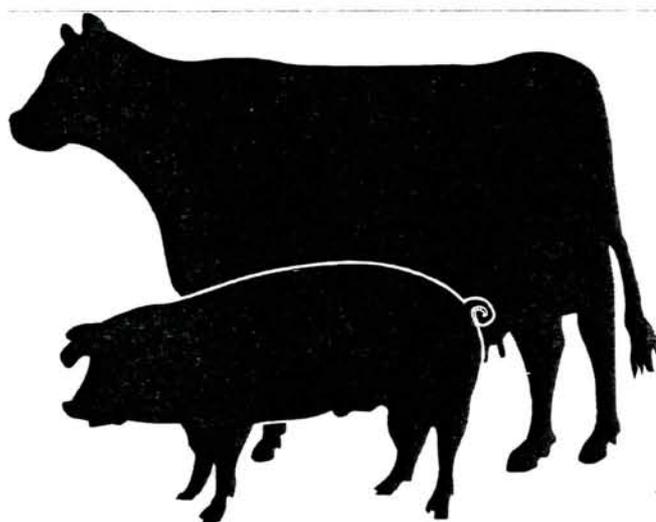


**JÕUDLUSKONTROLI KESKUS**

**EESTI  
JÕUDLUSKONTROLI  
AASTARAAMAT  
2001**



***RESULTS OF ANIMAL  
RECORDING IN ESTONIA***

***2001***

**Väljaandja / Issued by:** Jõudluskontrolli Keskus  
**Koostaja / Editor:** Aire Pentjärv, Merle Kruus, Ringa Aer  
**Kirjastaja / Publisher:** Kirjastus ELMATAR  
**Küljendus / Layout:** Kalle Kivi  
**Kaanefoto / Cover photo:** Aavo Juus

---

---

**ISSN 1406-734X**

**© Jõudluskontrolli Keskus, 2002**

**© Kirjastus ELMATAR, 2002**

## Sisukord

	<i>Contents</i>
Eessõna.....	5
<i>Foreword</i>	
Jõudluskontrolli Keskus .....	7
<i>Animal Recording Centre</i>	
1. Veiste jõudluskontrolli dünaamika Eestis .....	8
<i>Development of milk recording in Estonia</i>	
2. Aastalehmade arv tõugude viisi aastatel 1964-2001 .....	9
<i>Average no. of cows in milk recording by different breeds 1964-2001</i>	
3. Karjade suurus ja arv aastatel 1990-2001 .....	9
<i>Size and number of herds in milk recording 1990-2001</i>	
4. Toodang aastalehma kohta tõugude viisi .....	10
<i>Productivity of Estonian dairy breeds</i>	
5. Toodang aastalehma kohta maakondades .....	11
<i>Annual average productivity of Estonian dairy herds in counties</i>	
6. 305 päeva laktatsiooni toodang tõugude viisi .....	11
<i>305-d. lactation productivity by breeds</i>	
7. 305 päeva laktatsiooni keskmine toodang laktatsiooni algusaasta järgi .....	12
<i>Avg. 305-d. lactation productivity by beginning year of lactation</i>	
8. 305 päeva laktatsiooni piimatoodang laktatsiooni algusaasta järgi .....	13
<i>Avg. 305-d. lactation productivity by beginning year of lactation</i>	
9. Karjade jagunemine piimatoodangu järgi aastalehma kohta .....	14
<i>Distribution of herds by annual average productivity per cow</i>	
10. Lehmade jagunemine 305 päeva laktatsiooni piimatoodangu järgi .....	14
<i>Distribution of cows by 305-d. lactation milk productivity</i>	
11. Lehmade jagunemine 305 päeva laktatsiooni piimavalgu toodangu järgi .....	15
<i>Distribution of cows by 305-d. lactation protein productivity</i>	
12. 305 päeva laktatsiooni toodangu sõltuvus poegimiskuust .....	15
<i>305-d. lactation productivity by month of calving</i>	
13. Karja suurus ja toodangu näitajad .....	16
<i>Milk recording results by herd size</i>	
14. Kontrollpäeva piimatoodang ja soomaatiliste rakkude arv tuh/ml .....	17
<i>Milk per cow and SCC/ml on test day</i>	
15. Kontrollpäeva piima rasva- ja valgusisaldus .....	17
<i>Fat and protein content of milk on test day</i>	
16. Veiste kunstlik seemendus ning tiinestumine .....	18
<i>Artificial insemination and non-return rate</i>	
17. Poegimiste ja vasikate arv .....	19
<i>Calves born</i>	
18. Kinnisperioodi pikkus päevades .....	19
<i>Days dry on cows in milk recording</i>	
19. Uuslõpsiperioodi pikkus päevades .....	20
<i>Servic period</i>	
20. Lehmade karjast väljamineku põhjused .....	20
<i>Culling reasons</i>	
21. Lehmade jagunemine poegimisvahemiku pikkuse järgi .....	21
<i>Distribution of cows by calving interval</i>	
22. Lehmade jagunemine vanuse järgi .....	21
<i>No. of cows by breed and age groups</i>	
23. Tõukarjade toodang aastalehma kohta tõugude viisi .....	22
<i>Productivity of herdbook herds</i>	
24. 305 päeva laktatsiooni toodang tõukarjades .....	22
<i>305-d. lactation productivity in herdbook herds</i>	
25. Lehmade arv tõugude viisi maakondades .....	23
<i>No. of cows of different breeds in counties</i>	
26. Karjade arv ning keskmine karja suurus maakondades .....	23
<i>No. of herds and average herd size in counties</i>	
27. 305 päeva laktatsiooni toodang maakondades .....	24
<i>305-d. lactation productivity in counties by breeds</i>	
28. Lehmade vanus esimesel poegimisel .....	26
<i>Age at 1st calving</i>	
29. Piimatoodang aastalehma kohta maakondades .....	27
<i>Annual milk yield per cow in counties</i>	

30. Toodang aastalehma kohta maakondades tõugude viisi.....	28
<i>Annual productivity of Estonian dairy breeds in counties</i>	
31. Suurima 305 päeva laktatsiooni piima rasva ja -valgutoodanguga lehmad .....	29
<i>Top cows ranked by 305-d. lactation fat and protein productivity</i>	
32. Suurima eluea piimatoodanguga lehmad 2001. a. ....	31
<i>Best lifetime production cows</i>	
33. Parimad jõudluskontrollikarjad rasva- ja valgutoodangu järgi.....	32
<i>Best dairy herds by fat and protein productivity</i>	
Geneetiline hindamine .....	37
<i>Genetic Evaluation for Yield traits</i>	
BLUP-kontrollpäeva loomamudeli kasutamise tingimused veiste jõudlustunnuste aretusväärtuste hindamisel ..	37
<i>Facts on Estimation of Breeding Values in Estonia</i>	
34. Pullide aretusväärtuste keskmised sünniaastate järgi .....	39
<i>Estimated breeding values (EBV) of sires by year of birth</i>	
35. Lehmade aretusväärtuste keskmised sünniaastate järgi .....	39
<i>Estimated breeding values (EBV) of cows by year of birth</i>	
<b>Sigade jõudluskontrolli näitajad</b>	
<i>Results of performance recording of pigs</i>	
36. Emiste seemendamise / paaritamise tulemused .....	40
<i>Results of inseminations</i>	
37. Emiste poegimistulemused .....	40
<i>Results of farrowing</i>	
38. Emiste imetamisperioodi näitajad .....	40
<i>Reproduction traits of sows</i>	
39. Emiste kasutamise efektiivsus .....	41
<i>Sow using effectiveness</i>	
40. Aastaemiste jõudlusnäitajad aastatel 1998–2001.....	41
<i>Results of sow per year performance 1998-2001</i>	
41. Emiste reproduktsioonijõudluse näitajad tõugude viisi .....	42
<i>Reproduction performance data of sows of different breeds</i>	
42. Majanduslikud näitajad emiste kasutamisel.....	42
<i>Economic values in using sows</i>	
43. Põhikarja sigade arv maakondades.....	43
<i>No of pigs by county</i>	
44. Farmid elusalt sündinud põrsaste arvu järgi pesakonnas.....	44
<i>Farms by alive born piglets per litter</i>	
45. Farmid võõrutatud põrsaste arvu järgi pesakonnas aastaemise kohta.....	45
<i>Farms by no of weaned piglets per sow per year</i>	
46. Karja suurus ja emiste kasutamine .....	46
<i>Herd size and sow using</i>	
47. Tiinestuvus aastate lõikes .....	46
<i>Conception rate of sows by year</i>	
BLUP-loomamudeli kasutamise tingimused sigade aretusväärtuse hindamisel .....	46
<i>Genetic Evaluation for Pigs. Facts on Estimation of Breeding Values in Estonia</i>	
48. Seemendusjaama kultide kasutamine .....	48
<i>Using of IS boars</i>	
49. Keskmised näitajad karjatestil (90 kg juures).....	48
<i>Average results on farm test</i>	
50. Keskmised näitajad karjatestil aretuskarjades .....	49
<i>Average results on farm test in breeding farms</i>	
51. Keskmised näitajad karjatestil tõuti.....	49
<i>Average results of different breeds on farm test</i>	
52. Peki paksuse geneetiline trend tõugude viisi .....	50
<i>Genetic trend of backfat by breeds</i>	
53. Lihassilma läbimõõdu geneetiline trend tõugude viisi.....	50
<i>Genetic trend of muscle depth by breeds</i>	
54. Viljakuse geneetiline trend tõugude viisi .....	50
<i>Genetic trend of fertility by breeds</i>	
55. Massi-iibe geneetiline trend tõugude viisi .....	51
<i>Genetic trend of daily gain by breeds</i>	
56. Hinnatud kultide ja emiste keskmised aretusväärtused .....	51
<i>Estimated Breeding Values (EBV) of boars and sows</i>	
57. Tartu seemendusjaama kultide järglaste keskmised aretusväärtused .....	51
<i>Avg. Estimated Breeding Values (EBV) of Tartu AIS boars</i>	

## Eessõna

Eestis on piimakarja kasvatamisel tulevikku. Kui meie piimasektor oleks kaitstud turgu reguleerivate võtetega nagu seda teeb Euroopa Liit oma liikmesriikides, siis tunneksime ennast täna ilmselt veelgi kindlamalt. Eestis toodetakse kvaliteetset piima ning enamik piima töötlevaid ettevõtteid on viinud oma tootmise vastavusse Euroopa Liidu nõuetega. Piimasektori arengu tagamiseks ei saa Eesti kindlasti leppida tänasest tootmismahust väiksemate EL-i kvootidega. Parimaid tulemusi võime aga saavutada vaid ühises koostöös – läbi aktiivse tegutsemise piimatootjate ühistutes.

2001. aastal tõusis jõudluskontrolli aluste 101636 aastalehma toodang rekordilisele tasemele - 5490 kg piima lehma kohta aastas. Selline suurepärase tulemus ei ole kindlasti veel lagi Eesti lehmade tootmispotentsiaalile. Selle väite tõestamiseks võib tuua Maasikamäe Piimakarja OÜ Lääne-Virumaalt, kus 2001. aasta toodang oli 10440 kg piima lehma kohta.

Eesti jõudluskontrolli süsteemi töökindlus ja vastava andmekogu täpsus ning usaldusväärsus võimaldab jõudluskontrolli andmeid kasutada nii rahvusvahelise pullide hindamise süsteemis INTERBULL, kui ka riiklike otsetoetuste taotlemise liasingimusena. Hea koostöö karjakasvatajate, aretusühistute ning Jõudluskontrolli Keskuse vahel on selgrooks tõuaretuseks vajalike andmete kogumisele ja nende alusel efektiivsete majanduslike otsuste langetamisele karjakasvataja poolt.

INTERBULL-is hinnatud pullide seas on holsteini tõugu Eestis asuv Hollandi päritolu pull Etazon Lambro stabiilselt maailma esikümnes.

Jõudluskontrolli tulemuste internetipõhiseks kasutamiseks loodud programmile VISSU on Jõudluskontrolli Keskuses (JKK) välja arendatud ka kiirem ja lihtsam programm VISSUKE. Alates 2002. a algusest on uue teenusena võimalus saada JKK-lt koheselt teade oma e-posti aadressile ning isegi sõnumina mobiiltelefonile viimase kontroll-lüpsi andmete töötlemise tulemuste valmimise kohta. Internetiteenuste arendamisega loomakasvatajatele oleme püüdnud info kiirema pakkumise kaudu kaasa aidata parimate majanduslike otsuste tegemisele farmis.

Seakasvatajad on hakanud aretuslaste otsuste langetamisel laialdaselt kasutama sigade geneetilise hindamise tulemusi. Klientidele on loodud võimalus teha erinevaid päringuid otse JKK andmebaasist. Ristandaretusprogrammi raames on jätkuvalt suurenenud kunstliku seemenduse kasutamine farmides ja järjest rohkem mõistetakse süstemaatilise testimise osatähtsust kui geneetilise hindamise alust. Kõik see omakorda tagab hinnatud aretusväärtustele suurema usaldusvääruse ja võimaldab hea tõumaterjali kiiret paljundamist.

JKK teostab ka lihaveiste ning kitsede jõudluskontrolli. Aastavahetusel oli jõudluskontrollis 68 lihaveisekarja ja 3 kitsekarja. 2001. aastal alustasime hobuste märgistamist elektronkiipidega. Aasta lõpuks oli märgistatud 104 hobust.

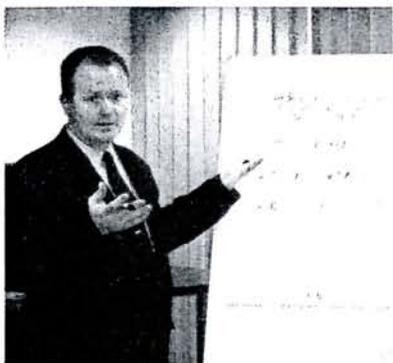
Õnnitlen parimaid loomaomanikke, kelle karjades 2001. aastal toodetud piimas oli Eesti madalaim somaatiliste rakkude arv:

1...10 aastalehmaga karjadest pr. Maie Klaar Võrumaalt

11...99 aastalehmaga karjadest pr. Reet Lilleorg Jõgevamaalt

100... aastalehmaga karjadest Abaja PÜ Järvamaalt

Soovin kõigile Eesti karjakasvatajatele edu ja üksmeelt ühises tegutsemises ning tänan meeldiva koostöö ja kõrgete tõuaretuslike tulemuste saavutamise eest.



**Toomas Murulo**  
Jõudluskontrolli Keskuse direktor

## **Foreword**

---

*In Estonia dairy herd breeding has good prospects for the future. If our dairy sector were protected by market regulations, as is the case in the member states of the European Union, we would even feel safer about the future. High quality milk is produced in Estonia, and most milk processing enterprises have brought their facilities into conformity with the European Union requirements. Therefore, if we are to maintain the dairy sector development, we can not accept the milk quota established by the EU, which are smaller than the present production capacities. The best results can only be achieved through co-operation and active participation in dairy producers' co-operatives.*

*In 2001, the production of 101,636 cows under animal recording reached the record level – 5,490 kg of milk per cow per annum. Nevertheless, such an excellent result is not yet the ceiling for the milk production capacities of Estonian dairy cows. This statement can be proved by the result achieved by the dairy herd of Maasikamäe Pii-makari OÜ in Lääne-Viru County where the total output of 2001 was 10,440 kg of milk per cow.*

*The reliability of Estonian animal recording system and the accuracy and authenticity of the related database provide an opportunity for using animal recording data both within the international bull evaluation system INTERBULL and as an additional eligibility criterion for national support applications. Good co-operation between dairy producers, breeders' associations and the Animal Recording Centre is the basis for gathering data on breeding. Cattle breeders can use these data for making sound economic decisions.*

*Etazon Lambro, a Holstein bull of Dutch origin, presently living in Estonia, continues holding its place among the top ten of INTERBULL bulls.*

*A faster and more easily used computer program VISSUKE has been developed by the Animal Recording Centre (ARC) as an addition to the on-line animal recording software VISSU. Since the beginning of 2002 the customers have had an opportunity to enjoy a new type of service: the ARC can send them immediately a notice about the results of the last control milking, and it can even be sent as a mobile phone message or e-mail. The provision of Internet services for cattle breeders is our contribution to the sound economic decision making process on the farm.*

*An increasing number of pig breeders are using the results of the genetic evaluation of pigs for making breeding decisions. The customers are given an opportunity to send their inquiries directly to the ARC database. The utilization of artificial insemination services has considerably increased within the framework of the crossbreeding programme, breeders are becoming increasingly aware of the importance of systematic testing as the basis for genetic evaluation. All this contributes to the reliability of breeding values and provides opportunities for fast multiplication of breeding material.*

*The ARC also provides animal recording services for beef cattle and goats. At the turn of the year, 68 beef herds and 3 goat herds were under animal recording. In 2001 we initiated the identification of horses with electronic chips. By the end of the year 104 horses were identified.*

*I would like to congratulate the best herd owners. Milk produced by their herds had the lowest somatic cell count in Estonia in 2001:*

*Herds with 1...10 dairy cows – Mrs. Maie Klaar from Võru County*

*Herds with 11...99 dairy cows – Mrs. Reet Lilleorg from Jõgeva County*

*Herds with more than 100 cows – Abaja PÜ (agricultural co-operative) from Järva County*

*I wish all the cattle breeders success and harmony in their further co-operation. I would also like to express my gratitude for the pleasant co-operation and excellent breeding results.*

