mõju; 2005. a oli pullide hulgas enim 1,5- ja 4,5-5,5-aastasi, 2006.a 3,5- ja 4,5-5,5-aastasi, keda trofeepullina küttida oli vara; st nende eristamisega kas ei tulnud toime, või tulenes küttimine kõrgest kvoodist/vajadusest arvukust vähendada, või püüti küttida lähtudes teatud sarvetunnustest.

Hiiumaa: vähene väljavõtt jaotus pullide osas 2006. a taas ühtlasemalt, lehmade osas aga oli katkendlikum kui 2005. a.

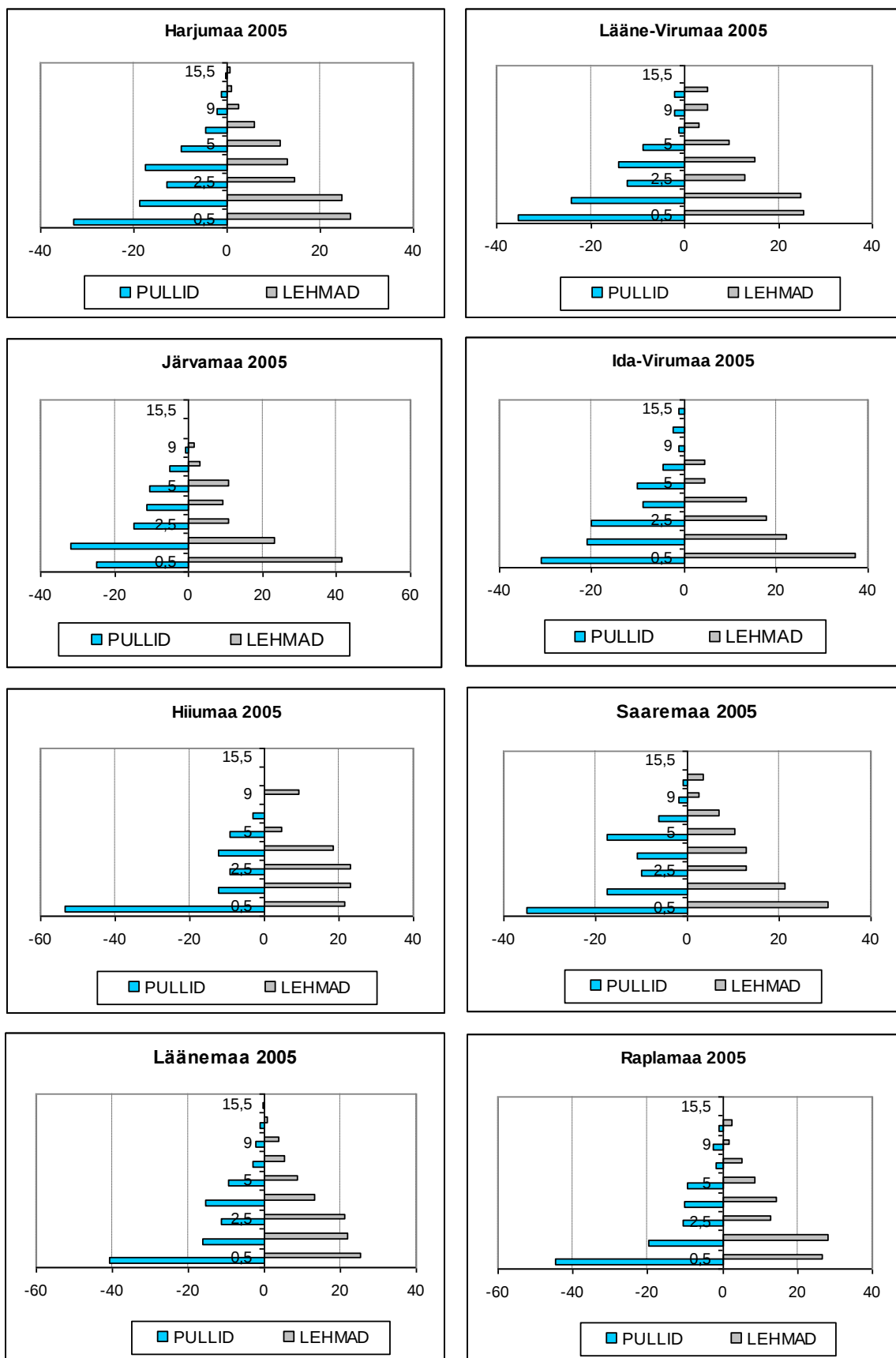
Aruteluks: Saarte eraldatud põdraasurkondadele on võrdselt kasuks hoida nii trofeepullide kui head juurdekasvupotentsiaali (kõrge $+♀\%$, $2juv♀\%$, $juv/♀$ ja $juv/100 ad$ mõõduka $♀/♂$ juures). Asurkondade nooruse tõttu ja võimendatuna põuastest suvedest võivad trofeemajandusse soovimatu jälje jätta alamõõdulised vasikad. Siin võib abi olla tugevamate lehmade hoiust. Arvestades sarvede seost kehamõõtmatega, järelikult ka alalõualuu pikkuse ja konditsiooniga, on kängu jäänud vasikailt edaspidi oodata tn väiksemaid sarvi ja hilisemat suguküpsuse saabumist. Teatud määral võib see olla hede toitumistingimustega korvatav, kuid kas ka siis, kui konkurents punahirvega teravneb ja parasiitide mõju kasvab, on küsitav.



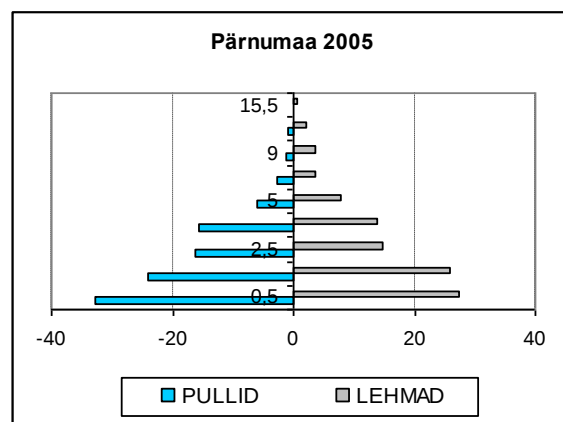
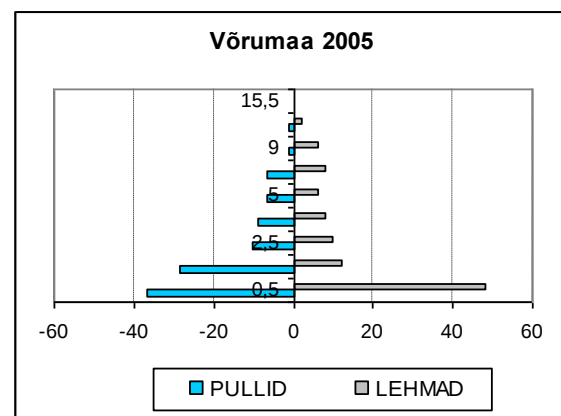
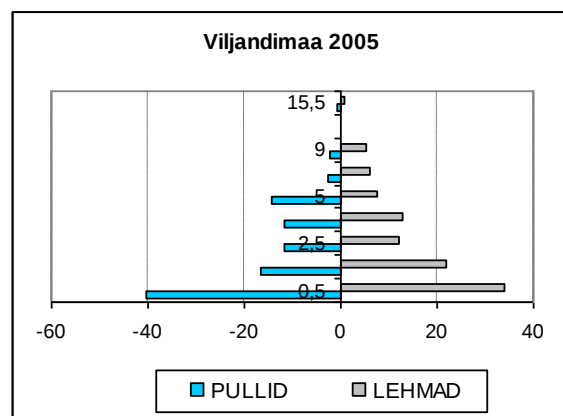
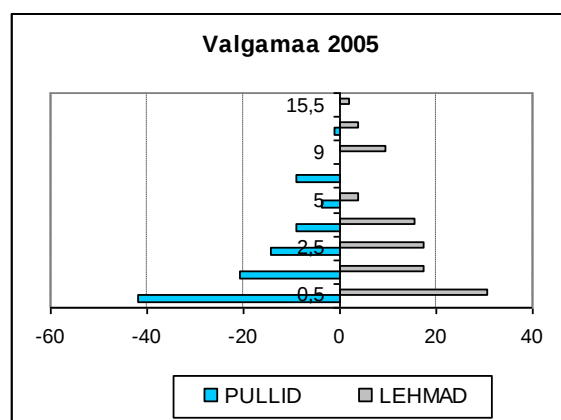
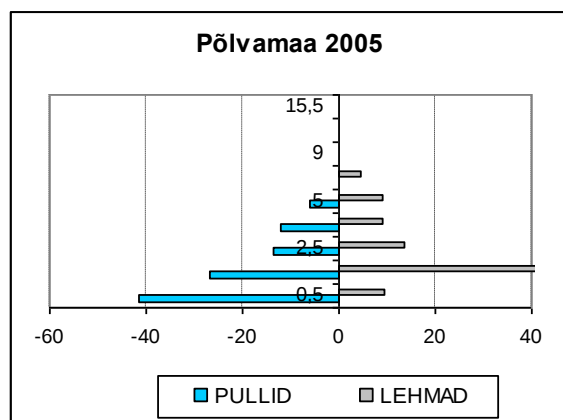
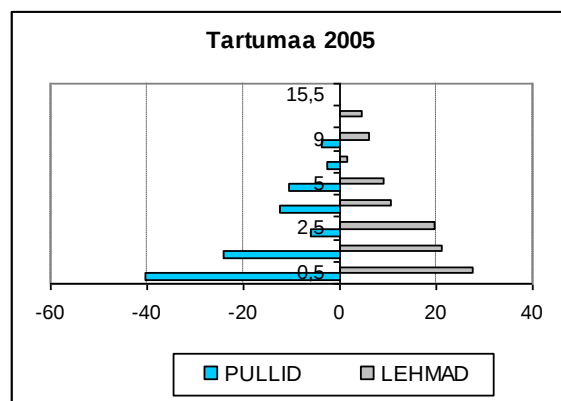
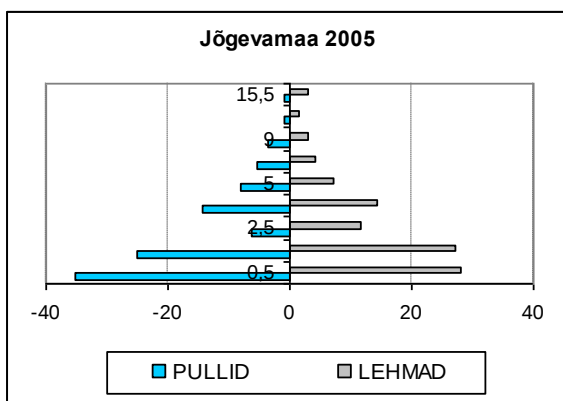
Joonis 1.5-9 A 1(2). Põdraasurkonna võimalik vanusejaotumus maakondades 2006. a sügisel.



Joonis 1.5-9 A, 2 (2). Põdraasurkonna võimalik vanusejaotumus maakondades 2006. a sügisel.



Joonis 1.5-9 B, lk 1. Põdraasurkonna võimalik vanusejaotumus maakondades 2005. a sügisel.



Joonis 1.5-9 B, lk 2(2). Põdraasurkonna võimalik vanusejaotumus maakondades 2005. a sügisel.

1.6. JUURDEKASV

1.6.1. TUNNUSNÄITAJAD

Põdralehmade viljakus 2006 ja asurkonna juurdekasv 2007. Uuringu R. Veeroja, A. Kirk 2007. Põdraasurkonna demograafilised näitajad ja nende dünaamika, Ihamaru, lk 14-15) andmeil oli 2006. a loodete arv põdralehma kohta maakonniti vahemikus ca' 0,7 – 1,6 (2005. a 1,1-1,6) *embr/♀*, Saare maakonnas märgatavalt madalam kui mujal.

Viljastatuse näitaja – kollaskehade arv – kõikus 2006. a vahemikus 0,82-1,89 (2005. a 1,2-1,7) *c.lut/♀*, olles vähim Saare ja Harju maakonnas ning Lahemaal.

Loodete esinemisagedusest 2005 tulenevalt oli 2006. a oodata tagasihoidlikumat juurdekasvu Saare-, Lääne-, Harju-, tn ka Põlva maakonnas ja Lahemaa rahvuspargi piirkonnas. Tegelik juurdekasv neis maakondades, juv/100♀, oli vast. 78,4; 77,3; 75,5; 72,5 - seega alla Eesti keskmise (82,0) ja alla suurima maakondliku (Võrumaa – 110,2).

2006. a arvestati võimaliku juurdekasvu hindamisel põdralehmade potentsiaalse viljakuse andmetega 2005. aastast. Loodete suhtelist vähesust arvestades vähenes pisut ka vasikate soovitatav % küttemisel: 2005. a soovitus oli 34-36%, 2006. a – 32-35%.

2006. a küttemise eesmärgiks võeti arvukuse mõõdukas vähendamine, seega oli õigustatud kütmine eeldatava juurdekasvu lähedaselt. Maakondlikes juurdekasvuaruutustes kasutati 2006. a siiski enamvähem sama taset juv/100 ad kui 2005. a: 2006. a 37-50 juv/100 ad, keskm 42-44; 2005. a 40-45, keskm 41-43 juv/100 ad.

Jahi eelse karja suuruseks saadi 16000-16500 is, sellest põhiasurkond 11200-11400 is ja juurdekasv ca' 4800-5100 is piires.

Vasikate esinemissagedus. Vasikad on viimastel aastatel moodustanud asurkonnast püsivalt umbes kolmandiku (tabel 1.6-1), kütitud põtradest vaid pisut vähem. Selles oli kindlasti oluline mitte ainult põdralehmade viljakus, vaid ka lehmade üldse, ja eriti – viljakate lehmade - osakaal asurkonnas.

Lehmade üksnes **mõõdukat** ülekaalu asurkonna soolises koosseisus arvestades on vasikate rohkus võimalik tänu põdralehmade märkimisväärsele viljakusele: 2006. a sügisel $+♀\%/♀$ **60%**, $2j♀\%/+♀$ 36%, kuid mõlemad näitajad ilmutasid varasemaga võrreldes kahanemise märke (tabel 1.6-1; joonis 1.6-1).

Tabel 1.6-1

Põdraasurkonna sigivuse ja juurdekasvuga seotud näitajaid 2002 – 2006.

Näitaja	2002 suvi	2002 sügis	2003 suvi	2003 sügis	2004 suvi	2004 sügis	2005 suvi	2005 sügis	2006 suvi	2006 sügis
ASURKOND										
JUV % / N	31,8± 1,4	32,5± 0,9	32,6± 0,9	32,5± 0,6	31,7± 1,3	32,9± 0,8	34,6± 1,4	33,0± 0,8	34,9± 1,2	32,3± 0,8
♀ / ♂	1,45	1,29	1,29	1,30	1,46	1,35	1,43	1,3	1,3	1,4
+♀% / ♀	56,1± 2,2	62,0± 1,6	59,7± 1,6	62,0± 0,9	56,1± 2,2	61,7± 1,4	63,1± 2,2	61,9± 1,3	67,4± 2	60,1± 1,4
2j♀%/ +♀	38,1± 2,9	37,9± 2,0	43,4± 2,1	37,3± 1,2	38,7± 2,9	38,2± 1,8	42,1± 2,9	40,8± 1,8	39,8± 2,5	36,2± 1,7
JUURDEKASV										
juv/100a d	46,5	48,1	48,3	48,1	46,3	49,0	52,9	49,3	53,7	47,7
EMBR/10 0♀		126*		131±5 *		143±5 *		124,6 *		120,1 *
juv/100 ♀	78,7	85,4	85,6	85,2	78,1	85,3	89,9	87,2	94,6	82,0
EMBR/10 0+♀		147*		151*		159*		147*		149*
juv/100+ ♀	138,2	137,9	143,4	137,3	139,1	138,3	142,5	140,9	140,4	136,3

*- A. Kirgi-R. Veeroja uurimisandmed v neist tuletatud lgk (emb/100 +♀) näitajad;

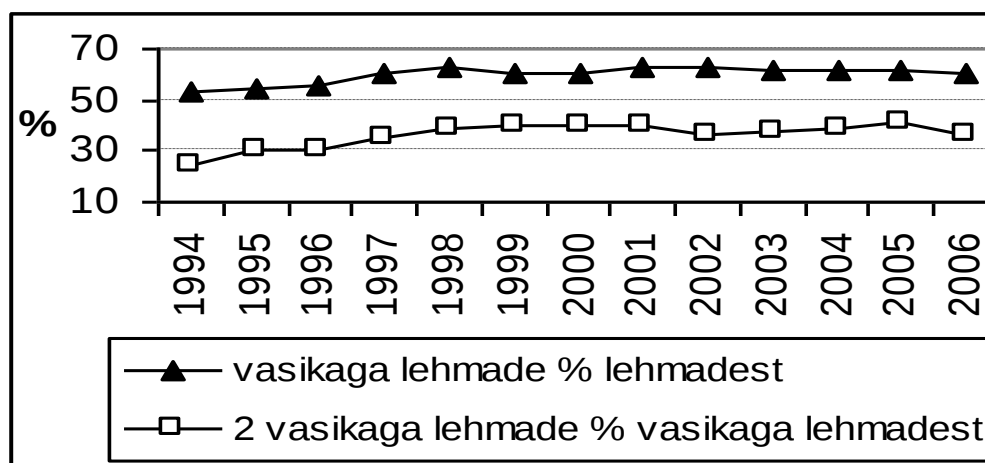
loodete arv ühe viljastatud lehma kohta:

R. Veeroja, A. Kirk, Põdraasurkonna demograafilised näitajad ja nende dünaamika, Ihamaru, 2007, lk 14-15):

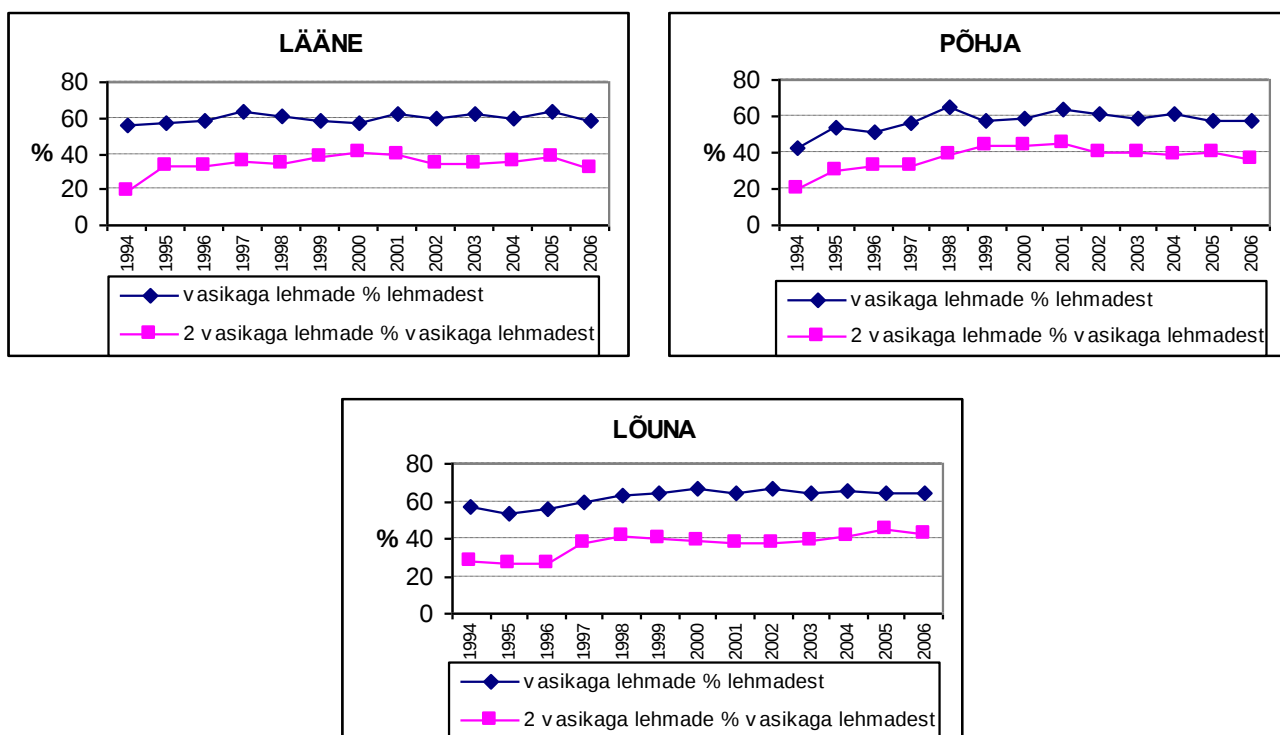
algandmeist tuletamisel ♀ arv 254; +♀ 193; embr arv 287; e/♀ 1,13; e/+♀ = 1,487, **saja** +♀ kohta **ca' 149(150)**

(algandmed: 0 emb-ga 61 ♀; 1 emb-ga 100 ♀, 2 emb-ga 92 ♀, 3 emb-ga 1 ♀)

välja jäeti kõik ♀, kellel embr arv märkimata (tühi lahter), arvestati kõik ♀, kellel “emb 2” = 0, 1, 2 v 3 (analüüsis JT)



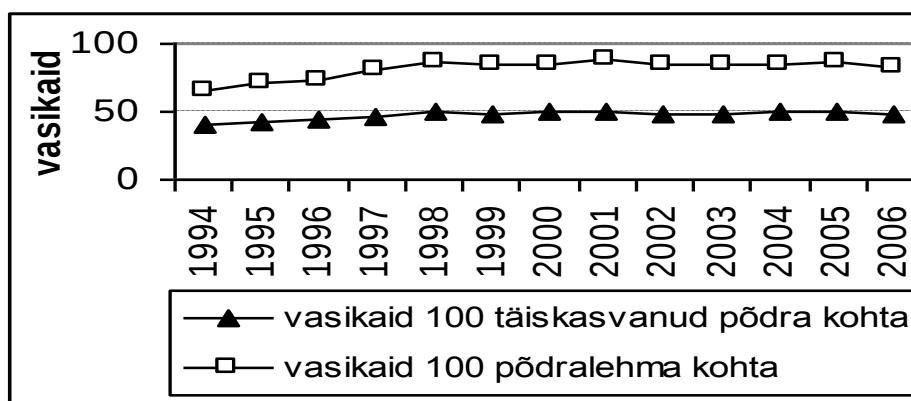
Joonis 1.6-1. Põdralehmade jaotumus 1994-2006. a sügisel



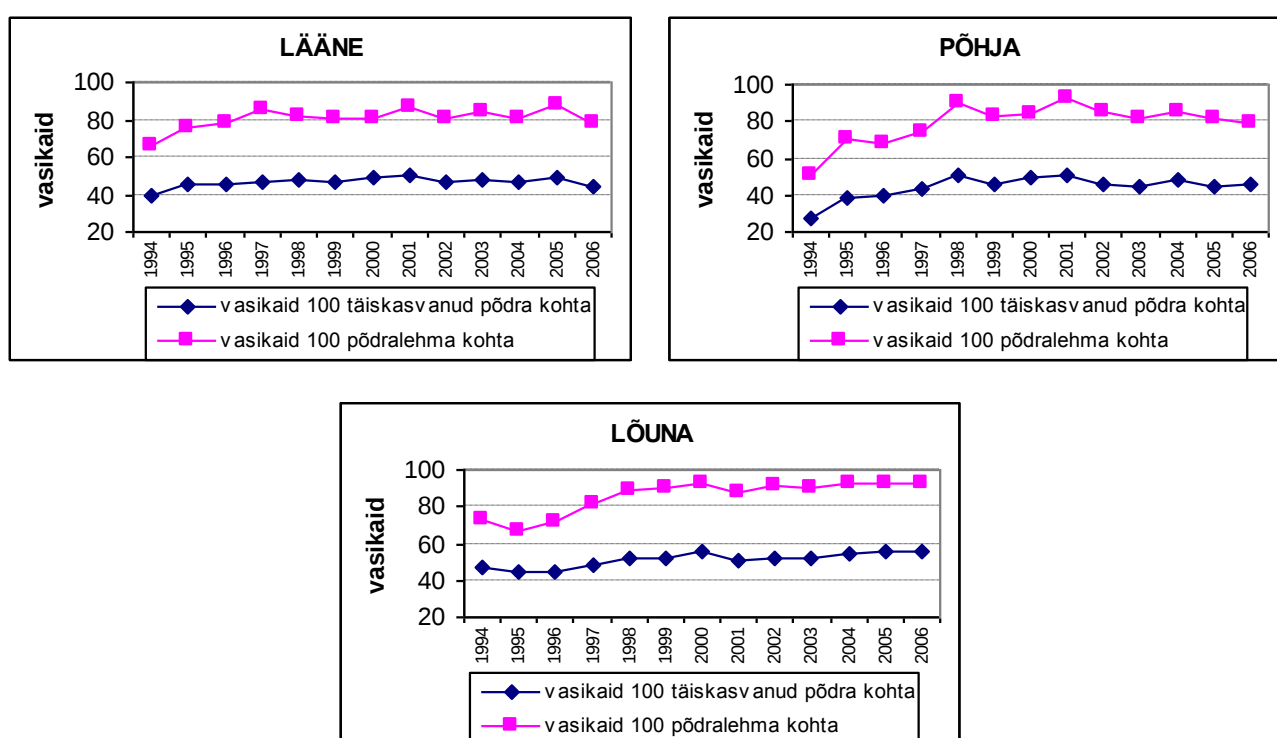
Joonis 1.6-2. Vasikaga ja kaksikutega põdralehmade esinemissageduse dünaamika kolmes piirkonnas 1994-2006, PVK järgi

Kolme põdrapiirkonna $+♀\%$ ja $2j♀\%$. Kahanemine ilmnes rohkem Põhja ja Lääne, vähem Lõuna piirkonnas, kus $+♀\%$ oli kõrgeim ja püsivaim, $2j♀\%$ kõrgeim (joonis 1.6-2). Langusemärkidest hoolimata oli põdralehmadel vasikaid jätkuvalt suhteliselt palju; oodatava langusega tuleb 2007. a tn arvestada kõigis piirkondades. Samad näitajad suvisel vaatlusel olid kõikjal mõnevõrra suuremad, mis on ka loogiline: nt vasikatega lehm oli suvel 5-10% rohkem, samas kui $2j♀\%$ tuli Põhja ja Lääne piirkonnas suvel pisut suurem, Lõuna piirkonnas aga pisut väiksem.

Vasikaid saja täiskasvanud põdra kohta, $juv/100 ad$ (tabel 1.6-1, joonised 1.6-3 ja 1.6-4). Asurkonna juurdekasvu tavapäraseim näitaja jäi 2006. a sügisel pisut alla 2005. a 2004. a taset (joonis 1.6-3), olles taas suvel pisut kõrgem. Selgelt püsivaim ja parim oli seis taas LÕUNA piirkonnas.



Joonis 1.6-3. Juurdekasvu dünaamika 1994 - 2006 sügisel: $juv / 100 ad$ ja $juv / 100 \text{ ♀}$



Joonis 1.6-4. Juurdekasvunäitajad kolmes piirkonnas 1994-2006, $juv / 100 ad$; $juv / 100 \text{ ♀}$

Vasikaid 100 põdralehma kohta, $juv / 100 \text{ ♀}$ (tabel 1.6-1, joonised 1.6-3, 1.6-4). Tase oli 2006. a sügisel taas kõrge, ent Põhja ja Lääne piirkonnas kahanev. LÕUNA piirkonnas oli $juv/100 \text{ ♀}$ tase kõrgeim ja püsivaim.

Vasikaid saja vasikatega lehma kohta, $juv/100 + \text{♀}$ vrd $embr/100 + \text{♀}$ (tabel 1.6-1). Mõlemad näitajad on küündinud tunduvalt üle saja, vasikaid loogiliselt vähem kui looteid, sest osa vasikaid on vaatlusajaks hukkunud.

$embr/100 + \text{♀}$ ja $juv/100 + \text{♀}$ järgmisel sügisel: $juv/100 + \text{♀}$ sügisel 2006 vrd $embr/100 + \text{♀}$ sügisel 2005 oli vähem 7,3% võrra; samade näitajate erinevus 2004 vrd 2005 oli 7,6% (tabeli 1.6-1 andmeist); seega erinevus polnud suur ja osutas, et neil lehmadel, kel vasikad

olid säilinud, oli neid tihti samas proportsioonis nagu looteid loodetega lehmadel. Seega nende näitajate põhjal lootelist ja vasikate suremust kajastada ei saa.

Loodete-vasikate võimalik suremus. Suremust kandeajast poegimiseni ja sügiseni kajastab a) erinevus *embr*/100♀2005; 2004(ca' 125; 143) vrd *juv*/100♀ 2006; 2005 (ca' 82; 87), viimane **2006. a ca'34%** ja **2005. a ca' 39%** väiksem (tabel 1.6-1 andmeist). Seega vasikate suremus 2006. a vrd 2005, vaatamata suhteliselt hilisele kevadele, suve II p süvenenud põuale ja suurkiskjate arvukuse tn suurenemisele tn ei suurenenud, kuid jäi eeltoodu põhjal suhteliselt kõrgeks.

1.6.2. JUURDEKASV JUV/100 AD JA ARVUKUS 2005-2007

Tabel 1.6-2A (A, B)

Põdraasurkonna arvukuse muutus aastail 2006.-2007. **Prognoos A** Lähteandmed eri põdraprojektidest, sh A. Kirk, R. Veeroja, KIK aruanded 2005-2006.

Näitaja	Prognoos, is (ümardatult)
1. 2006 küttemistulemus , ca' is, sellest juv ... (jahistatistika)	4920 , sellest juv 30,4% e 1495 is juv kogusur= jaht+15%=1720
2. 2006/2007 sügistalvine kogusuremus ca' ... is (sh kütmine, haigused, LÕ, kiskjad, salakütmine jm)	ca' 5500 is
3. 2006 jahi järel juv alles: (eeld jahi eel 5,07 tuh) (5070 "-" nende kogusuremus ca' 1720) =... is	3350 juv
4. 2007 oodatav loendustulemus: kui e 2006 a jahti 16,5 tuh ja kogusuremus 5,5 tuh, siis 2007 = is	(tn 11-11,5 tuh ?), =min 11 tuh, tegelik
4.a 2007 eeld arv maks 11,5 tuhat (+...? % üle prognoosi), siit juv ... ja ad ... is ej ad 11440, sur ad 3780, järel ad 7660 (ümard 7650) ej juv 5070, sur juv 1720, järel juv 3350	edasise prognoosi alus : kev 3550 juv; 7650 ad (kokku 11000 is)
5. 2006. a sündinud juv % 2007. a. progn arvus: 3550 juv/11000 = %	ca' 32 % (mullikad)
6. Kui 2006 sügisel oli juv ♀%/juv ca' 45,5% , siis 2006.a. kevadel on subad ♀, kes ei anna järglasi: ca' 45,5% ehk 3550 x 0,455 = is	kevadel=ca' 1610 subad ♀ , kes 2007 ei poegi
7. 2007.a. sügiseks on talvitunud karjast (11000) alles ca' 95%: = ... is	süg 10450 (ad +subad)
8. Sealhulgas subad: ca 31*% = ... is ad: ca 69% = ... is (* - eeldusel, et mullikaid sureb pisut enam kui ad)	subad ca' 3240 (1470 ♀/1770♂) ad ca' 7210 (4210♀/3000♂) sügisene põhikari (5680♀/4770♂ progn ♀/♂=1,2-1,3?
9. Kui 2007 on ad ♀/♂ = 1,4 siis ♀ arv karjas 2007.a. kevadel, enne juv sündi, on: = ca' ... is	kevadel 11000x1,4/2,4= 6420 ♀ (süg10450x1,3 / 2,3 = ca' 5900 ♀?)
10. Nendest 1-aastasi subad ♀/♀ on (p.6 ja 9 järgi): 1610/5900 = ca' %	kevadel 1610/5900=27% 27,0 %
11. Potentsiaalselt sigimisvõimelisi ≥2 a +♀/♀ seega: 100-27,0 = 73,0% ehk kevadel/sügisel ca' ... is	≥2 a kevadel 6420x0,73=4690* +♀ süg 5900x0,73= 4310 (4300) +♀
12. Sigimisvõimelistest poegib 07 kevadel eeldatavalt: *RV-AK 75..maks80% (4300 x 0,8) = ca' is	kevadel 4690x0,8=3750* +♀ (sügiseks alles 3250-3450 +♀)
13. Kui 2007.a. sünnib ca' 1,5 juv /+♀(JTprog), või 1,2/♀RVAK, siis oodatav juv arv: ca' (≥2 a 4690♀*1,2)=... või 3750+♀*1,5=... juv	kevadiste ≥2 a ♀ järgi ca' 5600 juv kev... +♀ järgi ca' 5600...5400 juv
14. Jahi eel 07 kevadistest vasikatest loodetavalt alles: ca' 70-80% juv ehk ca' ... is	ca' 4000? (3800-4500?)
15. Asurkonna suurus 2007 jahi alguseks: a)(10450 + (3800 ... 4500) = ... is b) KE 07: kui 0,4 juv/ad, siis max.....is	a)14250-14950 tuh, keskm 14600 b) KE 07 tn max 15000 is? – vajab täpsustamist maakonniti!
16. Kvoot 2007 , et 2008. a jääks 10000-10500 is, eeldusel, et talvitus ca' 11000, jahi eel ad10450-10900, juv 4150, kokku 14600-15000 is: Prognoosi kohaselt jääks talvituma ca' 10000-10500, keskm 10300 is, kui...	2008. a jääb tn alla 10500 is, kui kogusuremus /küttemiskvoot 4000-4500/kv 3600-4000 is EHK kogusuremus a) 4000 - b) 4500 is kvoot a) 3600 - b) 4000 is **kvoot 3600-4000 is

** - täpsustamine võimalik p 2007. a üldloenduse, suvist kahjustuste ja juurdekasvu analüüsi; pole välistatud küttemise vajadus 5000 (tab 1.6-2B) või koguni 5500 is tasemel (tab 1.4-2, lk 19), tulenevalt arvukusest 11500-12000 is (?) ja eesmärgist viia arvukus 10000 isendile

Tabel 1.6-2B(A; B)

Põdraasurkonna arvukuse muutus aastail 2006.-2007. Proгноос B

Lähteandmed eri põdraprojektidest, sh A. Kirk, R. Veeroja, KIK aruanded 2005-2006.