**Toomas Murulo**  
**Director of the Estonian Animal Recording Centre**

**Jõudluskontrolli Keskus****Estonian Animal Recording Centre**

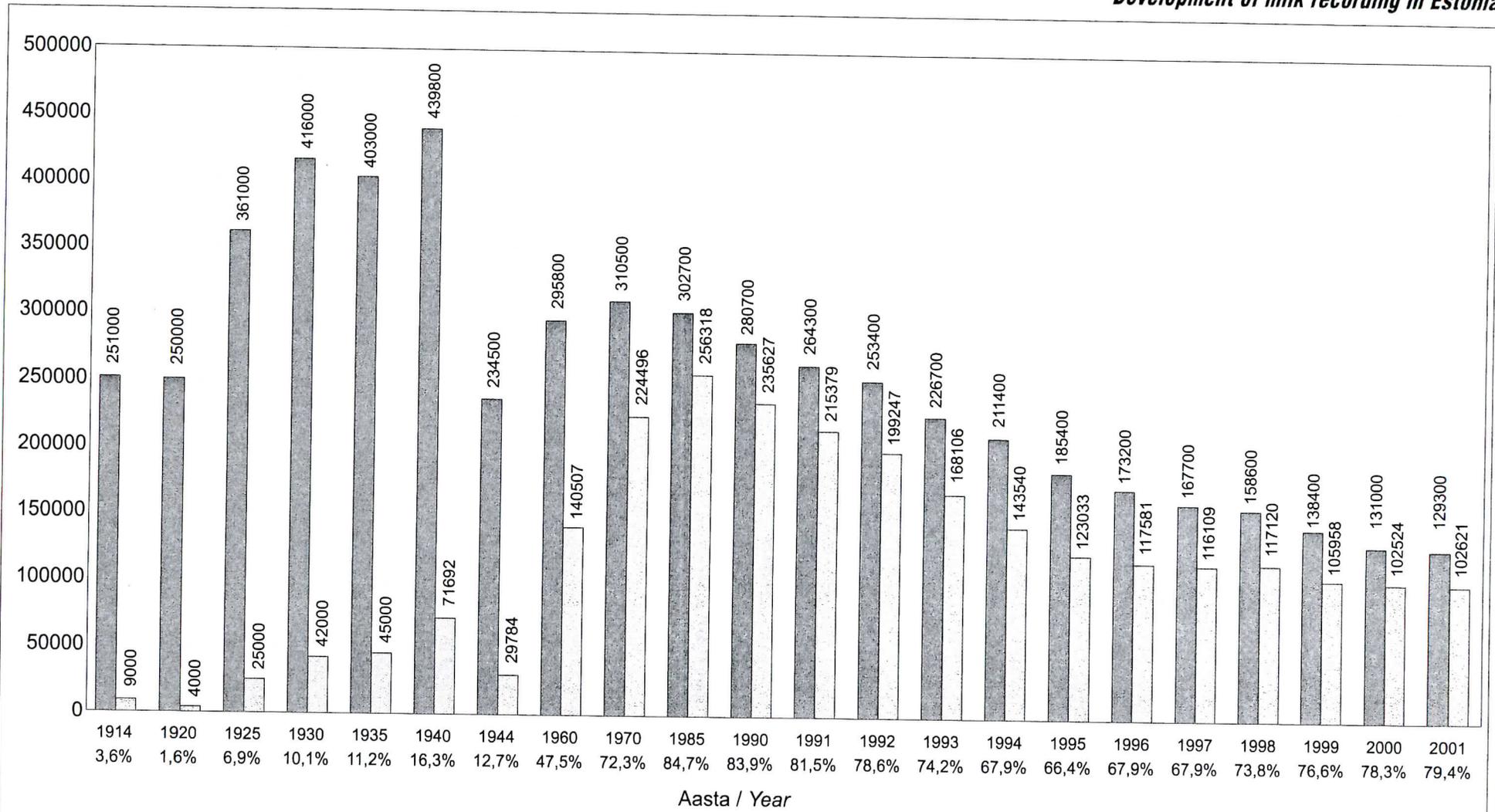
Kreutzwaldi 48a, Tartu 50094 Tel: 07 387 700, fax: 07 387 702, e-post: keskus@reg.agri.ee www.reg.agri.ee

Direktor <i>Managing Director</i>	Toomas Murulo	07 387 701	toomas.murulo@reg.agri.ee
Direktori asetäitja (jõudluskontroll) <i>Deputy Director</i>	Kaivo Ilves	07 387 703	kaivo.ilves@reg.agri.ee
Direktori asetäitja (infotehnoloogia) <i>Deputy Director</i>	Kalle Pedastsaar	07 387 720	kalle.pedastsaar@reg.agri.ee
Pearaamatupidaja <i>Chief-accountant</i>	Kadri Hermits	07 387 769	kadri.hermits@reg.agri.ee
<b>Infotehnoloogia osakond</b> <i>IT Department</i>	Ergo Jõepere	07 387 740	ergo.joepere@reg.agri.ee
<b>Infotehnoloogia arendussektor</b> <i>IT Development Unit</i>	Jelena Bzitskaja	07 387 733	jelena.bzitskaja@reg.agri.ee
<b>Tehnilise teeninduse sektor</b> <i>IT Technical Unit</i>	Silver Rebenits	07 387 744	silver.rebenits@reg.agri.ee
<b>Biomeetria sektor</b> <i>Biometrics Unit</i>	Mart Uba	07 387 731	mart.uba@reg.agri.ee
<b>Jõudluskontrolli andmetöötlusosakond</b> <i>Animal Recording Department</i>	Inno Maasikas	07 387 757	inno.maasikas@reg.agri.ee
<b>Klienditeeninduse sektor</b> <i>Customer Service Unit</i>			
Järva	Vaike Konga	07 387 751	vaike.konga@reg.agri.ee
Lääne, Põlva, Rapla, Viljandi, Tartu	Tea Kivimaa	07 387 753	tea.kivimaa@reg.agri.ee
Hiiu, Lääne-Viru, Pärnu, Saare	Eha Mäetaga	07 387 754	eha.maetaga@reg.agri.ee
Harju, Jõgeva, Valga, Võru, Ida-Viru,	Lea Käärrik	07 387 752	lea.kaarrik@reg.agri.ee
Põlvnemisandmete spetsialist	Vello Roo	07 387 756	vello.roo@reg.agri.ee
<b>Piimaanalüüside Laboratoorium</b> <i>Analysing Laboratory</i>	Mart Kuresoo	tel: 07 387 725 faks: 07 387 724	mart.kuresoo@reg.agri.ee
<b>Peatehnoloog</b> <i>Head Technologist</i>	Eduard Punga	07 387 726	eduard.punga@reg.agri.ee
<b>Piimaproovide vastuvõtt</b>		07 387 721	
<b>Väliteenistuse osakond</b> <i>Field Service Department</i>	Aire Pentjärv	07 387 730	aire.pentjarv@reg.agri.ee
<b>Kõrvamärkide müük</b>	Helve Vares	tel: 07 387 762 faks: 07 387 755	helve.vares@reg.agri.ee
<b>Sigade ja muude loomade jõudluskontrolli sektor</b> <i>Small Animal Recording Unit</i>	Külli Kersten	07 387 765	kylli.kersten@reg.agri.ee
	Ringa Aer	07 387 750	ringa.aer@reg.agri.ee
<b>Veiste jõudluskontrolli sektor</b> <i>Cattle Recording Unit</i>	Ly Jõras	07 387 737	ly.joras@reg.agri.ee
	Toomas Rimmel	07 387 738	toomas.rimmel@reg.agri.ee
<b>Zootehnik-peaspetsialistid maakondades</b>			
Harjumaa	Maire Põhjala	0 655 7250; 051 67 886	maire.pohjala@reg.agri.ee
Hiiumaa	Ly Kogermann	046 31 147; 051 67 815	ly.kogermann@reg.agri.ee
Ida-Virumaa	Ludmilla Aan	032 27 018; 051 67 816	ludmilla.aan@reg.agri.ee
Jõgevamaa	Urmas Raide	077 60 048; 051 16 875	urmas.raide@reg.agri.ee
Järvamaa	Anne Rosenberg	038 50 286; 051 03 312	anne.rosenberg@reg.agri.ee
Läänemaa	Saima Toom	047 33 007; 051 67 872	saima.toom@reg.agri.ee
Lääne-Virumaa	Ludmilla Aan	032 27 018; 051 67 816	ludmilla.aan@reg.agri.ee
Põlvamaa,	Evi Prins	079 93 007; 052 06 231	evi.prins@reg.agri.ee
Pärnumaa	Malle Unt	044 33 120; 051 67 878	malle.unt@reg.agri.ee
Raplamaa	Elle Meister	048 55 673; 051 67 868	elle.meister@reg.agri.ee
Saaremaa	Aarne Polluaar	045 31 352; 051 74 320	aarne.polluaar@reg.agri.ee
Tartumaa	Urmas Raide	07 387 750; 051 16 875	urmas.raide@reg.agri.ee
Valgamaa	Evi Prins	076 43 464; 052 06 231	evi.prins@reg.agri.ee
Viljandimaa	Saive Kase	043 33 713; 052 40 147	saive.kase@reg.agri.ee
Võrumaa	Evi Prins	078 21 253; 052 06 231	evi.prins@reg.agri.ee

# 1. Veiste jõudluskontrolli dünaamika Eestis

Development of milk recording in Estonia

Eesti Jõudluskontrolli Aastaraamat 2001



Lehmade koguarv\* Cows total
  Lehmade arv jõudluskontrollis Cows in milk recording

\*Eesti Statistikaamet Statistical Office of Estonia

**2. Aastalehmade arv tõugude viisi aastatel 1964-2001***Average no. of cows in milk recording by different breeds 1964-2001*

Aasta Year	Aastalehmi <i>Avg. no. of cows</i>								Kokku Total	
	arv no	EPK ER	%	arv no	EHF EHF	%	arv no	EK EN		%
1964	97524		67.6	45804		31.8	873		0.6	144201
1965	116184		69.2	50750		30.2	877		0.5	167811
1970	151100		68.7	67628		30.8	1131		0.5	219867
1975	168053		66.0	85452		33.5	1198		0.5	254703
1980	162153		61.8	99308		37.8	984		0.4	262445
1985	146781		56.4	112643		43.3	945		0.4	260369
1990	121125		49.1	125235		50.7	566		0.2	246926
1991	107873		47.0	121077		52.8	549		0.2	229499
1992	94610		44.6	116722		55.1	577		0.3	211909
1993	74543		41.2	106033		58.5	563		0.3	181139
1994	59691		39.3	91676		60.3	564		0.4	151931
1995	49285		38.0	79767		61.5	555		0.4	129607
1996	43537		36.6	74968		63.0	570		0.5	119076
1997	40118		34.9	74186		64.6	535		0.5	114838
1998	38705		33.1	77717		66.5	504		0.4	116926
1999	33820		30.8	75589		68.8	472		0.4	109881
2000	29875		29.3	71799		70.3	443		0.4	102117
2001	27981		27.5	73173		72.0	481		0.5	101636

**3. Karjade suurus ja arv aastatel 1990-2001***Size and number of herds in milk recording 1990-2001*

Karja suurus, lehma  Herd size	2001		2000		1998		1996		1994		1992		1990	
	karjade		karjade		karjade		karjade		karjade		karjade		karjade	
	arv No. of herds	%												
1...2	609	20.1	676	21.1	310	11.3	639	24.4	1230	35.5				
3...4	512	16.9	567	17.7	322	11.8	498	19.0	735	21.2				
5...6	371	12.3	408	12.7	452	16.5	303	11.5	326	9.4				
7...8	263	8.7	307	9.6	312	11.4	193	7.4	219	6.3				
9...10	203	6.7	215	6.7	223	8.2	158	6.0	126	3.6				
11...50	716	23.7	693	21.6	684	25.0	366	13.9	261	7.5				
51...100	103	3.4	99	3.1	124	4.5	119	4.5	151	4.4				
<100	2777	91.9	2965	92.3	2427	88.8	2276	86.7	3048	87.9	46	10.7	7	2.1
101...300	173	5.7	169	5.3	217	7.9	263	10.1	294	8.5	99	23.1	24	7.1
301...600	52	1.7	57	1.8	66	2.4	64	2.4	102	2.9	158	36.9	107	31.5
601...900	15	0.5	13	0.4	15	0.5	13	0.5	16	0.5	83	19.3	114	33.4
901...1200	2	0.1	3	0.1	4	0.1	5	0.2	5	0.1	27	6.3	54	15.9
1201...	4	0.1	4	0.1	3	0.1	3	0.1	4	0.1	16	3.7	34	10.0
<b>Kokku</b> Total	3023	100	3211	100	2732	100	2624	100	3469	100	429	100	340	100

## 4. Toodang aastalehma kohta tõugude viisi

## Productivity of Estonian dairy breeds

Aasta Year	Eesti punane <i>Estonian Red</i>				Eesti holstein <i>Estonian Holstein</i>				Eesti maakari <i>Estonian Native</i>				Tõugude keskmine <i>Breeds average</i>							
	piima kg milk	rasva kg fat	%	valku kg protein	%	piima kg milk	rasva kg fat	%	valku kg protein	%	piima kg milk	rasva kg fat	%	valku kg protein	%	piima kg milk	rasva kg fat	%	valku kg protein	%
1964	2551	93	3.63			2799	100	3.55			2588	104	4.01			2630	95	3.61		
1966	2969	109	3.68			3180	115	3.61			2832	119	4.18			3030	111	3.66		
1968	3165	117	3.71			3414	124	3.62			3030	130	4.30			3242	119	3.68		
1970	3167	118	3.72			3457	126	3.65			3003	129	4.28			3256	120	3.69		
1972	3201	121	3.79			3510	130	3.71			2898	126	4.33			3297	124	3.76		
1974	3416	131	3.82			3708	139	3.75			3147	137	4.36			3512	133	3.80		
1976	3547	137	3.87			3804	143	3.76			3405	149	4.39			3635	139	3.83		
1978	3456	136	3.92			3674	141	3.84			3314	146	4.40			3534	138	3.89		
1980	3526	139	3.94			3791	145	3.81			3394	145	4.27			3626	141	3.89		
1982	3357	132	3.94			3613	138	3.82			3308	143	4.32			3457	135	3.89		
1984	3779	154	4.08			4208	166	3.93			3436	153	4.46			3958	159	4.01		
1986	3850	157	4.10			4425	173	3.93			3475	154	4.46			4104	164	4.02		
1988	3877	160	4.12			4537	179	3.94			3633	162	4.45			4188	169	4.03		
1989	3919	159	4.07	136	3.39	4652	181	3.91	159	3.24	3512	153	4.38	120	3.40	4276	170	3.98	148	3.31
1990	3869	161	4.17	133	3.30	4586	184	4.01	153	3.15	3430	152	4.43	107	3.32	4232	173	4.09	143	3.22
1991	3626	151	4.17	125	3.30	4317	171	3.97	144	3.17	3432	149	4.36	114	3.37	3989	161	4.06	135	3.25
1992	3159	129	4.07	105	3.20	3860	151	3.91	125	3.10	3065	132	4.30	102	3.30	3545	141	3.98	116	3.14
1993	3064	125	4.11	97	3.17	3677	144	3.94	114	3.07	3035	131	4.35	99	3.26	3428	137	4.00	107	3.11
1994	3153	129	4.12	101	3.21	3780	149	3.95	118	3.11	2937	129	4.41	97	3.30	3530	141	4.01	111	3.15
1995	3272	136	4.17	106	3.23	3915	157	4.03	123	3.14	2897	130	4.51	98	3.37	3666	149	4.08	116	3.17
1996	3474	148	4.28	113	3.27	4175	174	4.17	132	3.16	3073	144	4.71	104	3.38	3913	164	4.21	125	3.20
1997	3904	167	4.30	126	3.22	4665	194	4.16	145	3.11	3530	162	4.61	117	3.31	4394	184	4.21	138	3.15
1998	4242	186	4.37	138	3.26	5032	212	4.21	158	3.14	3918	186	4.76	133	3.39	4766	203	4.26	151	3.18
1999	4091	177	4.32	132	3.22	4730	198	4.19	148	3.12	3836	180	4.70	128	3.34	4530	191	4.23	143	3.15
2000	4441	195	4.39	149	3.36	5182	220	4.20	168	3.25	3936	188	4.78	137	3.49	4960	213	4.29	163	3.28
2001	4939	218	4.41	167	3.39	5712	244	4.28	187	3.28	3946	188	4.77	138	3.5	5490	237	4.31	182	3.31

## 5. Toodang aastalehma kohta maakondades

## Annual average productivity of Estonian dairy herds in counties

Jrk. nr	Maakond County	Karjade arv Herds	Aastalehmi Cows	Piima kg Milk	% Rasva Fat	kg	% Valku Protein	kg	R+V, kg F+P
1.	Põlva	112	5655	6191	4.38	271	3.35	207	479
2.	Järva	215	17067	6186	4.25	263	3.30	204	467
3.	Tartu	146	5962	5881	4.28	252	3.34	197	448
4.	Rapla	257	7320	5676	4.27	242	3.27	186	428
5.	Jõgeva	258	10501	5675	4.39	249	3.40	193	442
6.	Lääne-Viru	196	11822	5674	4.21	239	3.27	185	425
7.	Võru	201	3285	5285	4.33	229	3.26	172	401
8.	Viljandi	256	6863	5139	4.31	222	3.33	171	393
9.	Pärnu	456	11543	5041	4.41	222	3.28	165	387
10.	Harju	179	7167	4995	4.38	219	3.26	163	382
11.	Hiiu	69	845	4893	4.29	210	3.30	162	372
12.	Ida-Viru	101	2226	4893	4.29	210	3.31	162	372
13.	Saare	318	5489	4700	4.36	205	3.39	159	364
14.	Valga	104	2857	4621	4.30	199	3.29	152	351
15.	Lääne	155	3034	4456	4.36	194	3.26	145	340
	Eesti Average	3023	101636	5490	4.31	237	3.31	182	419

## 6. 305 päeva laktatsiooni toodang tõugude viisi

## 305-d. lactation productivity by breeds

Tõug Breed	Laktatsioon Lact.	Lehmi Cows	Piima kg Milk	% Rasva Fat	kg	% Valku Protein	kg	R+V, kg F+P
EPK ER	1.	5568	4341	4.34	188	3.33	144	333
	2.	5074	4722	4.41	208	3.39	160	368
	3...	14039	4983	4.35	217	3.34	166	383
	Kokku	24681	4785	4.36	209	3.34	160	369
EHF EHF	1.	15480	5003	4.18	209	3.22	161	370
	2.	13626	5555	4.30	239	3.28	182	421
	3...	33184	5742	4.23	243	3.22	185	428
	Kokku	62290	5517	4.23	234	3.23	178	412
EK EN	1.	72	3618	4.64	168	3.39	123	291
	2.	73	3854	4.78	184	3.45	133	317
	3...	236	4056	4.70	191	3.46	140	331
	Kokku	381	3935	4.70	185	3.45	136	321
Tõud kokku All breeds	1.	21120	4823	4.22	204	3.24	156	360
	2.	18773	5323	4.33	231	3.30	176	406
	3...	47459	5509	4.26	235	3.25	179	414
	Kokku	87352	5304	4.27	226	3.26	173	399

## 7. 305 päeva laktatsiooni keskmine toodang laktatsiooni algusaasta järgi

Avg. 305-d. lactation productivity by beginning years of lactation

Tõug/aasta <i>Breed/year</i>	1.laktatsioon <i>1st lact.</i>				2.laktatsioon <i>2nd lact.</i>				3.laktatsioon <i>3rd lact.</i>			
	lakt. arv <i>no. of lact.</i>	piima <i>kg milk</i>	rasva <i>kg fat</i>	valku <i>kg protein</i>	lakt. arv <i>no. of lact.</i>	piima <i>kg milk</i>	rasva <i>kg fat</i>	valku <i>kg protein</i>	lakt. arv <i>no. of lact.</i>	piima <i>kg milk</i>	rasva <i>kg fat</i>	valku <i>kg protein</i>

Eesti punane *ER*

1990	28333	3397	142	115	19306	3771	158	129	14541	3950	166	134
1991	22243	3131	129	105	19243	3565	148	121	11951	3761	155	126
1992	16818	2853	114	92	14485	3205	132	105	11319	3406	139	111
1993	12525	2903	118	91	10882	3213	133	103	9118	3379	140	108
1994	8823	2976	120	94	9365	3271	135	106	7782	3475	143	112
1995	7402	3048	126	96	6870	3299	138	107	6966	3523	148	113
1996	7083	3326	141	106	6158	3628	154	118	5481	3804	163	123
1997	7227	3680	159	117	5723	4024	174	130	4886	4242	183	136
1998	7590	3685	161	117	6019	4120	181	134	4819	4406	192	142
1999	6260	3642	158	118	5731	4088	178	134	4295	4285	186	139
2000	5880	4165	182	138	5329	4559	201	154	4565	4869	215	163
2001	2155	4371	192	147	2113	4854	216	165	1943	5054	224	171

Eesti holstein *EH*

1990	32400	3939	156	130	23223	4466	179	149	18004	4749	191	158
1991	27707	3750	146	122	23741	4179	165	138	16448	4510	178	147
1992	23274	3420	131	109	20085	3814	149	124	16565	3994	157	128
1993	17931	3495	135	106	16800	3842	152	120	13867	4019	159	125
1994	14484	3607	140	111	13614	3910	155	123	12343	4139	163	129
1995	13265	3675	147	113	11329	4077	166	127	10276	4182	171	130
1996	13916	4056	169	125	10815	4495	186	141	9269	4693	195	146
1997	16495	4439	184	136	11655	4927	207	154	9045	5176	214	159
1998	18524	4437	186	136	14441	5011	210	156	10065	5235	220	162
1999	16852	4259	179	133	14263	4826	202	152	10637	5113	214	160
2000	15730	4857	204	156	14231	5414	232	177	11587	5697	242	184
2001	5953	5128	217	166	5326	5626	244	185	4814	5871	255	192

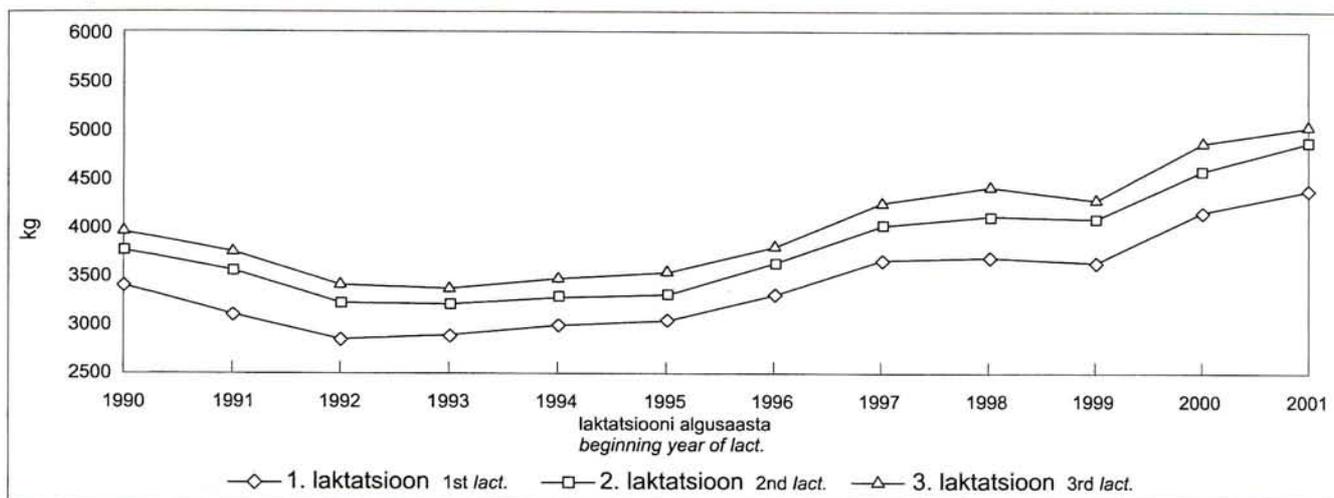
Eesti maakari *EN*

1990	137	3292	141	106	91	3444	153	111	61	3675	164	117
1991	148	3127	132	104	95	3475	152	116	51	3457	148	115
1992	137	2612	114	84	119	3188	134	105	76	3176	135	101
1993	129	2636	114	84	127	2987	139	100	92	3414	143	109
1994	100	2581	116	85	97	2993	135	101	103	3253	146	109
1995	106	2903	135	95	95	2796	132	95	84	3179	148	108
1996	80	3159	145	103	72	3409	164	115	70	3162	152	108
1997	113	3489	157	111	98	3962	186	132	62	3809	183	128
1998	82	3467	163	113	81	3674	174	122	77	4243	203	143
1999	93	3250	147	105	77	3695	171	122	76	3862	177	127
2000	84	3615	170	122	87	3655	173	126	69	4044	189	139
2001	60	3340	161	116	34	4122	197	144	40	3896	195	137

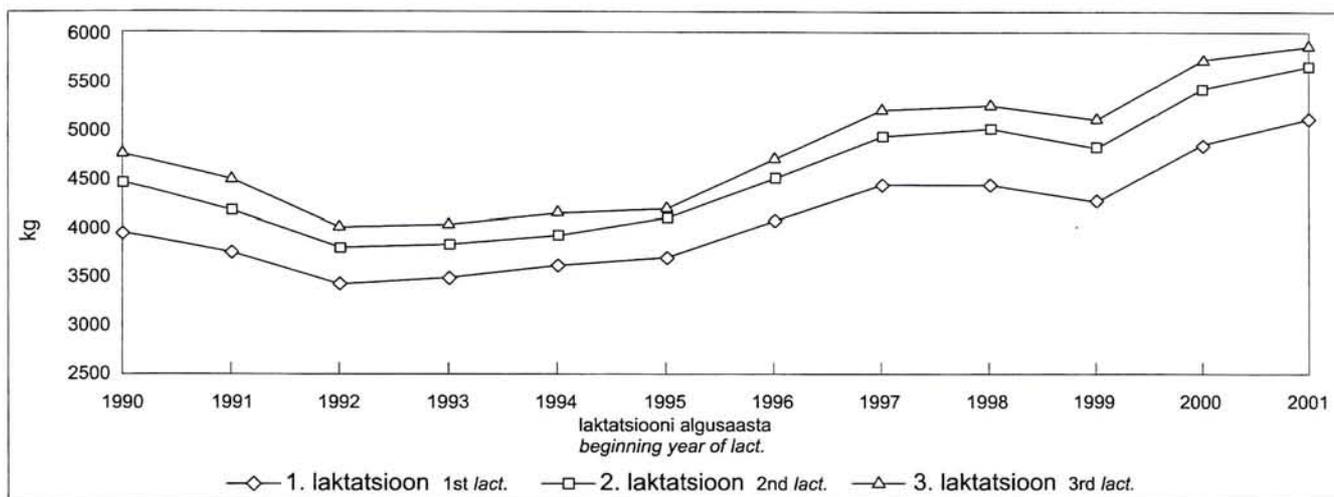
## 8. 305 päeva laktatsiooni piimatoodang laktatsiooni algusaasta järgi

Avg. 305-d. lactation productivity by beginning year of lactation

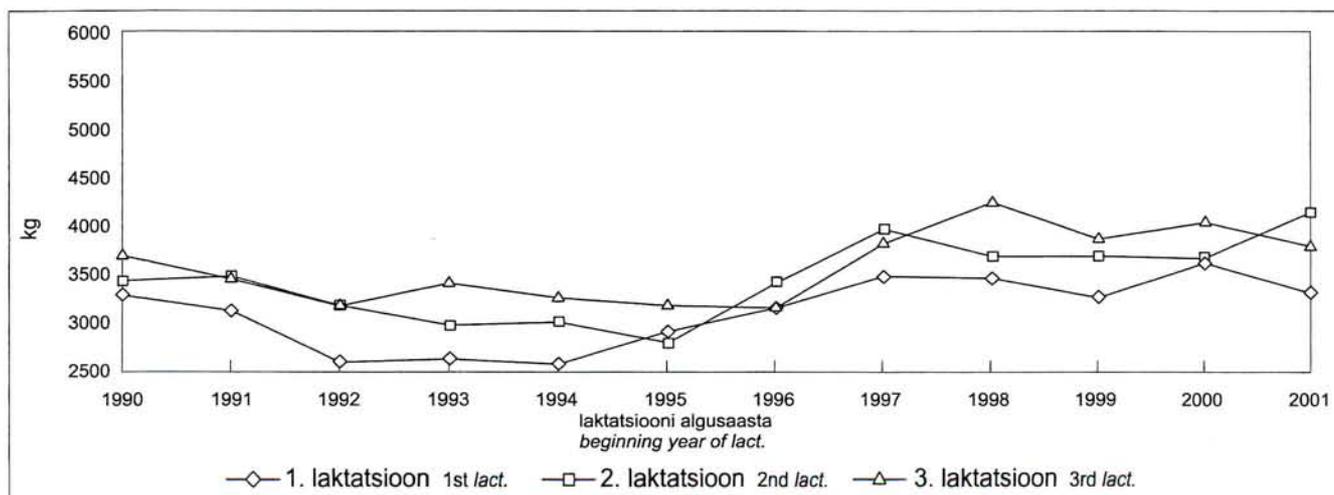
## Eesti punane ER



## Eesti holstein EH



## Eesti maakari EN



## 9. Karjade jagunemine piimatoodangu järgi aastalehma kohta

### Distribution of herds by annual average productivity per cow

Aastalehmi	Cows		...2000	2001-3000	3001-4000	4001-5000	5001-6000	6001-7000	7001-8000	8001-9000	9001-...
1...7	karjade arv	herds	21	53	208	509	476	243	87	22	8
	SRA	SCC	346	700	590	473	404	395	426	573	265
8...20	karjade arv	herds	1	6	48	261	289	143	39	9	
	SRA	SCC	888	420	587	441	395	355	338	351	
21...50	karjade arv	herds		1	30	76	93	47	16	7	1
	SRA	SCC		464	501	437	437	430	466	399	292
51...100	karjade arv	herds		3	9	36	23	9	7		2
	SRA	SCC		516	381	385	374	459	408		474
101...	karjade arv	herds		4	26	72	80	40	13	4	1
	SRA	SCC		409	462	437	379	393	409	456	478
<b>Kokku</b>	karjade arv	herds	22	67	321	954	961	482	162	42	12
	<i>Total</i>	SCC	373	646	565	455	402	388	407	485	320

SRA / SCC - Somaatiliste rakkude arv 1 ml piimas tuh. / Somatic Cell Count, th./ml

## 10. Lehmade jagunemine 305 päeva laktatsiooni piimatoodangu järgi

### Distribution of cows by 305-d. lactation milk productivity

Tõug	Breed		...2000	2001-3000	3001-4000	4001-5000	5001-6000	6001-7000	7001-8000	8001-9000	9001-10000	10000-...
<b>EPK</b>	lehma	cows	64	1233	5317	8381	6035	2506	816	210	93	27
	ER	%	0.3	5.0	21.5	34.0	24.5	10.2	3.3	0.9	0.4	0.1
<b>EHF</b>	lehma	cows	75	1605	7221	15398	17171	11270	5725	2518	920	388
	EHF	%	0.1	2.6	11.6	24.7	27.6	18.1	9.2	4.0	1.5	0.6
<b>EK</b>	lehma	cows	5	72	134	115	40	12	3			
	EN	%	1.3	18.9	35.2	30.2	10.5	3.1	0.8			
<b>Kokku</b>	lehma	cows	144	2910	12672	23894	23246	13788	6544	2728	1013	415
	<i>Total</i>	%	0.2	3.3	14.5	27.4	26.6	15.8	7.5	3.1	1.2	0.5

## 11. Lehmade jagunemine 305 päeva laktatsiooni piimavalgu toodangu järgi

*Distribution of cows by 305-d. lactation protein productivity*

Tõug Breed			...100	101-150	151-200	201-250	251-300	301-...
EPK ER	lehma	cows	1385	9269	10210	3139	549	130
		%	5.6	37.6	41.4	12.7	2.2	0.5
EHF EHF	lehma	cows	2298	16358	25106	13127	4304	1099
		%	3.7	26.3	40.3	21.1	6.9	1.8
EK EN	lehma	cows	71	184	105	18	3	
		%	18.6	48.3	27.6	4.7	0.8	
Kokku Total	lehma	cows	3754	25811	35421	16284	4856	1229
		%	4.3	29.5	40.5	18.6	5.6	1.4

## 12. 305 päeva laktatsiooni toodang sõltuvalt poegimiskuust

*305-d. lactation productivity by month of calving*

Poegimise Calving		1.laktatsioon 1st lactation							2.laktatsioon 2nd lactation							3. ja vanemad lakt. 3rd & older lact.						
		lehmade cows		piima milk	rasva fat		valku protein		lehmade cows		piima milk	rasva fat		valku protein		lehmade cows		piima milk	rasva fat		valku protein	
aasta year	kuu month	arv no.	%	kg	kg	%	kg	%	arv no.	%	kg	kg	%	kg	%	arv no.	%	kg	kg	%	kg	%
2000	märts	2060	10.0	4405	189	4.29	143	3.25	2307	12.5	5019	216	4.30	165	3.29	6853	14.8	5189	222	4.28	169	3.26
	aprill	1959	9.5	4371	187	4.28	142	3.25	2017	11.0	4968	215	4.33	165	3.32	5815	12.5	5125	219	4.27	168	3.28
	mai	1593	7.7	4372	187	4.28	143	3.27	1655	9.0	5031	217	4.31	167	3.32	5272	11.4	5243	223	4.25	172	3.28
	juuni	1347	6.5	4356	184	4.22	141	3.24	1519	8.3	5088	221	4.34	168	3.30	4291	9.3	5311	225	4.24	172	3.24
	juuli	1281	6.2	4547	193	4.24	148	3.25	1113	6.1	5214	225	4.32	173	3.32	3065	6.6	5362	227	4.23	175	3.26
	august	1590	7.7	4865	204	4.19	158	3.25	1095	6.0	5386	232	4.31	179	3.32	2296	5.0	5615	238	4.24	183	3.26
	september	1776	8.6	5057	211	4.17	164	3.24	1292	7.0	5494	238	4.33	182	3.31	2353	5.1	5841	247	4.23	188	3.22
	oktoober	1818	8.8	5127	213	4.15	165	3.22	1316	7.2	5529	238	4.30	181	3.27	2618	5.6	5852	249	4.25	188	3.21
	november	1811	8.8	5172	217	4.20	166	3.21	1415	7.7	5636	243	4.31	185	3.28	2987	6.4	5925	250	4.22	191	3.22
	detsember	1761	8.5	5271	219	4.15	170	3.23	1441	7.8	5648	245	4.34	186	3.29	3084	6.7	5907	251	4.25	191	3.23
2001	jaanuar	2208	10.7	5204	219	4.21	170	3.27	1683	9.1	5673	247	4.35	188	3.31	3661	7.9	5900	253	4.29	192	3.25
	veebruar	1442	7.0	4966	211	4.25	162	3.26	1541	8.4	5529	241	4.36	183	3.31	4057	8.8	5786	249	4.30	189	3.27

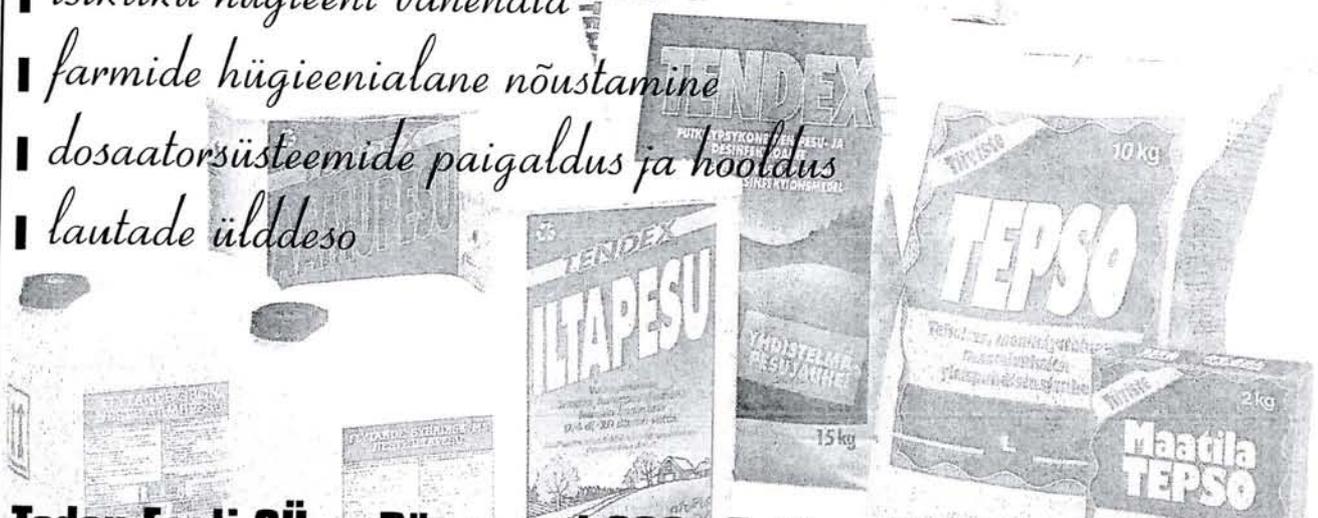
## 13. Karja suurus ja toodangu näitajad