Näitaja	Proгноос, is (ümardatult)
1. 2006 küttimistulemus, ca' is, sellest juv ... (jahistatistika)	4930, sellest juv 31% e 1530 is juv kogusur= jaht+15%=1760
2. 2006/2007 sügistalvine kogusuremus ca' is (sh küttimine, haigused, LÕ, kiskjad, salaküttimine jm)	ca' 5500 is
3. 2006 jahi järel juv alles: (eeld jahi eel 5,1 tuh) (5100 "-" nende kogusuremus ca' 1760) =..... is	ca' 3350 juv
4. 2007 tn loendustulemus:	progn 11500
4.a siit 2007 juv ... ja ad ... is	kevadel juv 3350, ad 8150 e jahti j 3020, ad 7750=10770
5. 2006. a sündinud juv % 2007. a. progn arvus: 3350 juv/11500 = %	ca' 29 % (mullikad)
6. Kui 2006 sügisel oli juv ♀%/juv ca' 45,5%, siis 2006.a. kevadel on subad ♀, kes ei anna järglasi: ca' 45,5% ehk 3350 x 0,455 =..... is	kevadel=ca' 1530 subad ♀, kes 2007 ei poegi
7. 2007.a. sügiseks on talvitunud karjast (11500) alles ca' 94%: = is	10800 (ad +subad)
8. Sealhulgas subad: ca 30*% = is ad: ca 69% = is (* - eeldusel, et mullikaid sureb pisut enam kui ad)	subad ca' 3240 (1470 ♀/1770♂) ad ca' 7560 (4410♀/3150♂) sügisene põhikari (5880♀/4920♂ progn ♀/♂=1,2-1,3 ??
9. Kui 2007 on ad ♀/♂ = 1,4 siis ♀ arv karjas 2007.a. kevadel, enne juv sündi, on: = ca' is	kevadel 11500x1,4/2,4=6710 ♀ (süg10800x1,3 / 2,3 = ca' 6100 ♀?)
10. Nendest 1-aastasi subad♀ / ♀ on (p.6 ja 9 järgi): 1530/6710 = ca' %	kevadel 1530/6710=23% 23,0 %
11. Potentsiaalselt sigimisvõimelisi ≥2 a +♀/♀ seega: 100-23,0 = 77,0% ehk kevadel/sügisel ca' is	≥2 a kevadel 6710x0,77=5170* +♀ süg 6100x0,77 =4700 +♀
12. Sigimisvõimelistest poegib 07 kevadel eeldatavalt: *RV-AK 75..maks80% (5170 x 0,8) = ca' is	kevadel 5170x0,8 = 4140* +♀ (sügiseks alles 95% 3930 +♀)
13. Kui 2007.a. sünnib ca' 1,5 juv /+♀(JTprog), või 1,2j/♀ RV-AK, siis oodatav juv arv: ca' (≥2 a 5170♀*1,2)=... või 4140+♀*1,5=... juv	kev ≥2 a ♀ järgi ca' 6200 juv (p.11) kev +♀ järgi ca' 6200 juv (p.12)
14. Jahi eel 07 kevadistest vasikatest loodetavalt alles: ca' 70-80% juv ehk ca' is	ca' 4350 - 4970 (4400-5000?)
15. Asurkonna suurus 2007 jahi alguseks: a)(10800 + (4350 ... 4970) = is b) KE 07: kui 0,4 juv/ad, siis max.....is	a)15150-15770 tuh, keskm 15500 b) KE 07 tn max 15500 is? – vajab täpsustamist maakonniti!
16. Kvoot 2007, et 2008. a jääks 10000 is, eeldusel, et a) talvitus ca' 11500, b) jahi eel ad 10800, juv 4300-5000 kokku 15200-15800 is: Proгноосi kohaselt jääks talvituma ca' 10000 is, kui...	2008. a jääb 10000 is, kui kogusuremus /küttimiskvoot 5200-5800/kv 4700-5300 is EHK kogusuremus a) 5200 - b) 5800 is kvoot a) 4700 - b) 5300 is **kvoot keskm 5000 is tasemel

** - täpsustamine võimalik pärast 2007. a üldloenduse, juurdekasvu ja suviste kahjustuste andmete analüüsi; kahjustuste puhul mõeldav kvoot üle 5000 is, et arvukus kahaneks 10000 is tasemele

Küttimismaht sõltuvalt juurdekasvust. Küttimismahu määramisel kasutati maakonna/ suunamisala piires sama juurdekasvunäitu, mis ettevaatuse printsiibil oli eelnenud sügise või antud suve vaatlustulemusest pisut madalam ja naabermaakondades mitte järsult erinev.

Juurdekasv, käive ja küttimise vajadus 2007 (tabel 1.6-2). Tabelis 1.4-2 (lk 19) toodud prognoosile lisaks KÄIBE analüüs aitab selgitada 2007. a küttimise vajadust; eesmärgiks seame arvukuse 10000-11000 piiresse viimise. Kuna saab lähtuda 2006. a ESIALGSEST küttimistulemist (maht, struktuur PVK-andmeil), ning oletatavast arvukusest 2007, siis on KE 07 koostamisel vajalikud täpsustused.

Arvukuse muutus sõltuvalt kogusuremusest esitati tabelis 1.6-2 A ja B, lk 36-37.

Eeldades 2007. a arvukust 11000-11500 is piires ja (keskpäras) juurdekasvu ca' 5400-5600, on küttimise vajadus tn 3600-4200 is piires, mis tagab tn kogusuremuse 4000-4600 is piires. Kahjustuste, vastava jahindus- ja metsanduspoliitilise tahte ja teiste ekspertide hinnangute siinsega võrreldes suurema usaldusväärsuse korral ei saa veelgi kõrgemat sihiseadet, nt 4500-5000, kahjustuste puhul üle 5000 is (viiks arvukuse tn 10 tuhandele isendile), välistada. Põdralehmade viljakust järjepidevalt analüüsinud A. Kirk ja R. Veeroja on jõudnud tulemusele, et küttimine **peaks 2007. a vrd 2006 vähenema, kuid küttida tuleks ca' 4600 is, eeldusel, et sünnib ca' 5000 vasikat** (R. Veeroja, A. Kirk, 2007. Põdraasurkonna demograafilised näitajad ja nende dünaamika, lk 26). Ka selles osas vajab prognoos täpsustamist, sõltuvalt nii loenduse tulemusest, põdrakahjustuste rohkusest kui vasikate elumuse kevadistest-suvistest tingimustest ja vaatlustulemustest 2007. a sügiseks. Vajalik on enne jahi algust küttimismahu MAAKONDLIKE täpsustuste voor. Eesmärgiks on tiheduse maakondlike erinevuste silumise kõrval arvukuse vähendamine eelkõige üleasustatud ja –kahjustatud piirkondades, sealjuures heas seisundis ja struktuuris asurkonda säilitada püüdes.

1.7. SARVEDE ARENG PÕDRAPULLIDEL

2006. a koguti 1475 kütitud põdrapulli sarveandmed, sellest 1401 määratud vanusega, 2005. a -1540, 2004. a - 1225. CIC juhise järgi mõõdeti sarvi 2006. a 898, 2005. a 877 ja 2004. a 761. Suurema osa Saare maakonna sarvedest mõõtsid ja põtrade vanuse määrasid Jaan Ärmus ja Jaan Kelomees, kellel lahkel loal nimetatud andmeid ka käesolavas aruandes kasutatakse.

1.7.1. HARUDE ARV JA SARVEDE LAIUS

Keskmine sarveharude arv ja sarvede laius suurenesid 2004. a kuni pullide vanima – üle 10-aastaste vanusrühmani kus täheldati harusid sarve kohta keskmiselt 5,5 ja sarvede laiust üle ühe meetri. 2005. a ilmnes samas rühmas langus, (joonis 1.7-1).

2006. a oli sarvede laiuse vähenemist vanemais rühmades ei ilmnenud, küll aga suurenes sarvede laiuse ja harude arvu ebakõla. Põhjusi võib olla mitmeid: 1) (väike) valim ei kajastanud kogu uuritavate rühmade eripära – toimib tn pigem maakonna kui EV tasandil, eri aastail tn sarnane seis; 2) 8-12 aastat tagasi sündinute eripära: asurkond hõredam, ent oli küllalt põtru, kes pärinesid 1980-te II -1990-te I poolest, mil tihedus oli kõrge, toit ja tervise seisund tn kehvem, seega ka järglaskonna kasvutingimused kehvemad, hiljem sarvekasv pidurdatud; 3) viimaste aastate ilmastik, tiheduse suurenemine ja asurkonna seisundi halvenemine – mõeldav, sest ka põdralehmade viljakus on langenud. Võimalik on ulatuslikum muutus, sõltuvalt rohkem looduslikest protsessidest kui inim mõjust.

Sarveharude arvu varieeruvus 2005-2006.

Viimasel kolmel aastal oli saagis noori pulle ca' kolmveerand ja "vanu" ehk $\geq 4,5$ aastasi kõigest umbes veerand: 2003-24,2%, 2004-27,1%; 2005-25,1%; 2006-25,8%. Pullide koosseisu tunnuseks on seega noorte pullide kolmekordne ülekaal dominantsema vanema rühma suhtes.

Piik- ja harksarvi (1-2-harulisi) kandis 2006. a noortest pullidest vanuses $\leq 3,5$ a **74.5%** (siinjuures 1,5-aastastest 96%, 2,5-aastastest 74%, 3,5-aastastest 45%), täiskasvanud pullidest kõigest **13,2%**; **2005. a** vastavalt 76,8% ja 19%; seisundi muutust paranemise või halvenemise suunas siit vaevalt saab välja lugeda. **Piik- ja harksarvedega pullidest** (sarvedel kokku ≤ 4 haru) olid $\leq 3,5$ a vanused 94,3%, vanemad 5,7%; 2005. a vastavalt 92,5 ja 7,5%. Vanema rühma osa küll vähenes, kuid mitte palju. **Pullidest sarveharude koguarvuga ≥ 5** olid nooremast rühmast 46,3 ja vanemast 53,7%, 2005. ja 2004. a a vastavalt ja 47,7 – 52,3% ja 52,6 – 47,4%. Noorema rühma osa rohkem harunenud sarvedega pullidest on seega pisutasa vähenenud.

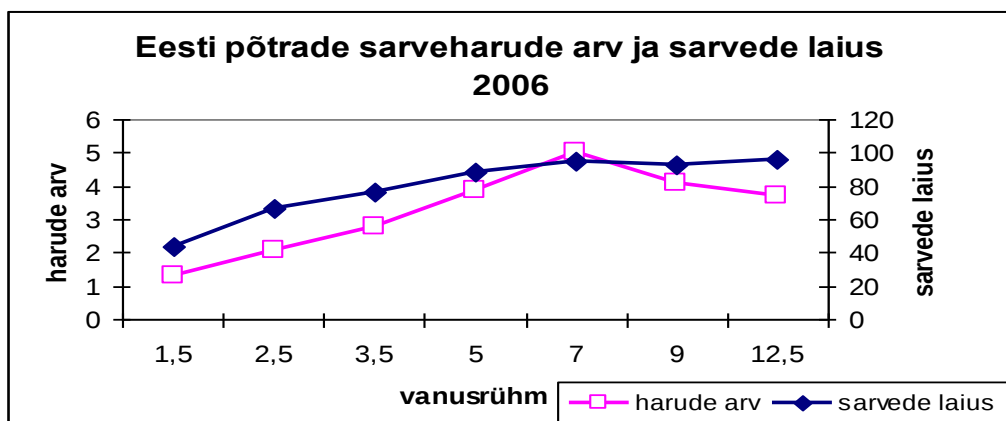
Sarvede ARENGU tunnuseid 2006:

piik- ja harksarved $\leq 3,5$ -a vanuses kolmel pullil neljast, eelkõige NOORE pulli tunnus;

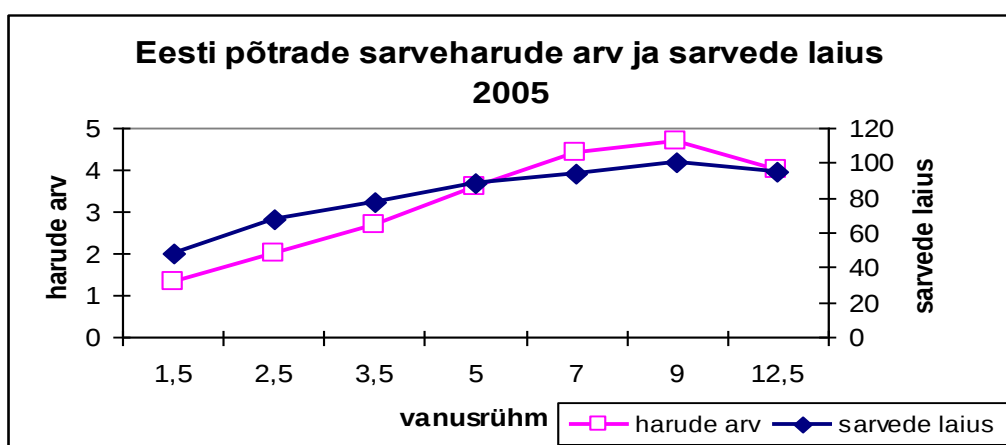
$\geq 4,5$ -a vanuses ühel seitsmest-kaheksast (aasta varem – ühel viiest).

piik- ja harksarvedega pull $\leq 3,5$ -aastane üheksateistkümnel juhul 20-st,

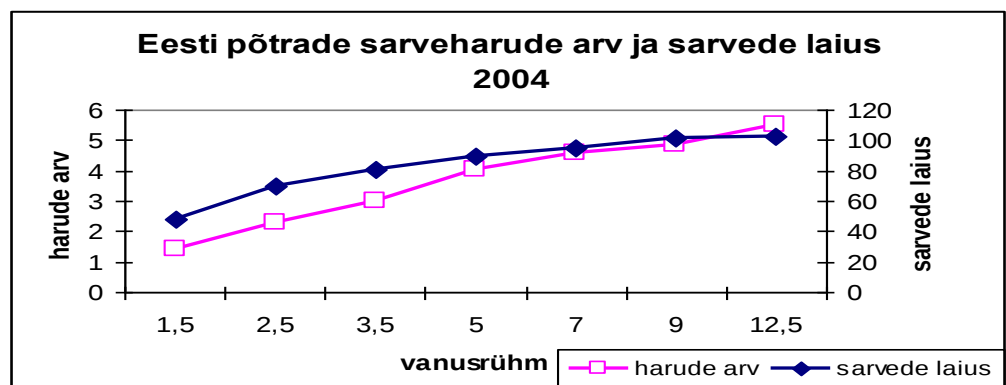
$\geq 4,5$ -aastane ühel juhul 20-st



a) 2006



b) 2005



c) 2004

Joonis 1.7-1. Keskmise harude arv sarvel ja sarvede laius eri vanuses pullidel a) 2006., b) 2005. ja c) 2004. a;

Erineva sarveharude koguarvuga (≤ 4 ; 5-10; 11-15; ≥ 16 h) pullide sagedusjaotumus

-noorem rühm: vanuse kasvades 1,5-lt 3,5 aastale oli järjest suuremal osal pullidest ≥ 5 sarveharu, siinjuures 2004. a 2,5-3,5-aastastel 5-10 haru sagedamini kui 2005-2006;

- vanem rühm: piik- ja harksarvi kõigis vanusrühmades harvemini kui 2005. a; 5-10 haruga sarvi see-eest sagedamini, välja arvatud 6,5-7,5-aastased pullid; 11-15 ja ≥ 15 haruga sarvi sagedamini just 4,5-7,5-aastastel, samas kui neist vanemal harvemini kui aastal 2005 ja osalt aastal 2004;

-vanimad, $\geq 10,5$ -aastased: valim aastast aastasse väike, varieeruv, valdavaks sarveharude arvuks viimastel aastatel 5-10 ja vaid umbes ühel viiest 11-15 haru; rohkem harrusid 2006 ei ilmnunud, seega tn nõrgem harunemine kui 2004-2005 (tabel 1.7-1; joonis 1.7-1). Kuna tugevamail e dominantseil pullidel on just vanuses üle 10 a võimalikest suurim sarvede laotus, seega tn ka suurim harude arv. Võib oletada, et suurenenud küttimismahu juures tabati paljud tulevased dominandid juba 4,5-7,5-aastastena, st liiga noortena.

Kuna sarveharude arv ei vähenenud kaugeltki kõigis pullide vanusrühmades, siis võib eeldada, et mitmete taustatingimuste kõrval sõltub sarvekasv suuresti põlvkonnast: kui aasta oli vasikaile kasvuks soodne, siis selle mõju avaldub ka hiljem põlvkonna tunnustes, ning omakorda selle põlvkonna järglaskonna tunnustes. Samamoodi võib tugev põlvkond olla seotud oma vanemate soodsate tunnustega.

Tabel 1.7-1

Eri vanuses pullide jaotumus sarveharude arvu järgi 2004-2006 % märgatav erinevus

2004-2005 **rasvaselt**; * - 2,5a: 2 is 2004 11 h ja 2 is 2005 – 14 h sarvedega

Vanus	Sarveharude koguarv, pullide % rühmas 2004 ja 2005 ...												Kokku %
	..kuni 4 h			..5-10 h			..11-15 h			..16 v rohkem h			
	2004	2005	2006	2004	2005	2006	2004	2005	2006	2004	2005	2006	
N 1,5	93,7	94	96,2	6,3	6,0	3,6	-	-	0,2	-	-	-	100
N 2,5	61,1	76,8	74,0	38,1	22,6	26,0	0,7*	0,6*	-	-	-	-	100
N 3,5	35,5	50,4	44,8	61,3	47,4	52,4	2,8	2,2	2,5	0,4	-	0,3	100
T 4,5-5,5	15,8	23,7	16,3	64,2	62,6	66,5	18,4	13,2	15,4	1,6	0,5	1,8	100
T 6,5-7,5	15,0	6,2	5,7	52,5	65,4	55,2	27,5	25,9	34,5	5,0	2,5	4,6	100
T 8,5-9,5	5,6	10,8	9,7	55,6	56,8	71,0	36,1	27,0	16,1	2,8	5,4	3,2	100
T ≥10,5	7,1	32,0	18,7	35,8	32,0	62,5	42,9	28,0	18,8	14,2	8,0		100

Sarvede laius (SL). Pullid noorteks (1,5-3,5 a) ja täiskasvanuiks (alates 4,5 a) jaotades ning võttes sarvede laiuses eraldusjooneks **SL 80 cm**, võime 2006. a andmeil taas järgmise küttimispraktikas arvestatava nn ukseava-seaduspärasuse leida:

noorte rühma pullidest 4/5-l SL alla 80 cm, st mahuvad “ukseavast” läbi;

vanema rühma pullidest 4/5-l SL üle 80cm, st – ei mahu “ukseavast” läbi.

SL 80 cm = 3,5-4 pulli pealaiust (PL), eeldusel, et pealaius on 20-22 cm. Vanematel pullidel enamasti $SL = \geq 4PL$, noorematel $SL = 2-3 PL$, harva $\geq 3-4 PL$.

Tabel 1.7-2

SL ≤ 80 cm ja ≥ 80 cm esinemissagedus eri vanusrühmade pullidel 2006. a valikküttimisel arvestatava tunnusega

Vanusrühm	Sarvede laius ≤ 80 cm	Sarvede laius > 80 cm
Noored (1,5-3,5 a)	83 %	17 %
Keskealised (4,5-7,5 a)	22 %	78 %
Vanad ($\geq 8,5$ a)	19 %	81 %

Kui sarvedel on harusid kummalgi pool 3 kuni 5 või rohkem, ent $SL \geq 80$ cm ($\geq 3,5-4$ pealaiuse), võib tegu olla **noore pulliga**, keda tuleks populatsiooni hoiu seisukohast SÄILITADA. Abi on ka sarvede võrdlusest kõrvapikkustega: pealaius koos pikkade kõrvade tingliku sirulaiusega vastab enamvähem **3-3,5 pealaiusele**.

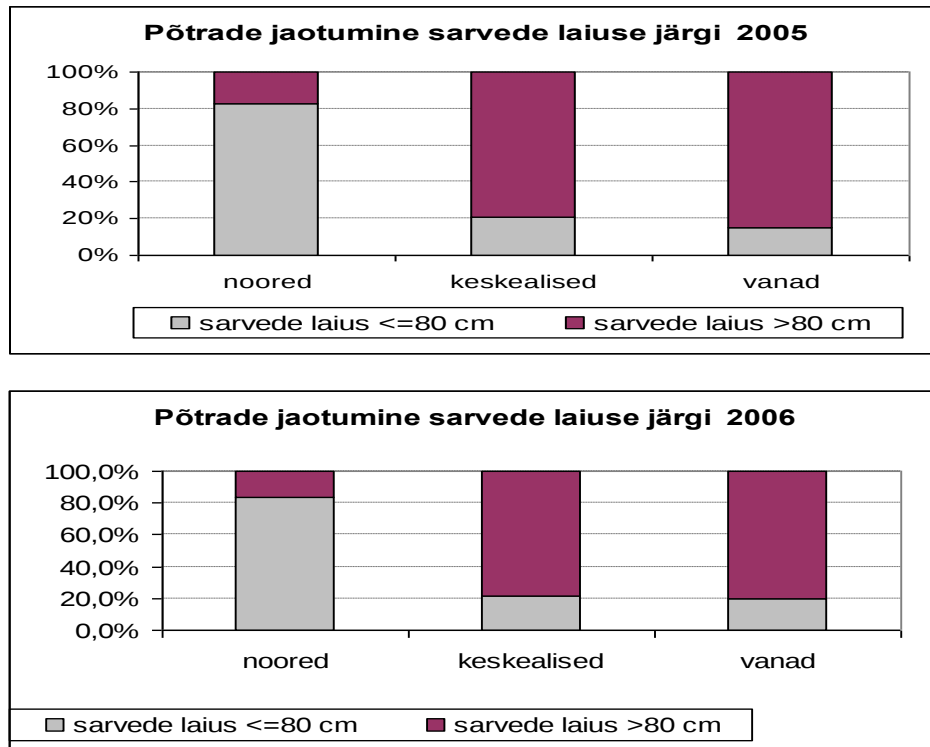
Kui 3-5 haruga sarved ulatuvad pisut üle kõrvade sirulaiuse, andes välja 3,5-4 pealaiust, siis on arvatavasti veel tegu noore pulliga.

Kui 3,5-4 pealaiusega sarvede kummalgi poolel on juba 3-5 (isegi 4-7) haru ja kühvialge või märgatav kühvel, on pullil potentsiaali, mis vanuse kasvades järjest selgemini ilmneb.

Ka keskmises vanuses ja tugevate, ent mitte veel sihtvanusele omaste sarvedega pulle on välioludes raske määrata. **Seepärast oleks õigem 3-5/3-5 haru ja SL-ga 4-5 pealaiust e 80-100 cm pulle säästa.** Võrdluseks: levinuim ukseavamõõt, millest elamutes läbi käime, on ≥ 80 cm!). Täpsem kriteerium sõltub asurkonna seisundist antud maakonnas ja aastal.

Kõiki eeldustega noori ja keskmisi pulle säästa ei õnnestu. Õige küttimismäär korral on siiski alust loota, et asurkonda jääb jahi järel 50-60% pullidest alles, ja edasine sõltub taas nende omavahelisest sugulisest valikust. Tugev küttimissurve pullidele osutab, et säästliku valiku rakendamine võib küll keskmises vanuses pullide osa asurkonnas pisut kergitada, kuid see kindlasti mitte ei vähenda, vaid pigem suurendab asurkonna vastupanuvõimet.

Pullide jaotumus vanusrühmade ja sarvede laiuse järgi jäi 2005-2006 üsna sarnaseks; kuid vanimail pullidel, vaatamata sarveharuda arvu vähenemisele, ilmnes üle 80 cm lai sarvi pisut sagedamini kui 2005. a (joonis 1.7-2).



Joonis 1.7-2. SL ≤ 80 cm ja ≥ 80 esinemissagedus eri vanusrühmade pullidel 2005-2006

Sarved laiusega ≥ 100 cm (Tabelid 1.7-3 ja 1.7-4). Selliste sarvede kandjaid võime pidada meie põdrapopulatsiooni seisukohast VÄLISELT dominantseiks põdrapullideks, sarvi endid aga oma vanusrühma, tihti ka asurkonna tipptrofeedeks, vähemalt kohalikul tasandil. Kindlasti on dominantsuses oma koht ka KÄITUMISEL, tulenevalt isendi muudest omadustest peale sarvede. Samas võivad mitmed välised ja käitumuslikud tunnused olla dominantse isendi puhul omavahel tugevas seoses.

2006 (vrd 2005 ja 2004) küündis sarvede laius üle 100 cm tn vanusest 3,5 a (2005 - 2,5 ja 2004 - 3,5 a vanusest) alates, kokku 76 määratud vanusega pullil e 6,8%-l valimist (2005 – 7,9%-l). Arvestades veel 10 pulliga, kellel kas vanus jäi määramata või sarvi mõõtmiseks ei esitatud, küündis meetriste või suuremate sarvede osakaal 7,7 %-ni.

Vanusega koos suurenes ≥ 100 cm SL-ga pullide % reeglipäraselt, olles suurim vanuses >10,5 a – **50%** (2005 - **60%** ja 2004 - koguni **71,4%**!), kuid ka juba 3-4 aastat nooremail pullidel märkimisväärne – neljandiku kuni kolmandiku tasemel nende vanusrühmade pullidest. Tegelikult võibki pidada **sarvekasvu murdeeaks** nii harunemises kui ka sarvede laiuse kasvus vanus **4,5-5,5 aastat**, mil ka meetriste sarvede hulk hakkab märgatavalt suurenema. Paraku oli õigesse sarvekasvu-vanusesse jõudnud pullide hulk noorematest

KORDADES väiksem, nt 2,5 ja 8-9-aastaste väljavõttude erinevus koguni juba ca' KÜMNEKORDNE.

Tabel 1.7-3

SL $\geq$ 100 cm esinemissagedus eri vanusrühmade pullidel 2005. ja 2006. a, *- koos 10 teadmata vanusega pulliga 1127 is ja 86/1127=7,6%

Vanus-rühm	aasta, $\geq$ 100 cm lai sarvi, esinemise ja küttemisaja hinnang		aasta, mõõdetud laiusega sarvi		aasta, $\geq$ 100-ste %	
	2005	2006	2005	2006	2005	2006
1,5	0	0	358	327	0	0
2,5	2 – erandlik SL	0	230	238	0,9	0
3,5	9 – liiga vara	3 – liiga vara	248	259	3,6	1,2
4,5-5,5	33 – liiga vara	33 – liiga vara	174	184	19,0	17,9
6,5-7,5	19 – liiga vara	26 – liiga vara	69	73	27,5	35,6
8,5-9,5	16 – õige aeg	8 – õige aeg	33	24	48,5	33,3
$\geq$10,5	9 – õige aeg	6 – õige aeg	15	12	60,0	50,0
$\geq$ 15,5	1	0	4	0	25,0	0
Kokku	89	76*	1131	1117*	7,9	6,8*

Laiad sarved maakonniti. Ainult Hiiumaal ei kütitud 2006. a ühtki selliste sarvedega pulli; vaevalt neid looduses polnud. Eeldatavalt oli igas maakonnas suurte sarvedega pulle, ent tn ebaühtlaselt, aastati erinevalt, ning vastavas vanuses pullidel 2006. a märksa väiksemas arvus maakondades kui veel 2005. a (tabel 1.7-4; tähisega ↓).

Kui 4,5-5,5-aastasi meetriste sarvedega pulle oli pea igas maakonnas, siis 6,5-7,5-aastaste ja vanemate pullide arv asurkonnas kahanes tn juba sedavõrd, et neil laiade sarvede sagedasem ilmumine seda ei kompenseerinud. Kokkuvõttes oli laiade sarvedega dominantide ka tegelikult vähe. Eeldusel, et 2006. a kütitud ca' 86 laiade sarvedega pulli moodustasid omataolistest mitte üle 40-50%, leidis nende taolisi looduses vaevalt rohkem kui 200-220.

Rühmitamine sarvede laiuse järgi osutab, et suurt erinevust 2005-2006. a jaotumustes polnud. Eliitsarvi laiusega üle 120 cm tuli 2006. a esile märksa rohkem kui aastal 2005.a, samas laiust 110-120 cm vähem (tabel 1.7-5). Laiust 100-110 cm oli esinduslikkuse üle on veel vara röömustada, sest me ei tea, kui palju neid jäi alles.

Tabel 1.7-4

Sarvede registreerimine maakondades 2005-2006, mille SL $\geq$ 100cm

Vanus- rühm	Sarvi, SL ≥100cm 05 06		Maakondi, SL ≥100cm 05 06		Maakonnad, kus SL ≥100cm ilmnes ... PÄ -ainult 2005; LÄ-2005 ja 2006; VI - ainult 2006		
2,5	2 #	0	2	0 ?	PÄ		JÕ
3,5	9	3	6	3 ↓	LÄ PÄ RA	LV	JÕ PÕ VI
4,5-5,5	33	33	13	11 ↓	HI SA LÄ PÄ RA	HA LV IV JÄ	JÕ TA PÕ VI
6,5-7,5	19	26	11	9 ↓	SA LÄ PÄ RA	HA LV IV JÄ	JÕ TA VI
8,5-9,5	16	8	10	5 ↓	SA LÄ PÄ RA	HA LV IV JÄ	JÕ TA VI
≥10,5	9	6	7	5 ↓	SA LÄ PÄ RA	HA LV IV	TA VÕ VA
≥15,5	1	0	1	0 ↓			JÕ
Kokku	89	76*	14+	14+	2006 – vanusrühmiti SL ≥100 levik maakondades ahenes		

* - koos 10 määramata vanuses/jahimeeste mõõdetud is-ga kokku n=86; ↓ - ahenemine; # - 2 is vanuses 2,5 a võis 2005. a valimisse sattuda ka ebaõige alalõualuu esitamisel koos sarvedega

Tabel 1.7-5

Laiade sarvede jaotumus 2006 ja 2005

Sarvede laius , cm	2006		2005	
	n	% (% üldvalimist)	n	% (% üldvalimist)
100-110	64	74,5 (5,7)	59	66,3 (5,2)
110,1-120	15	17,4 (1,3)	27	30,3 (2,4)
≥120,1	7	8,1 (0,6)	3	3,4 (0,3)
KOKKU	86	100	89	100

Suurima laiusega olid:

2006. a Raplamaa Kärü jahialalt kütitud 9,5-aastase põdrapulli sarved – 131,5 cm.

2005. a RMK Anguse jahimajandist kütitud 8,5-9,5-aastase põdrapulli sarved – 122,7 cm.

2004. a Aegviidu lähedal 14.11.2004 kütitud 6,5-7,5 aastase põdrapulli sarved: küttemise järel 140,5 cm, kuivamise järel 138 cm; tn läbi aegade Eestis ühed kõige laiemaist.

Muutused sarvekasvus (Tabel 1.7-6; Joonis 1.7-3).