Milk recording results by herd size

Karja suurus 31.12 <i>Herd size</i>	Karjade arv <i>Herds</i>		Aastalehmi <i>Cows</i>		Keskmine karja suurus, aastalehma <i>Average herd size</i>	Piima aastalehma kohta <i>Milk per cow kg</i>	Piima kogutoodang <i>Total milk production</i>		Sündis vasikaid <i>Calves born</i>	
	Arv no	%	Arv no	%			T	%	Arv no	%
1.....10	1958	64.8	8837	8.7	4.5	5217	46102	8.3	7829	8.0
11...50	716	23.7	13925	13.7	19.4	5381	74930	13.4	12982	13.2
51...100	103	3.4	7072	7.0	68.7	4965	35110	6.3	6712	6.8
101...300	173	5.7	30628	30.1	177.0	5083	155682	27.9	29391	30.0
301...600	52	1.7	21426	21.1	412.0	5550	118917	21.3	21448	21.9
601...900	15	0.5	10553	10.4	703.6	6033	63674	11.4	10940	11.2
901...1200	2	0.1	2144	2.1	1071.8	6907	14805	2.7	1867	1.9
1201...	4	0.1	7050	6.9	1762.6	6923	48810	8.7	6946	7.1
<b>Kokku Total</b>	<b>3023</b>	<b>100.0</b>	<b>101636</b>	<b>100.0</b>	<b>33.6</b>	<b>5490</b>	<b>558030</b>	<b>100.0</b>	<b>98115</b>	<b>100.0</b>

## PROFESSIONAALSED PESU- JA DESOAINED TEDEX EESTI OÜ-ST!

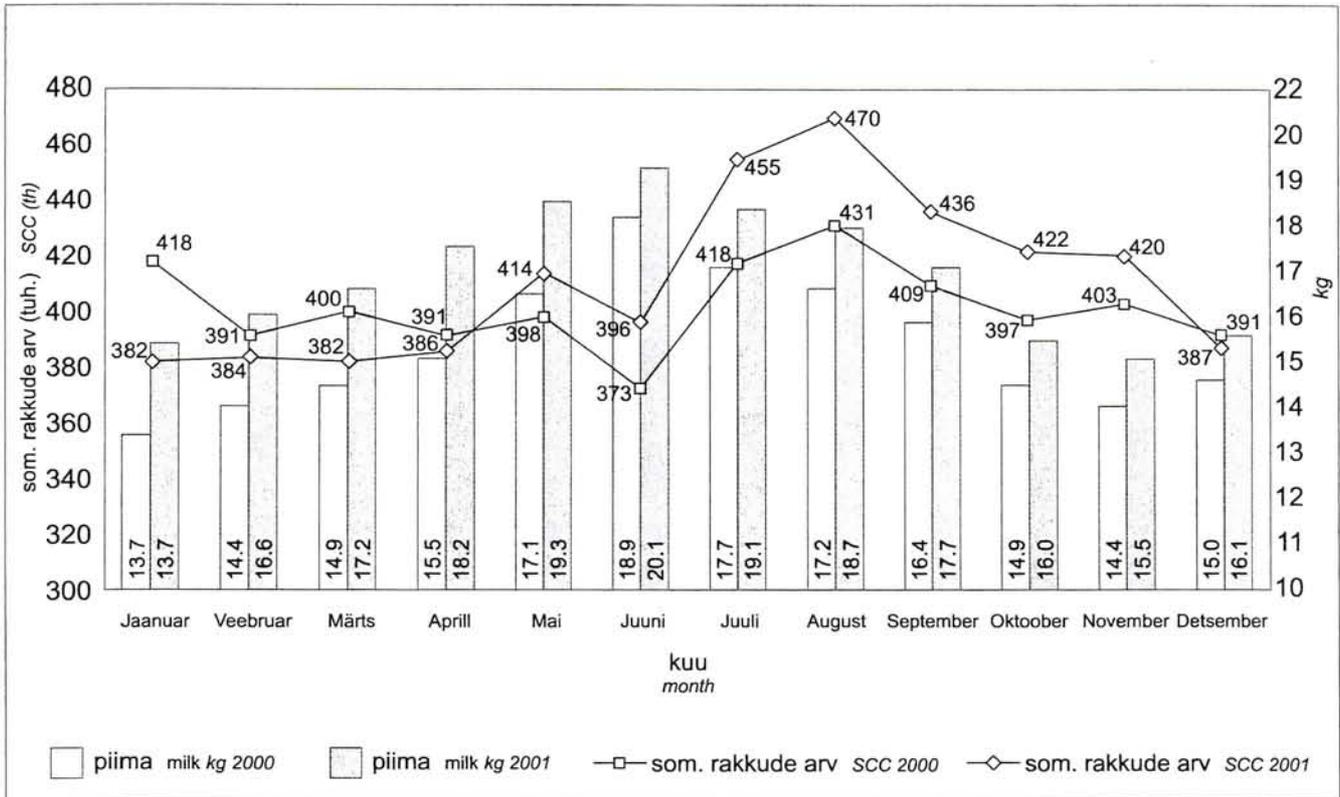
- pesu- ja desoained piimatööstusele ja piimafarmidele
- isikliku hügieeni vahendid
- farmide hügieenialane nõustamine
- dosaatorsüsteemide paigaldus ja hooldus
- lautade ülddeso



**Tedex Eesti OÜ** Pärnu mnt 388 Tallinn 11612 Tel: 677 21 64  
 056 462 431 Marje Priimägi (farmitarbed) 056 562 531 Stanislav Mihkels (toiduainetööstus)

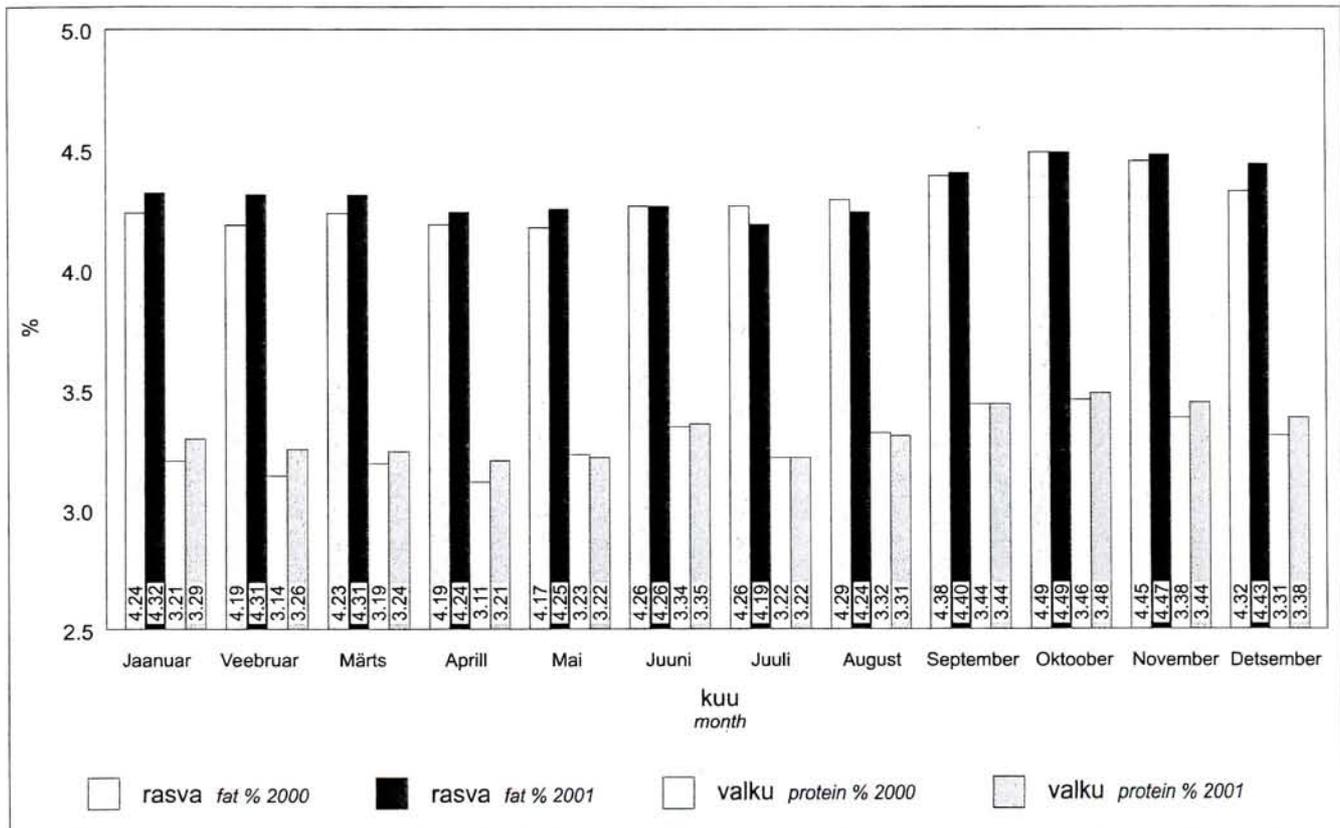
## 14. Kontrollpäeva piimatoodang ja somaatiliste rakkude arv tuh/ml

Milk per cow and SCC/ml on test day



## 15. Kontrollpäeva piima rasva- ja valgusisaldus

Fat and protein content of milk on test day



## 16. Veiste kunstlik seemendus ning tiinestumine

## Artificial insemination and non-return rate

	EPK <i>ER</i>			EHF <i>EHF</i>			EK <i>EN</i>			Muud <i>Others</i>			Tõud kokku <i>All breeds</i>		
	Lehmad <i>Cows</i>	Mullikad <i>Heifers</i>	Kokku <i>Total</i>	Lehmad <i>Cows</i>	Mullikad <i>Heifers</i>	Kokku <i>Total</i>									
Seemendatud veiseid kokku <i>Inseminated artificially (no.)</i>	21709	6527	28236	69027	20217	89244	351	133	484	6170	1115	7285	97257	27992	125249
s.h jõudluskontrolli alustes karjades  <i>in milk recording herds</i>	20141	6299	26440	66508	20013	86521	274	123	397	4711	1139	5850	91634	27574	119208
Tiinestus 1. seemenduse järel %  <i>NRR 90 d. %</i>	55.3	68.1	58.4	51.6	67.7	55.4	72.5	72.6	72.5	65.6	77.6	68.5	53	68.2	56.6
Seemendusi jõudluskontrolli alustes karjades  <i>Inseminations in milk recording herds</i>	34489	9149	43638	122840	29050	151890	357	155	512	6297	1334	7631	163983	39688	203671
Seemenduste arv tiinestumise kohta  <i>No. of inseminations per cow</i>	1.8	1.5	1.8	1.9	1.5	1.8	1.4	1.3	1.4	1.6	1.3	1.5	1.9	1.5	1.8

## 17. Poegimiste ja vasikate arv

Calves born

		EPK ER	EHF EHF	EK EN	Kokku Total
<b>Pullvasikaid kokku</b> <i>Males total</i>	arv no. %	14109 51.9	36457 51.7	237 49.8	50803 51.8
<b>Lehmvasikaid kokku</b> <i>Females total</i>	arv no. %	13060 48.1	34013 48.3	239 50.2	47312 48.2
<b>Vasikaid kokku</b> <i>Calves total</i>	arv no.	27169	70470	476	98115
<b>Kaksikuid pullvasikaid</b> <i>Male twins</i>	poegimisi calvings %	138 0.5	349 0.5	1 0.2	488 0.5
<b>Kaksikuid lehmvasikaid</b> <i>Female twins</i>	poegimisi calvings %	142 0.5	294 0.4	2 0.4	438 0.4
<b>Erisoolisi kaksikuid</b> <i>Heterosex. twins</i>	poegimisi calvings %	265 0.9	493 0.7	5 1.0	763 0.7
<b>Mitmikuid</b> <i>Multiple calves</i>	poegimisi calvings %	2 0.0	3 0.0	0 0.0	5 0.0
<b>Aborte</b> <i>Abortions</i>	arv no. %	121 0.4	349 0.5	7 1.4	477 0.5
<b>s.h esmaspoeginutel</b> <i>1st lact</i>	arv no. %	12 0.2	58 0.3	0 0.0	70 0.3
<b>Surnultsünde</b> <i>Stillbirths</i>	arv no. %	1569 5.5	5089 6.8	21 4.2	6679 6.4
<b>s.h esmaspoeginutel</b> <i>1st lact</i>	arv no. %	530 7.9	2021 9.9	3 2.2	2554 9.4
<b>Poegimisi kokku</b> <i>Calvings total</i>	arv no.	28311	74767	496	103574
<b>s.h esmaspoeginutel</b> <i>1st lact</i>	arv no. %	6742 23.8	20317 27.2	132 26.6	27191 26.3

## 18. Kinnisperioodi pikkus päevades

Days dry on cows in milk recording

Tõug <i>Breed</i>		0	1-30	31-60	61-90	91...	Keskmine Avg.
<b>Eesti punane</b> <i>ER</i>	lehmi cows %	107 0.5	429 2.0	5726 27.0	10990 51.8	3981 18.7	75
<b>Eesti holstein</b> <i>EHF</i>	lehmi cows %	269 0.5	1375 2.6	13876 25.9	29933 55.8	8159 15.2	72
<b>Eesti maakari</b> <i>EN</i>	lehmi cows %	6 1.8	11 3.2	90 26.5	156 46.0	76 22.4	74
<b>Kokku</b> <i>Total</i>	lehmi cows %	382 0.5	1815 2.4	19692 26.2	41079 54.6	12216 16.2	73

## 19. Uuslõpsiperioodi pikkus päevades

Service period

Tõug Breed			...30	31-60	61-90	91-120	121-150	151...	Keskmine Average
Eesti punane	ER	lehma cows %	43 0.2	2732 14.7	5398 29.1	3672 19.8	2360 12.7	4329 23.4	119
Eesti holstein	EHF	lehma cows %	120 0.3	6016 13.0	11782 25.5	8934 19.3	6159 13.3	13206 28.6	129
Eesti maakari	EN	lehma cows %	4 1.9	32 15.4	59 28.4	35 16.8	22 10.6	56 26.9	137
<b>Kokku</b>	<i>Total</i>	lehma cows %	167 0.3	8780 13.5	17239 26.5	12641 19.5	8541 13.1	17591 27.1	126

## 20. Lehmade karjast väljamineku põhjused

Culling reasons

Põhjus Reason	EPK		EHF		EK		Kokku		Keskmine vanus a,k Age
	arv nr ER	%	arv nr EHF	%	arv nr EN	%	arv nr Total	%	
<b>Vanus</b> Age	417	5.5	938	5.0	2	1.8	1357	5.1	10a 8k
<b>Madal toodang</b> Low productivity	796	10.4	1031	5.5	2	1.8	1829	6.9	5a 6k
<b>Ahtrus</b> Sterile	2017	26.4	4591	24.3	32	29.4	6640	24.9	7a 1k
<b>Nakkushaigused</b> Infect. disease	15	0.2	13	0.1	0	0.0	28	0.1	6a 10k
<b>Udarahaigus</b> Udder disease	2040	26.7	4826	25.6	39	35.8	6905	25.9	6a 12k
<b>Jäsemete haigused</b> Feet disease	673	8.8	2568	13.6	2	1.8	3243	12.2	7a 5k
<b>Traumad</b> Accident	360	4.7	1079	5.7	3	2.8	1442	5.4	5a 2k
<b>Ainevahetushaigused</b> Metabolic disease	501	6.5	1526	8.1	5	4.6	2032	7.6	7a 1k
<b>Muud</b> Others	832	10.9	2308	12.2	24	22.0	3164	11.9	6a 3k
<b>Kokku</b> Total	7651	100.0	18880	100.0	109	100.0	26640	100.0	6a 10k

## 21. Lehmade jagunemine poegimisvahemiku pikkuse järgi

*Distribution of cows by calving interval*

Tõug <i>Breed</i>		Poegimisvahemik päevades <i>Calving interval, days</i>									Keskmine <i>Average</i>
		...300	301-330	331-360	361-390	391-420	421-450	451-480	481-510	511-...	
EPK <i>ER</i>	lehmi cows %	63 0.3	1294 6.1	5624 26.5	5139 24.2	3195 15.0	2033 9.6	1379 6.5	877 4.1	1637 7.7	402
EHF <i>EHF</i>	lehmi cows %	194 0.4	3367 6.3	12828 23.9	11856 22.1	7993 14.9	5541 10.3	3720 6.9	2630 4.9	5502 10.3	410
EK <i>EN</i>	lehmi cows %	2 0.6	40 11.7	85 24.9	84 24.6	40 11.7	22 6.4	19 5.6	18 5.3	32 9.4	418
Kokku <i>Total</i>	lehmi cows %	259 0.3	4701 6.3	18537 24.6	17079 22.7	11228 14.9	7596 10.1	5118 6.8	3525 4.7	7171 9.5	407

## 22. Lehmade jagunemine vanuse järgi

*No. of cows by breed and age groups*

Vanus (a.) <i>Age (y)</i>	EPK <i>ER</i>		EHF <i>EHF</i>		EK <i>EN</i>		Kokku <i>Total</i>	
	arv <i>no.</i>	%	arv <i>no.</i>	%	arv <i>no.</i>	%	arv <i>no.</i>	%
<= 3	5302	19.0	15965	21.5	103	21.0	21370	20.8
4	5168	18.6	14937	20.1	79	16.1	20184	19.7
5	4473	16.1	12289	16.5	82	16.7	16844	16.4
6	3932	14.1	9842	13.2	53	10.8	13827	13.5
7	2795	10.0	7537	10.1	58	11.8	10390	10.1
8	1947	7.0	4783	6.4	25	5.1	6755	6.6
9	1435	5.2	3285	4.4	37	7.5	4757	4.6
10	1045	3.8	2377	3.2	24	4.9	3446	3.4
11	873	3.1	1712	2.3	13	2.6	2598	2.5
>= 12	871	3.1	1562	2.1	17	3.5	2450	2.4
Kokku <i>Total</i>	27841	100.0	74289	100.0	491	100.0	102621	100.0
Keskmine <i>Average</i>	5 a.8 k.		5 a.5 k.		5 a.9 k.		5 a.6 k.	