Pikemas ajalöikes, 1992-2003, sarvekasv ja asurkonna seisund tn paranes. Aastani 2003 suurenes noortel põdrapullidel hästi arenenud ja vähenes vanemail kehvade sarvede esinemissagedus. Siit edasi osutas seisund 2005-2006 ajutise halvenemise või alaneva trendi märke.

Mitmed tunnused osutasid, et nii 2005. kui 2006. a võisid olla just lisanduvale põlvkondadele sarvekasvuks ilmastikust, toidust, tihedusest, tervisseisust ning uute

põlvkondade vanemate suhtelise nooruse ja konditsiooni koosmõjust tulenevalt ebasoodsamad kui nt 1990-te II lõpp-2000-te algus.

Meenutagem, et 2002-2003 paiguti valitsenud põud jättis nende aastate vasikaile jälje; samas said noores, ent hea seisundiga asurkonnas võimaluse sigimises osaleda juba 1,5-aastased põdralehmad ja, pole võimatu, et vähemalt osa (liiga) noortest pullidest vanuses (1,5)2,5-3,5 aastat, kelle järglased oletatavalt võivad kanda väheldasi, varieeruva asendi ja kujuga sarvi, mis võiksid olla alaarenenud isendite sootunnuseks ja jätta nende kandjad tugeva(ma)s asurkonnas sugulises valikus tõrjutiuks.

Vajadus sarvede arengut asurkonna seisundi indikaatorina jälgida seega püsib. Selgituste otsimisel pole paremat vahendit kui mõõtmistulemused.

Elupaikade seisund tn veel pole drastiliselt halvenenud, sest 2005.-2006. a sügisene lehtpuudega kindlustatus oli põtradel maosisuproovide näitel üks viimaste aastate paremaid. **Samas olid head talvitumisalad paiguti jätkuvalt ülekoormatud.**

Sarvekasvu indikaatortunnused asurkonnas ja nende dünaamika.

Tunnusteks on valitud piik- ja harksarvede (≤ 2 haru kummalgi pool, kokku 2-4 haru) ning nendest suuremate sarvedega (kokku ≥ 5 haru, ühel pool keskmiselt rohkem kui 2 haru e > 2 haru) pullide esinemissagedus noorte ja vanade pullide rühmas 2006 (vrd 2005; 2004).

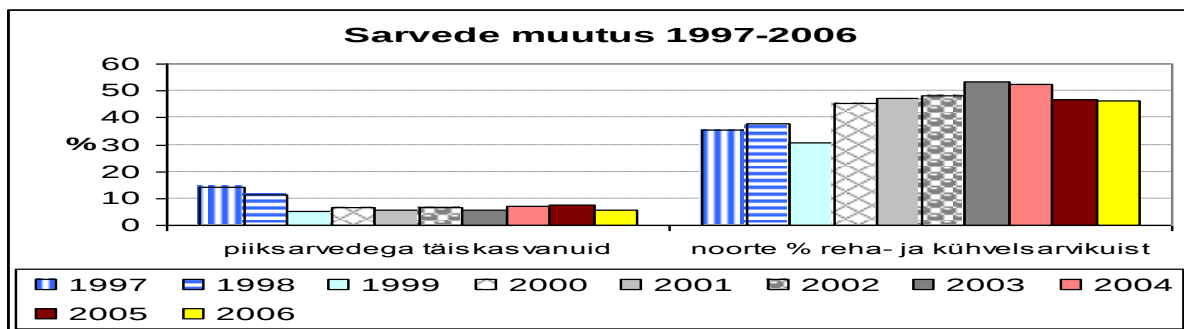
Sarveharude koguarv sarvepaaril jäi 1,5-3,5-aastastel 2-17 (2-14; 2-16), alates vanusest 4,5-5,5 a 2-18 (2-19; 2-19) vahemikku. **Noorema** rühma pullidest (n 1046) kandis 2006. a > 2 h sarvi 266 ehk 25,4% (23,1; 33,7). **Vanemaist** pullidest oli 1-2-haruliste sarvedega 13,2% (19,1%; 14%). **Piik- ja harksarvedega** pullidest (n 827) olid vanuses 4,5 a või rohkem 47 is e 5,7% (7,5%; 7%). **Suuremate sarvedega** pullidest (n = 574), kellel sarveharusid kokku 5 või rohkem, moodustasid 1,5-3,5-aastased seevastu pisut alla poole – 46,3% (46,6%; 52,6%).

Selline jaotumus osutab, et 2006. a suve jooksul süvenenud põud ei mõjunud pullidele ega ka sarvekasvule nii halvasti, nagu võis karta. Sarvekasvu halvenemine polnud kuigi järsk.

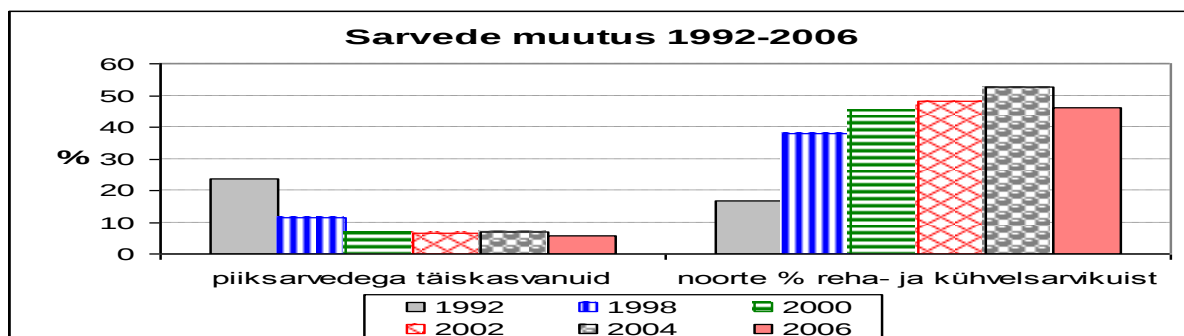
Tabel 1.7-6

Indikaatortunnuste “piik- ja harksarvedega täiskasvanuid” ja “ ≥ 4 haruste sarvedega noori pulle” esinemissageduse dünaamika 1992-2006. I. kehvemad; II. arenenumad

Aasta	I. Piik- ja harksarvedega pullide rühmas $\geq 4,5$ -a %	II. ≥ 5 haruste sarvedega pullide rühmas 1,5-3,5-a %
1992	23,3	15,6
1993	16,5	29,0
1994	11,5	36,4
1995	16,3	29,6
1996	21,2	30,9
1997	14,1	35,5
1998	11,3	37,9
1999	5,4	30,5
2000	5,8	46,6
2001	5,5	47,3
2002	6,5	48,1
2003	5,9	53,4
2004	7,0	52,6
2005	7,5	46,6
2006	5,7	46,3



a) vrd 1992-2006, lünkadega;



b) 1997 – 2005, pidev trend

Joonis 1.7-3. Indikaatortunnuste “piik- ja harksarvedega täiskasvanute %” ja “>2 haruste sarvedega noorte pullide %” dünaamika 1992-2006

Harunenumate sarvedega noorte ja kehvematega täiskasvanute osakaal oli lähedane aastatele 2000-2002 (tabel 1.7-6). Kui järgnevalt õnnestub mõõduka suuruse ja tihedusega asurkonda ja selle soodsat soolis-vanuselist struktuuri säilitada, vältides liialdusi pullide küttemises, siis tn pole ka sarvekasvu püsimine või paranemine lähiaastail välistatud.

1.7.2. SARVEDE ARENG ERI MAAKONDADES

Eri vanusrühmade keskmise h/s miinimum-maksimum (**paksus** kirjas, tabel 1.7-7) jaotus maakonniti hajusalt. Järjestuses keskmise h/s järgi on eespool noortest Jõgeva ja Hiiumaa, vanematest Järva, Rapla ja Tartu maakond. Vanema rühma keskmine oli 2006. a parem kui 2005. a, kuid taas alla 5 h/s; üle 4 h/s ilmnis kümnes (2005 – kuues), alla 4 h/s viies (mullu kaheksas) maakonnas, madalaim Valga- ja Jõgevamaal (2005 Valga- ja Võrumaal). Saaremaa keskpärasus võib valikkütmimisest tingituna olla näiline.

Tabel 1.7-7 A

Keskmiselt **harusid** sarvel (h/s) 2006. a kütitud põdrapullidel maakondades N=1399
(noorem rühm** 1044; vanem** 355)

Maa- kond	Vanusrühm, harusid sarve kohta (*-väike valim)							h/s ** noored	h/s*** vanad	Jrk vanad
	1,5	2,5	3,5	5	7	9	12,5*			
Hi	1,5	3,5	3,7	5,5		4,5*	3,0*	(2,6)*	4,3	6-8
Sa	1,3	2,2	3,4	4,0	4,1	3,4	4,5*	2,0	4,0	10
Lä	1,3	2,2	2,9	3,7	5,2	3,8	(1,0)*	2,0	3,9	11-12
Pä	1,2	2,1	2,4	3,7	5,0	4,6	3,0*	1,8	4,3	6-8
Ra	1,3	2,2	2,9	4,4	5,4	4,8	6,0*	2,0	4,7	1-3
Ha	1,3	1,7	2,8	3,4	5,1	4,4	3,3*	1,9	3,9	11-12
L- Viru	1,4	2,3	3,0	4,4	5,5	2,8		2,1	4,6	4-5
I- Viru	1,5	2,1	2,0	4,6	6,5	3,0		1,8	4,6	4-5
Jä	1,5	2,1	3,6	4,6	5,5			2,3	4,7	1-3
Jõ	1,6	2,2	3,1	3,1	4,9	3,0	2,8*	2,2	3,4	14
Ta	1,2	2,6	2,8	4,5	4,8	4,5	5,5*	2,0	4,7	1-3
Põ	1,1	2,2	2,6	4,3				1,7	4,3	6-8*
Vi	1,2	1,9	2,5	3,7	4,5	2,8	2,8*	1,8	3,8	13
Va	1,1	1,8	2,3	2,8	4,0	6,0	4,5*	1,6	3,3	15
Võ	1,3	1,7	2,5	3,7	4,8	3,0	6,0*	1,8	4,2	9
Eesti	1,3	2,1	2,8	3,9	5,0	4,1	3,7	1,9	4,2	N1399

* - väike valim; ** noorem rühm 1,5-3,5 a, vanem rühm alates 4,5 a

Tabel 1.7-7 B

Keskmine **harude arv** sarvel 2005. a kütitud põdrapullidel maakondades.

N=1468 (noorem rühm 1099; vanem 369), * - väike valim

Maa-kond	Harusid sarve kohta eri vanuses							h/s	h/s	Jrk
	1,5	2,5	3,5	5	7	9	12,5*	noored	vanad	vanad
Hi*	1,0	1,8	2,5	6,0*	3,0*			1,8	(5,3)*	1*
Sa	1,1	1,7	2,0	4,1	4,6	4,8	5,0*	1,5	4,3	4-5
Lä	1,3	1,9	3,0	3,7	4,6	3,3	4,0*	2,1	3,8	11
Pä	1,2	2,0	2,7	3,3	5,1	3,6	4,4*	1,9	3,9	8-10
Ra	1,3	1,9	2,8	3,4	4,3	5,0	3,2*	1,9	3,7	12-13
Ha	1,5	2,0	2,3	3,6	4,4	5,3	4,3*	1,9	4,0	7
L-Viru	1,5	2,3	2,8	4,0	4,3	7,2	3,4*	2,0	4,3	4-5
I-Viru	1,6	2,0	2,4	3,7	6,0	4,5	4,7*	1,9	4,5	2-3
Jä	1,4	2,1	2,5	4,0	4,3	6,5		1,8	4,2	6
Jõ	1,3	2,1	3,0	3,5	4,0	4,4	5,5*	1,9	3,9	8-10
Ta	1,1	2,4	2,6	3,5	3,8	5,1		1,8	3,9	8-10
Põ*	1,4	1,8	2,5	4,5*				1,8	(4,5)*	2-3*
Vi	1,3	2,2	2,7	3,4	5,1	4,4	2,0*	2,0	3,7	12-13
Va	1,5	2,2	2,5	2,5	3,7		3,5*	1,9	3,3	15
Võ	1,3	2,0	3,1	2,7	3,5	4,5	6,0*	1,8	3,5	14
Eesti	1,3	2,0	2,7	3,6	4,4	4,7	4,0	1,9	4,0	N1468

Sarvede laius (SL). Keskmine SL oli 1,5- ja 3,5-aastastel 2006. a suurim tn Ida-Viru ja Järva (2005 – Põlva, Ida-Viru), 2,5-aastastel Tartu ja Valga (2005 Tartu) maakonnas, noorte kokkuvõttes Järva ja Lääne-Viru (2005 sama) maakonnas. Vanemas rühmas oli SL suurim 2006. a Tartu, Järva ja Lääne-Viru (2005 - Järva, Ida-Viru) maakonnas. Võrdlust maakonniti raskendab andmete vähesus vanusrühmiti.

Tabel 1.7-8 A

Keskmine sarvede laius 2006. a kütitud põdrapullidel maakondades.

N=1118 (noorem rühm 825; vanem 293); * - väike valim

Maa- kond	SL -sarvede laius eri vanuses							SL noored	SL vanad	Jrk vanad
	1,5	2,5	3,5	5	7	9	12,5*			
Hi	57,0	65,7	73,5			91,5*	88,5*	65,4	(90,0)*	8
Sa	39,8	61,1	77,5	90,7	80,2	88,9	117,7*	55,6	88,0	11
Lä	41,8	63,0	76,4	86,5	96,9	88,3		58,0	88,2	10
Pä	42,3	67,9	73,3	88,2	95,6	98,9	89,0*	60,4	92,0	7
Ra	42,9	70,3	78,8	90,3	97,3	117,8	110,0*	60,6	94,4	5
Ha	42,5	62,4	78,1	82,1	99,4	84,0	77,0*	60,0	85,3	13
L-Viru	50,0	74,5	79,9	94,1	99,3	80,0		68,0	95,1	3
I-Viru	55,7	71,1	61,0	84,9		78,0		62,9	83,5	14
Jä	53,5	70,8	83,7	95,2				68,2	95,2	2
Jõ	48,8	63,1	82,1	90,0	92,4	95,3	77,8*	65,8	89,7	9
Ta	39,0	76,1	74,3	97,6	93,2	88,0	105,7*	60,5	97,1	1
Põ	38,8	42,6	72,9	87,2				48,3	87,2	12
Vi	38,7	64,2	80,1	88,5	106,9		87,5*	59,0	94,6	4
Va	44,3	74,0	77,2	75,4	92,0	106,0	108,0*	61,6	82,7	15
Võ	46,1	62,5	74,2	89,3	90,7		102,0*	58,9	92,4	6
Eesti	43,8	66,6	76,6	88,2	95,3	92,6	95,6	60,6	90,6	N 1118
Eesti05	47,5	68,0	78,0	88,4	93,8	100,2	95,1	62,2	91,4	N 1131

Tabel 1.7-8 B

Keskmine sarvede laius 2005. a kütitud põdrapullidel maakondades.

N=1131 (noorem rühm 832; vanem 299); * - väike valim

Maa- kond	SL -sarvede laius eri vanuses							SL noored	SL vanad	Jrk vanad
	1,5	2,5	3,5	5	7	9	12,5*			
Hi*		73,0	72,0	98,0				(72,5)*	(98,0)*	1*
Sa	30,7	46,8	52,3	96,5	90,1	103,0		44,4	95,2	4
Lä	43,7	65,7	79,9	82,8	93,5	101,0	82,0	63,8	85,8	15
Pä	46,5	66,5	81,9	90,2	98,1	84,7	99,3	62,7	92,7	8
Ra	46,5	69,0	81,0	85,0	97,3	96,9	91,8	61,7	89,3	13
Ha	49,3	67,9	72,7	90,0	89,5	105,3	96,8	63,0	91,4	9
L- Viru	49,3	70,5	75,2	91,8	92,4	108,6	102,3	63,4	94,9	5
I- Viru	52,5	67,2	73,8	90,8	101,5	108,0	92,0	62,6	95,4	3
Jä	49,1	71,1	79,3	93,9	94,3	122,5		61,2	95,8	2
Jõ	51,1	74,8	83,0	84,2	93,8	107,4	121,3	63,3	94,7	6
Ta	36,4	80,1	81,5	88,7	99,5	103,9		56,7	94,6	7
Põ*	54,3	64,2	83,8	90,0				(64,1)*	90,0	10
Vi	46,8	72,4	76,0	86,2	94,9	90,7	78,0	62,0	87,7	14
Va	45,8	64,3	78,5	84,5	87,6		115,5	58,3	89,6	12
Võ	45,4	71,8	83,2	87,1	89,9	100,0		60,5	89,8	11
Eesti	47,5	68,0	78,0	88,4	93,8	100,2	95,1	62,2	91,4	N 1131

Maakondade järjestus põdrapullide sarvekasvus. Kahel aastal on sarvekasvu keskmiste näitajate (h/s; SL) maakondlikus lgk paremusjärjestuses viie esimese hulgas nooremas rühmas Harju, Lääne-Viru ja Jõgeva, vanemas Lääne-Viru ja Järva, mõlema kokkuvõttes Hiiumaa ja Lääne-Viru maakond (tabel 1.7-9). Piirkondadest on olnud kokkuvõttes parim PÕHJA ja tagasihoidlikem LÕUNA.

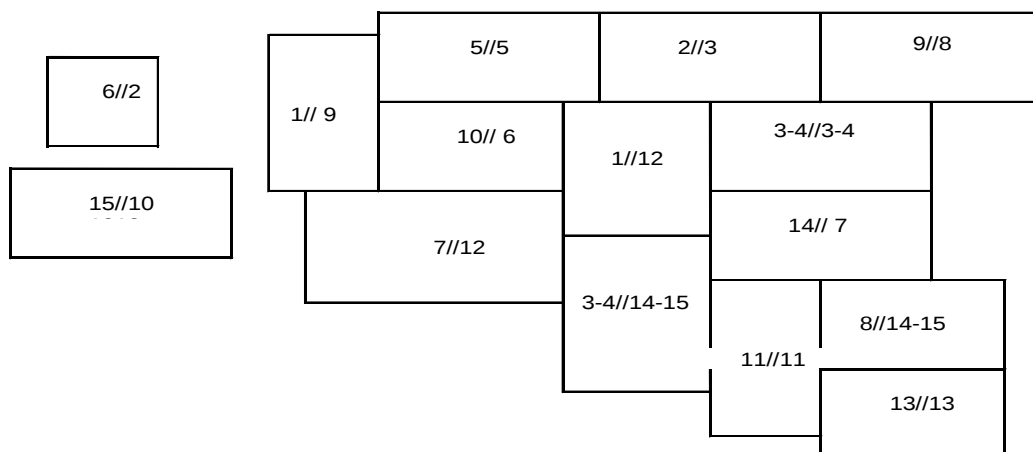
Tabel 1.7-9

Sarvede areng, maakondade tinglik järjestus 2005-2006; * - väike valim

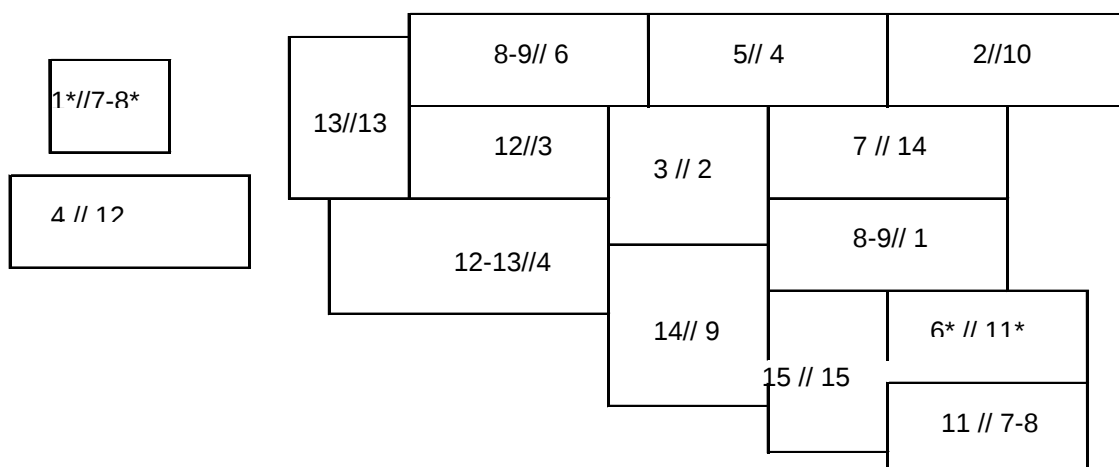
Jrk nr	2006 h/s+SL; rühm, maakond			2005 h/s + SL, rühm, maakond		
	Noorem	Vanem	kõik	Noorem	Vanem	kõik
1	JÄ	TA	JÄ	LÄ	HI*	<u>HI, LV</u>
2	HI	JÄ	<u>LV</u>	<u>LV</u>	IV	<u>HI, LV</u>
3	LV, JÕ	RA	TA	<u>JÕ, VI</u>	JÄ	IV
4	LV, JÕ	<u>LV</u>	RA	<u>JÕ, VI</u>	SA	JÕ
5	<u>HA</u>	PÄ	<u>HI</u>	<u>HA</u>	<u>LV</u>	HA
6	RA	HA	HA	HI	PÕ	LÄ, PÕ
7	TA	HI*, VÕ	PÄ	PÄ	JÕ	LÄ, PÕ
8	IV	HI*, VÕ	JÕ	PÕ	HA, TA	JÄ
9	LÄ	VI	IV	IV	HA, TA	PÄ
10	SA	IV	VÕ	RA	PÄ	VI
11	VA	PÕ	SA, LÄ	VA	VÕ	SA
12	PÄ	SA	SA, LÄ	JÄ	RA	RA
13	VÕ	LÄ	VI	VÕ	LÄ	TA
14	PÕ, VI	JÕ	PÕ	TA	VI	VÕ
15	PÕ, VI	VA	VA	SA	VA	VA

Maakondade erinevused olid üldjuhul väikesed ja sõltusid vähemalt vanemate pullide rühmas suuresti juhuse tahtest: kas sattus ette suurte või väikeste sarvedega pull. Et järjestused (tab 1.7-7, ...8, ...9) on aastati suure varieeruvusega, see pigem lisab kindlustunnet, et üheski maakonnas pole pullide seisund ülemäära halb, ning et vähegi suunamist läbi mõeldes saab olukorda paremaks muuta. Saaremaa mõningane taandumine võib olla osalt tingitud noorte tugevamate sarvedega pullide säästmisest, teisalt ka lisanduvate põlvkondade väheldastest kehamõõtmeist (tulenevalt esimese elusuve raskeist tingimustest, mille tõttu vasikail ja mullikail on suhteliselt lühikesed alalõualuud).

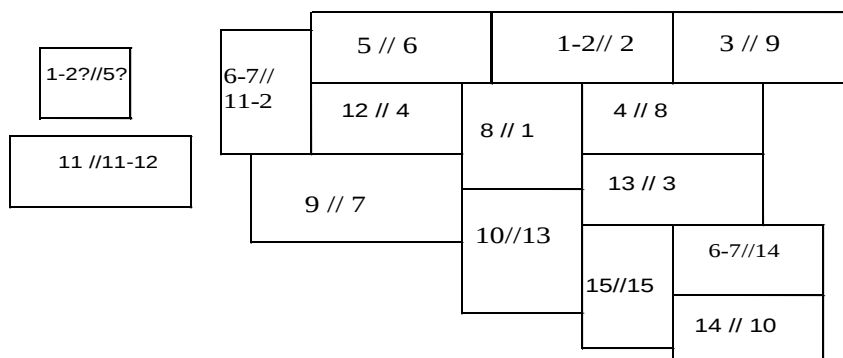
2005-2006. a soodsus sarvekasvuks. Keskmine SL vähenes 2006. a kõigis nooremais vanusklassides, samas kui vanemais kahel juhul püsis lgk 2005. a tasemel, ühel suurenes ja kahel vähenes. Keskmise SL vähenemisega 2006. a keskmise h/s vähenemist siiski ei kaasnenud (tabelid 1.7-7 A ja B). Võimalik, et see osutab 2006. a suve põuase II p mõjule: sarvekasvu algus ja harunemine jäi soodsamasse suve I poolde, samas kui sarveharude pikenemine/laiuskasv jäi suuresti suve II p põuaajale; st eeldatavalt oleks SL võinud olla soodsama ilmastiku korral parem. Ei saa välistada ka pikaldase ja külmavõitu 2006. a kevade mõju, kuid see polnud 2005. aastast erinev.



a) 2005/2006 (h/s + SL) **noorem rühm** 1,5-3,5 a



b) 2005/2006 (h/s + SL) **vanem rühm** al 4,5 a; *-väike valim



c) 2005 / 2006 kõik sarved kokku; ?- küsitav, väike valim

Joonis 1.7-4. Maakondade tinglik järjestus 2005-2006 kütitud pullidel sarvede arengu alusel (keskm h/s ja keskm SL), a) **noorem rühm** vanuses 1,5-3,5 a 2005/2006; b) **vanem rühm** alates 4,5 a 2005/2006; c) **kõik rühmad** 2005/2006, algandmed tab 1.7-6 ... 1.7-9

1.7.3. SARVETÜÜP

Kühvelsarvi täheldatakse suvistel vaatlusandmetel mõneski maakonnas vähem kui 10%-l pullidest; ka EV kokkuvõttes oli 2002 ja enne seda valimites kühvelsarvedega pulle alla 10%, kuid 2003 suvel – 14,1%, 2004 – 11,0%, 2005 – 15,9%, 2006 – 11,4%.

Küttimisandmeil oli kühvelsarvedega või kühvlialge(te)ga pullide esinemissagedus märksa suurem. 2006. a mõõdetud sarvedest olid kühvli või kühvlialge(te)ga sarved 27%-l (255 pullil 951-st), nendest 4,4%-l vaid ühel sarvel, seega ligilähedaselt sama seis kui varem. 2005/2004 mõõdetud sarvedest ilmnes kühvel 25%-l/28%-l (ainult ühel 5%/4,2%; mõlemal 20%/23,8%).

Tegelik olukord kühvelsarvede esinemises näib asurkonna noorusele vaatamata küll parem kui vaatlusandmeil. Pole välistatud, et paiguti tuuakse suuremaid sarvi mõõtmiseks väikestest meelsamini. Kuna jahimeestel on kohustus esitada mõõtmiseks KÕIK sarved, siis kirjeldab tulemus arvatavasti siiski ka kütitud pullide tegelikku jaotumust.

1.7.4. ERILISED SARVED (TABEL 1.7-10)

Asümmeetria. Väikesed hälbed sümmeetrias on tavalised, st iga erisust ei saa oluliseks puuduseks lugeda.

Olulised hälbed:

- **sarvepoolte kuju** selge erinevus, sealhulgas **harude arvu** erinevus enam kui 1-2 haru võrra (nt 1-3...4 haru),
- **sarvepikkuste** erinevus enam kui 1/3 võrra (nt 60 ja 40 cm),
- **asendi** suur erinevus (nt üks sarvedest külgsuunas, teine mujale),
- **tüübi** erinevus (nt üks 3-5 haruga pulk, teine selgelt välja arenenud kühvel).

Väärarendid. Laia varieeruvuse juures on väärt tavatu kuju, harude/sarve suund, paine, kasvu peetus, paruksarvede või mügarate esinemine. 2005. ja 2006. a valimeis oli väärenditega sarvi võrdse sagedusega, ent rohkem kui 2004. a (tabel 1.7-10).

1.7.5. SARVEVIGASTUSED

Vigastused tekivad kasvuajal, jooksupäevadel jõukatsumistel või traumadest. Kasvuajal on sarv veel pehme, st vigastatud harutipp võib siis kärbuda, jäädes hiljem urbseks ja tumedaks. Vigastuskohast võib hakata kasvama ka lisaharu.

Ulatuslikuma vigastuse korral võib jääda haru asemele tühi, harule või kühvlile jõnks, lohk või paksend, verevarustuse säilides võib tekkida vohand. Luustunud, küpse sarve trauma korral osa sarvest mõraneb või murdub haru, tükk kühvli, kogu sarv tüvikuni või tekib kannise murd. Viimane võib heal juhul aastaga paraneda.

2005. a põdrasarvede ülevaatusel täheldati tavapäraseid sarvi enam kui 4/5-l kütitud pullidest, 2004. a – ligi 90%-l. Väärarend- ja vigastatud sarvede osatähtsus seega suurenes, heidetud sarvedega pullide osa muutus aga vähe (tabel 1.7-10).

2006. a põdrasarvede ülevaatusel täheldati tavapäraseid sarvi mitte vähem kui aastal 2005 – s.o ligi üheksal pullil kümnest. Heidetud sarvedega pullide osa vähenes, võimalik, et ajendatuna pikaldasest ja soojast sügistalvest. Vigastusi, eriti aga väärarendeid, ilmnes nooremas rühmas rohkem, sarvede heitmist vähem kui vanemas rühmas (tabel 1.7-10).

Tabel 1.7-10

Sarvetunnuste jaotumus 2006-2004. a valimites sõltuvalt kütitud pullide vanusest

a) 2006

Sarvetunnus	Vanusrühm				Kokku, is	Jaotumus %
	Noored 1,5-3,5 a		Täiskasvanud			
	is	%	is	%		
Normaalsarved	876	83,0	329	88,9	1205	84,5
Vigastatud	58	5,5	16	4,3	74	5,2
Väärarenditega	113	10,7	10	2,7	123	8,6
Heidetud	9	0,8	15	4,1	24	1,7
Kokku	is	1056	100	370	100	1426
	%	74.1	25.9			100

b) 2005

Sarvetunnus	Vanusrühm				Kokku, is	Jaotumus %	
	Noored 1,5-3,5 a		Täiskasvanud				
	is	%	is	%			
Normaalsarved	927	82,3	318	82,0	1245	82,2	
Vigastatud	67	5,9	29	7,5	96	6,3	
Väärarenditega	115	10,2	16	4,1	131	8,7	
Heidetud	18	1,6	25	6,4	43	2,8	
Kokku	is %	1127	100	388	100	1515	
		74,4		25,6			100

c) 2004

Sarvetunnus	Vanusrühm				Kokku, is	Jaotumus %
	Noored 1,5-3,5 a		Täiskasvanud			
	is	%	is	%		
Normaalsarved	826	89,6	303	89,9	1129	89,7
Vigastatud	21	2,3	13	3,9	34	2,7
Väärarenditega	58	6,3	4	1,2	62	4,9
Heidetud	17	1,8	17	5,0	34	2,7
Kokku is %	922	100	337	100	1259	100
	73,2		26,8		100	X

1.7.6. SARVEDEGA PULLIDE VALIKKÜTTIMISE VÕIMALUSTEST

SL ≥ 100 cm esiletulek juba pullide nooremas ja keskmises vanuses osutab heale potentsiaalile, samas ka jahimeeste oskamatusetele pulle säästa. Paremini on läbi viidav nooremate pullide valikküttimine. Seevastu keskealiste valikküttimine on suur probleem, ja ka Saaremaal, kus sellele järjest enam rõhku panna püütakse.

Et sama sarvede suuruse korral võib vanus ja sama vanuse korral sarvede suurus olla muutlik, siis on pullide eristamine välioludes keerukas. Seetõttu on pullide hoius peamine olnud ja tn saab olema ka edaspidi küttimismäärast ja saagi soojaotumusest kinnipidamine. Tegelik valik on ühisjahtides harv ja oskuste puudumisel ka vähem levinud. Pullidest ja pullvasikaist jääb alles ca' 60-70%. Seda on olnud asurkonna püsivuse tagamiseks üldjuhul piisavalt. Ülejäänud 30-40% puhul polnud valikküttimine välistatud, kuid selleks on suutlikud vähesed asjatundlikud jahimehed ja jahtkonnad, maakondadest tn eelkõige Saare. Enamasti piirdub valik pullide jagamisega **kaheks**: suurema osa moodustavad **1-2-haruste sarvedega** pullid versus ülejäänud, ehk on nn **trofeepullid**; kitsam valik sarvede laiuse ja harude arvu järgi on pigem erandiks. Nimetatud kahe rühma piires on jaht enamasti juhuslik, rõõmuhetkeks mitte väikeste, vaid SUUREMATE SARVEDEGA pulli tabamine. Paiguti ja ajuti on suudetud hoida ka 3-5 (4-7) haruste sarvedega pulle sõltumata vanusest.

Valikusoovitustel on mõtet üksnes siis, kui tunnused on

- a) jahipraktikas suhteliselt lihtsalt omandatavad ja järgitavad,
- b) soodustavad asurkonna säästlikku kasutamist.

Pullmullikate väheldaste sarvede puhul on valiku tegemine hõlpsaim: säilitades tulevaste trofeesarvede kandjaina neid, kelle esmassarved on tublisti kõrvadest pikemad ning rõhtsa ja laiuva asendiga. Sarvede massi alati ei arvestata, kuigi see võib olenemata sarvede asendist samuti elujõulisuse tunnuseks olla.