## 23. Tõukarjade toodang aastalehma kohta tõugude viisi

## Productivity of herdbook herds

Tõug, lehmi karjas <i>Breed, herd size</i>	Karjade arv <i>Herds</i>	Aasta-lehmi* <i>Cows</i>	Piima kg <i>Milk</i>	% <i>Fat</i>	Rasva kg <i>Fat</i>	% <i>Protein</i>	Valku kg <i>Protein</i>	R+V kg <i>F+P</i>
<b>Eesti punane ER</b>								
3...7	8	50	5787	4.33	250	3.43	198	449
8...20	78	1025	5441	4.36	237	3.43	187	424
21...50	24	778	5457	4.45	243	3.44	188	430
51...100	27	2037	5102	4.36	223	3.35	171	394
101...	45	11470	5264	4.42	233	3.40	179	412
<b>Eesti holstein EH</b>								
3...7	1	4	4537	3.97	180	2.95	134	314
8...20	81	1161	6511	4.28	279	3.30	215	493
21...50	45	1340	6503	4.27	278	3.30	215	493
51...100	18	1420	6240	4.21	263	3.29	205	468
101...	77	30585	6494	4.26	277	3.30	214	491
<b>Eesti maakari EN</b>								
3...7	5	23	3974	4.90	195	3.58	142	337
8...20	4	41	4257	4.66	198	3.57	152	350
21...50	3	109	3996	4.93	197	3.51	140	337

\* Vastavat tõugu aastalehmade arv

## 24. 305 päeva laktatsiooni toodang tõukarjades

## 305-d. lactation productivity in herdbook herds

Tõug <i>Breed</i>	Laktatsioon <i>Lact.</i>	Lehmi <i>Cows</i>	Piima kg <i>Milk</i>	% <i>Fat</i>	Rasva kg <i>Fat</i>	% <i>Protein</i>	Valku kg <i>Protein</i>	R+V, kg <i>F+P</i>
EPK ER	1.	3501	4615	4.35	201	3.34	154	355
	2.	2920	5004	4.42	221	3.40	170	391
	3...	7191	5256	4.36	229	3.33	175	404
	Kokku	13612	5037	4.37	220	3.35	169	389
EHF EHF	1.	7975	5558	4.16	231	3.25	181	412
	2.	7255	6163	4.29	264	3.29	203	467
	3...	14760	6497	4.21	274	3.23	210	484
	Kokku	29990	6167	4.22	260	3.25	201	461
EK EN	1.	30	3951	4.74	187	3.48	137	325
	2.	34	3693	4.94	182	3.46	128	310
	3...	84	4131	4.80	198	3.50	145	343
	Kokku	148	3994	4.82	192	3.49	139	332

## 25. Lehmade arv tõugude viisi maakondades

*No. of cows of different breeds in counties*

Maakond <i>County</i>	Eesti punane <i>ER</i>		Eesti holstein <i>EHF</i>		Eesti maakari <i>EN</i>		Kokku <i>Total</i>
	arv <i>no.</i>	%	arv <i>no.</i>	%	arv <i>no.</i>	%	
Harju	74	1.0	7236	98.8	17	0.2	7327
Hiiu	395	51.6	370	48.3	1	0.1	766
Ida-Viru	626	26.5	1731	73.3	3	0.1	2360
Järva	822	4.9	16071	95.1	8	0.0	16901
Jõgeva	5224	50.0	5212	49.9	4	0.0	10440
Lääne	346	11.4	2694	88.4	7	0.2	3047
Lääne-Viru	1023	8.8	10584	91.0	26	0.2	11633
Pärnu	1525	13.1	9864	84.8	247	2.1	11636
Põlva	2109	37.2	3566	62.8	0	0.0	5675
Rapla	70	0.9	7587	98.4	50	0.6	7707
Saare	4699	84.5	775	13.9	89	1.6	5563
Tartu	3193	53.1	2808	46.7	12	0.2	6013
Valga	1928	65.5	1009	34.3	7	0.2	2944
Viljandi	4428	62.4	2658	37.5	11	0.2	7097
Võru	1379	39.3	2124	60.5	9	0.3	3512
<b>Kokku</b> <i>Total</i>	27841	27.1	74289	72.4	491	0.5	102621

## 26. Karjade arv ning keskmine karja suurus maakondades

*No. of herds and average herd size in counties*

Maakond <i>County</i>	Karjade arv 31.12 <i>No. of herds</i>				Keskmine karja suurus 31.12 <i>Avg. herd size</i>			
	1998	1999	2000	2001	1998	1999	2000	2001
Harju	205	191	191	179	40.2	40.2	38.8	40.9
Hiiu	40	41	67	69	22.4	18.0	12.5	11.1
Ida-Viru	87	103	111	101	25.5	22.9	20.2	23.4
Jõgeva	234	253	275	258	52.8	43.5	38.5	40.5
Järva	238	235	241	215	76.0	72.7	70.8	78.6
Lääne	127	146	168	155	30.7	21.8	17.5	19.7
Lääne-Viru	202	204	208	196	66.4	60.3	57.4	59.4
Põlva	92	117	123	112	65.2	48.3	45.5	50.7
Pärnu	353	395	511	456	38.3	30.3	22.5	25.5
Rapla	248	261	275	257	32.7	29.2	27.5	30.0
Saare	230	264	311	318	26.1	21.5	17.6	17.5
Tartu	135	132	147	146	50.7	46.6	41.0	41.2
Valga	104	102	107	104	38.7	30.4	27.3	28.3
Viljandi	256	256	269	256	35.4	29.7	25.6	27.7
Võru	181	197	207	201	24.8	19.4	17.0	17.5
<b>Kokku</b> <i>Total</i>	2732	2897	3211	3023	42.9	36.6	31.9	33.9

## 27. 305 päeva laktatsiooni toodang maakondades

## 305-d. lactation productivity in counties by breeds

Maakond <i>County</i>	Tõug <i>Breed</i>	1. laktatsioon <i>1st lact.</i>							2. laktatsioon <i>2nd lact.</i>					3. ja vanemad laktatsioonid <i>3rd and older lact.</i>								
		lehmi <i>cows</i>	piima kg <i>milk</i>	rasva % kg <i>fat</i>	valku % kg <i>protein</i>	r+v kg <i>f+p</i>	lehmi <i>cows</i>	piima kg <i>milk</i>	rasva % kg <i>fat</i>	valku % kg <i>protein</i>	r+v kg <i>f+p</i>	lehmi <i>cows</i>	piima kg <i>milk</i>	rasva % kg <i>fat</i>	valku % kg <i>protein</i>	r+v kg <i>f+p</i>						
Harju	EPK	5	4326	4.73	205	3.24	140	345	4	3927	4.64	182	3.42	134	317	20	4177	4.48	187	3.38	141	328
	EHF	1353	4393	4.28	188	3.19	140	328	1329	4881	4.45	217	3.28	160	377	3345	5149	4.34	224	3.22	166	389
	EK	7	4318	4.47	193	3.54	153	346	2	4013	4.47	179	3.50	141	320	7	6120	4.46	273	3.62	222	495
	Kokku	1365	4393	4.29	188	3.20	140	329	1335	4876	4.45	217	3.28	160	377	3372	5145	4.34	223	3.22	166	389
Hiiu	EPK	93	3874	4.09	158	3.26	126	285	75	4086	4.15	170	3.34	136	306	237	4564	4.22	192	3.34	153	345
	EHF	95	4916	4.30	211	3.19	157	368	84	5726	4.34	249	3.22	184	433	179	5905	4.27	252	3.21	190	442
	Kokku	188	4401	4.21	185	3.22	142	327	159	4953	4.27	211	3.26	162	373	416	5141	4.24	218	3.28	169	387
Ida-Viru	EPK	83	4394	4.38	193	3.37	148	340	109	4912	4.26	209	3.49	171	381	305	5231	4.27	223	3.40	178	401
	EHF	326	4249	4.16	177	3.13	133	309	284	5075	4.25	216	3.22	163	379	786	4839	4.27	207	3.20	155	362
	EK	1	3826	4.85	185	3.77	144	330														
	Kokku	409	4278	4.20	180	3.18	136	316	394	5027	4.25	214	3.29	166	379	1091	4948	4.27	211	3.26	161	373
Jõgeva	EPK	1083	4151	4.45	185	3.35	139	324	933	4565	4.56	208	3.42	156	364	2925	4997	4.35	217	3.36	168	385
	EHF	1219	5730	4.32	247	3.35	192	439	959	6419	4.31	277	3.38	217	494	1989	6510	4.23	275	3.31	216	491
	EK	1	4261	4.53	193	3.44	147	340	1	4876	4.75	232	3.44	168	399	1	5018	4.24	213	3.43	172	385
	Kokku	2303	4987	4.37	218	3.35	167	385	1893	5505	4.41	243	3.40	187	430	4915	5609	4.29	241	3.34	187	428
Järva	EPK	144	4162	4.38	183	3.35	139	322	154	4368	4.51	197	3.44	150	347	611	4831	4.46	216	3.38	163	379
	EHF	3485	5397	4.12	222	3.22	174	396	3319	5998	4.29	257	3.28	197	454	7193	6330	4.20	266	3.23	204	470
	EK	1	4189	4.90	205	3.57	150	355	3	4272	5.10	218	3.56	152	370	2	4269	4.23	181	3.52	150	331
	Kokku	3630	5347	4.12	221	3.23	173	393	3476	5924	4.30	255	3.29	195	449	7806	6212	4.21	262	3.24	201	463
Lääne	EPK	54	3720	4.28	159	3.28	122	281	47	4270	4.28	183	3.36	144	326	198	4267	4.36	186	3.35	143	329
	EHF	481	3997	4.22	169	3.15	126	294	401	4246	4.35	185	3.23	137	322	1359	4529	4.27	193	3.19	144	338
	EK	3	3479	4.29	149	3.17	110	259	3	5003	4.87	244	3.46	173	417	3	4700	5.04	237	3.30	155	392
	Kokku	538	3967	4.22	168	3.16	125	293	451	4253	4.35	185	3.24	138	323	1560	4496	4.28	192	3.21	144	337
Lääne-Viru	EPK	218	4882	4.21	206	3.36	164	370	228	5206	4.30	224	3.36	175	399	564	5074	4.31	219	3.32	169	387
	EHF	2312	4952	4.14	205	3.19	158	363	2103	5503	4.22	232	3.25	179	411	4897	5780	4.15	240	3.20	185	425
	EK	3	3277	4.23	139	3.21	105	244	2	4494	4.78	215	3.33	150	364	10	4702	4.45	209	3.32	156	365
	Kokku	2533	4944	4.14	205	3.20	158	363	2333	5473	4.22	231	3.26	178	410	5471	5705	4.17	238	3.21	183	421

Põlva	EPK	485	4896	4.35	213	3.33	163	376	424	5168	4.50	232	3.39	175	408	993	5495	4.42	243	3.32	183	426
	EHF	815	5832	4.17	243	3.29	192	435	747	6355	4.37	278	3.34	212	490	1481	6451	4.29	277	3.25	209	486
	Kokku	1300	5483	4.23	232	3.31	181	413	1171	5925	4.41	261	3.36	199	460	2474	6067	4.34	263	3.27	199	462
Pärnu	EPK	226	4326	4.54	196	3.38	146	343	263	4773	4.72	225	3.43	164	389	782	5208	4.62	241	3.34	174	415
	EHF	1944	4478	4.28	192	3.20	143	335	1557	4966	4.34	216	3.24	161	377	4680	5242	4.31	226	3.21	168	394
	EK	27	3251	4.54	148	3.29	107	255	35	3334	4.77	159	3.40	113	273	144	3815	4.63	177	3.40	130	306
	Kokku	2197	4448	4.31	192	3.22	143	335	1855	4908	4.40	216	3.27	161	377	5606	5200	4.36	227	3.23	168	394
Rapla	EPK	10	4262	4.16	177	3.36	143	321	9	5152	4.34	224	3.31	171	394	34	5138	4.41	226	3.25	167	393
	EHF	1473	4858	4.14	201	3.19	155	356	1354	5400	4.30	232	3.27	177	409	3215	5712	4.18	239	3.23	185	423
	EK	8	3918	4.74	186	3.42	134	320	10	4181	4.74	198	3.48	145	344	22	4087	4.92	201	3.61	148	349
	Kokku	1491	4849	4.14	201	3.19	155	356	1373	5390	4.30	232	3.27	176	408	3271	5695	4.18	238	3.23	184	422
Saare	EPK	1005	3965	4.34	172	3.33	132	304	887	4422	4.41	195	3.38	150	344	2276	4701	4.33	204	3.34	157	361
	EHF	144	4543	4.17	189	3.18	144	334	111	4830	4.28	207	3.30	159	366	389	5392	4.18	225	3.24	175	400
	EK	18	3774	4.86	184	3.47	131	314	13	4085	4.79	196	3.47	142	338	31	4195	4.93	207	3.62	152	359
	Kokku	1167	4033	4.32	174	3.31	134	308	1011	4463	4.40	196	3.37	150	347	2696	4795	4.31	207	3.33	160	366
Tartu	EPK	680	5013	4.28	215	3.34	167	382	610	5448	4.26	232	3.38	184	416	1537	5516	4.32	238	3.32	183	422
	EHF	647	5522	4.11	227	3.25	179	406	445	5974	4.16	248	3.27	196	444	1120	6237	4.15	259	3.23	202	460
	EK	2	4824	4.99	241	3.59	173	414	6	3894	4.75	185	3.40	132	317							
	Kokku	1327	5261	4.19	221	3.29	173	394	1057	5668	4.22	239	3.33	189	428	2663	5816	4.24	247	3.28	191	438
Valga	EPK	373	3834	4.18	160	3.20	123	283	344	4026	4.32	174	3.30	133	307	856	4198	4.33	182	3.25	137	318
	EHF	171	4690	4.16	195	3.17	148	343	141	4942	4.23	209	3.25	161	370	473	5285	4.11	217	3.18	168	386
	EK	2	3189	4.56	145	3.34	106	252	1	6566	4.08	268	3.51	231	499	4	4891	4.83	236	3.41	167	403
	Kokku	546	4100	4.17	171	3.19	131	302	486	4297	4.29	184	3.29	141	326	1333	4586	4.24	194	3.22	148	342
Viljandi	EPK	859	4393	4.31	189	3.31	146	335	803	4733	4.37	207	3.37	159	366	2100	5008	4.27	214	3.32	166	380
	EHF	540	4811	4.14	199	3.16	152	351	451	5331	4.28	228	3.26	174	402	1152	5454	4.23	231	3.21	175	406
	EK	2	4058	5.02	204	3.48	141	345	3	6042	4.67	282	3.48	210	493							
	Kokku	1401	4553	4.24	193	3.25	148	341	1254	4948	4.34	215	3.32	165	379	3255	5167	4.26	220	3.28	169	389
Võru	EPK	250	4289	4.30	185	3.30	141	326	185	4680	4.35	203	3.34	156	360	601	4883	4.32	211	3.29	160	372
	EHF	475	4709	4.22	199	3.16	149	347	342	5443	4.37	238	3.20	174	412	927	5635	4.29	242	3.16	178	420
	EK	3	3150	5.29	167	3.37	106	273														
	Kokku	725	4564	4.25	194	3.20	146	340	527	5175	4.36	226	3.25	168	394	1531	5335	4.30	229	3.20	171	400

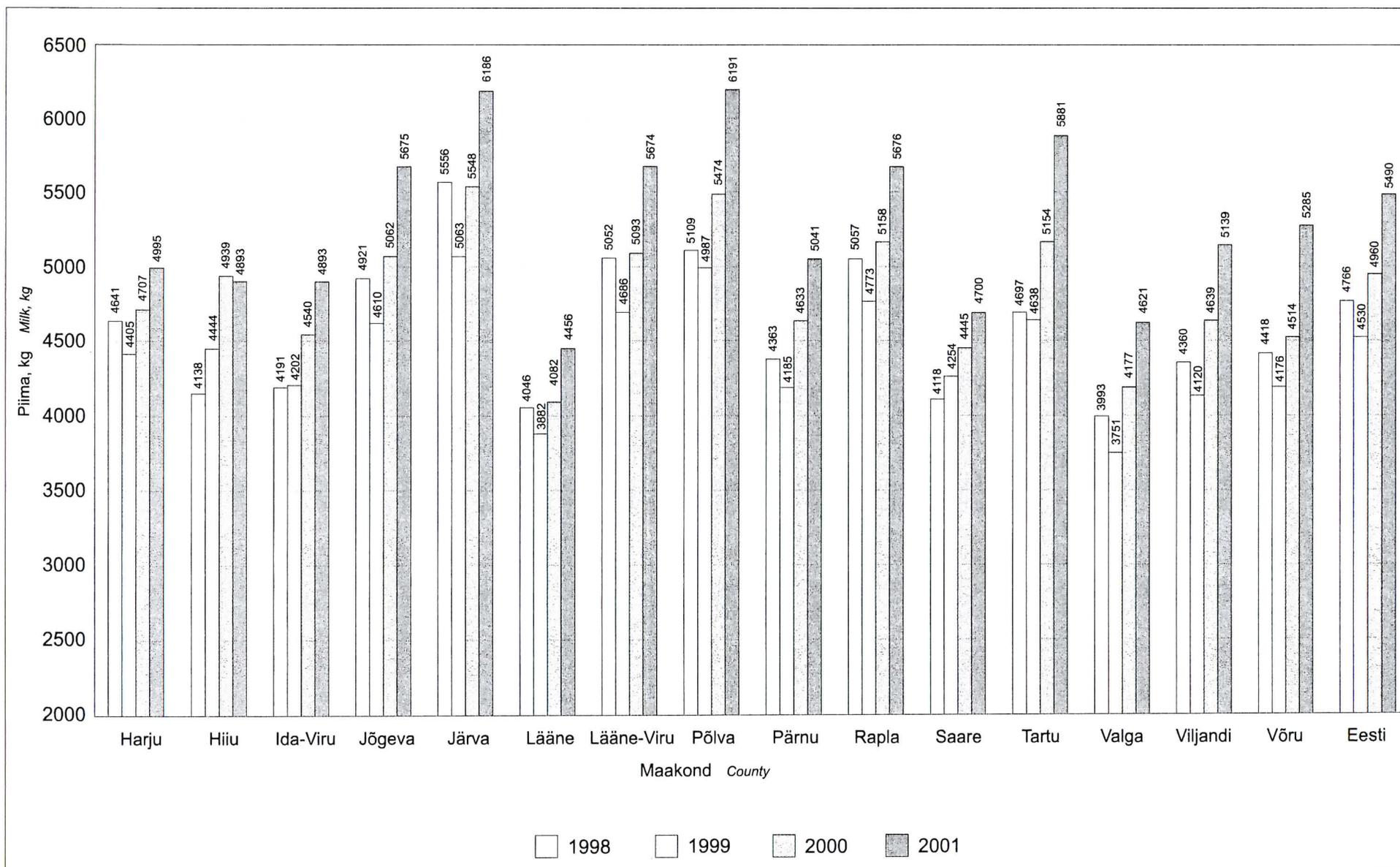
## 28. Lehmade vanus esimesel poegimisel