Subjektiivne detailsus valikus oleks pigem taunitav, sest võib olla muidki varjatumaid, geneetilise mitmekesisuse ja loodusliku valiku seisukohast olulisi tunnuseid, mis pole füüsiliselt mõõdetavad: meelte teravus, käitumislaid, toidueelistused, vastupanuvõime vmt. Oletatavasti eeldab suurema valendikuga sarv sugulise valiku atribuudina suuremaid kehamõõtmeid ning muude populatsioonile soodsate tunnuste esinemist.

Valikküttimisel võivad abiks olla järgmised tunnused:

- asurkonna koosseisu parandamise eesmärgil valikkütitavad:

pullmullikad ja 2,5-aastased pullid: sarved kitsad, **SL 2-3 PL**, ebaloomuliku kuju, väär asendi ja peente harudega, otse kännisest harunevad, asümmeetrilised, väärarenditega;

- **järgnevate (vanemate) rühmade pullid:** selgelt väheldaste, kõrvadest vaid pisut laiemate tömpide, väärarenditega, selge asümmeetriaga, (väär) asendi või / ja vähese harunemise tõttu liigikaaslastele eluohtlike sarvedega; kahe-kolme 50-60 cm pika haruga kõhetute või ka massiivsete sarvedega pullid, **SL 80-100 cm**, kelle omaduseks on kanda kogu elu vähe harunevaid sarvi. Vahel võivad sellised sarved osutada halvenenud seisundile.

- asurkonna koosseisu parandamise eesmärgil säilitatavad:

noored pullid: esmas- või teised sarved kõrvadest pikemad, **SL 3-4 PL**, eelistatult laiuva, kuid ka kausja asendiga, sümmeetrilised, küllalt massiivsed ja harunenud, pulksarved või juba märgatava kühvliosaga sarved, harude arv ühel poolel juba 3-5, harva rohkem;

keskealised pullid: **SL = 4-5 PL ehk 90-100 cm**, ühel sarvepoolel 4-5 (6-7) haru, kühvelsarve puhul kühvliosaga alles kitsas;

mitte küttida pulksarvede korral enne, kui harusid 5-6;

kühvli esinemisel mitte küttida enne, kui sarve kohta harusid 7 või rohkem, **SL üle 5 PL**; kui selliste sarvedega pulli välimus reedab ülevananemise ja taandarengu märke, siis on ta kütitav; kui aga pull on massiivne, heas toitumuses ja mitte veel laia haberipikuga kurgu all, siis võib ta olla alles 6-7-aastane ja kasvatada aasta-paari pärast veelgi suuremaid sarvi.

UKSEAVAREEGEL:

noorte rühma pullidest 4/5-l jäi SL alla 80 cm, st mahuvad läbi;

vanema rühma pullidest 4/5-l küündis SL seevastu üle 80cm, st – ei mahu läbi.

kühvelsarvedega pullid: nende säilitamise vajadus on omaette küsimus. Uurijate arvates on on pulksarvede kasvatamine sagenev trend, st põdrapopulatsioonis valikuväärust omav nähtus. Seda soodustab asjaolu, et sama sarvevalendiku saavutamiseks kulub vähem materjali ja järelikult ka energiat. Inimene on samuti pulksarvede sagenemist suuremate põtrade pikaajalise eelisküttimisega arvatavasti soodustanud. Samas on inimesel võimalik jätta loodusliku populatsiooni arenguks avaram valikuväli, soodustades eelkõige tugevamate ellujäämist ja kühvelsarvede sagedasemat esinemist. Kühvelsarvedega pullide küttimise keeld oleks siiki absurdne, sest kühvlialget vähemalt ühel sarvel omavad meil

praeguse asurkonna hea seisundi juures väga paljud põdrapullid. Seepärast näib õigem PÜÜDA TAGADA oma vanuse kohta laiade, massiivsemate, võimalikult erineva kujuga sarvedega pullide kütamise edasilükkamine (siht)vanuseni 8-9 aastat; see aitaks tagada nende geenide laiemat levikut asurkonnas, seejärel aga vääriliste trofeede head väljatulekut. Viimane pole ka (majandava) jahimehe seisukohast kaugeltki tähtsusetu, kuid tuleb mõista, et esikohal peab olema tugev asurkond, millest selliste sarvede kandjad võrsuvad.

Seega: 1) me ei pea kaasa aitama kühvelsarvede osa vähenemisele;

2) meie põdrapullidel esineb veel väga palju sarvi, millel on nii kühvel- kui pulksarvele omased tunnused,

3) kui meil ka edaspidi on palju pulle, kes suudavad kasvatada võimsaid kühvelsarvi, siis see on pigem asurkonna tugevuse tundemärgiks;

4) mida suuremad ja tugevamad on põdrad ise, seda suuremad ja tugevamad saavad olla ka nende sarved;

5) kas Saaremaal, kus viimastel aastatel on lisandunud palju suhteliselt lühikeste alalõualuudega põtru, on korralike sarvede esiletuleku eeldused head? – kütamisel saab jätta ellu võimalikult palju **suuremaid** (tugevamaid) emaseid kui isaseid, ja samal ajal **vasikate hulgas väiksemaid kõrvaldada**,

6) tugev asurkond eeldab nii tugevaid ja terveid isaseid kui ka emaseid.

2. 2006. A KÜTTIMINE

Küttimine on aasta-aastalt suurenenud:

2001. a – 2748, 2002. a – 3438, 2003. a - 3848, 2004. a – 4075, 2005. a 4612 ja 2007. a esialgseil andmeil juba ca' 4920 põtra (joonis 2.1-1). Meenutagem, et viimase 15 aasta vähim küttimine - 1208 is - jäi 1995. aastasse. Siitpeale on küttimine suurenenud enam kui neljakordseks, samas kui arvukuse tõus oli umbes kahekordne. Saja loendatud põdra kohta kütiti 2005. a ligi 36 ja 2006. a ligi 41 põtra, samas kui 1995. a ligi 20. Seega on märgatavalt suurenenud nii kütamise maht kui ka intensiivsus, sest jahimaad pole vahepeal kusagilt juurde tulnud.

2.1. KÜTTIMISSOOVITUS KE 06 (LISA 1)

Metsakaitse- ja Metsauuenduskeskuse poolt loendusandmete ja juurdekasvu järgi arvutatud ja soovitatud kvoot oli esialgselt kuni 5500 is, täpsustatud ja maakondades käibele võetud kvoot 5264 is; 2005. a soovituslik kvoot jäi 4600-4890 is vahemikku. Eesmärgiks oli jätkuvalt arvukust ühtlustada, viia see kõigis maakondades lubatavasse piiresse, hoida suurimast lubatavast madalamana, vähendada põdrakahjustusi.

Soovitatud kvoot leiti tegeliku ja suurima lubatava arvukuse erinevusest jahi eel, arvestades jahi eelse juurdekasvu prognoosi. Maakondades kasutatud küttimismaht, 5264 põtra, oli soovituse ülempiiri lähedal, kuid võinuks arvatavasti olla suuremgi.

Kahjustuste ilmnemisel kvoodi suurendamiseks takistust polnud, kuid ettevaatlikkusest ajendatuna enamik keskkonnateenistusi jahiajal enam kvooti ei suurendanud.

2.2. KÜTTIMISMAHT

Kasutatud kvoot oli maakonniti 78-769, 2005. a 70-710 is vahemikus (tabel 2.1.1B), seega taas lgk kümnekordselt erinev; ning sama erinevus säilis taas ka tegelikus küttimismahus, mis jäi 70-715 is vahemikku (tabel 2.1-1 A). Rakendatud kvoodist 5264 is kütiti ca' 4920 is ehk 93,5%, 2005. a 4847-st 4612 is ehk ca 95%.

Maakonniti rakendatud kvoot ületati lisalubade andmisel ainult Saare ja Viljandi maakonnas, kuues maakonnas kütiti üle 90%, ülejäänuis 80-90% (tabel 2.1-1 A).

Tabel 2.1-1 A

Põdrajahi esialgne tulemus 2006 võrrelduna rakendatud kvoodiga

Maakond, piirkond	MMK min soovit	Rakendunud kvoot	kütiti 2006 KKT esialgseil andmeil	Küttim % rakend. kvoodist
LÄÄNE	2250	2135	2076	97,2
Hiiu	90	78	70	89,7
Saare	390	367	371	101,1
Lääne	520	540	524	97,0
Pärnu	850	750	712	94,9
Rapla	400	400	399	99,8
PÕHJA	1640	1756	1562+19	89,0
Harju	700	769	715	93,0
Lä-Viru	370	367	319	81,7
Ida-Viru	250	235	204	86,8
Järva	320	385	343	89,1
LÕUNA	1358	1373	1261	91,8
Jõgeva	300	300	240	80,0
Tartu	238	256	241	94,1

Maakond, piirkond	MMK soovit min	Rakendunud kvoot	kütiti 2006 KKT esialgseil andmeil	Küttim % rakend. kvoodist
Põlva	70	84	82	97,6
Viljandi	400	400	412	103,0
Valga	170	149	129	86,6
Võru	180	184	157	85,3
KOKKU	5248	5264	4918	93,1

Tabel 2.1-1 B

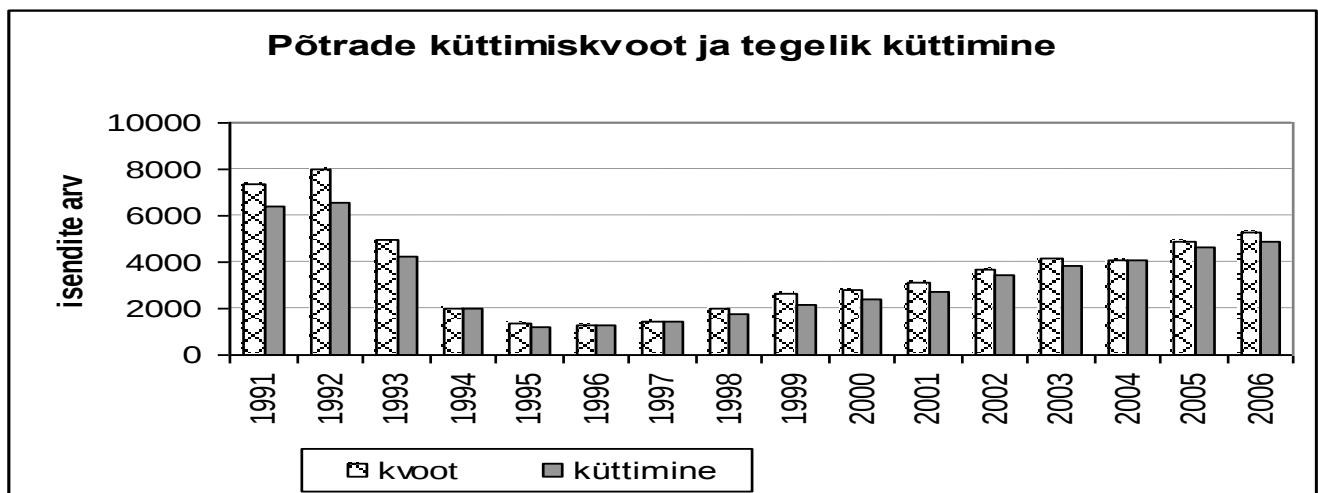
Põdrajahi tulemus 2005 võrrelduna rakendatud kvoodiga

Maakond, piirkond	MMK soovit vahemik	Rakendunud kvoot	kütiti 2005	Küttim % rakend. kvoodist
LÄÄNE	1900-1980	1935	1873	96,2
Hiiu	70	70	62*	88,6
Saaare	390 - 400	358	337	94,1
Lääne	380 - 400	417**	416	99,8
Pärnu	700 – 750	710	678	95,5
Rapla	360 - 380	380 **	380	100
PÕHJA	1430-1550	1541	1506	95,8
Harju	650-700	683	654	95,8
Lä-Viru	370-400	376	376	100
Ida-Viru	170-180	170	156	91,8
Järva	240-270	318	320	100,6
LÕUNA	1270-1360	1371	1233	89,4
Jõgeva	210-230	230	215	93,5
Tartu	250-270	264	255	96,6
Põlva	90	106	101	95,3
Viljandi	370-400	400	365	91,2
Valga	200-210	200	155	77,5
Võru	150-160	171	142	83,0
KOKKU	4600-4890	4847	4612	95,2

* lisaks salaküttimine ja 1 vigastatud is; ** arvestades kahjustusi

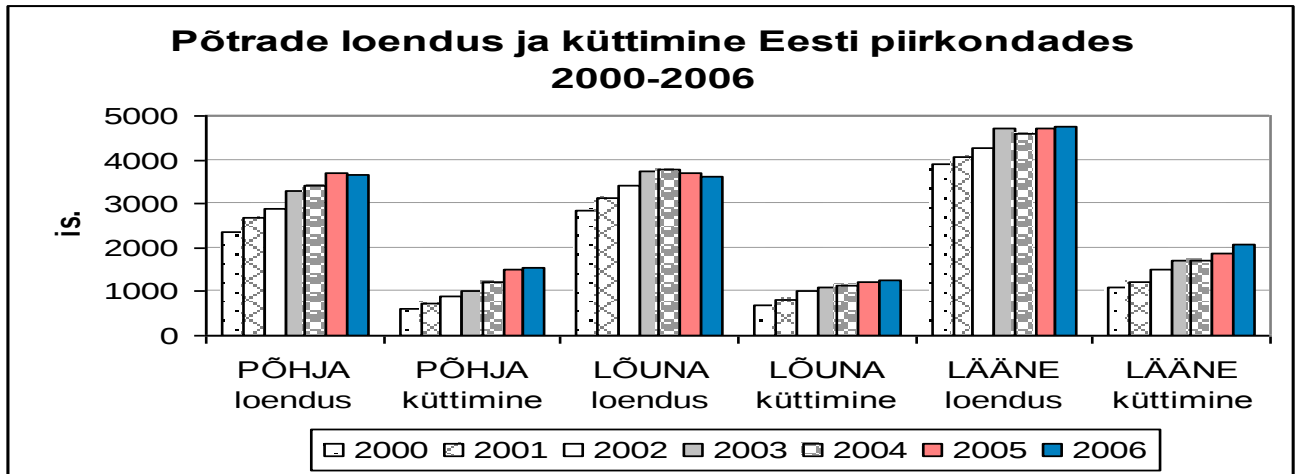
Küttimismaht suurenes 2005. aastaga võrreldes ca' 6,6%. Kuna üheski maakonnas ei jäänud põtrade tabamine alla 80% rakendatud kvoodist, siis võib tulemust pidada maakonniti rahuldavaks. Küttimist esialgu kergendas, kuid jahi II pooles pigem raskendas soe ja lumeta, kuid nädalavahetustel tihti vihmane ja 2005. a meenutanud sügis.

Lätis kütiti 2006. a 2521 põtra, seega vähem kui 2005 ja 2004. a, mil kütiti vastavalt 2667 ja 2579 põtra.) s.o kavandatud kvoodist 3167 is 79,65, 2005. a 3241 isendist 82,3%, 2004. a 3182 isendist 81%, samas loendati 2004-2005 ligi 14 tuh is; 2006. a loendusandmed küll puuduvad, kuid taotletud kvoodi põhjal võib oletada, et arvukus 2006. a palju ei muutunud (J. Ozolins, LPM, pers teated 2004, 2005, 2006, 2007). Seega ületab Eesti Lätit tugevalt nii põtrade kütamise mahult kui intensiivsusest.

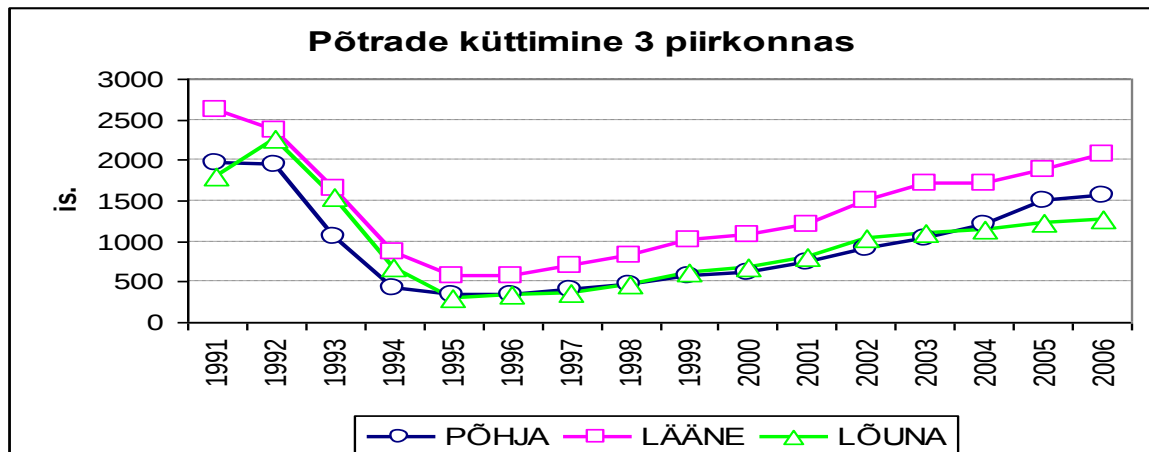


Joonis 2.1-1. Kavandatud küttemismaht võrrelduna põtrade tegeliku kütamisega; 2005. a 4847 vrd 4612 is, kütiti taas üle 1993. a taseme (4267).

Küttimismaht piirkonniti (joonis 2.1-2 a ja b). Enim on läbi aastate kütitud LÄÄNE piirkonnas. PÕHJA on kiiremini ülespoole nihkudes LÕUNAGA kohad vahetanud. Küttimine on suurenenud kõigis piirkondades järjepannu, arvukus vaid PÕHJA piirkonnas, mujal viimastel aastatel stabiliseerudes (joonis 2.1-2).



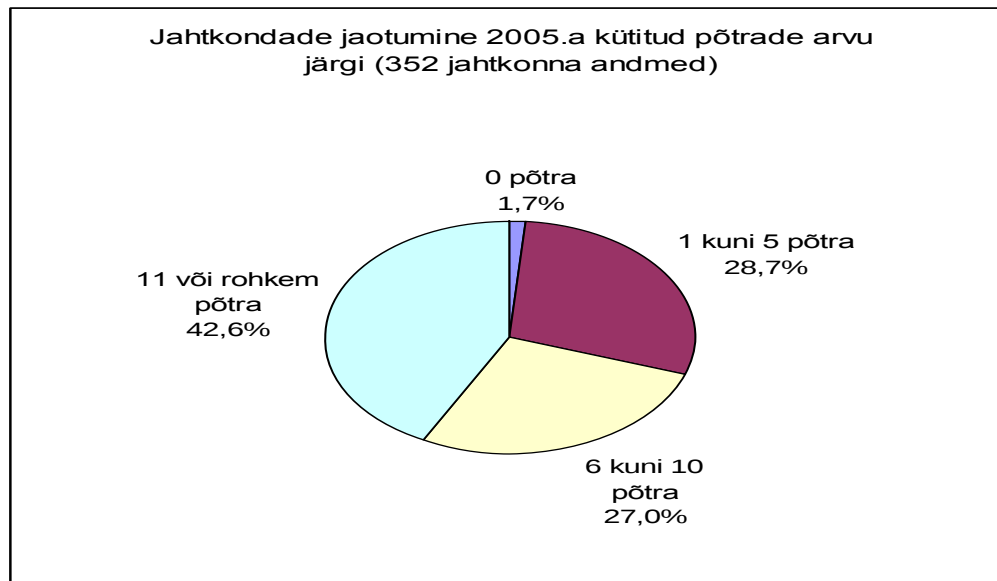
a) 2000-2006



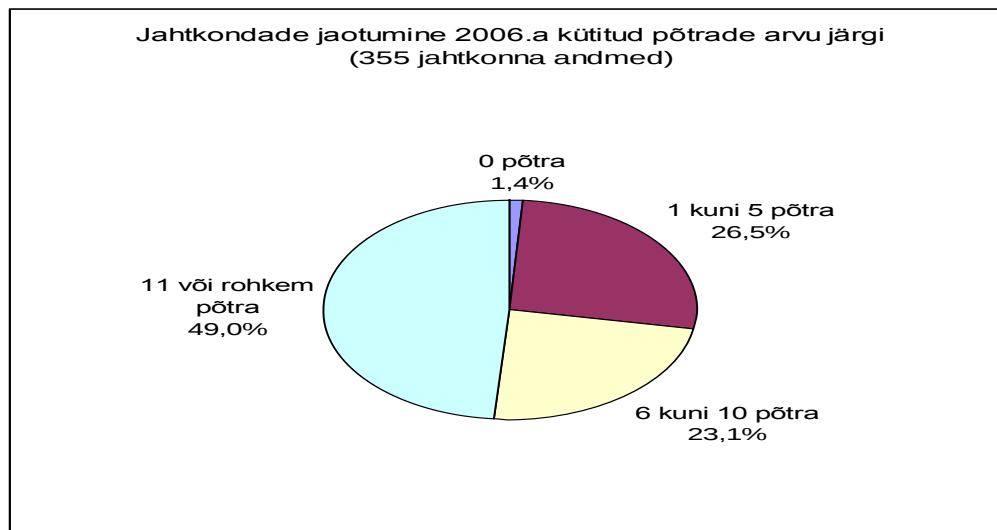
b) küttimine piirkonniti 1991-2006

Joonis 2.1-2. a ja b. Põdra arvukuse ja küttimise muutus piirkonniti

Kütmine jahtkonniti (**joonis 2.1-3 a, b ja c**). Küttemismahu kasvuga kaasnes 6 või rohkem põtra küttnud jahtkondade osa kasv 25%-lt (1999) 72%-le 2004. a. 2006. a oli taolisi jahtkondi üle 72%, kuid siinjuures 11 põtra või rohkem küttnuid rohkem ja 6-10 põtra küttnud jahtkondi vähem kui 2005. a. “Nullipiirkondade” hulk jäi tingimustelt sarnasele 2005. aasta sügisele lähedaseks ja koguni vähenes pisut (joonis 2.1-3 b, c).



a) 2005. a jaotumus



b) 2006. a jaotumus

Joonis 2.1-3. Jahtkondade jaotumus 2005 ja 2006 kütitud põtrade arvu järgi

2.3. KÜTTIMISKOORMUS (TABEL 2.2-1, JOONIS 2.2-1, JOONIS 2.2-1 A JA B)

Kolmest põdrapiirkonnast enim suurenes koormus 2005 Põhja ja 2006 Lääne piirkonnas, olles viimases ka mõlemal aastal intensiivseim - 2,2 ja 2,38 is/1000 ha; samas Eesti keskmine jõudis 2005 tasemeni 1,9 ja 2006 – 2 is/1000 ha (tabel 2.2-1; joonis 2.2-1).

Maakondlik küttemiskoormus, is/1000 ha, oli 2005. a suurim Harju- ja vähim Ida-Virumaal, vastavalt 2,94 ja 0,75; 2006. a Harju- ja Põlvamaal, vastavalt 3,21 ja 0,72. Küttemiskoormus suurenes kõigis teistes maakondades, välja arvatud 2005 Saare, Valga ja Võru, ning 2006 Lääne-Viru, Tartu, Põlva, Valga. Alla 1 is/1000 ha kütiti 2006. a ainult Põlva maakonnas, 1-2 kuues, 2-3 kuues, 3 või rohkem kahes maakonnas. Jahtkonni kütiti 2005. a 0 - 6,79 is/1000 ha, 2006. a selgub edaspidi (tabel 2.2-1, joonis 2.2-1).

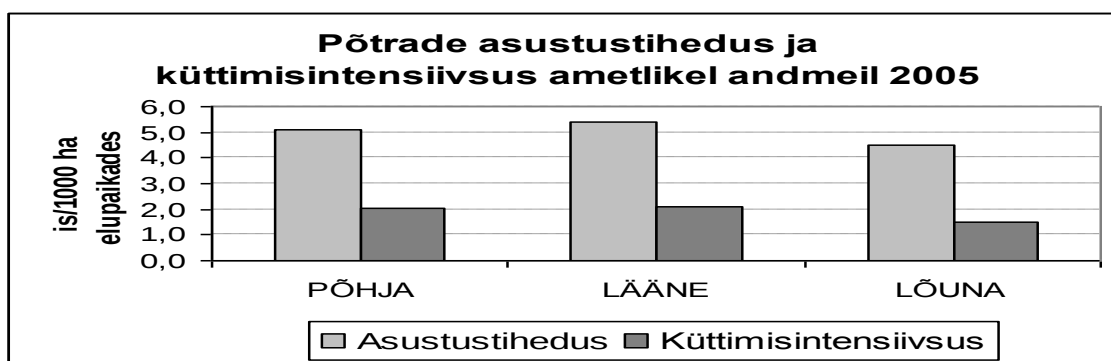
Tabel 2.2-1

Küttemiskoormus 2005 ja 2006*, lgk is/1000 ha elupaikade kohta PVK järgi

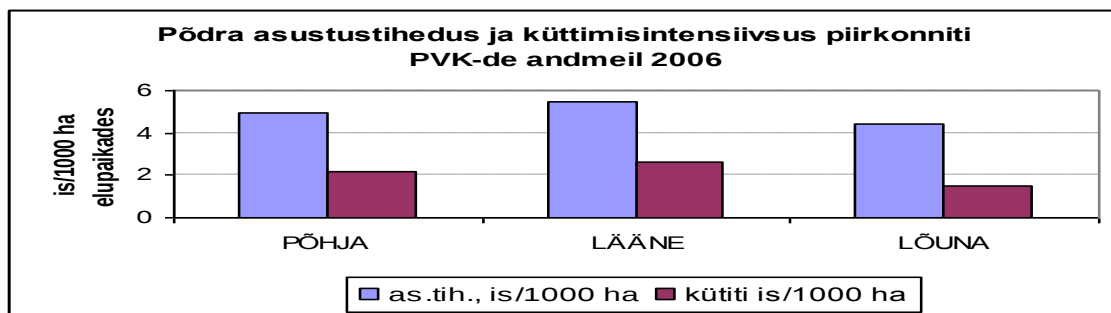
Maakond, põdra- piirkond	Põdra elupaiku ha, lgk	Kokku kütiti põtru, is	Kütiti põtru, is/1000 ha	Jahtkonna kohta is/1000 ha	
				min	maks
Harju 05 06	2005 jmk 222487	654 715	2,94 3,21	1,32 1,31	6,2 7,57
Ida-Viru 05 06	192579?	156 204	0,75 1,06	0,22 0,39	2,32 2,73
Järva 05 06	140193?	320 343	2,23 2,44	0,5 0,59	4,52 5,65
Lä-Viru 05 06	2006 jmk* 191765	376 319	1,96 1,66?	0 0,38	6,79 5,49
PÕHJA 05 06	747024	1506 1581	1,99 2,11	0 0,38	6,79 7,57
Hiiu 05 06	67240	62 70	0,92 1,04	0,44 0,59	2,29 3,14
Lääne 05 06	164403	416 524	2,44 3,18	1,21 1,33	4,32 5,49
Pärnu 05 06	ca' 294600?	678 712	2,26 2,42	0,77 0,73	3,81 4,18
Rapla 05 06	175289	380 399	2,17 2,28	0,15 0,40	4,24 4,24
Saare 05 06	170100	337 371	1,98 2,18	0,36 0,66	4,25 4,25
LÄÄNE 05 06	871630	1873 2076	2,2 2,38	0,15 0,40	4,32 5,49
Jõgeva 05 06	143190	215 240	1,5 1,68	0,19 0,27	6,67 4,24
Põlva 05 06	113887	101 82	0,9 0,72	0,22 0	2,02 1,60
Tartu 05 06	140868	255 241	1,82 1,71	0,27 0,26	4,01 4,01

Maakond, põdra- piirkond	Põdra elupaiku ha, lgk	Kokku kütiti põtru, is	Kütiti põtru, is/1000 ha	Jahtkonna kohta is/1000 ha	
				min	maks
Valga 05 06	124189	155 129	1,28 1,04	0 0	2,58 2,06
Viljandi 05 06	168440	365 412	2,17 2,45	0,62 0,11	3,16 3,74
Võru 05 06	125655	142 157	1,16 1,25	0 0,19	2,54 2,43
LÕUNA 05 06	ca 816230	1233 1261	1,53 1,54	0 0	6,67 4,24
EESTI 05 06	ca'2419240 ca'2434880	4612 4918	1,89 2,02	0 0	6,79 7,57

* - 2006 esialgseil andmeil; ka põdra elupaikade pindalas on võimalikud muutused, sest jahimaakorralduse andmed on maakonniti vanusega ca' 1-10 a; värskeimad Lääne-Viru ja Harju maakonnast



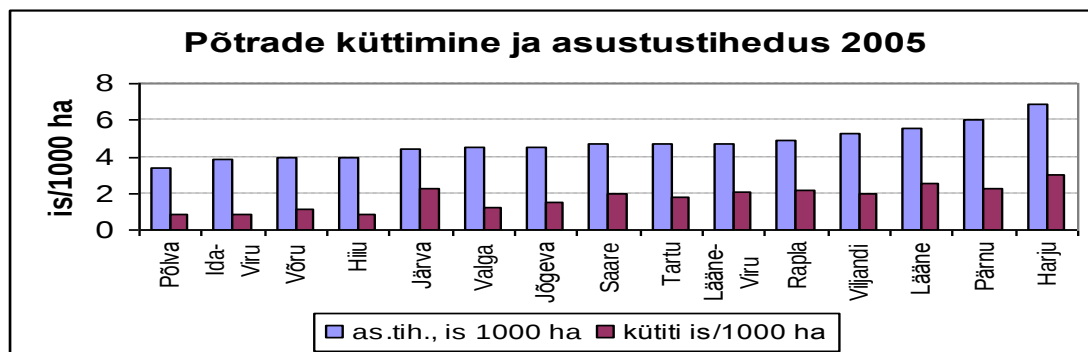
a) 2005. a



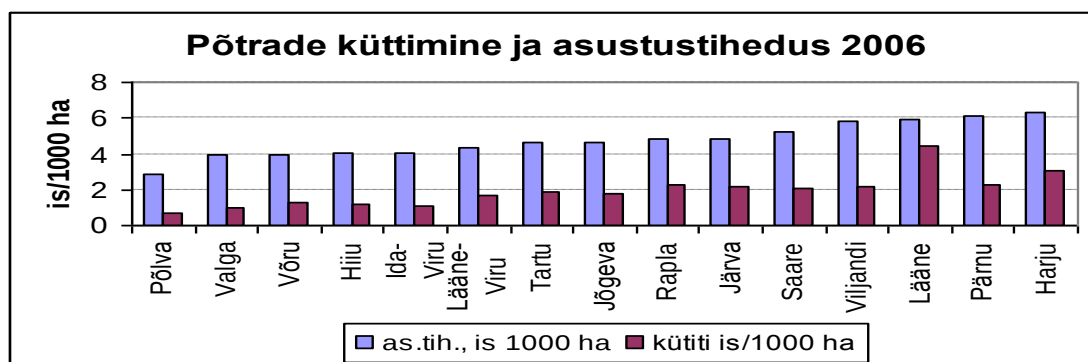
b) 2006 - esialgne kokkuvõte

Joonis 2.2-1. Kütimisintensiivsus, is/1000 ha, võrreldes asustustihedusega kolmes põdrapiirkonnas a) 2005 ametlik statistika, b) 2006 PVK andmeil

Küttimine maakondades 2003-2006 sõltuvalt asustustihedusest. 2005-2006 püüti taas küttida rohkem seal, kus kõrgem või lubatavat ületav keskmine asustustihedus. Sellele osutab nii maakondade järjestus (joonis 2.2-2) kui ka seosekordaja R^2 (joonis 2.2-3).



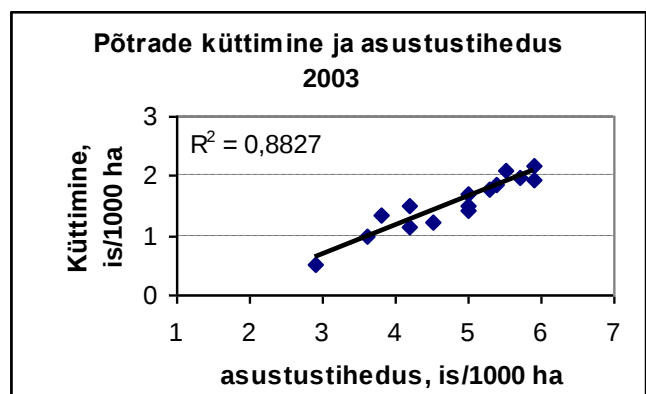
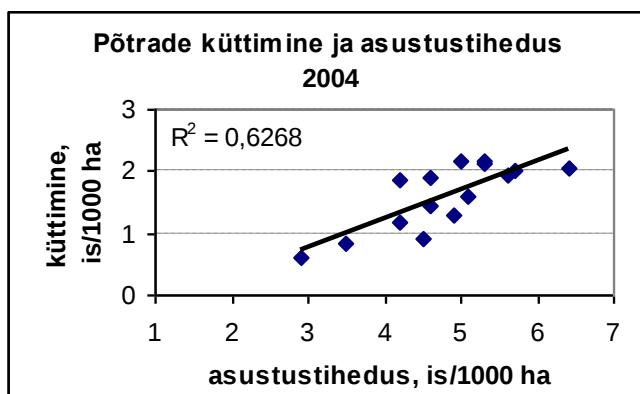
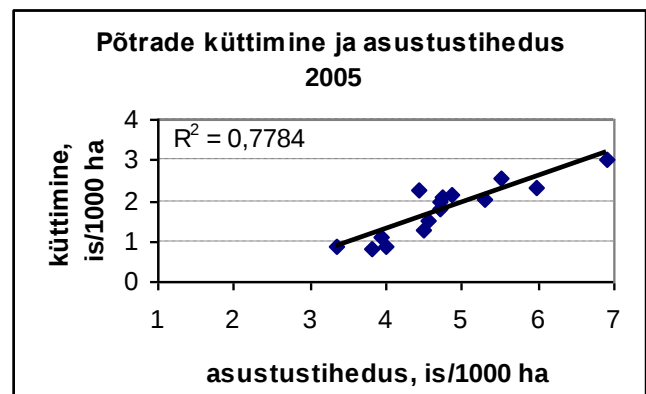
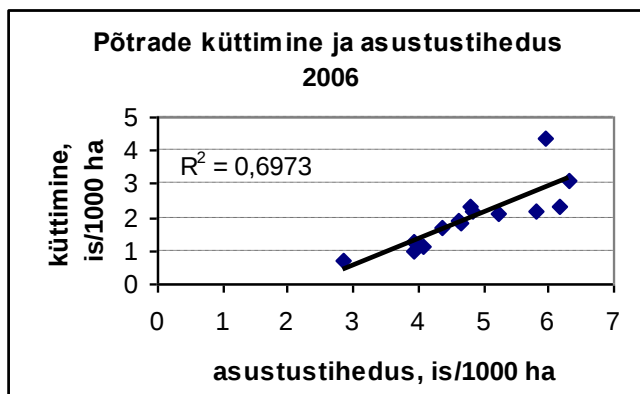
a) maakonniti 2005



b) maakonniti 2006, esialgne, PVK andmeil

Joonis 2.2-2. Põtrade küttimine maakonniti sõltuvalt asustustihedusest

Küttimise intensiivsust mõjutavad nii objektiivsed kui subjektiivsed tegurid, nt arvukuse lubatavaist piirest väljumise oht ja MMK soovitusel erinev küttimissoov. Tugevaim küttimise tõus tulenevalt metsakahjustustest torkas silma 2005. a Harju ja Rapla, 2006. a mitmes maakonnas, kus tihedus ületas lubatavat – Harju, Lääne, Pärnu, Viljandi, Saare.



Joonis 2.2-3. Põtrade küttimisintensiivsus maakondades sõltuvalt asustustihedusest aastail 2003-2006; seos rahuldav, 2006 nõrgem

Et 2006. a oli seos keskmise maakondliku asustustiheduse ja küttimise intensiivsuse, is/1000 ha vahel pisut nõrgem ning R^2 üks madalamaid, selles oli oma osa tegelikult küttimise vajadusel seoses metsakahjustustega, nt Läänemaal, või siis võimalikule üleloendusele järgnenud vähesel küttimisel, nt Valgemaal.

Põtrade tabamine, hukkumine ja talvituv kari küsitlusandmeil. PVK-l andis küttimist puudutavaile küsimustele vastuse eri küsimustele 2006. a 171-253, 2005. a 183-260 jahtkonda. Enamasti hinnati 2005. a küttimist kergemaks kui 2004. a, kuid raskemaks hinnanud oli 2005. a 38% ja 2006. a juba ligi 44%.

Põtru arvati olevat jäänud talvituma nii 2005. kui 2006. a jahi järel enamasti samavõrd kui aasta varem – 54-55%; neid jahtkondi, kus talvituma jäi vähem või rohkem põtru kui aasta varem oli mõlemal aastal samuti pea samas suhtes (tabel 2.2-2).

Hukkimine oli jäänud nii 2005. kui 2006. a valdavalt samaks, kuid 2006. a täheldas sagenemist suurem % jahtkondi kui 2005. a. Seega oli samadel PVK-del toodud hukkimiste arvu kasv 2006. a ootuspärane.

Tabel 2.2-2 A

Jahtkondade hinnang 2006. a jahihooajale PVK järgi

Maakond	Tabamine –245 vastust			Talvitumine – 253 vastust			Hukkimine - 171 vastust		
	Kergem	Sama	Raskem	Vähem	Sama	Rohkem	Vähem	Sama	Rohkem
Hi	2	0	1	0	1	2	1	2	0
Sa	11	0	9	3	13	4	0	9	1
Lä	5	1	8	3	10	2	1	6	1
Pä	12	1	7	2	16	5	4	11	4
Ra	10	3	5	4	8	2	2	5	4
LÄÄNE	40	5	30	12	48	15	8	33	10
%	53	7	40	16	64	20	16	65	20
Ha	8	3	7	5	11	4	3	14	5
LV	10	0	9	3	12	2	2	7	3
IV	8	0	0	2	2	6	2	1	1
Jä	4	1	9	9	8	0	5	9	1
PÕHJA	30	4	25	19	33	12	12	31	10
%	51	7	42	30	52	19	23	58	19
Jõ	2	0	19	9	9	1	1	9	1
Ta	4	0	7	0	6	5	0	6	2
Põ	16	1	4	1	8	12	3	3	2
Vi	13	0	7	4	11	7	2	9	0
Va	11	1	8	3	11	9	2	17	1
Võ	11	0	7	0	11	7	0	8	1
LÕUNA	57	2	52	17	56	41	8	52	7
%	51	2	47	15	49	36	12	78	10
EV	127	11	107	48	137	68	28	116	27
%	52	4	44	19	54	27	16	68	16

Tabel 2.2 B

Jahtkondade hinnang 2005. a jahihooajale PVK järgi

Maakond	Tabamine – 260 vastust			Talvitumine – 251 vastust			Hukkumine – 183 vastust		
	Kergem	Sama	Raskem	Vähem	Sama	Rohkem	Vähem	Sama	Rohkem
Hi	4	0	3	0	2	2	0	4	0
Sa	6	2	13	7	8	2	1	11	2
Lä	12	1	7	1	20	6	3	14	2
Pä	9	1	2	2	5	2	1	8	0
Ra	15	0	5	1	12	2	3	6	1
LÄÄNE	46	4	30	11	47	14	8	43	5
%	58	5	38	15	65	19	14	77	9
Ha	12	0	6	4	9	3	2	11	4
LV	8	2	10	5	10	1	4	7	0
IV	8	0	2	6	2	5	1	2	0
Jä	9	3	3	2	10	5	3	7	1
PÕHJA	37	5	21	12	31	14	10	27	5
%	59	8	33	21	54	25	24	64	12
Jõ	18	0	9	6	16	4	2	11	1
Ta	7	0	4	4	4	5	1	7	1
Põ	10	3	5	4	5	6	3	7	0
Vi	14	1	11	6	12	10	4	14	0
Va	10	2	9	4	13	6	3	16	3
Võ	7	0	7	4	9	4	7	5	0
LÕUNA	66	6	45	28	59	35	20	60	5
%	56	5	38	23	48	29	24	71	6
EV	149	15	96	51	137	63	38	130	15
%	57	6	37	20	55	25	21	71	8

2.4. KÜTTIMISSTRUKTUUR 2005-2006

Säästliku küttemisstruktuuri määramisel olid taas abiks dr Vesa Ruusila RKTL keskusest ja RKTL Ilomantsi uurimisjaama matemaatik Mauri Pesonen. Võeti arvesse talvitunud asurkonna arvukust, arvutatud küttemismahtu, vasikate võimalikku soojaotumust, kaksikvasikatega lehmade osa vasika(te)ga lehmadest, vasikate esinemissagedust jm. Eesmärgiks seati soo- ja vanusejaotumuse püsivuse tagamine, osutades maakonniti sobiva pullide, lehmade ja vasikate osa saagis.

Tabel 2.3-1

2002-2006 soovitusliku ja tegeliku küttemisstruktuuri võrdlus; 2006 esialgne*

Näitaja	soovitati kütida, % 02 03 04 05 06	kütiti, % saagist 02 03 04 05 06*	Kütiti vrd soovituslega 02-03-04-05-06
Pullide %	38 37 37 36 34- 37	41,2 40,8 39,5 40,4 38,4	rohkem
Lehmade %	26 26 26 28 31- 34	27,3 27,7 28,2 28,9 31,2	rohkem
Vasikate %	36 37 37 36 32- 34	31,5 31,5 32,4 30,7 30,4	vähem
Kokku, %	100 100 100 100 100	100 100 100 100 100	erinevus väike
2006 käibel olnud kvoodist kütiti ca' 4918 is; soovitatud ja tegelik jaotumus PVK järgi* oli:			
pull	Soovit MMK 36% 1771	Tegelik ca'1889	7% rohkem
lehmi	... MMK 30% 1475	Tegelik ca' 1534	4% rohkem
vasikaid	... MMK 34% 1672	Tegelik ca' 1495	*11% vähem
2005 käibel olnud kvoodist kütiti 4612 is, kelle soovituslik ja tegelik jaotumus oli:			
pull	Soovitus MMK 1660	Tegelik 1862	12% rohkem
lehmi	... MMK1291	Tegelik 1335	3% rohkem
vasikaid	... MMK1661	Tegelik 1415	*15% vähem

* - 2006: tulemus ja jaotumus esialgseil PVK andmeil

Tabel 2.3-2 A

Põtrade mitteametlik küttemismaht ja küttemisstruktuur 2006. a PVK andmeil

Maakond, piirkond	2006 kütiti, is				Kütiti% PVK järgi			Kütiti
	Pulle PVK	Lehmi PVK	Vasikaid PVK	Kokku am	P%	L%	V%	
Hi	8	16	28	70	32,0	28,0	40,0	0,9
Sa	99	104	130	371	29,7	31,2	39,0	1,05
Lä	170	120	114	524	42,1	29,7	28,2	0,7
Pä	271	171	178	712	43,7	27,6	28,7	0,6
Ra	119	110	112	399	34,9	32,3	32,8	0,9
LÄÄNE	667	521	562	2076	38,6	29,7	31,7	0,8
Ha	236	173	155	715	41,8	30,7	27,5	0,7
L-V	98	83	84	319?	37,0	31,3	31,7	0,8
I-V	68	45	49	204?	42,0	27,8	30,2	0,7
Jä	113	113	94	343	35,3	35,3	29,4	1,0
PÕHJA	515	414	382	1562	39,3	31,6	29,5	0,8
Jõ	87	88	65	240	36,3	36,7	27,1	1,0
Ta	58	44	35	241	42,3	32,1	25,5	0,8
Põ	27	26	29	82	32,9	31,7	35,4	1,0
Vi	138	123	105	412	37,7	33,6	28,7	0,9
Va	37	27	42	129	34,9	25,5	39,6	0,7
Võ	55	52	48	157	35,5	33,5	31,0	0,9
LÕUNA	402	360	324	1261	37,0	33,1	29,8	0,9
EV 2006	1889	1534	1495	4918	38,4	31,2	30,4	0,81
EV 2005	1862	1335	1415	4612	40,4	28,9	30,7	0,72
EV 2004	1607	1149	1318	4074	39,4	28,2	32,4	0,71
EV 2003	1570	1064	1214	3848	40,8	27,7	31,5	0,68

Tabel 2.3-2 B

Põtrade küttimeisimaht ja küttimeisstruktuur 2005. a ametlikel andmeil

Maakond, piirkond	2005 kütiti, is				Kütiti%			Kütiti
	Pulle	Lehmi	Vasikaid	Kokku	P%	L%	V%	
Hi	18	19	25	62	29,0	30,6	40,3	1,05
Sa	84	108	145	337	24,9	32,0	43,0	1,28
Lä	170	131	115	416	40,9	31,5	27,6	0,77
Pä	296	178	204	678	43,7	26,2	30,1	0,6
Ra	158	101	121	380	41,6	26,6	31,8	0,64
LÄÄNE	726	537	610	1873	38,8	28,7	32,6	0,74
Ha	288	176	190	654	44,0	26,9	29,1	0,61
L-V	140	143	93	376	42,3	33,2	24,7	0,79
I-V	87	27	42	156	54,4	17,7	26,9	0,32
Jä	129	91	100	320	40,3	28,4	31,3	0,7
PÕHJA	644	437	425	1506	42,8	29,0	28,2	0,68
Jõ	82	64	69	215	38,1	29,8	32,1	0,78
Ta	108	78	69	255	42,5	30,1	27,1	0,71
Põ	45	31	25	101	44,6	30,7	24,8	0,69
Vi	142	107	116	365	38,9	29,3	31,8	0,75
Va	56	49	50	155	36,8	31,0	32,3	0,8
Võ	59	32	51	142	41,6	22,5	35,9	0,54
LÕUNA	492	361	380	1233	39,9	29,3	30,8	0,73
EV 2005	1862	1335	1415	4612	40,4	28,9	30,7	0,72

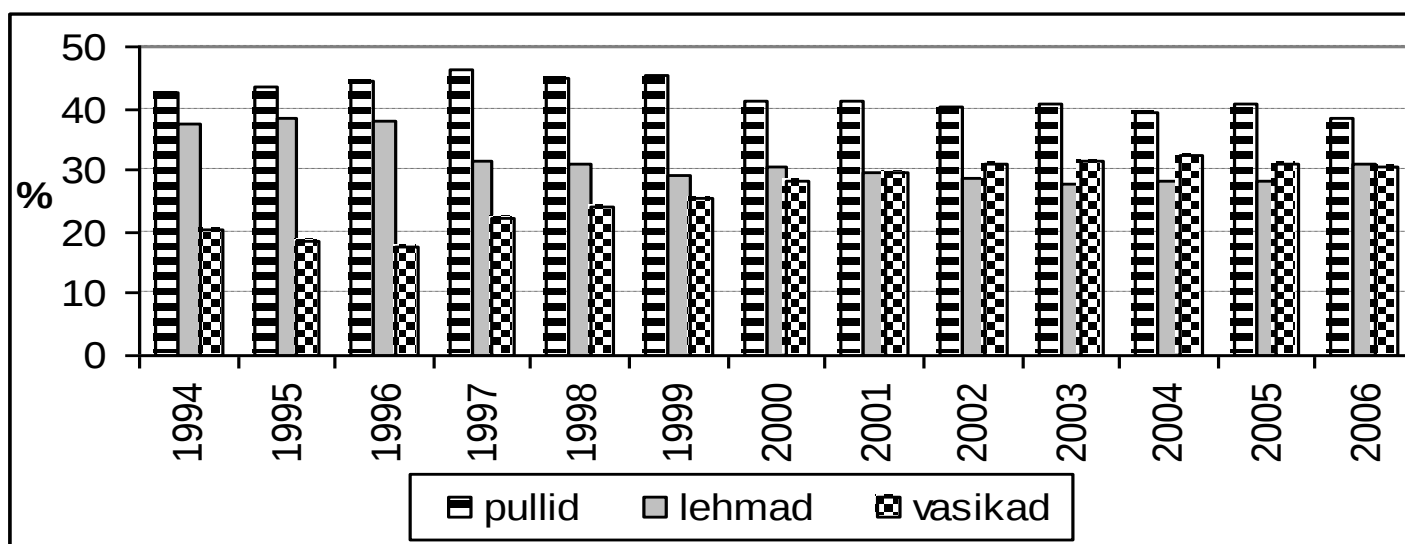
EV kokkuvõttes kütiti 2005-2006 taas pulle ja lehma soovitatust rohkem, kuid vasikaid **märgatavalt vähem** kui soovitatud (tabel 2.3-1, joonis 2.3-1); viimane soodustab asurkonna noorenemist kuid võib ka suurendada hukkumisvõimalusi, nt kevadel omapead jäetavate mullikate teedele ja linnadesse sattumist. EV tasemel on küttimeisstruktuur püsinud viimastel aastatel suuremate muutusteta (joonis 2.3-1), kuid viimastel aastatel on vasikate osa taas kahanemas. Lehmade osa suurenemine 2006. a (tabel 2.3-2 A vrd B) tulenes osalt küttimeissoovitusest, mis tugines osalt asurkonna koosseisu andmeile, ja oli suunatud arvukuse vähendamisele. Võimalik oli ka paiguti loendusvigade (tegelikult põtru vähem kui loodetud) mõju.

Maakondlikud ja piirkondlikud erinevused küttemisstruktuuris olid märkimisväärsed selles mõttes, et struktuur je maakondade koht aastajärjestuse on olnud küllalt muutlik, ehkki erinevused struktuuris olid valdavalt mõõdukad (joonised 2.3-2 ja 2.3-3).

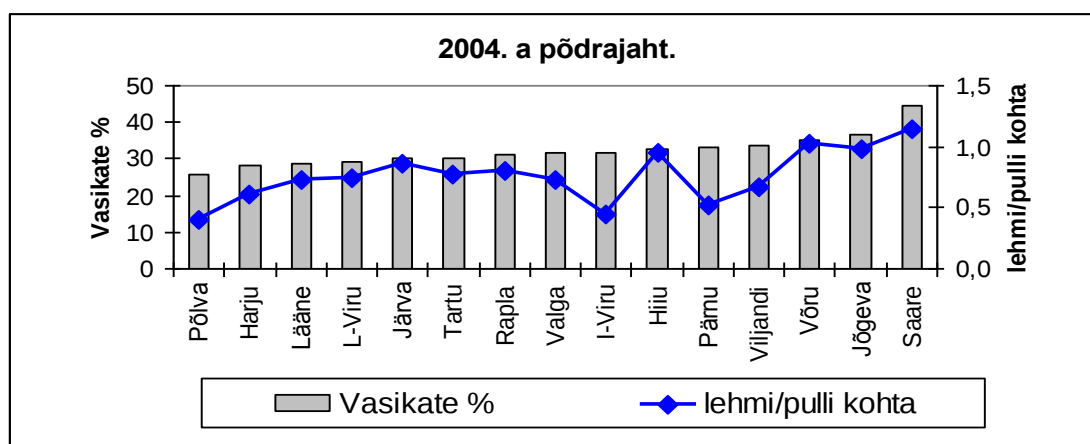
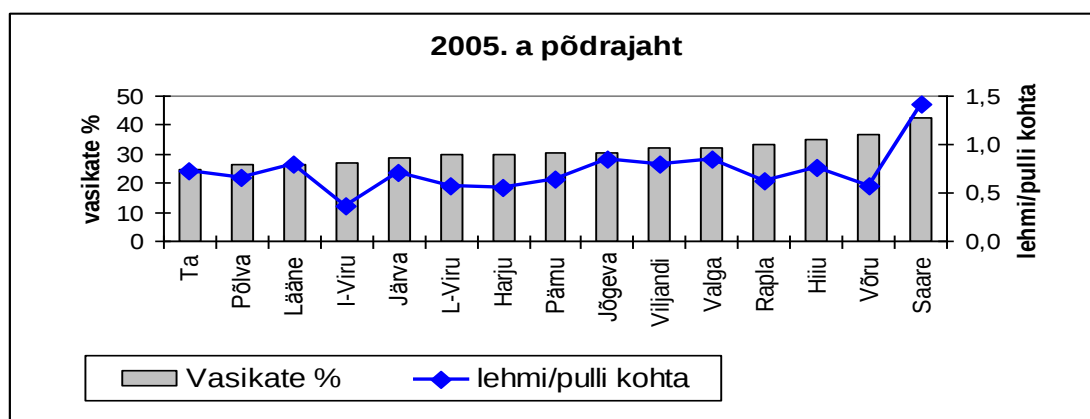
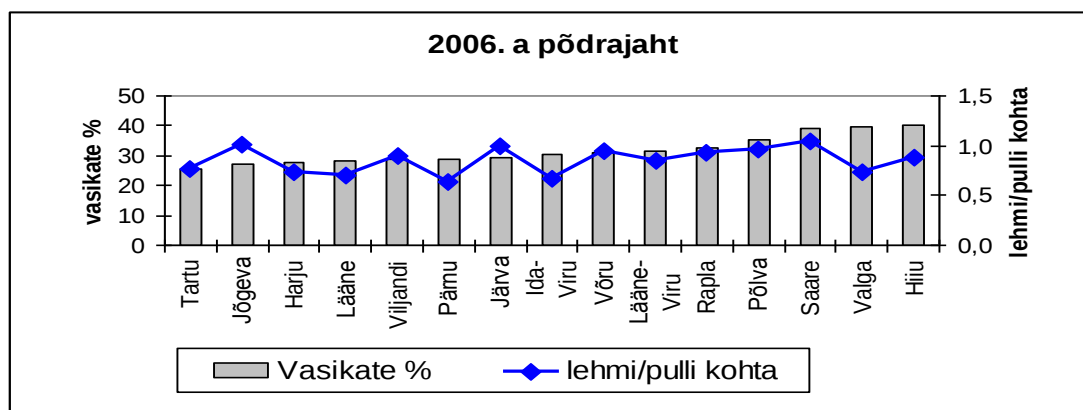
Maakonniti ja piirkonniti varieerus küttemisstruktuur 2005-2006 järgmiselt:

2005: vasikate osa 24,7-43,0%, pullide osa 24,9-55,8%, lehmade osa 17,3-38,0% piires, ♀/♂ ja ♀% oli vähim, tn taotluslikult, Ida-Viru ja Võru, suurim ♀/♂ Saare ja ♀% Lääne-Viru maakonnas (**tabel 2.3-2; joonis 2.3-2**). PÕHJA piirkond erines teistest kütitud pullide rohkuselt ja vasikate vähesuselt, kusjuures 2005. a siin lehmade kütmine vähenes veelgi ja erinevus süvenes (**tabelid 2.3-2 ja 2.3-3; joonis 2.3-3**).

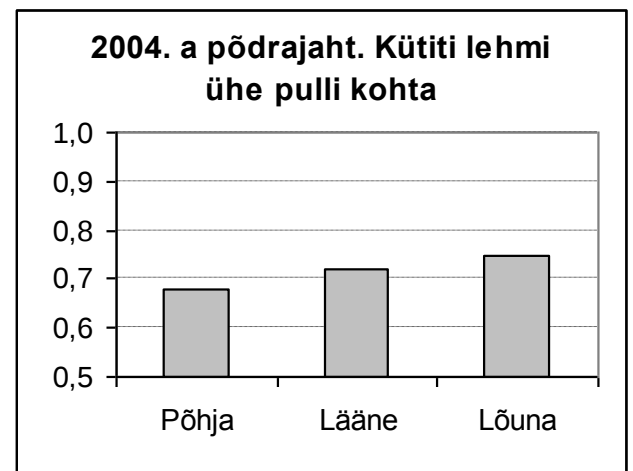
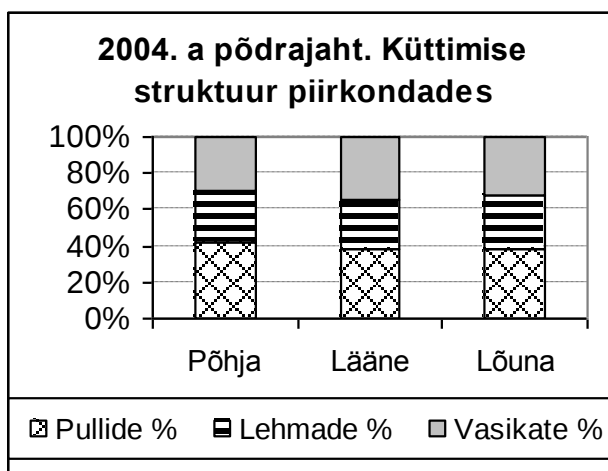
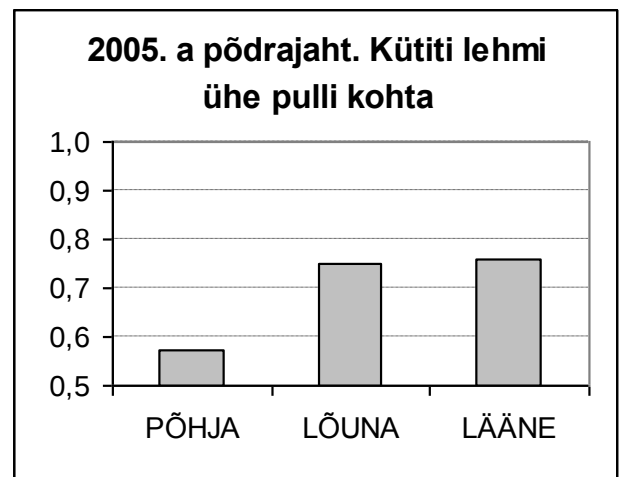
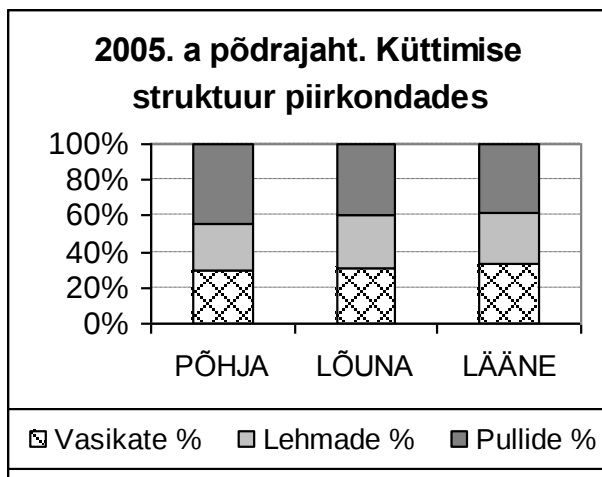
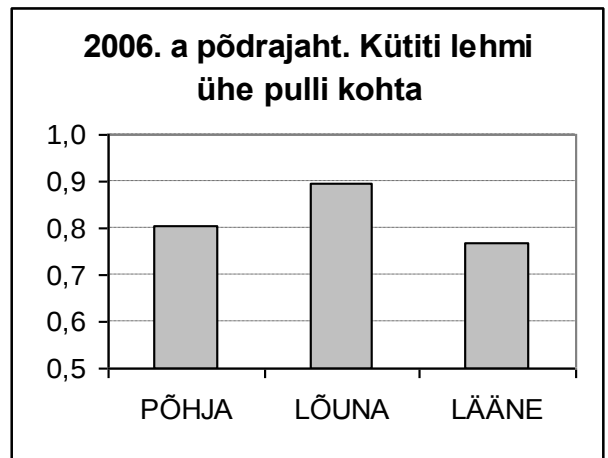
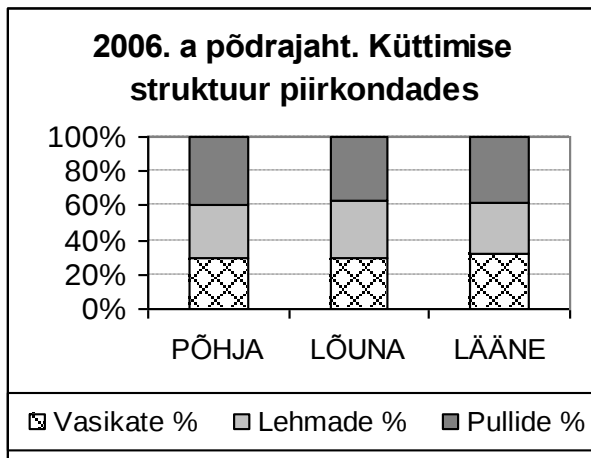
2006: esialgseil andmeil vasikate osa 25,5-40,0% - ühtlasem, ahenenud; pullide osa 29,7-43,7% - ühtlasem, ahenenud, suurim Pärnu; lehmade osa 25,5-35,5% - ühtlasem, ahenenud, vähim Põlva; ♀/♂ 0,63-1,05, vähim Pärnu ja suurim Saare; ♀% vähim Valga, tn taotluslikult (**tabel 2.3-2; joonis 2.3-2**). Piirkondade erinevused olid väiksemad kui aastal 2005 (**tabelid 2.3-2 ja 2.3-3; joonis 2.3-3**).



Joonis 2.3-1. Põtrade küttemisstruktuur 1994-2006, EV; 2006. a – PVK-andmeil



Joonis 2.3-2. Põtrade küttemisstruktuur 2006, 2005 ja 2004, maakondade järjestus vasikate % järgi; täiskasvanute soojaotumus, ♀ / ♂



Joonis 2.3-3. Põtrade küttemisstruktuur piirkonniti 2006, 2005 ja 2004

2.5. SUREMUSRISK (SR)

SR % on samas piirkonnas kütitud põtrade ja jahiaegsete vaatlusjuhtude suhtarv protsentides. Keskmise jahiaegse SR leidmisel arvestati ka põtradega, kelle sugu ja vanusrühma ei õnnestunud vaatelejal määrata, muudel juhtudel üksnes PVK-del täpsemini fikseeritud andmetega (teine võimalus oleks jaotada täpsustamata isendid vastavalt leitud asurkonna struktuurile).

Kokku registreeriti 2006. a 364 PVK-l 15365 põtra (2005. a 366 PVK-l üle 16 tuhande põdra). SR arvutustes kasutati 2006. a 15227 jahtides nähtud ja neist 4266 kütitud põdra andmeid, 2005. a vastavalt 15481 ja 3772; 2004. a 14144 ja 3204.

2.5.1. SR MUUTUS

Keskmise SR suurenemine võrreldes nt 2002. a seisuga on toimunud järgnevalt: 2002 - 21%, 2003 - 21,5%, 2004 - 22,7 %, 2005 – 24,4% ja 2006 – juba 27,9%. Keskmise SR tõusu 2005-2006 võis täheldada 13 maakonnas, siinjuures väga tugevat tõusu – enam kui kahekordistumist - Valgamaal; ülejäänud juhtudel oli tõus mõõdukas; Tartumaal jäi SR muutuseta ja Läänemaal vaid pisut väiksemaks kui 2005. a. Vaid kahes maakonnas – Hiiumaal ja Võrumaal – jäi SR alla 20%; üheksal juhul jäi SR 20-30% vahemikku ja vaid lisaks Valgamaale veel kahel juhul – Lääne- ja Viljandimaal - küündis üle 30%. SR tõus osutab, et küttimismäär tn ei osutunud üheski maakonnas oodatust vähem tõhusaks.

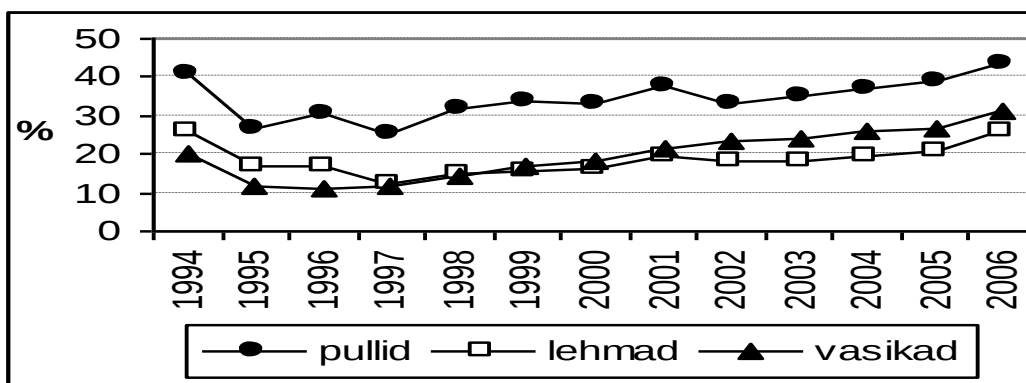
2.5.2. SR ERI RÜHMADES

SR suurenes 2005-2006 kõigis kütitud rühmades – nii pullidel, lehmadel kui vasikail (joonis 2.5-1). Mil määral SR tõus asurkonna suurust ja koosseisu kontrollis, see sõltub loenduse ja siit tulenevalt juurdekasvu arvutuste võimalikest hälvetest.