Age at 1st calving

Maakond County	Vanus kuudes <i>Age, months</i>														Keskmine Average
	...25		26-27		28-29		30-31		32-33		34-35		36 ...		
	lehma cows	%	lehma cows	%	lehma cows	%	lehma cows	%	lehma cows	%	lehma cows	%	lehma cows	%	
Harju	178	9.4	185	9.7	267	14.0	361	19.0	310	16.3	247	13.0	353	18.6	31.6
Hiiu	65	34.6	34	18.1	31	16.5	19	10.1	10	5.3	6	3.2	23	12.2	28.6
Ida-Viru	62	11.8	70	13.3	75	14.3	77	14.6	67	12.7	49	9.3	126	24.0	31.7
Jõgeva	531	17.7	598	19.9	653	21.8	446	14.9	334	11.1	200	6.7	238	7.9	29.3
Järva	664	14.2	867	18.5	981	21.0	746	15.9	514	11.0	355	7.6	555	11.9	29.9
Lääne	104	14.5	48	6.7	46	6.4	64	9.0	53	7.4	64	9.0	336	47.0	34.5
Lääne-Viru	349	11.3	434	14.1	600	19.5	576	18.7	402	13.0	260	8.4	463	15.0	30.7
Põlva	317	20.0	345	21.8	284	17.9	195	12.3	173	10.9	139	8.8	130	8.2	29.1
Pärnu	306	10.8	315	11.2	346	12.3	396	14.0	373	13.2	401	14.2	687	24.3	32.0
Rapla	356	17.8	285	14.3	315	15.8	299	15.0	263	13.2	214	10.7	264	13.2	30.1
Saare	243	17.4	169	12.1	174	12.4	195	13.9	191	13.7	203	14.5	224	16.0	30.7
Tartu	394	22.6	368	21.1	307	17.6	269	15.5	156	9.0	100	5.7	147	8.4	28.9
Valga	72	9.4	69	9.0	105	13.7	134	17.5	141	18.5	119	15.6	124	16.2	31.5
Viljandi	234	12.4	281	14.9	319	16.9	276	14.6	241	12.8	222	11.8	312	16.6	30.9
Võru	161	17.8	133	14.7	125	13.9	124	13.7	100	11.1	76	8.4	183	20.3	30.7
<b>Tõud</b> <i>Breeds</i>															
EPK <i>ER</i>	971	14.4	972	14.4	1000	14.8	1032	15.3	962	14.3	824	12.2	980	14.5	30.7
EHF <i>EHF</i>	3031	14.9	3208	15.8	3611	17.8	3131	15.4	2355	11.6	1817	8.9	3164	15.6	30.5
EK <i>EN</i>	34	25.8	21	15.9	17	12.9	14	10.6	11	8.3	14	10.6	21	15.9	29.8
<b>Tõud kokku</b> <i>All breeds</i>	4036	14.8	4201	15.5	4628	17.0	4177	15.4	3328	12.2	2655	9.8	4165	15.3	30.5

## 29. Piimatoodang aastalehma kohta maakondades

Annual milk productivity per cow in counties



## 30. Toodang aastalehma kohta maakondades tõugude viisi

## Annual average productivity of Estonian dairy breeds in counties

Maakond County	Tõug Breed	Aastalehmi Cows	Piima kg Milk	Rasva		Valku		R+V kg F+P	Som. rakkude arv SCC
				% Fat	kg	% Protein	kg		
Harju	EPK	64	3680	4.71	173	3.26	120	293	512
	EHF	7087	5008	4.38	219	3.26	163	383	407
	EK	16	4595	4.65	214	3.63	167	381	1032
	<b>Kokku</b>	<b>7167</b>	<b>4995</b>	<b>4.38</b>	<b>219</b>	<b>3.26</b>	<b>163</b>	<b>382</b>	<b>409</b>
Hiiu	EPK	454	4308	4.19	180	3.33	143	324	312
	EHF	390	5575	4.39	245	3.28	183	428	416
	EK	1	4669	3.52	164	3.17	148	312	37
	<b>Kokku</b>	<b>845</b>	<b>4893</b>	<b>4.29</b>	<b>210</b>	<b>3.30</b>	<b>162</b>	<b>372</b>	<b>366</b>
Ida-Viru	EPK	583	5068	4.34	220	3.46	175	395	418
	EHF	1640	4835	4.27	207	3.25	157	364	389
	EK	2	2170	4.81	104	3.65	79	184	549
	<b>Kokku</b>	<b>2226</b>	<b>4893</b>	<b>4.29</b>	<b>210</b>	<b>3.31</b>	<b>162</b>	<b>372</b>	<b>397</b>
Jõgeva	EPK	5495	4927	4.47	220	3.42	168	389	422
	EHF	5003	6497	4.33	281	3.39	220	502	449
	EK	3	5315	4.50	239	3.42	182	421	994
	<b>Kokku</b>	<b>10501</b>	<b>5675</b>	<b>4.39</b>	<b>249</b>	<b>3.40</b>	<b>193</b>	<b>442</b>	<b>437</b>
Järva	EPK	944	4747	4.47	212	3.42	162	375	449
	EHF	16114	6272	4.24	266	3.29	207	472	423
	EK	9	3508	5.15	181	3.54	124	305	491
	<b>Kokku</b>	<b>17067</b>	<b>6186</b>	<b>4.25</b>	<b>263</b>	<b>3.30</b>	<b>204</b>	<b>467</b>	<b>424</b>
Lääne	EPK	354	4258	4.41	188	3.40	145	333	404
	EHF	2670	4482	4.35	195	3.24	145	340	437
	EK	10	4420	4.82	213	3.36	149	362	199
	<b>Kokku</b>	<b>3034</b>	<b>4456</b>	<b>4.36</b>	<b>194</b>	<b>3.26</b>	<b>145</b>	<b>340</b>	<b>433</b>
Lääne-Viru	EPK	1108	5221	4.36	228	3.39	177	405	384
	EHF	10696	5723	4.20	240	3.26	186	427	406
	EK	18	4581	4.47	205	3.40	156	360	229
	<b>Kokku</b>	<b>11822</b>	<b>5674</b>	<b>4.21</b>	<b>239</b>	<b>3.27</b>	<b>185</b>	<b>425</b>	<b>404</b>
Põlva	EPK	2149	5425	4.49	244	3.38	183	427	407
	EHF	3506	6661	4.33	288	3.33	222	510	415
	<b>Kokku</b>	<b>5655</b>	<b>6191</b>	<b>4.38</b>	<b>271</b>	<b>3.35</b>	<b>207</b>	<b>479</b>	<b>412</b>
Pärnu	EPK	1452	5031	4.60	231	3.41	171	403	376
	EHF	9841	5077	4.38	222	3.26	165	388	397
	EK	250	3646	4.69	171	3.44	125	296	611
	<b>Kokku</b>	<b>11543</b>	<b>5041</b>	<b>4.41</b>	<b>222</b>	<b>3.28</b>	<b>165</b>	<b>387</b>	<b>398</b>
Rapla	EPK	68	4849	4.34	210	3.37	163	374	519
	EHF	7199	5695	4.26	243	3.27	186	429	420
	EK	53	4270	4.96	212	3.59	153	365	366
	<b>Kokku</b>	<b>7320</b>	<b>5676</b>	<b>4.27</b>	<b>242</b>	<b>3.27</b>	<b>186</b>	<b>428</b>	<b>420</b>
Saare	EPK	4648	4634	4.36	202	3.40	158	360	350
	EHF	757	5151	4.26	220	3.30	170	390	334
	EK	84	4274	4.89	209	3.57	152	361	544
	<b>Kokku</b>	<b>5489</b>	<b>4700</b>	<b>4.36</b>	<b>205</b>	<b>3.39</b>	<b>159</b>	<b>364</b>	<b>350</b>
Tartu	EPK	3247	5548	4.35	241	3.39	188	429	415
	EHF	2705	6286	4.20	264	3.29	207	471	399
	EK	11	4411	4.77	210	3.53	156	366	453
	<b>Kokku</b>	<b>5962</b>	<b>5881</b>	<b>4.28</b>	<b>252</b>	<b>3.34</b>	<b>197</b>	<b>448</b>	<b>408</b>
Valga	EPK	1876	4333	4.36	189	3.33	144	333	435
	EHF	974	5177	4.22	218	3.23	167	386	360
	EK	8	4531	4.87	221	3.61	164	384	415
	<b>Kokku</b>	<b>2857</b>	<b>4621</b>	<b>4.30</b>	<b>199</b>	<b>3.29</b>	<b>152</b>	<b>351</b>	<b>406</b>

Viljandi	EPK	4303	4947	4.35	215	3.38	167	383	465
	EHF	2552	5466	4.25	232	3.25	178	410	433
	EK	9	4259	4.98	212	3.58	152	364	507
	<b>Kokku</b>	<b>6863</b>	<b>5139</b>	<b>4.31</b>	<b>222</b>	<b>3.33</b>	<b>171</b>	<b>393</b>	<b>452</b>
Võru	EPK	1236	4799	4.39	211	3.36	161	372	360
	EHF	2040	5588	4.29	240	3.21	180	419	360
	EK	9	3324	5.20	173	3.65	121	294	870
	<b>Kokku</b>	<b>3285</b>	<b>5285</b>	<b>4.33</b>	<b>229</b>	<b>3.26</b>	<b>172</b>	<b>401</b>	<b>361</b>
Eesti Estonia	EPK	27981	4939	4.41	218	3.39	167	385	409
	EHF	73173	5712	4.28	244	3.28	187	432	413
	EK	481	3946	4.77	188	3.50	138	326	553
	<b>Kokku</b>	<b>101636</b>	<b>5490</b>	<b>4.31</b>	<b>237</b>	<b>3.31</b>	<b>182</b>	<b>419</b>	<b>412</b>

### 31. Suurima 305 päeva laktatsiooni piima rasva- ja valgutoodanguga lehmad

*Top cows ranked by 305-d. lactation fat and protein productivity*

Eesti punane ER

Jrk. nr	Reg.nr Reg. No.	Omanik Owner	Maakond County	Lakt. nr Lact.no.	305 päeva lakt. tood. 305-d. lact. yield					
					piima kg milk	rasva % fat	kg	valku % protein	kg	r + v kg f+p
1.	542787	Põlva POÜ	Põlva	5	11310	4.31	487	3.50	396	883
2.	736597	Tartu Agro AS	Tartu	5	9322	5.18	483	3.58	334	817
3.	234097	Tartu Agro AS	Tartu	3	10648	4.00	426	3.67	390	816
4.	514830	Tartu Agro AS	Tartu	2	8892	5.59	497	3.57	318	815
5.	234006	Tartu Agro AS	Tartu	3	9222	5.47	505	3.32	306	811
6.	736584	Tartu Agro AS	Tartu	5	10944	4.21	461	3.19	349	809
7.	344330	Tartu Agro AS	Tartu	2	11750	3.56	419	3.28	386	804
8.	736535	Tartu Agro AS	Tartu	6	9760	4.83	472	3.34	326	798
9.	736640	Tartu Agro AS	Tartu	4	9738	5.03	490	3.16	308	797
10.	656267	Tartu Agro AS	Tartu	6	10734	4.19	449	3.23	346	796
11.	246357	Reet Lilleorg	Jõgeva	3	10608	4.27	453	3.21	341	794
12.	234020	Tartu Agro AS	Tartu	4	9345	5.18	484	3.29	308	792
13.	233878	Tartu Agro AS	Tartu	4	9990	4.58	457	3.35	334	791
14.	234059	Tartu Agro AS	Tartu	3	9278	5.08	471	3.41	317	788
15.	233885	Tartu Agro AS	Tartu	3	9171	5.11	469	3.46	317	786
16.	233873	Tartu Agro AS	Tartu	3	9689	4.46	432	3.62	351	783
17.	656306	Tartu Agro AS	Tartu	4	10687	4.05	433	3.27	350	782
18.	542781	Põlva POÜ	Põlva	5	10546	4.14	436	3.26	344	780
19.	736555	Tartu Agro AS	Tartu	5	8936	5.17	462	3.56	318	780
20.	387550	Ilmar Laugis	Jõgeva	9	9442	4.98	470	3.28	310	780
21.	514873	Tartu Agro AS	Tartu	2	9563	4.75	454	3.40	325	779
22.	542764	Põlva POÜ	Põlva	6	10256	4.27	438	3.28	337	774
23.	344301	Tartu Agro AS	Tartu	2	9267	4.83	448	3.51	325	773
24.	545311	Viive Lõugas	Saare	6	8047	6.36	512	3.23	260	772
25.	234058	Tartu Agro AS	Tartu	3	9238	4.82	445	3.49	322	768

**Eesti holstein** *EH*

1.	122320479	Maasikamäe Piimakari OÜ	L-Viru	4	13420	4.33	581	3.63	487	1068
2.	116468198	Andres Tamme Soone Talu	Tartu	3	11267	4.98	561	3.45	389	950
3.	716335	Müüriku Farmer OÜ	Lääne-Viru	3	11205	4.84	543	3.57	400	943
4.	217456	Andres Tamme Soone Talu	Tartu	3	11211	4.86	545	3.26	366	911
5.	346294	Väätsa Agro OÜ	Järva	3	10726	5.18	555	3.19	342	897
6.	218574	Põlva POÜ	Põlva	4	11733	4.31	505	3.32	390	895
7.	210357	Maasikamäe Piimakari OÜ	Lääne-Viru	4	12096	4.05	489	3.34	404	893
8.	218095	Lea Puur	Viljandi	5	11619	4.62	537	3.06	356	893
9.	724452	Piistaoja Katsetalu	Pärnu	5	12014	4.17	501	3.21	386	887
10.	257540	Andres Tamme Soone Talu	Tartu	3	10769	4.81	518	3.42	368	886
11.	217466	Andres Tamme Soone Talu	Tartu	3	11649	4.14	482	3.44	401	883
12.	234253	Tartu Agro AS	Tartu	3	11768	4.11	483	3.35	394	878
13.	210319	Maasikamäe Piimakari OÜ	Lääne-Viru	4	10425	4.56	476	3.84	400	876
14.	613198	Liivi Akker	Pärnu	5	9098	6.15	560	3.46	315	875
15.	218328	Põlva POÜ	Põlva	4	11809	4.15	491	3.25	384	874
16.	234298	Tartu Agro AS	Tartu	4	12403	3.48	431	3.55	441	872
17.	217441	Andres Tamme Soone Talu	Tartu	4	11173	4.55	508	3.25	364	872
18.	310947	Piistaoja Katsetalu	Pärnu	3	13887	2.96	410	3.32	462	872
19.	390021	Estonia OÜ	Järva	3	9489	5.37	510	3.74	355	865
20.	310892	Tõnu Patrael	Põlva	3	12831	3.60	462	3.11	399	861
21.	257560	Andres Tamme Soone Talu	Tartu	2	10352	4.69	486	3.61	374	860
22.	415672	Väätsa Agro OÜ	Järva	3	10255	5.28	541	3.09	316	858
23.	344635	Tartu Agro AS	Tartu	2	11445	4.04	462	3.45	395	857
24.	389074	Estonia OÜ	Järva	3	11116	4.40	489	3.31	368	857
25.	415762	Väätsa Agro OÜ	Järva	3	11422	4.45	508	3.05	349	857

**Eesti maakari** *EN*

1.	282441	Jüri Simovart	Harju	5	7609	4.46	339	3.70	282	621
2.	420725	Leili Lüüs	Valga	4	6792	5.31	361	3.43	233	593
3.	343289	TÜ Mereranna PÜ	Saare	2	6675	5.07	338	3.14	210	548
4.	580823	Aare Heinmets	Pärnu	7	5547	5.97	331	3.89	216	547
5.	523983	Jaano Nuut	Pärnu	3	6557	4.56	299	3.63	238	537
6.	342586	Jaano Pitk	Harju	3	7380	3.81	281	3.45	255	536
7.	342584	Jaano Pitk	Harju	5	7308	3.83	280	3.49	255	535
8.	200150	Sulev Trahv	Valga	4	6921	4.27	296	3.39	235	531
9.	343099	TÜ Mereranna PÜ	Saare	4	5380	5.99	322	3.83	206	528
10.	335800	Ants Loit	Viljandi	6	5872	5.09	299	3.80	223	522
11.	635486	Lanksaare Talu	Pärnu	5	6156	4.87	300	3.46	213	513
12.	229356	Jaano Kesküla	Saare	3	4624	7.05	326	3.92	181	508
13.	229917	Ellen Randver	Pärnu	7	5960	4.90	292	3.48	208	500
14.	260698	Sulev Trahv	Valga	2	6566	4.08	268	3.51	231	499
15.	736042	Sirje Täht	Pärnu	6	6129	4.75	291	3.26	200	491
16.	635485	Lanksaare Talu	Pärnu	6	5739	4.98	286	3.50	201	486
17.	487986	Malle Lohu	Pärnu	5	6151	4.50	277	3.33	205	482
18.	330935	Valentin Sooberg	Pärnu	4	5724	4.85	278	3.56	204	481
19.	413583	Linda Kookmaa	Viljandi	4	6203	4.28	266	3.44	214	479
20.	369704	Helmi Oole	Viljandi	3	6051	4.66	282	3.22	195	477
21.	322784	Helvi Einsok	Rapla	2	6612	3.92	260	3.26	216	475
22.	232446	Lemmi Maasik	Harju	7	5343	5.33	285	3.56	190	475
23.	525775	Malle Reimann	Lääne-Viru	6	5450	5.23	285	3.48	190	475
24.	739692	Toivo Ekbaum	Pärnu	3	5779	4.66	269	3.38	196	465
25.	232447	Lemmi Maasik	Harju	7	5110	5.18	265	3.91	200	464