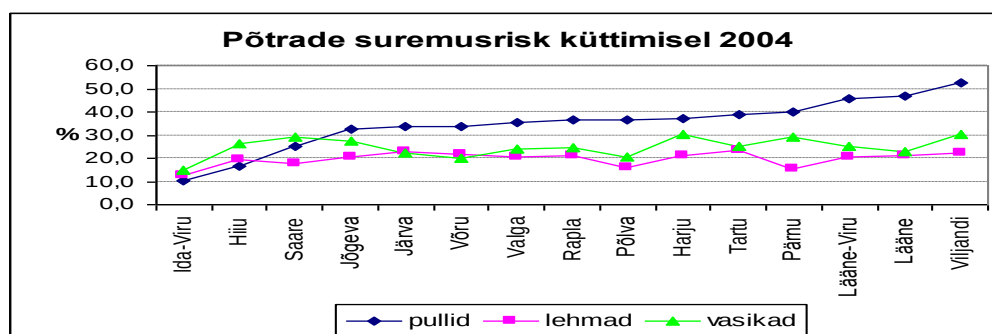
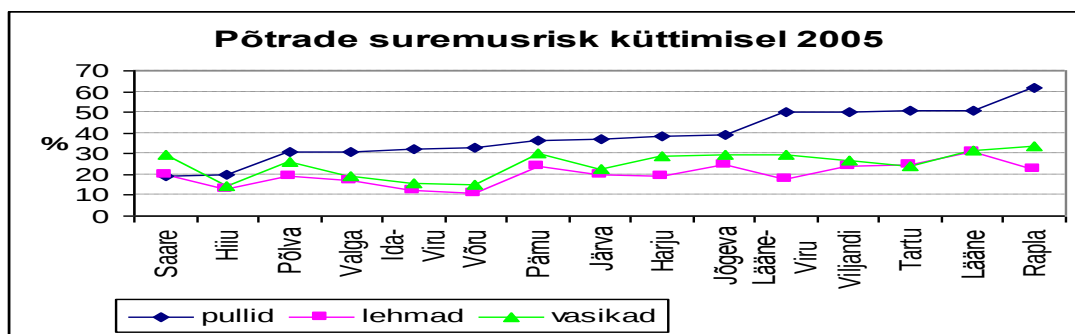
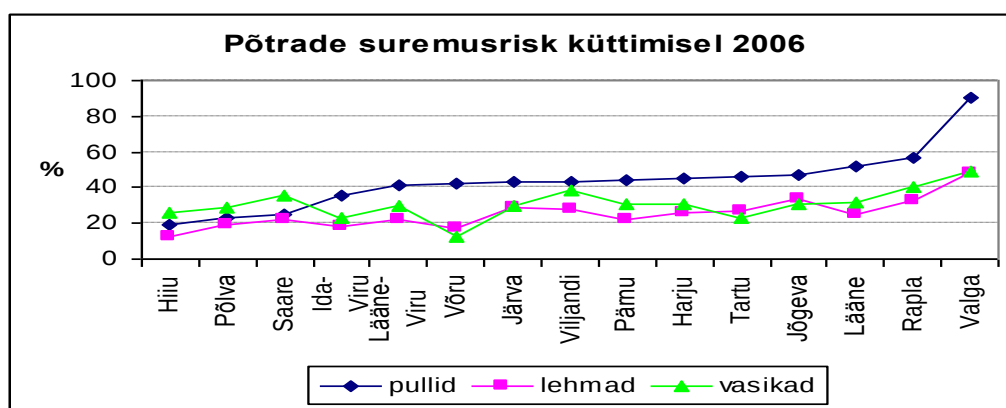
Pullide SR oli kõrgeim ja üle 30% ka eelnenud seitsmel aastal, kuid suurenes 2006. a veelgi, jõudes 39-lt 43,6%-le.

Lehmade SR suurenes 2005-2006 20,8%-lt 25,8%-le, **vasikail** 24,4%-lt 27,9%-le.

St lehmade puhul kütiti 2006. a üks isend kolme, vasikate puhul üks nelja, pullide puhul juba pea üks isend kahe vaatluse kohta; seega kontrollis küttime pullide osa asurkonnast enamikus maakondadest eriti tugevalt (joonis 2.5 -2).



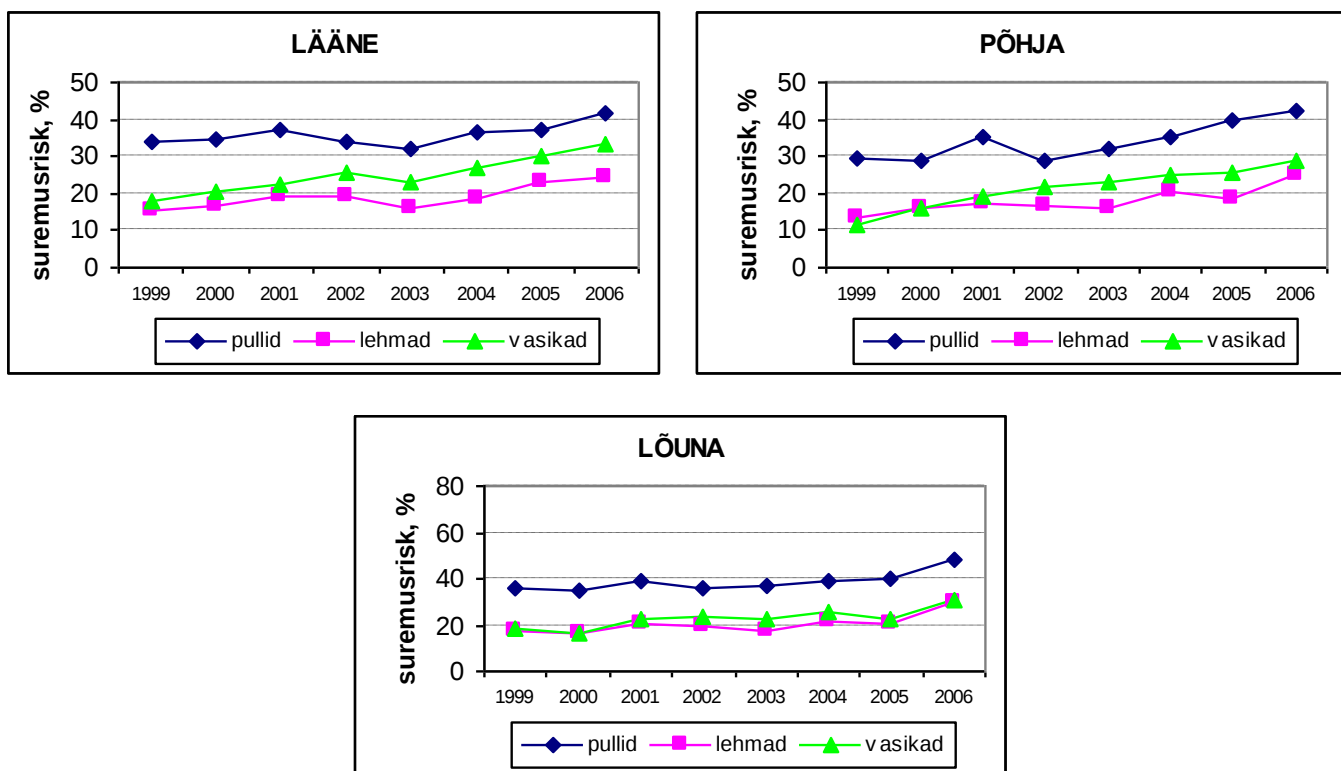
Joonis 2.5-1. Suremusrisk põtrade eri rühmade küttemisel 1994 - 2006



Joonis 2.5-2. Pullide, lehmade ja vasikate SR 2006., 2005. ja 2004. a; maakonnad järjestatuna pullide SR põhjal

2.5.3. SR PIIRKONNITI

SR suurenes, kuid enim LÕUNA piirkonnas (joonis 2.4-3). Ulatuslik ja ühtlane tõus osutab kütamise tegeliku mõju suurenemisele, kuid võimalik, et ka jahipidamisviisides toimuvale muutustele: järjest rohkem peetakse jahti väikeste rühmadena ja koeri kasutades, kuid ka peibutusjahina. Seega pole päris selge, kas ja mil määral kütamise peamine eesmärk – arvukuse mõõdukas vähenemine – saavutati.



Joonis 2.5-3. Pullide, lehmade ja vasikate SR muutus 1999-2006 piirkonniti

Pullide ja lehmade SR oli kõrgeim LÕUNA, vasikail LÄÄNE piirkonnas (joonis 2.5-3). Kui 2005. a oli pullide SR erakordselt kõrge – 61,8% - Raplamaal (võis sõltuda jahipidamisviisist), siis 2006. a Valgamaal (90,2!) – et viimast tulemust kuidagi tõlgendada, oleks vajalik teada tausta; võimalik, et küsimus polegi niivõrd põtrade vähesuses (kvoodi täitmine üle 80%), kuivõrd jahipidamisviisides ja PVK-de täitmises.

2.6. VASIKATE ALALÕUALUU PIKKUS

Alalõualuu pikkuse suur sügisene varieeruvus on juba varem osutanud vasikate konditsiooni suurtele erinevustele. Väiksemal, t.e. hiljem sündinud vasikail on arvatavasti vähem eeldusi hilisemas elus tugevaid järglasi jätta ja korralikke sarvi kanda, ehkki nad ei tarvitse terviseisundilt suuremaile alla jääda.

Vasikate konditsiooni mõjutab lisaks vanemkonna noorusele ilmastik; põuaste suvede mõju avaldub enim Lääne põdraregioonis, Saare, Hiiu, Lääne ja Pärnu maakonnas.

Pikima alalõualuuga ja t.e. suurimaid vasikaid täheldati 2006. a Virumaal ning Järva- ja Jõgevamaal, kus veepuudus t.e. ei kimbutanud sel määral kui Lääne-Eestis.

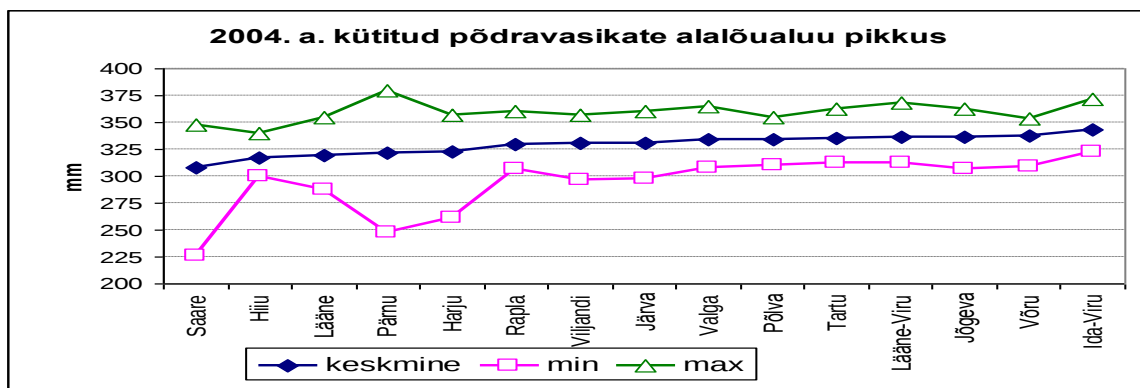
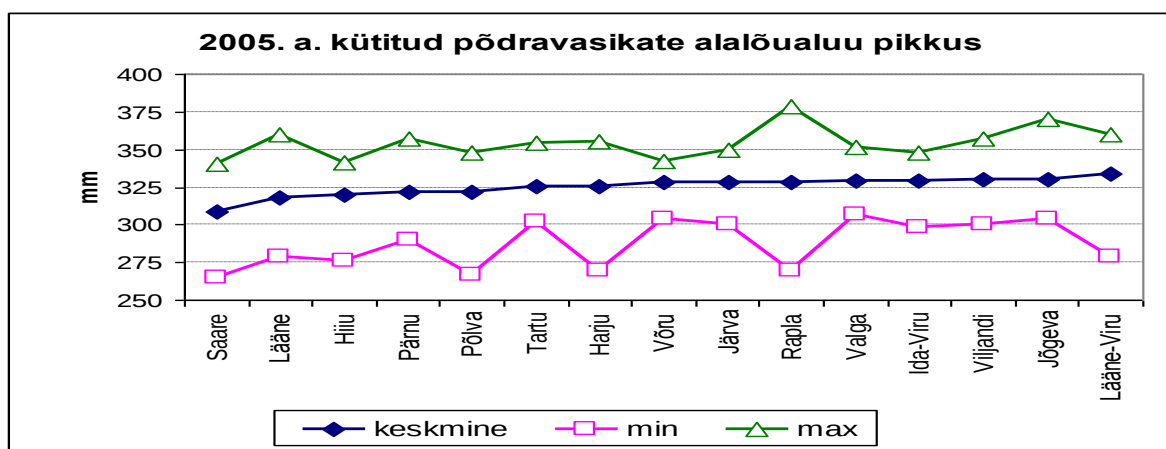
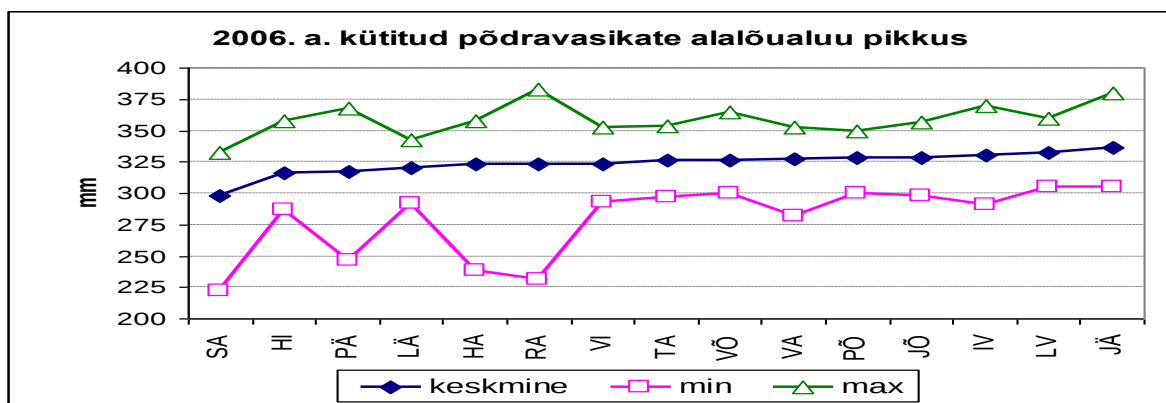
Uuritud väljavõttudes kõikus vasikate alalõualuu pikkus 2006. a 222 – 380 mm, 2005. a 265-379 mm ja 2004. a 226-379 mm vahemikus. Keskmine pikkus jäi 2006. a väiksemaks kui 2004. ja 2005. a: 2006 – 321,6 mm (N = 717), 2005. a 324,5 mm (N=704 is) ja 2004. a **326,3** mm (N =741 is).

Pull- ja lehmvasikate keskmine palju ei erinenud: pullid 322,2 mm, lehmad 320,9 mm. Lehm- ja pullvasikail langes 2005. a keskmine kokku – 324,5 mm; samas kui 2004. a oli lehmvasikail 325,3 mm ja pullvasikail 327,0 mm).

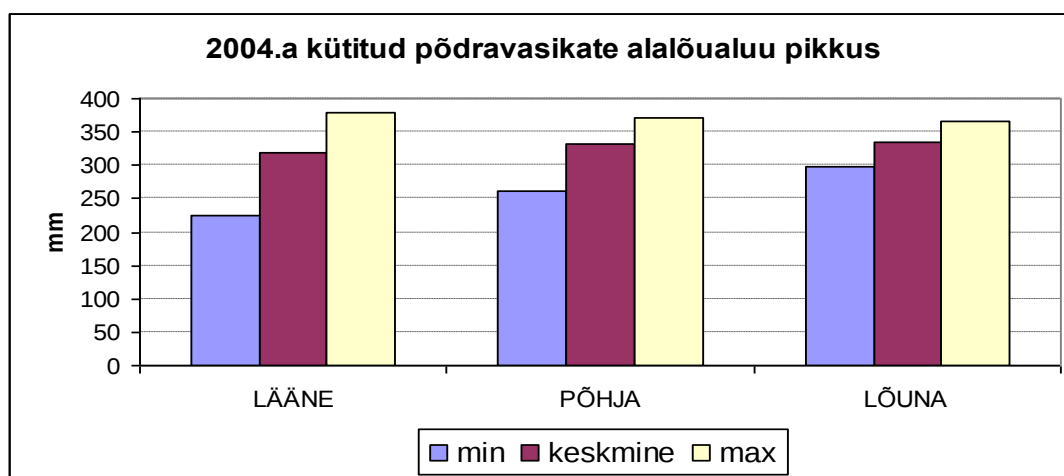
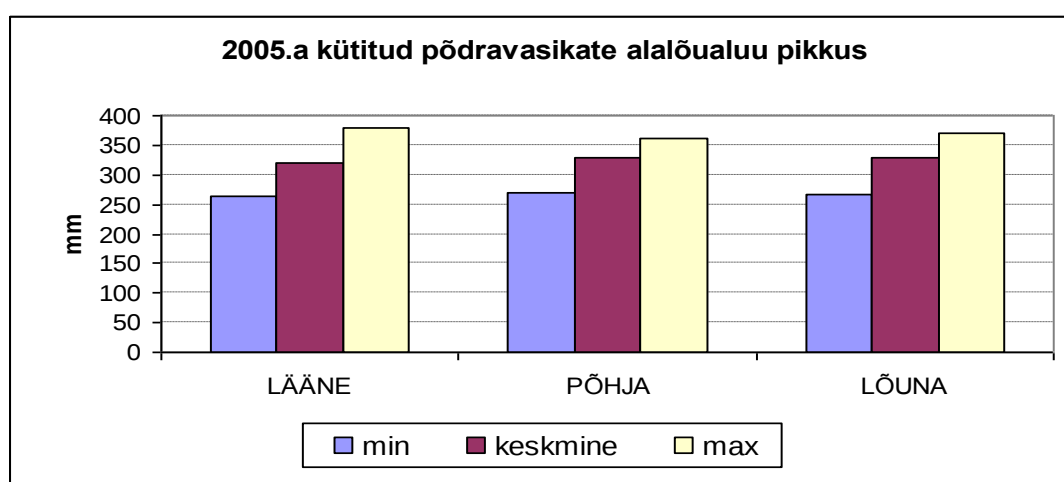
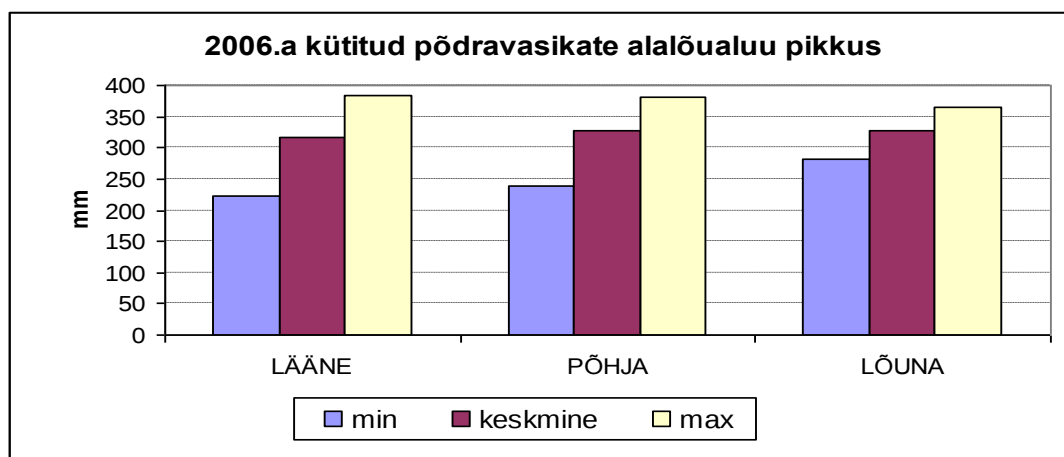
Kaksik- ja üksikvasikate keskmine oli taas lähedane: kaksikuil 321,3 mm, üksikuil 321,9 mm; 2005. a vastavalt 325,3 ja 323,8 mm. T.e. on juba kaksikute ja üksikute eristamises teatav tinglikkus, sest ka osa üksikuist võisid olla endised kaksikud.

Suurim oli 2006. a Järvamaal kütitud vasikas alalõualuu pikkusega 380 mm, 2005. a Raplamaal - 379 mm, vähim juba kolmel aastal Saaremaal: 2006. a 222 mm, 2005. a - 265 mm, 2004. a - 226 mm.

Piirkonniti on vasikate alalõualuud olnud lühimad enim põuast mõjutatud LÄÄNE piirkonnas (joonis 2.6-9).



Joonis 2.6-8. Põdravasikate alalõualuu pikkus maakonniti aastail 2004-2006



Joonis 2.6-9. Alalõualuu pikkus põdravasikail piirkonniti 2004-2006

3. TOITUMINE JA METSAKAHJUSTUSED

3.1. LISAMATERJALID

Toidutaimede suvist kärpimist hirvlaste poolt on sõraliste riikliku seire raames uurinud Tiit Randveer (EPMÜ). Kuusikute ja männinoorendike kahjustuse dünaamikat on autorite juhendamisel jälgitud RMK metskondades. Ülevaates on kasutatud RMK-MMK lepigutöö nr 13-16.24, "**Põdra mõjust RMK kuusikute, männinoorendike ja lehtpuu-uuenduse seisundile 2006. aastal...**" lõpparuannet (käsikiri MMK-s, vastutav täitja J. Tõnisson).

3.2. VATSASISU

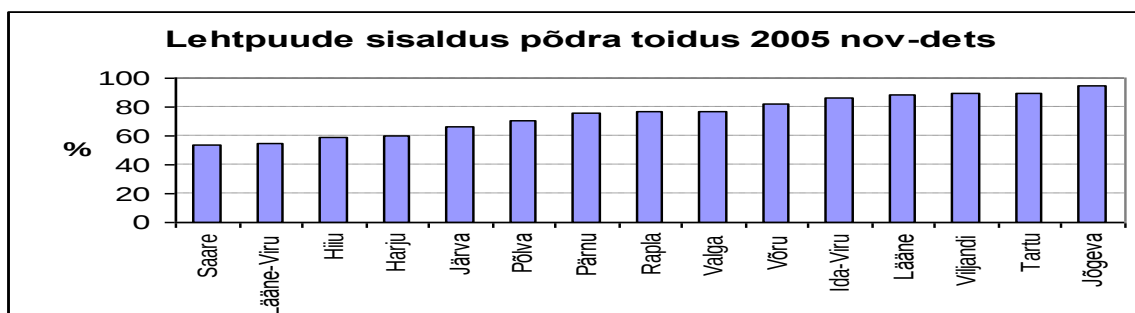
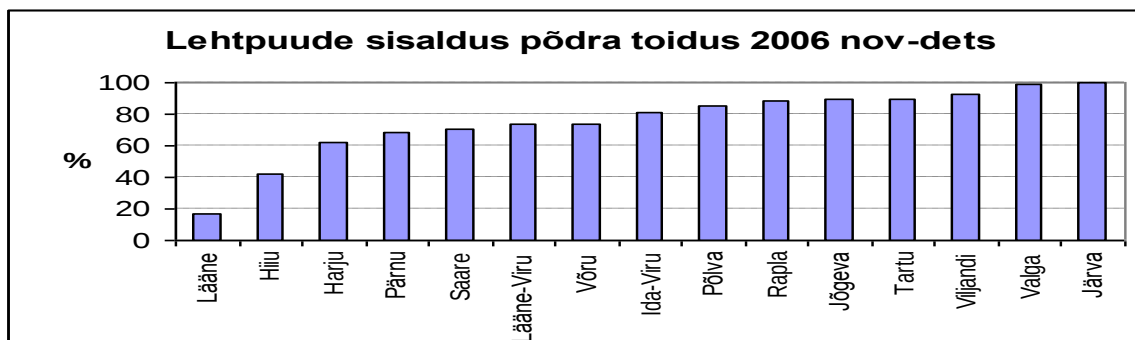
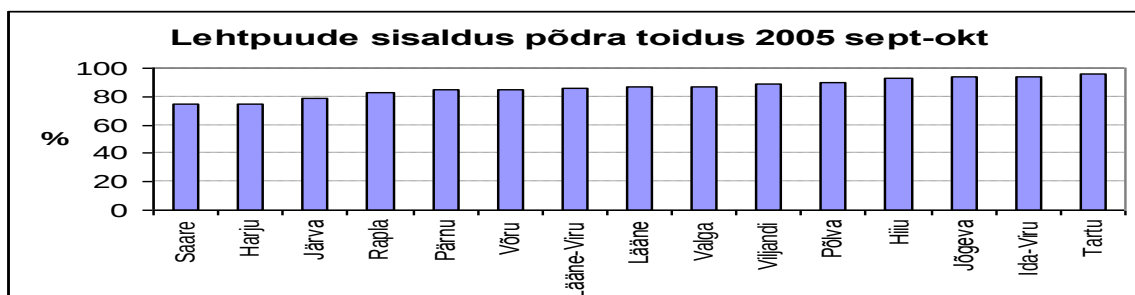
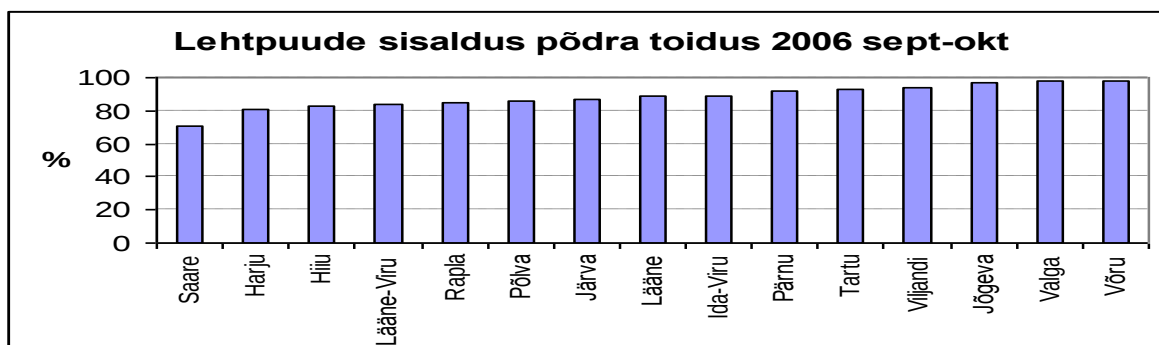
Uuritud proove on olnud enim – üle 1200 - 2002. a. 2005. a oli kõlbulikke proove 934 ja 2006. a 809/876-st e 92% võetud proovidest.

Lehtpuud. (joonis 3.3-1). Sisaldus toidus on püsinud märkimisväärselt kõrgena – jahiaja I poolel 2005 kõigis maakondades üle 70%, 2006 enamasti üle 80%; jahiaja II poolel 2005 üle 50%, 2006 erakordselt palju – enamasti üle 70%, samas suhteliselt vähe Lääne (vähe proove!) ja Hiiu maakonnas (joonis 3.3-1). Eesti kokkuvõttes oli lehtpuude sisaldus 2006 jahiaja I pooles 88 ja ka veel II pooles 73%, seega erakordselt kõrge.

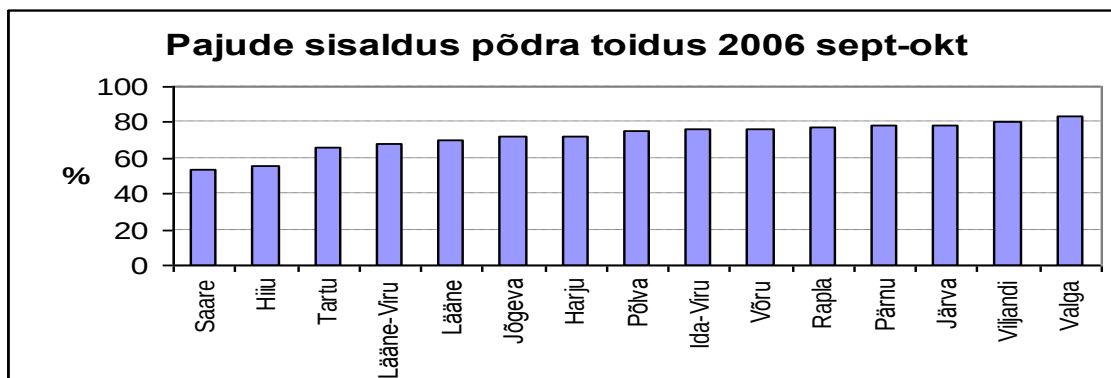
Pajud. (joonis 3.2-2). Pajuvõrsed moodustavad söödud lehtpuuvõrsete enamiku arvatavasti kogu aasta vältel. Sisaldus küündis 2006(vrd 2005) üle 70% jahiaja I p kaheksas (seitsmes) ja jahiaja II p seitsmes (viies-kuues) maakonnas, kõrgeim I p Viljandi-Valga ja II p samades pluss Põlva ja Rapla maakonnas.

Pajude ja männi samaaegsel keskmisel sisaldusel proovides oli nii 2006 kui 2005 märgatav pöördseos: kui toidus pajusid rohkem, siis mändi vähem (**joonis 3.3-3**). Lääne- ja Järvamaa 2006. a andmeis kajastub proovide vähesus, seotus kitsa piirkonnaga ja isendiandmete lünklikkus (puudu kuupäev vm).

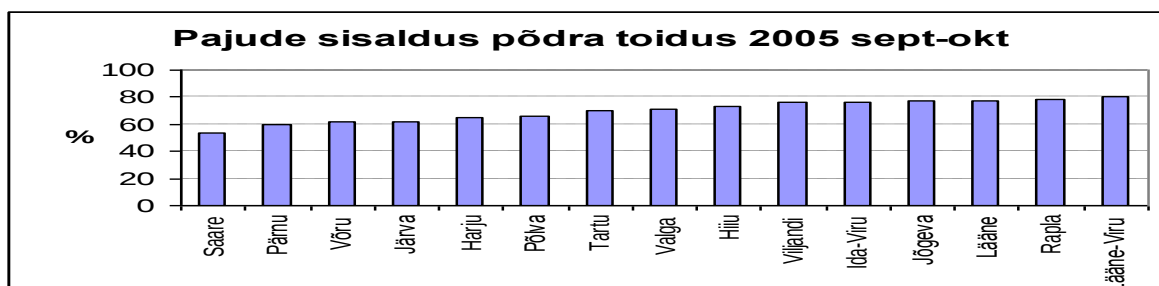
Teistest sagedamini söödavaist lehtpuist küündis **paakspuu** sisaldus jahiaja I p üle 15% 2006 Hiiu, Lääne ja Tartu, 2005 Tartu ja Saare, II p üle 10% 2006 – Tartu ja Saare, 2005 - Saare ja Jõgeva maakonnas (**joonis 3.2-4**).