**32. Suurima eluea piimatoodanguga lehmad 2001. a.***Best lifetime production cows*

Jrk. nr.	Reg.nr Reg. No.	Nimi Name	Omanik Owner	Maa- kond County	Sünniaeg Date of birth	Piima kg Milk	Rasva % Fat	Valku % Protein	R+V kg F+V
----------	--------------------	--------------	-----------------	------------------------	---------------------------	------------------	-------------------	-----------------------	------------------

**Eesti punane ER**

1.	542740		Põlva POÜ	Põlva	15.02.90	76483	4.08	3.45	5756
2.	369161	Vari	Peeter Loit	Viljandi	14.01.88	75675	4.26	3.29	5711
3.	656311		Tartu Agro AS	Tartu	09.11.87	74997	4.49	3.37	5895
4.	710288		Põlva POÜ	Põlva	01.01.89	74215	3.90	3.24	5297
5.	729039	Muia	Melmilk OÜ	Tartu	20.10.89	72497	3.99	3.33	5310
6.	387521	Puna	Rein Themas	Jõgeva	29.03.88	71593	4.56	3.38	5679
7.	542746		Põlva POÜ	Põlva	25.05.90	69426	3.79	3.26	4894
8.	621160	Plika	Vändra OÜ	Pärnu	24.11.87	67714	3.69	3.18	4649
9.	418419	Ulvi	Sallasto OÜ	Viljandi	21.10.87	67393	4.67	3.36	5413
10.	643265		Rannu Mõis OÜ	Tartu	01.01.87	66946	4.51	3.17	5143

**Eesti holstein EH**

1.	732945	Emi	Estonia OÜ	Järva	18.10.85	112013	3.88	3.18	7910
2.	647793	Anneke	Edda Külasalu	Järva	11.01.89	95716	4.74	3.18	7580
3.	734250	Riksi	Estonia OÜ	Järva	21.07.86	90561	3.71	3.22	6272
4.	734208	Egri	Estonia OÜ	Järva	05.06.88	87804	4.31	3.17	6565
5.	275706	Neti	Arvo Veidenberg	Viljandi	19.04.89	83601	4.28	3.26	6302
6.	647559	Hera	Väätsa Agro OÜ	Järva	28.04.86	81777	4.85	3.24	6617
7.	647129	Purje	Väätsa Agro OÜ	Järva	13.02.86	81752	3.76	3.10	5609
8.	680708	Perli	Anton Peek	Viljandi	28.04.90	79209	4.02	3.10	5641
9.	732960	Frelle	Estonia OÜ	Järva	10.03.91	78630	3.60	3.23	5376
10.	724408		Piistaoja Katsetalu	Pärnu	01.03.90	77668	3.66	3.04	5206

**Eesti maakari EN**

1.	635481	Õõda	Lanksaare talu	Pärnu	10.05.82	57675	4.38	3.08	4299
2.	330937	Maasi	Valentin Sooberg	Pärnu	11.04.87	50283	4.85	2.49	3690
3.	738003		Sarapiku Piim OÜ	Lääne-Viru	01.02.91	45772	4.05	3.14	3290
4.	208171	Ebe	Milvi Reinem	Rapla	27.03.90	43688	4.88	3.46	3644
5.	739777		Kristo Vahenurm	Pärnu	27.07.87	41321	3.60	3.00	2725
6.	588701	Tuti	Liia Sooäär	Saare	15.01.89	40995	4.49	3.26	3180
7.	739779		Kristo Vahenurm	Pärnu	18.04.88	40836	3.86	3.17	2872
8.	739778		Kristo Vahenurm	Pärnu	15.03.88	39354	4.57	3.51	3178
9.	739784		Kristo Vahenurm	Pärnu	10.02.89	38875	4.07	3.37	2890
10.	573748	Tiksi	Ervin Kuusk	Saare	17.04.90	38086	4.46	3.19	2913

## 33. Parimad jõudluskontrollikarjad rasva- ja valgutoodangu järgi

Best dairy herds by fat and protein productivity

Karja suurus 3...7 lehma *Herd size 3...7 cows*

Jrk. nr	Omanik Owner	Maakond County	Tõug Breed	Aasta- lehmi Cows	Toodang aastalehma kohta <i>Prod. per cow</i>					
					piima kg milk	% rasva fat	kg	% valku protein	kg	r+v kg f+p
1.	Liivi Akker	Pärnu	EHF	3	8525	5.32	454	3.31	282	736
2.	Edda Külasalu	Järva	EHF	4	7539	4.66	352	3.56	268	620
3.	Elar Lehtmets	Lääne-Viru	EHF	4	7480	5.14	385	3.13	234	619
4.	Sergei Alits	Jõgeva	EHF	5	7242	5.00	362	3.52	255	617
5.	Eino Härm	Tartu	Kokku	3	8142	4.09	333	3.46	281	614
			EPK	1	8763	4.12	361	3.54	310	671
			EHF	2	7731	4.07	314	3.40	263	577
6.	Rein Puust	Pärnu	EHF	6	7444	4.80	357	3.42	255	612
7.	Eldur Pärli	Tartu	Kokku	5	8178	3.96	324	3.44	282	605
			EPK	1	8098	3.37	273	3.57	289	562
			EHF	4	8198	4.11	337	3.41	280	617
8.	Heiti Altosaar	Lääne-Viru	EHF	5	7329	4.51	330	3.70	271	602
9.	Pilvi Tõlp	Järva	EHF	6	7542	4.71	356	3.23	244	599
10.	Andres Saar	Jõgeva	Kokku	5	7029	4.98	350	3.53	248	598
			EPK	5	7020	5.00	351	3.54	248	599
			EHF	0	7196	4.64	334	3.40	245	579
11.	Arvi Salu	Saare	Kokku	3	7159	4.91	351	3.45	247	598
			EPK	2	6497	5.24	340	3.59	233	574
			EHF	1	8618	4.35	375	3.21	277	652
12.	Ants Laadung	Lääne	EHF	6	8082	4.23	342	3.16	255	597
13.	Viive Lõugas	Saare	EPK	4	7145	4.94	353	3.37	241	594
14.	Kalle Eier	Pärnu	Kokku	3	7598	4.52	343	3.29	250	593
			EPK	1	6737	4.30	290	3.46	233	523
			EHF	2	7994	4.60	368	3.23	258	625
15.	Ilmar Korbun	Valga	EHF	3	7460	4.53	338	3.34	249	587
16.	Sulev Annuk	Tartu	EHF	3	7338	4.62	339	3.26	239	578
17.	Rein Kaljula	Rapla	EHF	5	7398	4.40	325	3.41	252	578
18.	Alfred Prass	Saare	EHF	3	7594	4.35	330	3.21	244	574
19.	Ain Piir	Põlva	EHF	3	7613	4.20	320	3.31	252	572
20.	Andrus Ainsaar	Rapla	EHF	5	6747	4.93	333	3.51	237	569
21.	Mare Veski	Pärnu	EHF	3	6693	4.93	330	3.57	239	569
22.	Jaanus Jürgenson	Harju	EHF	7	6696	5.03	337	3.45	231	568
23.	Aksel Karu	Harju	EHF	5	8200	3.74	307	3.17	260	567
24.	Vello Tori	Rapla	EHF	6	7382	4.38	323	3.30	244	567
25.	Eha Alamets	Pärnu	EHF	7	6843	4.75	325	3.52	241	565
26.	Anton Kuldkepp	Pärnu	Kokku	3	7272	4.35	316	3.40	247	564
			EPK	1	6758	4.50	304	3.50	237	541
			EHF	2	7482	4.29	321	3.36	252	573
27.	Efimia Hunt	Pärnu	EHF	3	6104	5.87	359	3.29	201	560
28.	Pirret Sarv	Pärnu	Kokku	3	6354	4.95	315	3.82	243	557
			EPK	1	9136	4.99	456	3.67	336	792
			EHF	1	5996	4.83	290	3.72	223	513
			EK	1	5004	5.05	253	4.10	205	458
29.	Tuudo Hommik	Võru	EPK	6	6835	4.75	324	3.40	232	556
30.	Olev Tool	Rapla	EHF	6	7504	4.06	305	3.36	252	556

Karja suurus 8...20 lehma *Herd size 8...20 cows*

Jrk. nr	Omanik Owner	Maakond County	Tõug Breed	Aasta- lehmi Cows	Toodang aastalehma kohta <i>Prod. per cow</i>					
					piima kg milk	% rasva fat	kg	% valku protein	kg	r+v kg f+p
1.	Reet Lilleorg	Jõgeva	EPK	13	8336	4.43	369	3.41	284	653
2.	Silvia Pallon	Viljandi	EHF	16	8377	4.30	360	3.38	283	643
3.	Luule Tamp	Lääne-Viru	Kokku	9	8123	4.53	368	3.35	272	640
			EPK	3	7572	4.97	377	3.54	268	644
			EHF	6	8443	4.30	363	3.26	275	638
4.	Jaan Sildoja	Rapla	EHF	15	8058	4.42	356	3.39	273	629
5.	Ants Kuldma	Rapla	EHF	12	8500	4.09	348	3.23	275	623
6.	Uno Raudsepp	Saare	Kokku	11	7438	4.74	353	3.63	270	622
			EPK	10	7340	4.81	353	3.63	267	620
			EHF	1	8413	4.12	347	3.58	301	648
7.	Helgi Kõomägi	Tartu	Kokku	12	8650	3.77	326	3.31	287	612
			EPK	4	8149	3.83	312	3.40	277	589
			EHF	8	8884	3.74	332	3.28	291	623
8.	Hele Lillemäe	Põlva	Kokku	10	7750	4.43	343	3.42	265	608
			EPK	1	8171	3.77	308	3.47	283	591
			EHF	9	7703	4.51	347	3.41	263	610
9.	Jaan Põldre	Rapla	EHF	17	7652	4.38	335	3.44	263	598
10.	Iia Vilibert	Rapla	Kokku	9	7653	4.43	339	3.37	258	597
			EPK	2	7408	4.39	325	3.58	265	590
			EHF	8	7704	4.44	342	3.33	256	599
11.	Ilme Kindsiko	Põlva	EHF	13	7770	4.30	334	3.33	259	593
12.	Ants Väljaots	Rapla	EHF	12	7099	4.91	348	3.39	241	589
13.	Jaan Allingu	Jõgeva	EHF	17	8165	3.93	321	3.27	267	588
14.	Sõbessoo OÜ	Rapla	EHF	20	7976	3.97	317	3.37	269	585
15.	Erna Parbo	Harju	EHF	9	7190	4.62	332	3.44	247	579
16.	Udo Miller	Pärnu	EHF	13	6822	5.03	343	3.45	235	578
17.	Vahur Liibert	Võru	Kokku	9	7259	4.56	331	3.39	246	577
			EPK	1	6243	4.07	254	3.30	206	460
			EHF	8	7385	4.61	341	3.40	251	592
18.	Malle Kukke	Jõgeva	Kokku	11	7179	4.50	323	3.52	253	576
			EPK	5	7107	4.54	322	3.60	256	578
			EHF	6	7229	4.48	324	3.47	251	574
19.	Kalle Rohtla	Pärnu	EHF	12	7413	4.32	320	3.46	256	576
20.	Rein Möll	Jõgeva	EHF	9	7448	4.40	327	3.23	241	568
21.	Olav Taada	Järva	EHF	19	7129	4.58	327	3.37	240	567
22.	Saide Hiio	Harju	EHF	9	7781	3.96	308	3.30	257	565
23.	Ene Kikkas	Jõgeva	EHF	19	7589	4.14	314	3.29	250	564
24.	Helve Tohver	Järva	Kokku	11	7164	4.40	315	3.47	248	564
			EPK	5	7232	4.30	311	3.44	249	560
			EHF	6	7104	4.49	319	3.49	248	567
25.	Anne Mägisoo	Jõgeva	EHF	13	7324	4.18	306	3.49	255	562
26.	Anti Pällo	Lääne-Viru	Kokku	13	7370	4.35	321	3.28	242	562
			EPK	5	7128	4.55	325	3.39	242	566
			EHF	8	7519	4.23	318	3.21	241	560
27.	Aivar Kasemets	Rapla	EHF	16	7324	4.36	319	3.31	242	561
28.	Igor Leontjev	Jõgeva	Kokku	8	7406	4.10	304	3.45	256	560
			EPK	4	6855	4.31	295	3.56	244	539
			EHF	4	7911	3.94	312	3.37	267	579
29.	Mare Jersov	Lääne-Viru	Kokku	13	7372	4.17	307	3.42	252	559
			EPK	5	7192	4.21	303	3.53	254	557
			EHF	8	7491	4.14	310	3.35	251	561
30.	Imbi Olli	Võru	Kokku	9	6605	5.11	338	3.34	221	559
			EPK	2	7159	5.36	384	3.49	250	634
			EHF	7	6456	5.04	325	3.30	213	538

## Karja suurus 21...50 lehma Herd size 21...50 cows

Jrk. nr	Omanik Owner	Maakond County	Tõug Breed	Aasta- lehmi Cows	Toodang aastalehma kohta <i>Prod. per cow</i>					
					piima kg milk	% rasva fat	kg	% valku protein	kg	r+v kg f+p
1. Lea Puur		Viljandi	Kokku	26	9082	4.00	364	3.31	300	664
			EPK	14	8534	3.98	340	3.36	287	627
			EHF	12	9698	4.03	391	3.25	315	706
2. Eldur Lind		Pärnu	EHF	22	8166	4.63	378	3.46	282	661
3. Kalju Miklas		Rapla	EHF	25	8187	4.61	377	3.34	273	651
4. Elle Kivistik		Harju	EHF	21	8050	4.56	367	3.40	273	641
5. Tõnu Patrael		Põlva	Kokku	42	8173	4.07	333	3.31	271	603
			EPK	10	6892	4.28	295	3.44	237	532
			EHF	32	8585	4.02	345	3.28	281	626
6. Jaan Ploompuu		Jõgeva	EHF	50	8184	4.04	331	3.21	263	594
7. Anne Viirmaa		Lääne-Viru	Kokku	21	7707	4.42	341	3.27	252	593
			EPK	1	7187	3.60	259	3.18	229	487
			EHF	20	7723	4.44	343	3.27	253	596
8. Allar Arusalu		Järva	EHF	23	7454	4.23	316	3.58	267	583
9. Arvo Veidenberg		Viljandi	Kokku	46	8042	3.96	318	3.27	263	581
			EPK	2	8330	3.89	324	3.28	273	597
			EHF	44	8026	3.96	318	3.27	262	580
10. Priit Soosalu		Järva	EHF	27	8055	3.89	314	3.28	265	578
11. Hans Vingisaar		Viljandi	Kokku	28	7533	4.28	323	3.24	244	567
			EPK	2	8069	4.60	371	3.40	274	645
			EHF	26	7489	4.26	319	3.22	241	560
12. Teet Kivinukk		Rapla	Kokku	34	7373	4.35	321	3.33	246	566
			EPK	2	5811	4.17	242	3.52	204	446
			EHF	32	7448	4.36	324	3.32	248	572
13. Rein Pöder		Võru	Kokku	31	7640	3.96	303	3.36	256	559
			EPK	5	7134	4.14	295	3.60	257	552
			EHF	26	7737	3.93	304	3.31	256	560
14. Nurme MJM OÜ		Lääne-Viru	EHF	35	7589	4.13	313	3.22	244	558
15. Allan Illisson		Valga	Kokku	25	6963	4.46	310	3.54	247	557
			EPK	15	6887	4.52	311	3.63	250	561
			EHF	11	7069	4.38	309	3.43	242	552
16. Ennu Nurk		Järva	Kokku	25	7137	4.52	323	3.25	232	555
			EPK	0	5377	4.90	264	2.99	161	424
			EHF	25	7163	4.52	324	3.25	233	556
17. Tõnu Dorch		Valga	EHF	27	7441	4.18	311	3.25	242	553
18. Ilmar-Priit Kaasik		Järva	EHF	39	7194	4.22	303	3.41	245	549
19. Heinar Villems		Viljandi	Kokku	33	7545	3.88	293	3.36	254	547
			EPK	1	7271	4.87	354	3.71	270	624
			EHF	32	7553	3.85	291	3.35	253	544
20. Uno Rääbus		Viljandi	EHF	34	7348	4.15	305	3.25	239	544
21. Sirje Kornel		Lääne-Viru	Kokku	31	7240	4.17	302	3.33	241	543
			EPK	5	7876	4.28	337	3.44	271	608
			EHF	26	7109	4.14	295	3.30	235	529
22. Lepiku Farm OÜ		Rapla	EHF	27	6990	4.33	303	3.42	239	542
23. Aivi Kuutok		Järva	EHF	50	7035	4.32	304	3.36	237	541
24. Heiki Pöld		Rapla	EHF	27	6826	4.44	303	3.23	220	524
25. Vello Eensalu		Harju	EHF	31	7011	4.09	287	3.37	236	523
26. Sulev Trahv		Valga	Kokku	41	6905	4.11	284	3.47	240	523
			EPK	18	6647	4.02	267	3.53	235	502
			EHF	21	7147	4.18	298	3.41	244	542
			EK	2	6646	4.23	281	3.60	239	520
27. Aivar Alviste		Tartu	Kokku	46	6737	4.33	292	3.42	230	522
			EPK	11	6359	4.59	292	3.63	231	523
			EHF	35	6851	4.26	292	3.36	230	522
28. Marju Part		Järva	EHF	31	6264	4.96	311	3.37	211	522
29. Arnold Prints		Pärnu	Kokku	21	6659	4.50	300	3.33	222	522
			EHF	20	6735	4.47	301	3.33	224	525
			EK	1	5493	5.04	277	3.40	187	464
30. Hendrik Allsaar		Järva	Kokku	27	6593	4.55	300	3.34	220	521
			EPK	13	6445	4.67	301	3.43	221	522
			EHF	13	6741	4.44	299	3.26	220	519