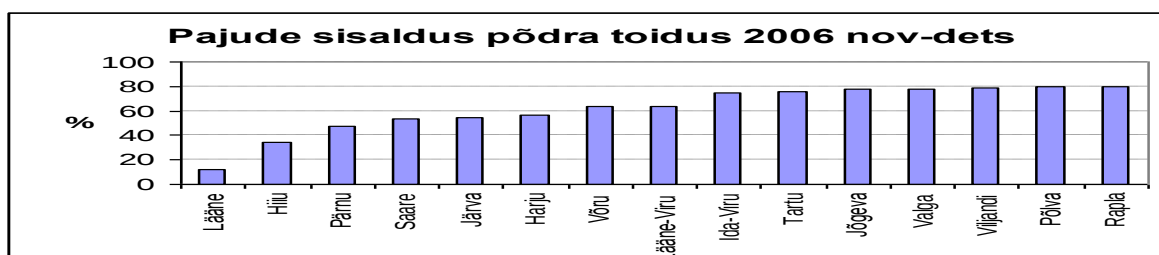
Joonis 3.2-1. Lehtpuude sisaldus 2006-2005 maosisuproovides jahiaja I ja II poolel



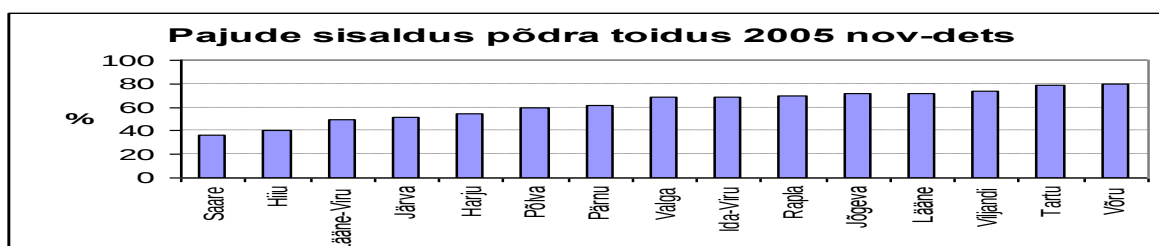
a) 2006 - 8 mk ü 70%



b) sept-okt 2005 - 7 mk ü 70%

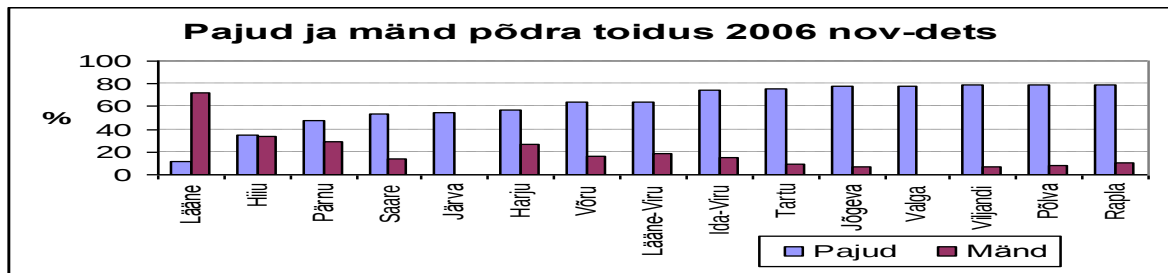


c) 2006 - 7 mk ü 70%

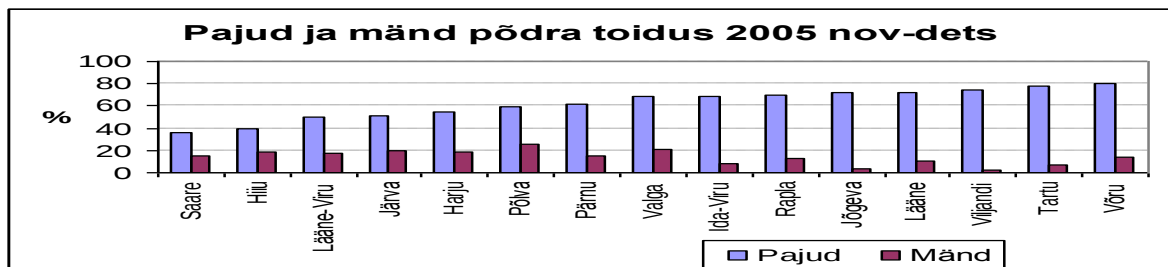


d) nov-dets 2005 - 5-6 mk ü 70%

Joonis 3.2-2. Pajude sisaldus eri maakondades kütitud põtrade maosisuproovides 2006-2005 sügisel: a-b) sept II p-okt, c-d) nov-dets I p

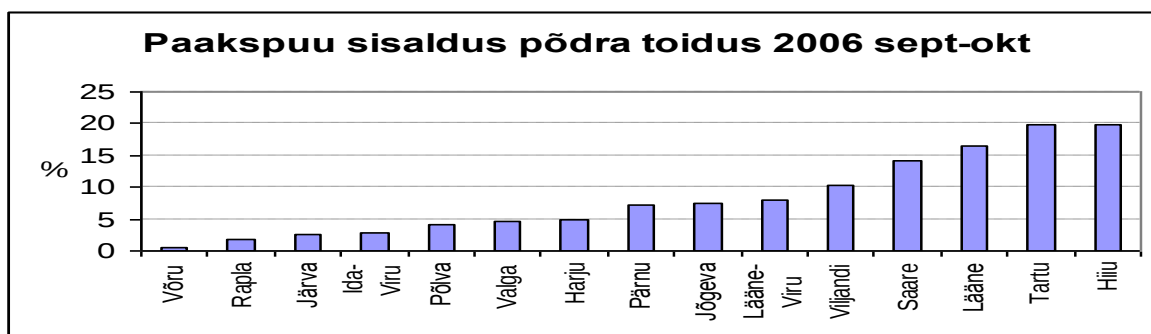


a) 2006: kus Pa rohkem, seal reeglina Mä vähem

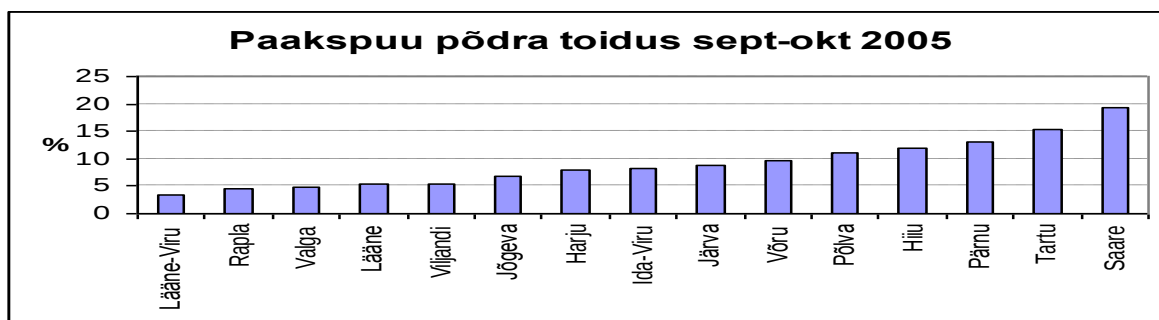


b) 2005 kus Pa rohkem, seal reeglina Mä vähem

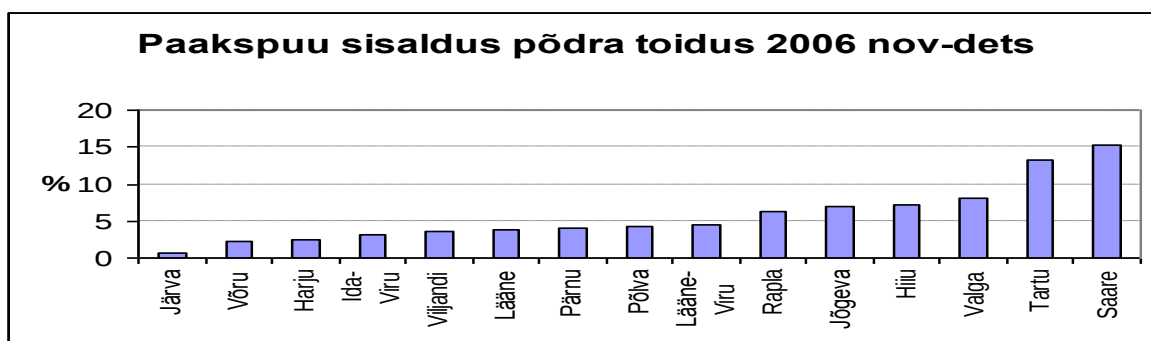
Joonis 3.2-3. Pajude ja männi keskmine samaaegne sisaldus 2006-2005 novembris-detsembris eri makondades kütitud põtrade maosisuproovides



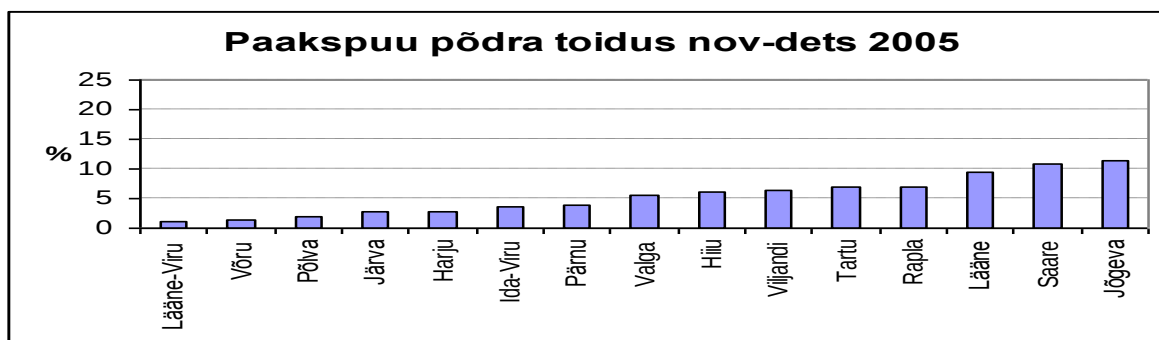
a) 2006 – 4 mk üle 10%, sh 3 üle 15%



b) 2005 – 5 mk üle 10%, sh 2 üle 15%



c) 2006 – 2 mk üle 10%, sh 1 üle 15%.



d) 2005 – 2 mk üle 10%

Joonis 3.2-4. Paakspuu keskmine sisaldus 2006-2005 a eri maakondades kütitud põtrade maosisuproovides a-b) septembris-oktoobris, c-d) novembris-detsembris

Kuusk. Sisaldus ja esinemissagedus maosisuproovides oli järgmine (joonis 3.2-5):

2000. a 0,12 %, esinemine 4 %-s proovides;

2001. a 0,06 % - 2,8 %;

2002. a 0,08% - 2,2%

2003. a 0,05% - 2,6%;

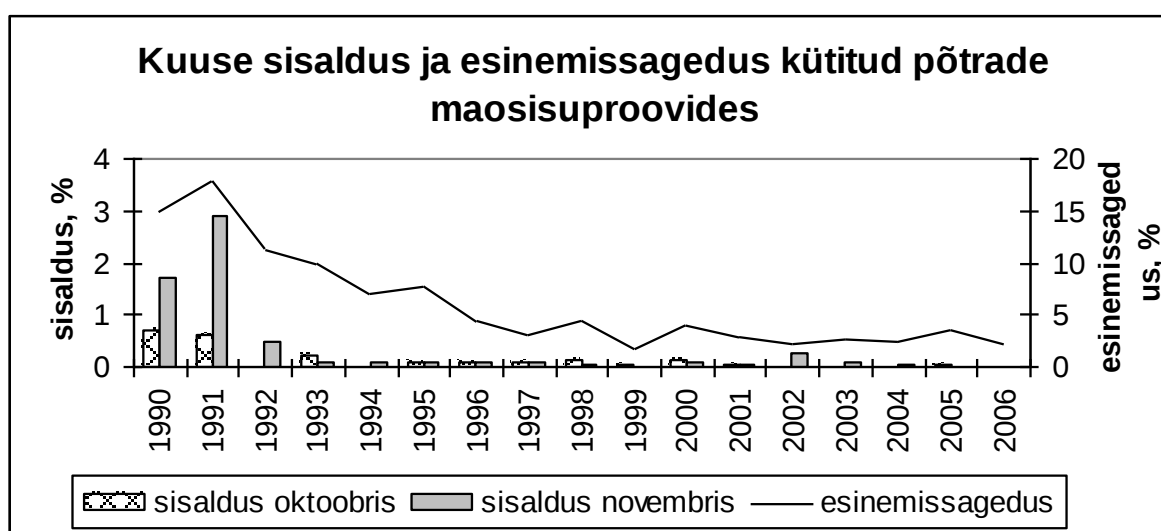
2004. a 0,03 - 2,4%,

2005. a 0,04% - 3,5%, 10 maakonna proovides, peamiselt oktoobris,

2006. a

kuusk kokku 0,01% - 2,1%, 7 maakonnas, peamiselt novembris.

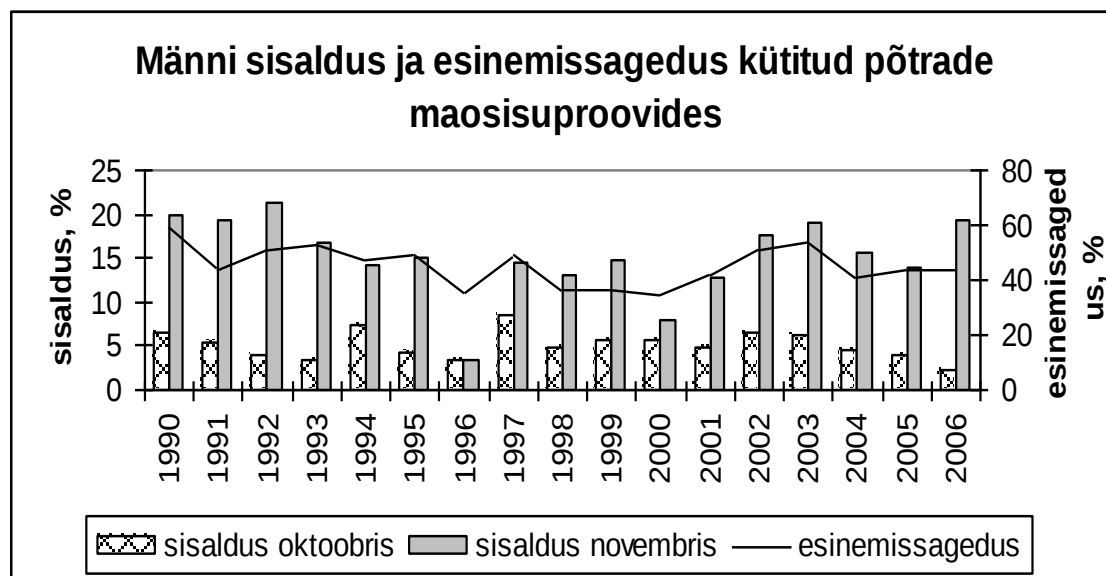
kuusekooor 0,04% - 1,2%, 4 maakonnas.



Joonis 3.2-5. Kuuse sisaldus ja esinemissagedus põtrade maosisuproovides 1990-2006

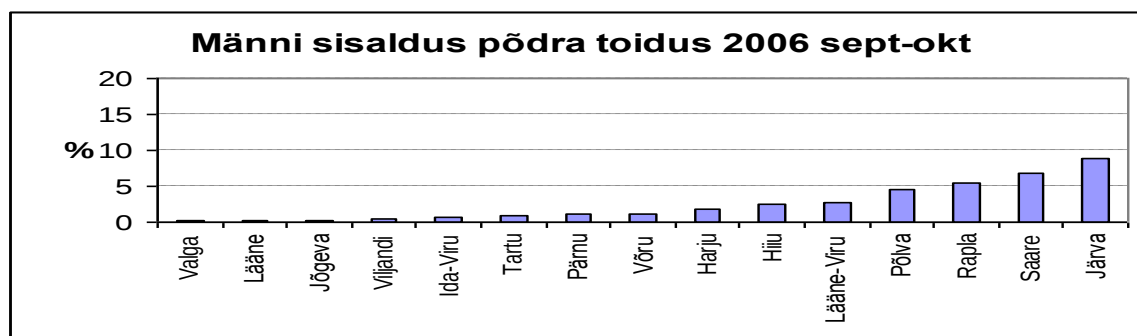
Mänd. Talve-eelne sisaldus ja esinemissagedus toidus jäid enamasti muutusteta: sisaldus jahi I p vähenes, olles 2006 - 2,2% ja 2005 - 4,1%; jahi II p suurenes, olles 2006. a 19,2% ja 2005. a 13,8%; I-II p keskmine suurenes 7,5%-lt 9,1%-le. Esinemissagedus jäi muutuseta: 2006 - 43,6%; 2005 - 43,2%.

Joonis 3.2-6 osutab, et männi osa toidus on jäänud vaatamata põdra kõrgele asustustihedusele suurema muutuseta Selles on oluline osa lehtpuude kättesaadavusel. 2006. a leidis mändi enim Lääne- ja Järvamaa (vähestes), 2005. a Põlvamaa proovides (joonis 3.2-7).

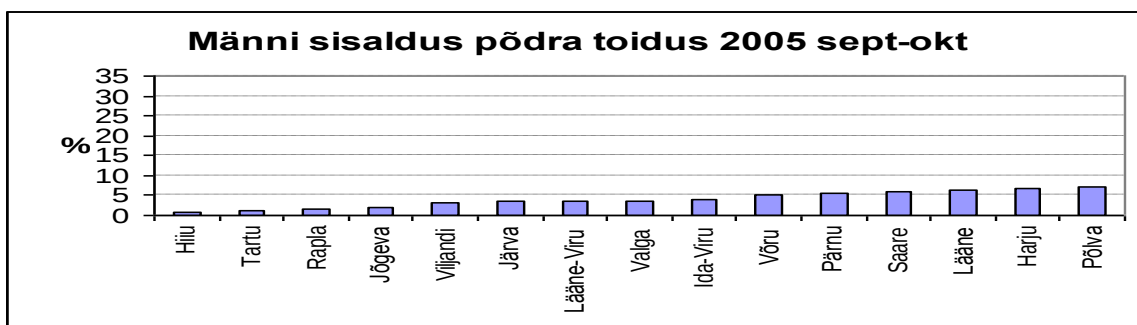


Joonis 3.2-6. Männi sisaldus ja esinemissagedus põtrade maosisuproovides 1990.-2006. a

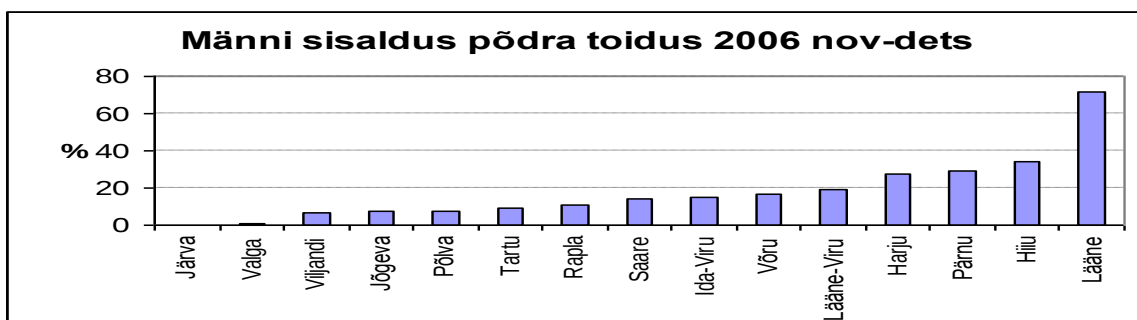
Talvine kahjustusi alandav põtrade lisasöötmine on Eestis senini väga vähe levinud, kuid võiks olla paigus, kus mändi süüakse rohkelt ja kahjustusohu on suur, kui mitte kohustuslik, siis soovitatav. Lisasöötmine vähem tähtsate liikide söömist soodustades, nagu nt pajud ja haab, viimane langetamise läbi eeldab koostööd metsaomanikega. **Ennetava** sööda annavad üldjuhul raiejäätmed, mis pole harvestereil väljaveotelesse tallatud. Kui jahimehed pole võimalised põdrahoolet tõsiselt läbi viima, siis on kahjustuste ja metsa jätkuva kahjustustundlikkuse puhul (nt kultuuride madal tihedus ja rajamisel mitte arvestamine kahjustusohuga) väljapääsuks üksnes põdra asustustiheduse alandamine 3-4 isendile /1000 ha.



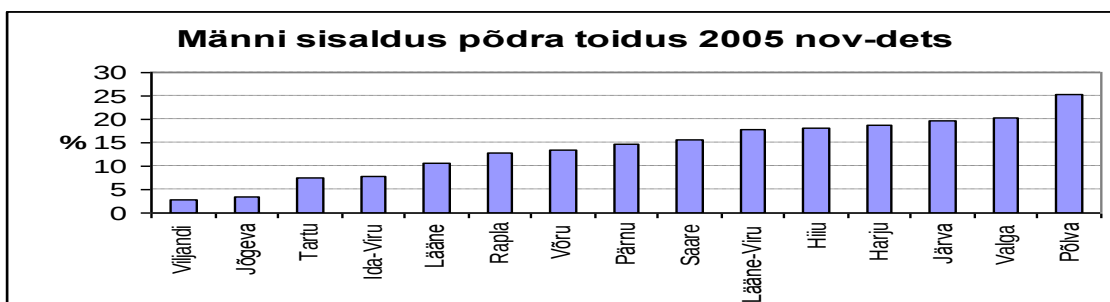
a) 2006 – 2 mk üle 5%



b) 2005 – 2 mk üle 5%



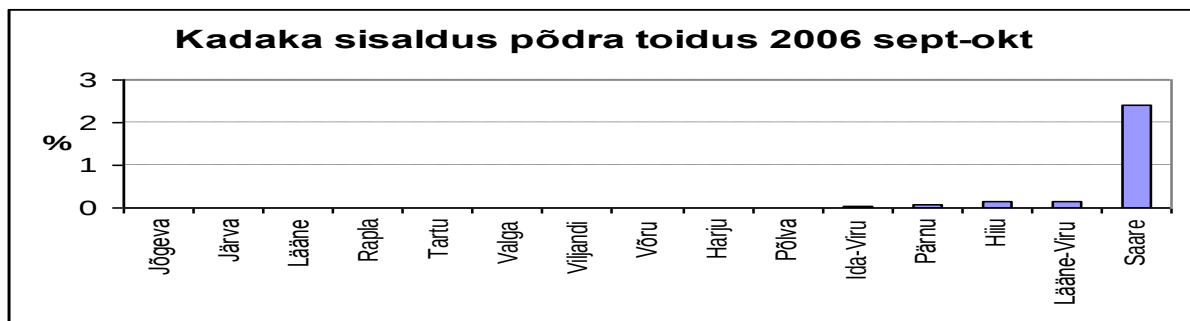
c) 2006 – 5 mk 20% tasemel v rohkem Lääne – vähe proove



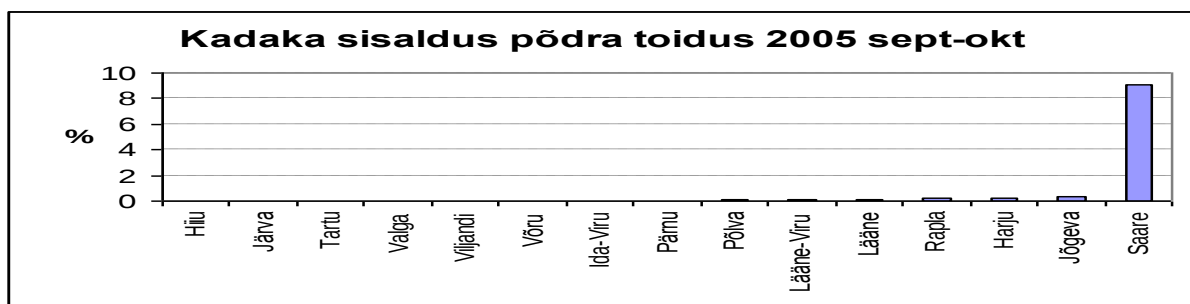
d) 2005 – 3 mk 20% tasemel v rohkem

Joonis 3.2-7. Männi sisaldus 2005-2006 eri maakondades kütitud põtrade maosisuproovides a-b) sept-okt; c-d) nov-dets

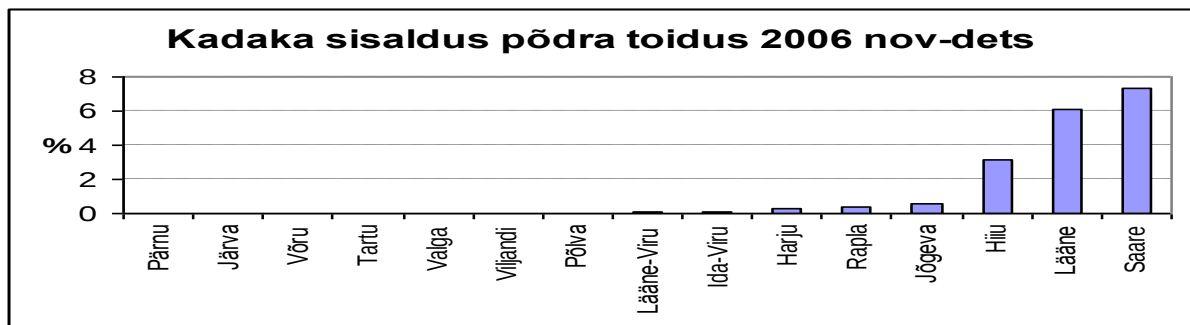
Kadakas (joonis 3.2-8) on teatavasti põdra jaoks oluline toorrasva, mineraalainete, süsivesikute, kaltsiumi, lämmastiku ja suhkrute allikas, viimaseid leidub rohkem üksnes männi- ja paakspuuvõrseis (Dunin, Kozlo, 1992, lk 82-88).



a) 2006. a sept-okt, eriline Saare



b) 2005. a sept-okt, eriline Saare



c) 2006. a nov-dets, rohkem saartel ja Läänemaal



d) 2005. a nov-dets, eriline Saare, suur kontrast ka Hiiumaaga

Joonis 3.2-8. Kadaka sisaldus 2005 ja 2006 eri maakondades kütitud põtrade maosisuproovides a-b) sept-okt; c-d) nov-dets

Kadaka keskmine sisaldus põtrade maosisus on enamikus maakondades küündinud vaid mõne kümnendiku protsendini, kuid 2005. a Saare maakonnas jahi I pooles üle 8%, II pooles üle 15%; 2006. a samad näitajad Saare mk kohta olid tunduvalt madalamad – 2,4% ja 7,3% (**joonis 3.2-8**). Kadastikud vajaksid säilitamist mitte üksnes kui loopealsete taimkatte osa, vaid ka kui põtrade elu- ja toitumispaik.

Põtrade toidusedeli muutustes peegelduvad ühtlasi muutused ilmastikus ja toidutaimede kättesaadavuses. 2006. aasta sügise teeb eriliseks mitte üksnes soojus ja vihmasus, vaid ka sellega seotud lehtpuude erakordne rohkus toidus. Soojal sügisel mõjus tn soodsalt ka asjaolu, et sood ei jäätunud. Selline seis püsis tn 2008. a jaanuari II pooleni.

3.3. METSAKAHJUSTUSED 2003-2006

Küttimise korraldamiseks olulisi andmeid põdra mõjust metsale on põtrade küttimisettepanekuis esile toodud peamiselt RMK andmeil, viimati KE 06-s (**lisa 1**). Käesolevas kokkuvõttes on kasutatud 2006. a RMK metskondades kogutud materjale.

Kuusikud. 2005. a kahjustusala laienes, kuid kahjustatud kuuskede osatähtsus uurituist ei suurenenud: 2005. a vaatlus osutas värsket kahjustust 14,3%-l proovitükkidest ja 0,5%-l uuritud II-III v-kl kuuskedest; põdra asustustihedus proovitükkide juures oli 9,9 is/1000 ha. 2006. a. kuusikute inventeerimist ei korraldatud, sest kuuskede koorimine pole olnud probleemiks.

Männinoorendikud. Kahjustusala 2004-2006 laienes, kuid mändide vigastamine ja põtrade koormus proovitükkide juures jäid suurema muutuseta. Värske vigastustega oli 2005. a juba ligi 9/10 proovitükkidest ja ligi 1/3 uuritud mändidest, 2006. a kevadel 95%-l proovitükkidest ja ¼-l mändidest. Vigastatud mände on olnud juba aastaid enim Saarte (tõus ligi ½-lt 2006. a ligi 2/3-le mändidest) ja kõige vähem Kagu regioonis (2005 ca' 16%; 2006. a 17%). Koormus, is/1000 ha, suurenes männi-proovitükkide piirkonnas märgatavalt 2004-2005, kuid jäi 2006. a ligikaudu samale tasemele: 2004 - 18,5; 2005 juba 24,8 ja 2006. a 25,1 is/1000 ha.

Lehtpuu-uuenduse seisund. Uuriti 2005. a 985 proovilappi 49 metskonnas, 2006. a 1012 prl 53 mk-s. Põdrale ilmselt ühe olulisema toidukomponendi - pajude ja haava LU - värsket kärpimist esines 2004-2005 ligi ¾-l proovilappidest.

Eri liikide esindatusega proovilappidest oli 2005 (vrd 2006) värskelt kärbitud järgmine osa: tammega 81(60)%, pihlakaga 48(65)%, saarega 57(67)%, pärnaga 50(-)%, leppadega 57(-)

)%!, männiga 81(75)% ja kuusega 54(-)%, lisaks ainult 2006 haavaga 84%, pajude ja toomingaga 80%, paakspuuga 67%, kuslapuuga 91%, lodjapuuga 100%. Kuuskede peamine kärpija 2005 oli tn metskits; teiste liikide värsket karpimisega proovilappe täheldati 2005-2006 vähem.

Märgataval osal proovilapist ja/või üle kogu proovilapi täheldati värsket karpimist 2005 enam kui 40%-l, 2006. a juba 57,3%-l proovilappidest. Kärpijaiks olid põder ja metskits, harva ka hirv ja jänessed. Lehtpuude värsket kahjustuse muutusi on põtrade küttemisettepanekuis kajastatud alates 2003. a.

Värsket ulukikahjustuse (VUK) registrid metsekondades. RMK metsekonnad edastavad VUK registrid ehk värskelt kahjustatud metsekondade/eralduste nimekirjad KKT-le või MMK-le. Metsekomanikel on soovitatud värsket kahjustusest teavitada ka kohaliku jahiühendust. Siinjuures ei eeldata kahjustuse täpset hindamist ja metsepatoobi kohaletulekut, vaid probleemile osutamist. Selline teatamine ei välista metsekateise esitamist ning on sellest lihtsam. VUK levik RMK metsekondades on nimetatud registrite andmeil saanenud järgmiselt: 2003. a 160 eraldusel pinnaga üle 325 ha; 2004. a 250 er - üle 370 ha;

2005. a 26 metsekonna (sh Järvselja) 443 er pinnaga 960 ha

2006. a 32 metsekonna 456 eraldust pinnaga 1059,6 ha.

2005. a oli VUK vähemalt paiguti probleemiks Harju, Lääne- ja Ida-Viru, Rapla, Pärnu, Jõgeva, Tartu ja Viljandi maakonda jäävais metsekondades.

2006. a osutas kahjustustele ja liialt suurele põdra arvukusele juba 2/3 riigimetsekondadest. VUK oli paiguti probleemiks Saare, Pärnu, Rapla, Harju, Lääne- ja Ida-Viru, Jõgeva, Põlva, Viljandi, Valga ja Võru maakonda jäävais RMK metsekondades. Erametsade seisundist ülevaade puudub, kuid võib eeldada, et seis polnud parem.

Lisaks eeltoodule kajastasid põdra mõju metsekale veel mitmed muud metsekainventuurid. Neist olulisim oli metsekondade keskkonnateenistuste poolt 2005. a läbi viidud ja MMK poolt analüüsitud (V. Siimon) 2001. a lageraielankide uuenemise inventuur. V. siimoni andmeil täheldati värsket ulukikahjustust erametsalankide 1527 hektaril, mis moodustas inventeeritud lankidest enam kui 17%. Põtra loeti kahjustajaks enam kui 1190 ha lankide puhul. Võrreldes 2000. a oli kahjustatud lankide pind 2001. a märgatavalt suurem. 2007. a selguvad 2002. a lankide inventeerimise tulemused ja ilmneb, kas kahjustus 2006. a süvenes või leevenes. Sammuks edasi on inventerimisjuhistes mõiste “värsket ulukikahjustus” juurdumine, milleta põtrade küttemise mõju kahjustuste muutustele poleks jälgitav. Lisateavet saadi ka hirvlaste poolt lehtpuude suvise karpimise seire andmeist:

2006. a kolmel seirealal (Triigi, Järvelja, Loobu) kärpimine vähenes ja kahel (Laeva, Laasi) suurenes (Riikliku Keskkonnaseire Programm. 6.30. Sõralised, 2006. a aruanne, lisa 5, T. Randveeri väliandmed).

4. PÕDRAASURKONNA SUUNAMINE

4.1. PÕDRAASURKOND KUI TAASTUV LOODUSVARU

Koht jahimajanduses: oluline; kütmine võimalik pea kõigis jahipiirkondades.

Jahisaak: nii suurkiskjaile kui ka jahimestele energeetiliselt väärtuslikem saakloom.

Jahisaagi biomassi ja väärtuse kalkulatsioon - suurusjärk küttemismahtu, -struktuuri, isendite kaalu, mõõdukas liha ja toorme hinda arvestades:

<u>Küttemismaht</u>					
kütiti	2006	2005	2004	2003	2002
kokku	4920	4612	4075	3848	3438
ad, a' 140 kg, is	3424	3197	2756	2634	...
juv, a' 60 kg, is	1496	1415	1315	1214	...

<u>Lihakehamass</u> , kui täiskasvanud ($\geq 1,5$ a) isend ca' 140 kg ja vasikas ca' 60 kg:					
Rühm	2006	2005	2004	2003	2002
täiskasvanud	479,36	447,6	385,8 t	372,4 t	341,3 t, tõus 9,1%
vasikad	89,76	84,9	78,9 t	68,4 t	65,04 t, tõus 5,2%
kokku	569,12	532,5	464,7 t	440,8 t	406,4 t, t.. 8,5%

<u>Põdraliha bruttohind</u>	2006	2005	2004	2003	2002
Arvestuslik kr/kg	40,-	40,-	40,-	40,-	40,-
Kokku tuh kr	22,764,800	21,300,000	18,588,000	17,632,000	
	16,254,400				

Põdranahkade mass, pinnalaotus ja maksumus. Võttes ühe naha keskmiseks kaaluks 20 kg ja pinnalaotuseks 1,5 m², oleks varu t, m² ja kr:

Näitaja	2006	2005	2004	2003	2002
Nahku, tk	4920	4612	4075	3848	3438
Kaal, t, kui a' 20 kg	98,4	92,24	81,5	76,96	68,76
Pind, m ² , kui a' 1,5 m ²	7380	6918	6112	5772	5157
Hind, kr, kui 20 kr/tk	98,4 tuh	92,24 tuh	81,5 tuh	77,0 tuh	68,8 tuh

Põdra bruttohind	2006	2005	2004	2003	2002
(liha+nahk)	22863200	21392240	18671100	17709000	
	16323200				

Lisandub sarvede hind, kuid maha lähevad jahindus- ja jahikulud, hinnanguliselt 50%.

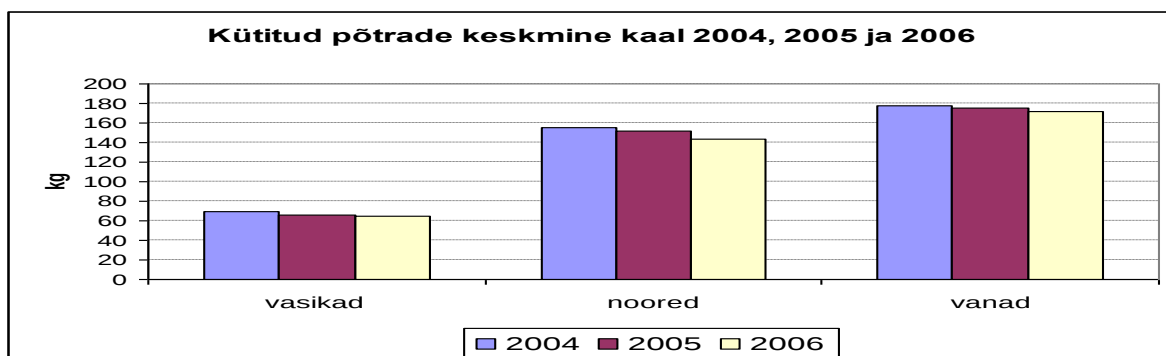
Siit väga ligikaudne põdra-puhastulu, ca' ½ põdra bruttotulust e 11-12 mln kr.

Põtrade lihakeha kaalust. Kaalu määramine oli võimalik vahetu kaalumise teel või hinnanguliselt. Tulemus märgiti nii, nagu PVK-l osutatud: täiskaal, lahangukaal, lihakeha kaal jt; kuna kaalutud oli enim lihakehi, ja loodetavasti kõige täpsemini, siis järgnevalt nende lühikokkuvõtte (tabel 4.2-1). Napp andmestik osutab, et pt 4.2, lk 71-72, põdratulu hindamisel kasutatud lihakeha kaal vasikail 60, täiskasvanuil 140 kg, pigem ala- kui ülehindas põdratulu. 2005-2006. a oli märgata igas rühmas kaalu languse tendentsi vrd 2004. a (joonis 4.1-1).

Tabel 4.2-1

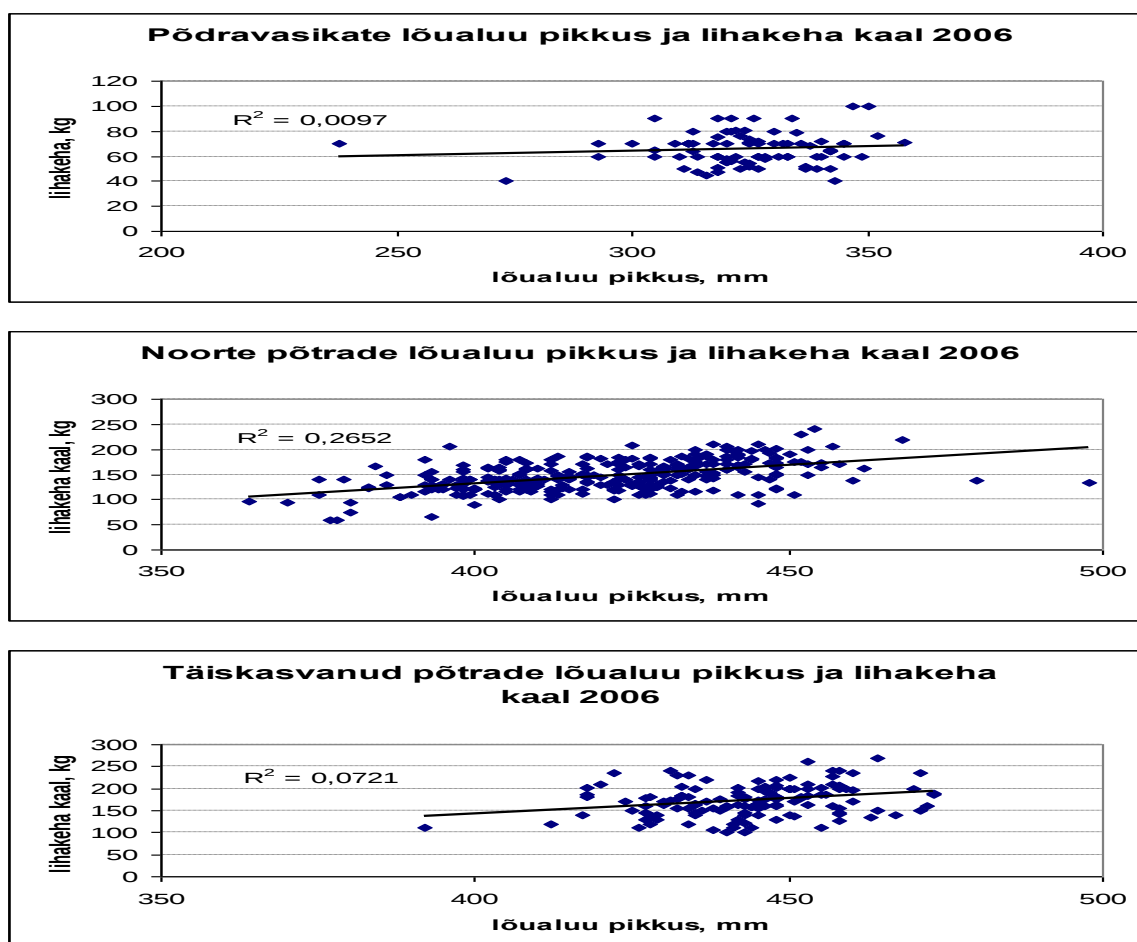
Põtrade lihakeha kaal PVK-andmeil 2004., 2005. ja 2006. aastal

Rühm	2004	2005	2006
Vasikad	69,5	65,7	65,2
Noored (1,5-3,5 a)	155,1	151,2	143,9
Vanad (4,5 ja vanemad)	177,1	175,7	172,1
Üldkeskmine	-	139,0	137,5
(keskmiste keskmine)	(133,9)	(130,9)	(127,1)



Joonis 4.1-1. Põtrade lihakeha kaalu muutus 2004-2006 PVK-andmeil; s.o kaal peata, kootideta ja nahata.

Alalõualuu pikkuse ja lihakeha kaalu vahelise seose nõrkus osutas kaalu väga suurele varieeruvusele ja võimalikele ebatäpsustele (joonis 4.1-2)



Joonis 4.1-2. Eri vanuses põtrade alaluu pikkuse ja lihakeha kaalu seos: vasikail ja vanemal rühmal pea olematu; st lihakeha kaal võis sisaldada määramatuid “töötluskadusid”.

4.2. SUUNAMISE EESMÄRGIST LÄHIAASTAIL

Senise praktika põhjal tuleks põdra arvukust hoida

- a) kahjustuste ja kahjustusriski* puudumisel: optimumi ja suurima lubatava vahemikus;
- b) kahjustusriski* puhul: mida suurem risk, seda lähemal optimaalsele 3-4 is/1000 ha tasemele, mis on suurimast (majanduslikult) lubatavast 50-60%.

(*) - kahjustuste sagenemise ja asurkonna seisundi halvenemise riskist tulenevalt tn pole võimalik põdra arvukust üheski maakonnas eriliste meetmeteta järjest üle 4-5 aasta kõrgtasemel hoida.

Kõrge tiheduse hoidmisel tõuseb mahukama hoolde ja samaaegse kultuuride kaitse vajadus riskipaigus. Meie metsa- ja jahimajandus sellist riski praegu kanda ei suuda. Riski võttes on tn vajalik riiklik programm, et suunata metsakaitse ja põdrahooldesse u investeringuid. Samas oleks põdra liialt kõrge arvukus vastuolus nii liigi-, elupaiga- kui koosluskaitsega. Seega on lähiaastail igati põhjendatud pigem põdra arvukuse mõõdukas vähendamine. Piir, milleni laskuda, on seda kõrgem, mida suutlikum on suunamine ning parem metsakaitse ja küttimise korraldus.

Kui jahimajanduses püsib senine loendus- ja suunamissuutlikkus, siis on mõeldav hoida arvukust submaksimaalse ja optimaalse vahemikus – tasemel 50-60% või koguni 70-90% maksimaalselt lubatavast. Sellisel juhul ei tooks loendusvigadest tulenevad suunamisvead veel kaasa suuri metsakahjustuste puhanguid. Järgnevad põtrade küttimise kavad peavad suutma tagada metsa- ja jahimajandusele talutava olukorra. See tingib sidestatud suunamist, mis tugineb jätkuvalt teadusuuringute, jahimaakorralduse, ulukite loenduse ja metsade seisundi andmeile.

4.3. JAHIMAAKORRALDUSE JA SUUNAMISE SEOS

Jahimaakorraldusest tuleneb suuresti püsiväärtust omav taustateave põdra elupaikadest, lubatavast arvukusest jpm. Senisest enam ja täpsemini on aruandja arvates vajalik teada värskete kahjustuste levikut ja ka kahjustuste dünaamikat, ning planeerida jahimaakorralduse käigus kontroll-loendusi ja värskete kahjustuste hindamist maakondade keskkonnateenistuste koostöös jahiühenduste ja metsaomanikega. Hoolde korraldamiseks oleks igas maakonnas vajalik täpsustada põtrade talvitumise iseloom: kas see on hajus, või teatud talvitumispais, mis siis tuleks kaardistada. Need on keskmeiks, kus hoolet ja metsakaitset süvendada. Vajadusel on võimalik lubatava põdra arvukuse piire muuta.

Lubatavad piirid ei takista põdra arvukuse vähendamist kahjustuste ilmnemisel. Peamine on hoopis värskete kahjustuste teadvustamine vahetus suunamises.

Põtrade kontroll-loendusi oleks kõige otstarbekam läbi viia jahimaakorralduse käigus. See aitaks nii hetkeseisu kui tulevikukavasid objektiivsemalt esitada. Koos lubatava arvukuse vahemikuga oleks vajalik anda jahimaakorralduse materjalides eri tihedusastmeil püsimiseks vajalikud hoolde- ja metsakaitsevõtted, mille järgimist edaspidi kontrollitakse.

4.4. KISKLUSE MÕJUST

Hinnang suurkiskjate mõjust põdraasurkonnale 2004-2006 tn palju ei erine. 2006/2007. a talve eripäraks oli pehmus ja lühidus: lumikatet ja külma jätkus peamiselt veebruarikuusse ja märtsi algusse, ulukite talvitsed energiakaod olid mõõdukad; põtrade probleemiks võis olla toidu piisavus, kuid mitte kättesaadavus, suurkiskjail aga suhteliselt heas konditsioonis saakloomade kättesaadavus. Suureneda võis hundi karjasus ja seeläbi murdmisvõime, samuti karu arvukus. MMK USO andmeil (P. Männil, 2007 pers. teade) suurenes 2005-2006 hundi tn arvukus seireandmeil 90-lt 110 isendile, karu seevastu muutus vähe – tn 515-lt 525 isendile.

Huntide-karude poolt **aastas** murtavate põtrade arvu saab ligikaudu määrata, lähtudes ligikaudsest murdmisagedusest või toidu koostisest eri aastaaegadel, püüdes arvestada ka suviste põdravasikatega. 2005/2006. a võis murdmisjuhtude arv jääda 640-1200 is vahemikku. Suurkiskjaekspert Peep Männili hinnangul oli murdmine pigem vahemiku alampiiril (tabel 4.4-1). Suremuse määra ja struktuuri võis mõjutada peaaesjalikult huntide tn suurenenud karjasus ning hundikarjade ja karude tn senisest pisut laiem levik.

Teise hinnanguna tuleb arvesse toitumise analüüs üleminekuga lihatoidu liigiliselt koostiselt biomassile ja isendite võimalikule arvule liigiti, arvestades ka isendite vanuselist struktuuri; nt põdral – kui palju vasikaid, mullikaid ja täiskasvanuid. Veelgi täpsema hindamise võimaluse annaksid jälgimisandmed: murdmiste arv ja toidukogus eri isenditel sõltuvalt saakloomade arvukusest eri hundikarjade ja karuisendite puhul Eesti eri paigus, mis aga on väga komplitseeritud ettevõtmine, eriti vegetatsiooniajal.

Tabel 4.4-1

2005.-2006. a põtrade võimalik hukkumismäär, kalkulatsioon sõltuvalt **murdmisvõimeliste** suurkiskjate hinnangulisest määrast asurkonnas

Võimalik murdja		Hukkumine kiskluse tõttu ühe murdja kohta			Aastas murtakse põtru, tn utiliseeritav kogus, 2 varianti
Liik, rühm	Arvukus 2006	Talv 4 k murtakse is/ kuus ühe murdja kohta	Vegetats 8 k murtakse is/ kuus ühe murdja kohta	Aastas murtakse põtru ühe murdja kohta	
Karu murdja id	600?	0 (magab)	0,5põtra 0,5 põtra	4 kuud magab	4 kuud magab
	a) 200	0 0		4 põtra (8 kuuga)	a) 800põtra
	b) 100			4 põtra (8 kuuga)	b) 400põtra
Hunt murdja id	120?	1põder 1põder	0,5 põtra 0,5 põtra	8 põtra 8 põtra	a) 400 põtra
	a) 50				b) 240 põtra
	b) 30				
Kokku murdja id	720?	Karu magab	0,5p/1m/k (250m / 8k) = 1000 põtra 4 px130 murdjat	m Karu 4 põtra/8k m hunt 8 põtra/12k, mKaru 4 põtra/8k m hunt 8 põtra/12k,	
	a) kuni 250 (200+50)	a) 1p/1m/k (50m / 4 k) = 200 põtra			a) karud 800 hunidid 400 kokku 1200põtra
	b) kuni 130 (100+30)	b) 1p x 30m x 4k = 120 põtra			b) karud 400 hunidid 240 kokku 640 põtra

Tulemus (tabel 4.4.1). Kadu isendites näib märkimisväärsena. Samas ei saa välistada ka teistsugusest loogikast tulenevaid ja siinsest erinevaid hinnanguid. Kui ühe keskmise põdra kiskjate poolt utiliseeritavaks biomassiks võtta **0,15 t**, oleks **summaarne biomassi kadu ca' 96 t tasemel**, s.o

võrreldes 2006. a küttemisega, tuh is $0,64/5 = \text{ca}' 12\%$,

võrreldes jahi eelse karjaga 2006: $0,64/16-17 = \text{ca}' 3\%$,

söödud is ÜHE loendatud [(karu (617) + hundi (110)) kohta: $640/730 = \text{ca}' 0,9$ is.

Hundi mõju. Harri Valdmanni pers teadet 19.04.07 H. Valdmanni, N. Laanetu, M. Kübarsepa ja I. Jõgisalu originaaluurimuse kohta aluseks võttes moodustas põtrade biomass huntide talvisest toidust ca' 62% ja suvel ca' 16%, saja hundi kohta 23,3 tonni, s.o 116 põdraühikut, a' 201 kg. Kui nüüd põtrade kaalu sõltuvalt vanusest diferentseerida ja eeldada, et murtud põtrade olid 20% täiskasvanud (söödav biomass SB 201 kg), 30% mullikad (SB 140 kg) ja 50% vasikad (SB 70 kg), saame järgneva SAJA HUNDI kohta aastas murtud isendite arvu:

ad is 20%: $23312 \times 20\% = 4662 \text{ kg}$ (23 is),

subad 30%: $23312 \times 30\% = 6994 \text{ kg}$ (50 is),

juv is 50%: $23312 \times 50\% = 11656 \text{ kg}$ (167 is),

Kokku 240 põtra; siit ÜHE hundi kohta 2,4 ja eeldatava 120 hundi kohta 288 põtra aastas.

Karu mõju. Kui murdmisaeg oleks 200 päeva, kisklusega saadav keskmine SB kogus 0,2 kg/päevas, oleks SB 620 karu kohta 124 kg päevas ja 200 pv kohta 24800 kg,

siit isendites, eeldusel, et vanusrühmade proportsioon on sama, mis huntide korral:

ad is 20%: $24800 \times 0,2 = 4960 \text{ kg}$ (25 is),

subad 30%: $24800 \times 0,3 = 6994 \text{ kg}$ (53 is),

juv is 50%: $24800 \times 0,5 = 11656 \text{ kg}$ (177 is),

kokku 255 is 620 karu kohta ja 0,4 is ühe karu kohta ärkveloleku aja (200 pv) vältel.

Hundid ja karud kokku murraksid saakloomadena seega $\text{ca}' 288 + 255 = 543$ põtra, mis on muidugi väga ligikaudne väljund, kuid samas teisel teel leitud kalkulasioonile (min 640) lähedane, ning annaks ka kadude arvestuses enamvähem sama suhtarvu – küttemismääraga võrreldes tn alla 10%. Võimalik, et söödava biomassi keskmine kogus vasika ja mullika kohta on siinsest väiksem ja murtud isendite arv seeläbi suurem, lähenedes tabelis 4.4-1 esitatule.

Kui suurkiskjaist karu ja hundi koguarvukus loendusajal oli 2006. a ca' 730 is ja põtru oli 12-13 tuh is, siis arvukussuhe oli taas 16-17 põtra : 1 suurkiskja kohta; karude taliuinaku ajal koguni ca' 110 põtra : 1 suurkiskja (hundi) kohta.

Seega:

hundid talvel üldjuhul küll ei limiteeri arvukust, kuid võivad limiteerida karja territooriumil elavate põdrakarjade, eriti aga noorloomade arvu, kui muid saakloomi (metssiga, metskits jt) napib; kergem tabada võib olla haigeid ja vigaseid, samas saab 4-5-liikmeline hundikari hakkama ka terve põdraga; suvel võidakse murda peamiselt vasikaid, mida kaudselt peegeldab ka vähene söödud biomass H. Valdmanni *op.cit.* teates;

karude ärkveloleku ajal murdjate üldarv ja summaarne söödud toidukogus suureneb tn märgatavalt, kuid ka toitu on rohkem; üle aasta vanu põtru murravad tn eelkõige täiskasvanud isased, ent vasikaid tn ka teised; alust väita, et kõik karud põtru murravad, kindlasti pole.

1-2-kuuste põdravasikate suremusest suurkiskjate läbi puudub ülevaade ka kiskjauurijail; toitumusuuringud ekskrementanalüüsi kaudu kajastavad vaid jäänuste esinemissagedust liigiti; vasikate murdmist märgistamiseta ja lumeta ajal tuvastada on raske. Soome põdraurija Kaarlo Nygréni hinnangul on vasikate hukkumine karude läbi Põhja-Karjala RHP-s sage, kuid seda meile vahetult üle kanda oleks põhjendamatu, sest saakloomade koosseis ja arvukus on erinev; vasikate murdmist välistada ei saa üheski meie karurikkamas maakonnas; Lääne- ja Ida-Virumaal ning Jõgevamaal võib see mõjutada juurdekasvu juba maakonna tasandil.

lihatoidulisus ei tugine siiski üksnes murdmisele, sest osa toidust saadakse korjustena; samas toitu ka jagatakse metssigade, väikekiskjate, röövlindude jpt; murdmisega põtrade suremuse põhjusena on sellel vaid kaudne side. Kas murdmisjuhtude arv seetõttu suureneks, on küsitav, sest viidatud toitumisuuring ei erista neid põtru, kes saadi raipena ja neid, kes murti või, nt karude puhul, saadi lisa söödana.

Kaugeltki kogu Eesti pole nt huntide-karude territooriumidega kaetud, st ka murdmisrisk hõlmab peamiselt seda osa põdraurkonnast, mis paikneb suurkiskjate kodupiirkondades ja maakondades, kus hundi-karu üldtihedus suurem ja levik laiem.

Kisklusmäära saaksid kõige korrektsemalt täpsustada, nt konkreetsete hundikarjade ja karude asualade kaupa eelkõige suurkiskjauurijad ise. Laiem koostöö tuleb asjale ainult kasuks ja aitab tn nii kiskjate kui saakloomade küttemiskorraldust täpsustada.

4.5. UURIMISMATERJALID

Põdra kui ühe tähtsama jahiuluki puhul on otstarbekas jätkuvalt koguda:

a) kõigi kütitud põtrade alalõualuu parem pool täispikkuses: tegelik kogus jääb eri maakondades eri põhjustel ca'80-90 % piiresse, s.o vähem kui kütitud põtrade isendiandmeid, kuid ka see kogus on enamasti järeldesteks piisav; mida väiksem on küttemismaht, seda täielikum peaks kogumine olema.

b) üle Eesti 500-800 maosisuproovi (30-60 tk/mk): väiksemais maakondades min 30, suuremais 40-60, annab suunamises kasutatava tulemuse; ainult metsakahjustuste rohkuse korral oleks põhjendatud veelgi ulatuslikum kogumine; 2006. a praakproovide arv jäi alla saja.

c) üle Eesti ca' 400-500 põdralehmade sigimiselundkonda (20-40 tk/mk): piisav kogus, kui on võetud ja säilitatud korrektselt; 2006. a praakproovide hulk küündis R. Veeroja teatel 166-ni võetud 559-st, sh 61 proovi sootuks vales kohast. Kõlbmatute proovide hulk küündis üle 20 Harju ja Pärnu, üle 10 Ida-Viru, Lääne ja Võru, kõigis ülejäänud maakondades 3-9 vahemikus, lisaks andmeteta 6 proovi. Senine praktika osutab, et jahimeeste ettevalmistus materjalide kogumiseks pole paranenud. Proovivõtjad vahelduvad, juhiseid tn ei korrata iga jahi eel üle, st - kas ei loetud, või ei taganudki keskkonnateenistused juhise jõudmist kõigi jahtkondade ja jahijuhatajateni, rääkimata igast jahimehest. Seega on materjali kogumise koolitus maakondades ja sellekohaste õppejahtide läbiviimine jahihooajal algul jätkuvalt aktuaalne.

d) sarved: võimalikult kõigi kütitud põdrapullide sarved tuleks taas esitada mõõtmiseks; tänini õnnestub mõõta ca' 60-90% sarvedest. RMK jahimajandites kütitud põdrapullide sarvede mõõtmine on väga lünklik, sest jahiturismi eripärast tulenevalt selleks enamasti aeg lihtsalt puudub; sarvefotod seda lünka paraku enamasti ei korva; paranemine sõltub suuresti jahinduse tööjuhtide järjekindlusest ja motiveeritusest, milles on märgata paranemist. Eeltoodu tervikuna tagab piisava valimi, selgitamaks ka iga maakonna tasandil põdraasurkonna seisundi muutusi.

Eeltoodu järgimine 2007. a võimaldaks koguda üle Eesti

a) kütitud põtrade alalõualuu parem pool täispikkuses – ca' 90% - tn üle 4000 tk,

b) maosisuproovid – kokku 500-800 (30-60 tk/mk),

c) põdralehmade sigimiselundkonna näidised kokku 400-500 (20-40 tk/mk).

Põdraprobleeme on 2007. a mõtet suunajate ringis arutada seejärel, kui on kogunenud piisav teave arvukuse ja värskete kahjustuste kohta ning valminud küttemise vajaduse

esmane hinnang kõigi maakondade jaoks. Üksikasjade täpsustamine on mõeldav üksnes sidusana – maakond oma probleemidega tervikuna ja seostatuna naabermaakondadega, kuid alles seejärel, kui EV sihid on seatud.

4.6. KOOSTÖÖ, ESITLUSED

2006. a peeti jätkuvalt sidet Balti riikide, Soome ja Venemaa teadlastega. Hangiti teavet põdra olukorrast nendes maades, jätkati koostööd suunamises Soome RKTL ja Läti põllumajandusministeeriumiga. 2006. a SRÜ Karjala Vabariigis toimunud IV rahvusvahelisel sümposiumil Põhja-Euroopa jahiulukipopulatsioonide dünaamika osaleti kolmes põdraasurkonna dünaamikat, seisundit ja viljakust puudutavas ettekandes, neist kaks posteriettekanget:

1. R. Veeroja, J. Tõnisson, V. Tilgar. Effects of hunting, wolf-predation and winter climate on population dynamics of moose (*Alces alces*) in Estonia.
2. J. Tõnisson, R. Veeroja, M. Mardiste. Annual variation in antler characteristics of Moose (*Alces alces*) in Estonia.
2. R. Veeroja, A. Kirk, J. Tõnisson. Do litter size and fetal sex ratio depend on the conception date and age (Moose) females?

Põdraasurkonna suunamise teemal oli veel Eestis rohkelt jahinduskoolitusi ja esinemisi jahindusnõupidamistel.

4.7. KÜTTIMISMAHT 2007

EV. Esialgne analüüs käesoleva aruande tabelites 1.4-2 ja 1.6-2 osutas nii arvukuse vähenemise kui püsimise võimalusele. Päris kindel selles olla ei saanud, sest küttimine jäi märgatavalt ALLA esialgselt kavandatud 5500 is taseme.

2007. a kevadel on oodata arvatavasti rohkem kui 5000 vasika sündi, kellest jahi alguseks võib järel olla ca' 4500 vasikat.

Et 2008. a algul ei talvituks ülemäära palju põtru, peaks kogusuremus olema vähemalt 4500 is tasemel või kõrgem, sellest küttimine ca' 90%.

R. Veeroja ja A. Kirk on põdralehmade viljakust aastast aastasse analüüsides jõudnud tulemusele, et küttimine ei peaks 2007. a vrd 2006 palju vähenema, vaid jääma ca' 4600 is tasemele. Eelduseks on samuti, et sünnib ca' 5000 vasikat (R. Veeroja, A. Kirk, 2007).

Põdraasurkonna demograafilised näitajad ja nende dünaamika, lk 26).

Kui arvukus on VÄHENENUD ja ÜHTLUSTUNUD, siis võib selle hinnaguga arvestada.

Küttimine 4500-5500 is vahemikus: selline võib olla esialgne kõige mõistlikum küttimise vajaduse hinnang, mida sõltuvalt järgnevaist tegureist saab edaspidi täpsustada.

Üle 5000 tuleb küttida juhul, kui arvukus pole vähenenud ja värske ulukikahjustus on süvenenud. Selline seis osutaks varasemaile loendusvigadele, kuid ka uued pole võimatud. Maakondlik analüüsitase pole meil piisavalt arenenud. Üldjuhul on esitatavad koondandmed üksnes jahipiirkondade andmete liitmistehte tulemus.

Alla 5000 on võimalik küttida juhul, kui tegelik arvukus on vähenenud ja kahjustused enamasti pole probleemiks.

Sõltumata sellest, kas 2007. a asurkonna juurdekasv on või pole 2006. a tasemel, aitaks kogusuremus maks 5500-6000 piires kindlasti saavutada arvukuse TEGELIKU vähendamise eesmärgi. Selline lähenemine on võimalik üksnes jahimeeskonna hea teavitamise, nõusoleku saavutamise ja motiveeritud osaluse korral koostöös maakondade keskkonnateenistustega ning küttimises. Küttimise selline kõrgtase, millist meil pole olnud juba ca' 15 aastat nõuab väga head ettevalmistust. Esiteks peab osalejail olema selge arusaam, et selline küttimine on vajalik mitte asurkonna hävitamiseks, vaid elupaikade ja järele jääva asurkonna soodsa seisundi ja tuleviku säilitamiseks.

Täpsemaks küttimismahu määramiseks on vaja teada eelkõige tõenäolist arvukust ja põdraseisu probleemsust juba maakonniti.

märkus: seisul 16.04.2007 on teada, et 2007. a üldloenduse kohaselt on arvukus paiguti vähenenud, paiguti suurenenud, st maakonniti mõnevõrra ühtlustunud, kuid MITTE VÄHENENUD, jäädes taas 12000 is tasemele! Seega tuleb olla valmis küttima üle 5000 is. Alla 5000 küttimine on võimalik vaid juhul, kui edasised analüüsid osutavad üleloendusele.

5. LÄÄNE-VIRUMAA PÕDRAASURKONNAST

Ülevaade Lääne-Virumaa põdraasurkonna seisundist, kokku 27 lk, esitati 2007. a märtsis MMK jahimaakorralduse osakonnale ja on koos lisadega toodud ka käesoleva aruande lisana 2.

KOKKUVÕTE

KIK-i ja Metsakaitse- ja Metsauuenduskeskuse (MMK) KIK jahindusprogrammi projekti nr 33, KIK - MMK tööettevõtuleping nr 06-06-9/23.05.2006 jätkuva allprojekti „Eesti põdraasurkonna integreeritud suunamine maakonniti aastal 2006“

sisuks oli anda ülevaade Eesti põdraasurkonna seisundi muutustest aastal 2006, esitada 2006. a. küttimisettepanek, seostada eri andmebaasid suunamises parema tulemuse saavutamiseks,

käsitleda lähemalt Lääne-Virumaa põdraasurkonna seisundit, kaasa aidata teiste Eesti põdraasurkonnaga seotud projektide täitmisele ja erinevate jahinduskoolituste ning -nõupidamiste korraldamisele, teavitada olukorrast laiemat avalikkust, esitada põdraasurkonna uurimise tulemusi teaduskonverentsidel jpm.

Sisuline lõpparuanne, kokku 83 lk, koosneb viiest peatükist, kahest lisast (loetelu lk 83) mahuga 13+39+24=76 lk, materjalid kokku 118 lk. Materjalid edastatakse KIKile CD-l.

2006. a rakendusuuring toimus koostöös mitmete KKM allasutustega (KKT-d, MMK, RMK) ja põhimõtteliselt kõigi Eesti jahipiirkondade ja jahiühendustega. Aruandes on vastastikusel kokkuleppel terviklikkuse huvides kasutatud mitmeid asjasse puutuvaid teiste põdrauurijate (A. Kirk, R. Veeroja) ja täitjate endi poolt teostatud teiste põdrauuringute tulemusi.

Ehkki integreeritud suunamine on võimaldanud põdra arvukuse tõusu peatada, on viimaste aastate arvukus jäänud majanduslikult lubataval tipptasemele. Seda on võimaldanud loendusvigades jpt algandmete kasutamisega kaasnenud vigade teatav kumuleerumine ühest küljest ning maakondlike suunamisotsuste vead teisest küljest. Absoluutset tõde ja õigust pole olemas. leiame, et tehtud töö on vilja kandnud igal juhul. Erinevalt olukorrast 1970-tel oleme suutnud arvukuse tõusu enamvähem POOLEL TEEL tipparvukusele peatada ja sellega tunduvalt teravamaid probleeme suunamises vrd võimalikega vältida. Meie jahimeeskond ja mitmed arenenumad keskkonnateenistused on võimelised kogunenud teavet iseseisvalt analüüsides langetama palju paremaid otsuseid põdraasurkonna kasutamiseks, kui see olnuks võimalik järjepideva seire ja uurimistööta. Vaid väga vähesed jahipiirkonnad on jäänud siinjuures saagita, või siis pidanud kalduma teise äärmusse – küttima rohkem kui väheste põtradega jahipiirkonnad üldse kunagi põtru

loendanud. Järgneva suunamise peamine eesmärk on tagada põdraasurkonna ja elupaikade seisundi senisest veelgi parem tasakaalustatus ja metsakahjustuste majanduslik talutavus. Selle nimel, et saaksime viia arvukuse ca' 10000 isendi tasemele ja edaspidi küttida ca' 4000-4500 is, on 2007. a vajalik küttimismaht tn 5000 isendi tasemel.

Käesolev aruanne on kindlasti AVALIK dokument, millega on kasulik tutvuda kõigil asjast huvitatud jahi- ja metsameestel. Nii metsanduse kui jahinduse eesmärkide saavutamine on põdrapeeglist vaadatuna võimalik, mitte „mistahes hinnaga oma läbi surudes“, vaid ühistöös, algseisu hästi tunnetades ja kõigis vajalikes lülides KOOSTÖÖD tehes. Iga järgnev uuringuaasta peab tooma ühistöö vundamendi rajamiseks vajalikke täpsemaid algandmeid. Jääb üle, et ka uurimispool KIKi rahastamisel nende andmete pädeva analüüsiga tasemel seista ja vajalikke suunamisjuhiseid anda suudab. Aruande koostajad tänavad kõiki asjaosalisi allprojektis osalemises, ning KIKi usalduse ja tõhusa abi eest vajalike tööde finantseerimisel.

LISADE LOETELU

1. KE 06 - PÕTRADE 2006. A KÜTTIMISETTEPANEK KOOS ÜLEVAATEGA ASURKONNA JA ELUPAIKADE SEISUNDIST JA LISADEGA, KOKKU 13 LK.

2. LÄÄNE-VIRU MAAKONNA PÕDRAASURKONNA SEISUNDIST JA SUUNAMISEST, KOOS LISADEGA KOKKU 63 LK.