Karja suurus 51...100 lehma *Herd size 51...100 cows*

Jrk. nr	Omanik <i>Owner</i>	Maakond <i>County</i>	Tõug <i>Breed</i>	Aasta- lehmi <i>Cows</i>	Toodang aastalehma kohta <i>Prod. per cow</i>					
					piima kg <i>milk</i>	rasva % <i>fat</i>	kg	valku % <i>protein</i>	kg	r+v kg <i>f+p</i>
1.	Andres Tamme Soone	Talu Tartu	EHF	99	9425	4.29	404	3.47	327	731
2.	OÜ Põlula Katsefarm	Lääne-Viru	Kokku	76	9726	3.71	361	3.45	336	697
			EPK	21	8728	3.88	339	3.61	315	654
			EHF	52	10230	3.63	371	3.39	347	719
			EK	3	7897	4.29	339	3.59	283	622
3.	Kivi Talu	Põlva	Kokku	58	7171	4.79	343	3.42	245	589
			EPK	41	7008	4.80	337	3.47	243	580
			EHF	17	7572	4.75	359	3.30	250	610
4.	Eerika Farm OÜ	Tartu	EHF	54	7497	4.27	320	3.25	244	564
5.	Merike Tigavas	Järva	EHF	81	7735	3.95	305	3.32	257	562
6.	Endel Härm	Põlva	Kokku	53	7176	4.18	300	3.44	247	547
			EPK	29	6576	4.19	276	3.47	228	504
			EHF	23	7922	4.17	330	3.40	270	599
7.	Pihlaka Farm OÜ	Harju	EHF	54	7072	4.17	295	3.33	235	531
8.	Raivo Musting	Põlva	EHF	91	7079	4.04	286	3.39	240	526
9.	Ppf Nurme OÜ	Järva	Kokku	100	7031	4.08	287	3.39	238	526
			EPK	14	5527	4.41	244	3.55	196	440
			EHF	86	7277	4.04	294	3.37	245	540
10.	Ants Raadik	Viljandi	Kokku	69	6971	4.17	291	3.32	231	522
			EPK	11	7038	4.24	298	3.42	240	539
			EHF	57	6957	4.16	289	3.30	229	519
11.	Anton Peek	Viljandi	Kokku	70	6197	4.53	281	3.32	206	486
			EPK	34	5985	4.58	274	3.37	202	476
			EHF	37	6393	4.48	286	3.27	209	495
12.	Loo Farmid OÜ	Rapla	EHF	52	6457	4.32	279	3.20	206	485
13.	Parduse Talu	Viljandi	EPK	54	6100	4.44	271	3.46	211	482
14.	Kalev Pagar	Lääne-Viru	EHF	52	6406	4.10	263	3.24	208	470
15.	Sikkani-Pendri Talu	Lääne-Viru	EHF	92	6322	4.12	260	3.25	205	466
16.	Sallasto OÜ	Viljandi	EPK	75	6113	4.15	254	3.41	208	462
17.	Roigumõisa OÜ	Pärnu	EHF	95	6099	4.29	262	3.26	199	461
18.	Liivasaare Talu	Põlva	Kokku	69	5844	4.26	249	3.47	203	452
			EPK	61	5792	4.27	247	3.50	202	450
			EHF	8	6252	4.22	264	3.32	207	471
19.	Erki Martinson	Järva	EHF	81	5932	4.28	254	3.25	193	447
20.	Gunnar Ots	Tartu	Kokku	91	5874	4.21	248	3.31	195	442
			EPK	12	5954	4.14	247	3.43	204	451
			EHF	79	5862	4.23	248	3.30	193	441
21.	Salme POÜ	Saare	Kokku	91	5975	4.04	242	3.34	200	442
			EPK	87	5958	4.05	241	3.36	200	441
			EHF	4	6334	4.02	255	3.11	197	452
22.	Margus Saare	Pärnu	EHF	72	6162	3.94	243	3.19	197	439
23.	Jaan Jeeseer	Rapla	EHF	77	5667	4.38	248	3.31	187	435
24.	Termeco OÜ	Tartu	Kokku	96	5658	4.33	245	3.33	188	434
			EPK	35	5421	4.41	239	3.39	184	423
			EHF	61	5797	4.29	249	3.30	191	440
25.	Linnamäe Talu	Viljandi	Kokku	65	5634	4.31	243	3.33	187	430
			EPK	62	5631	4.33	244	3.34	188	432
			EHF	3	5694	3.87	220	3.06	174	395
26.	Aare Hindremäe	Rapla	EHF	60	5627	4.22	238	3.33	187	425
27.	Linavästri ATK OÜ	Tartu	Kokku	71	5553	4.27	237	3.38	188	425
			EPK	54	5508	4.31	237	3.44	189	427
			EHF	16	5705	4.16	237	3.21	183	420
28.	Helme Viirsalu	Rapla	Kokku	60	5695	4.20	239	3.26	186	425
			EPK	8	5430	4.09	222	3.36	182	405
			EHF	52	5737	4.21	242	3.25	186	428
29.	Karitsu Rantsho OÜ	Rapla	EHF	76	5789	4.03	233	3.23	187	420
30.	Elbu Farmer OÜ	Pärnu	EHF	52	5211	4.66	243	3.26	170	413

Karja suurus üle 100 lehma *Herd size over 100 cows*

Jrk. nr	Omanik Owner	Maakond County	Tõug Breed	Aasta- lehmi Cows	Toodang aastalehma kohta <i>Prod. per cow</i>					
					piima kg milk	% rasva fat	kg	% valku protein	kg	r+v kg f+p
1.	Maasikamäe Piimakari OÜ	Lääne-Viru	EHF	128	10440	3.55	370	3.45	360	730
2.	Põlva POÜ	Põlva	Kokku	894	8350	4.19	349	3.49	292	641
			EPK	39	8109	4.19	340	3.58	290	630
			EHF	855	8361	4.19	350	3.49	292	642
3.	Piistaoja Katsetalu	Pärnu	EHF	248	8665	4.01	348	3.34	289	637
4.	Estonia OÜ	Järva	Kokku	1942	8247	3.87	319	3.35	276	595
			EPK	1	7931	4.24	336	3.54	281	617
			EHF	1941	8247	3.87	319	3.35	276	595
5.	Vainu OÜ	Tartu	Kokku	113	7560	4.32	327	3.52	266	593
			EPK	39	6576	4.49	295	3.60	236	532
			EHF	73	8088	4.24	343	3.49	282	626
6.	Tartu Agro AS	Tartu	Kokku	1075	7688	4.27	329	3.38	260	589
			EPK	621	7399	4.35	322	3.44	254	576
			EHF	454	8083	4.18	338	3.32	268	606
7.	Adavere Agro AS	Jõgeva	Kokku	681	7636	4.24	324	3.40	260	583
			EPK	52	6584	4.04	266	3.41	224	490
			EHF	629	7722	4.25	329	3.40	263	591
8.	Kehtna Mõisa OÜ	Rapla	EHF	316	7540	4.29	323	3.41	257	580
9.	Avo Kruusla	Põlva	Kokku	251	8053	3.86	311	3.33	268	579
			EPK	119	7567	3.87	293	3.40	257	550
			EHF	132	8492	3.85	327	3.28	279	606
10.	Selja OÜ	Pärnu	EHF	630	7640	4.22	323	3.29	252	574
11.	Sarapiku Piim OÜ	Lääne-Viru	Kokku	178	7837	3.97	311	3.27	256	567
			EPK	72	7736	4.02	311	3.37	260	572
			EHF	105	7919	3.93	311	3.20	253	565
			EK	1	6821	4.20	287	3.19	218	504
12.	Õnne Piimakarjatalu OÜ	Jõgeva	Kokku	714	6973	4.52	315	3.52	245	561
			EPK	1	6841	4.21	288	3.53	241	529
			EHF	713	6973	4.52	315	3.52	245	561
13.	Müüriku Farmer OÜ	Lääne-Viru	EHF	431	7259	4.26	309	3.39	246	556
14.	Risti Agro AS	Järva	EHF	401	7228	4.19	303	3.48	251	554
15.	Pakar AS	Harju	EHF	385	6492	5.02	326	3.41	221	547
16.	Väätsa Agro OÜ	Järva	EHF	2004	7233	4.20	304	3.25	235	539
17.	Karilatsi PÜ	Põlva	EHF	157	6807	4.51	307	3.37	229	536
18.	Hiumaa Agro OÜ	Hiiu	EHF	130	6864	4.51	310	3.20	219	529
19.	Kelko OÜ	Rapla	EHF	301	7245	3.94	286	3.34	242	528
20.	Krootuse Agro AS	Põlva	Kokku	415	6407	5.02	322	3.20	205	527
			EPK	93	5871	5.20	305	3.35	196	502
			EHF	322	6561	4.98	327	3.16	207	534
21.	Kavari Suurtalu OÜ	Pärnu	EHF	186	7110	4.05	288	3.34	237	526
22.	Tavex OÜ	Rapla	EHF	246	7091	4.07	289	3.31	235	524
23.	Torma POÜ	Jõgeva	Kokku	499	6793	4.25	289	3.47	236	524
			EPK	113	5773	4.58	264	3.69	213	477
			EHF	386	7093	4.17	296	3.41	242	538
24.	Vetiku S.T. OÜ	Lääne-Viru	EHF	191	7096	4.04	287	3.34	237	524
25.	Aico Agro AS	Lääne-Viru	EHF	418	6747	4.47	301	3.27	220	522
26.	Diner AS	Lääne-Viru	EHF	135	6879	4.21	289	3.32	228	517
27.	Härjanurme Mõis OÜ	Jõgeva	Kokku	353	6617	4.38	290	3.43	227	517
			EPK	144	5943	4.51	268	3.50	208	476
			EHF	209	7080	4.30	305	3.39	240	545
28.	Männiku Piim OÜ	Tartu	Kokku	166	6614	4.25	281	3.40	225	506
			EPK	101	6254	4.32	270	3.46	216	486
			EHF	66	7168	4.15	297	3.33	239	536
29.	Viraito OÜ	Jõgeva	Kokku	140	6541	4.38	286	3.36	220	506
			EPK	105	6354	4.46	283	3.37	214	497
			EHF	35	7101	4.16	296	3.32	236	531
30.	Aravete Agro OÜ	Järva	EHF	1926	6301	4.69	296	3.29	207	503

## Lüpsikarja geneetiline hindamine

Jõudluskontrolli Keskus (JKK) teostab lüpsikarja jõudlus-, välimiku- ja udara tervise tunnuste geneetilise hindamise kord kvartalis, kasutades jõudlus- ja udara tervise tunnuste hindamisel BLUP kontrollpäeva loomamudelit (KPM) ja välimikutunnuste hindamiseks BLUP loomamudelit (LM). 1998.a. veebruarist alates osaleb JKK rahvusvahelises pullide hindamises (Interbull) eesti holsteini tõu baasil hinnatud pullide jõudlustunnuste ja 2001. aasta maist ka udara tervise tunnuste hindamisandmetega. Tulemused avaldatakse koos Interbulli hindamistulemustega reeglina veebruari, mai, augusti ja novembri täisnädala teisel teisipäeval.

Pulli hindamistulemused avalikustatakse, kui hindamises osales pullil vähemalt 20 tütar vähemalt kolmes karjas (välimikutunnuste korral vähemalt viis tütar). Jõudlustunnuste Interbulli hindamise tulemused on ametlikud rahvusliku hindamise tulemuste puudumisel või tingimisel, et hindamistulemuste usaldusväärsus on väiksem kui 70%. Udara tervise tunnuste Interbulli hindamise tulemused on ametlikud siis, kui jõudlustunnuste Interbulli hindamise tulemused on ametlikud.

### BLUP-kontrollpäeva loomamudeli kasutamise tingimused veiste jõudlustunnuste aretusväärtuste hindamisel

#### I 2002 hindamine

<b>Tõud</b>	eesti holstein (EHF), eesti punane (EPK)		
<b>Hinnatavad tunnused</b>	piim(kg), rasv(kg), valk(kg) Rasva - ja valgusisalduse aretusväärtused arvutatakse järgmiselt: EHF $AVrasva\% = (AVrasv * 100 - AVpiim * 4.19) / (AVpiim + 5122)$ $AVvalgu\% = (AVvalk * 100 - AVpiim * 3.09) / (AVpiim + 5122)$ EPK $AVrasva\% = (AVrasv * 100 - AVpiim * 4.38) / (AVpiim + 4185)$ $AVvalgu\% = (AVvalk * 100 - AVpiim * 3.23) / (AVpiim + 4185)$		
	Valemities olevad konstandid väljendavad hinnatavate baasaasta lehmade 2. laktatsiooni toodangu keskmisi näitajaid.		
<b>Geneetilised parameetrid: h<sup>2</sup></b>	<u>tunnus</u>	<u>1.lakt.</u>	<u>2. lakt.</u>
	piim(kg)	0.30	0.24
	rasv(kg)	0.25	0.20
	valk(kg)	0.25	0.23
<b>Andmed</b>	1., 2. ja 3. laktatsiooni kuni 15 esimese kontrolllülpsi andmed		
<b>Andmete sobivuse tingimused</b>	poegimise vanus :	1.laktatsioonil	20 -42 kuud
		2.laktatsioonil	30 -56 kuud
		3.laktatsioonil	44 -75 kuud
	kontrolllülpsi aeg:	5 < lüpsipäevi <= 365	
	1. kontrolllülpsi aeg:	lüpsipäevi < 100	
<b>Lehmad</b>	kõik lehmad, kelle 1.poegimise aeg >= 01.oktoober 1994.a ja kellel on vähemalt 1. laktatsiooni 3 esimese kontrolllülpsi andmed ja isa andmed teada.		
<b>Pullid</b>	kõik pullid, kelle tütreid on hindamises.		
<b>Mudel</b>	$y = KKLP + f(LP) + pe + a + e$ y - lehma kontrollpäeva toodang; KKLP - laktatsiooni kontrollpäeva fikseeritud efekt karjas/farmis; f(LP) - lüpsipäevade arvu fikseeritud efekt konkreetses POEGIMISVANUS * POEGIMISSESSIOON * POEGIMISVAHEMIK * LAKTATSIOON GRUPIS; pe - looma laktatsioonisisene alaline keskkonnaefekt; a - looma geneetiline efekt; e - mitteseletatav jääkefekt.		
<b>Hindamise meetod</b>	Mitme tunnusega BLUP kontrollpäeva loomamudel järgmiste tunnustega: 1. laktatsiooni toodang; 2. laktatsiooni toodang; 3. laktatsiooni toodang.		
<b>Aretusväärtuste esitamine</b>	Iga tunnuse aretusväärtus on 1., 2. ja 3. laktatsiooni aretusväärtuste keskmine. Suhteline piimajõudluse aretusväärtus SPAV väljendatakse punktides, kehtestades keskmiseks 100 punkti ja standardhälbeks 12 punkti ning arvutatakse: <b>EHF SPAV = 94.9 + 0.16 * AVrasv + 0.64 * AVvalk</b> <b>EPK SPAV = -1.7 - 0.015 * SAVpiim + 0.15 * SAVrasv + 0.88 * SAVvalk</b>		
<b>Geneetiline alus</b>	Lehmade ja pullide aretusväärtused korrigeeritakse 1995. a sündinud lehmade aretusväärtuste keskmise võrra, mille tulemusel 1995.a sündinud lehmade keskmine aretusväärtus = 0.  SPAV-i arvutamise aluseks on nn. libisev baas - 2002. a hindamistes on selleks 1992-1994.a sündinud pullide (kellel vähemalt 20 hinnatud tütar) aretusväärtuste keskmine ja standardhälve.		
<b>Avaldamine</b>	Avaldatakse pullid, kellel >= 20 tütar >= 3 karjas ja kelle noorim hinnatud tütar on sündinud viimase 84 kuu jooksul.		

## Genetic Evaluation for Dairy Cattle in Estonia

Breeding values for production, conformation and udder health traits for bulls and cows in Estonia are estimated by Estonian Animal Recording Centre (ARC) four times per year. Breeding value estimation takes place for Estonian Holstein Cattle and Estonian Red Cattle separately, using for production and udder health traits the BLUP test day animal model (TDM) and for conformation traits the BLUP animal model (AM).

Our data for Estonian Holstein Cattle have been included in Interbull (International Bull Evaluation Service) evaluation for production traits since February 1998 and for udder health traits since May 2001.

The publication dates of national results together with Interbull results co-ordinated with Interbull Centre are usually on the second Tuesday of February, May, August and November.

National proofs of bull will be published, when bull has at least 20 daughters in at least three herds (for conformation traits: at least five daughters) in the evaluation. Interbull proofs for production traits are official unless national proofs with min reliability 70% are available. Interbull proofs for udder health traits are official together with Interbull proofs for production traits.

### Genetic Evaluation for Yield Traits Facts on Estimation of Breeding Values

I 2002

<b>Breed</b>	Estonian Holstein (EHF), Estonian Red (ER)			
<b>Traits evaluated</b>	Milk, fat and protein yield (kg); fat and protein concentration (%) proofs are calculated from respective yield trait proofs EHF: $BV_{fat\_content} = (BV_{fat} * 100 - BV_{milk} * 4.19) / (BV_{milk} + 5122)$ $BV_{protein\_content} = (BV_{protein} * 100 - BV_{milk} * 3.09) / (BV_{milk} + 5122)$ ER: $BV_{fat\_content} = (BV_{fat} * 100 - BV_{milk} * 4.38) / (BV_{milk} + 4185)$ $BV_{protein\_content} = (BV_{protein} * 100 - BV_{milk} * 3.23) / (BV_{milk} + 4185)$			
<b>Number of lactations included in the evaluation</b>	Up to 15 test day records of 1 <sup>st</sup> , 2 <sup>nd</sup> and 3 <sup>rd</sup> lactation			
<b>Genetic parameters applied</b>	<b>Lactation:</b>	<b>1<sup>st</sup></b>	<b>2<sup>nd</sup></b>	<b>3<sup>rd</sup></b>
	Heritabilities:			
	milk yield	0.30	0.24	0.23
	fat yield	0.25	0.20	0.18
	protein yield	0.25	0.23	0.20
<b>Inclusion and extension of records</b>	Age at calving:	1st lactation:	20 - 42 months	
		2nd lactation:	30 - 56 months	
		3rd lactation:	44 - 75 months	
	Test day date:	between 5 and 365 days in milk		
	1 <sup>st</sup> test day date:	between 5 and 100 days in milk		
<b>Cows</b>	All cows with 1st calving >= 01-oct-1994 and at least first three test day records and identified sire.			
<b>Sire categories</b>	All identified sires.			
<b>Method of evaluation</b>	Single Trait Multi-Lactation Test Day BLUP Animal Model.			
<b>Environmental effects in the model</b>	Fixed: Herd test day effect within lactation, fixed lactation curves defined evaluation model by LACTATION * CALVING AGE * CALVING SEASON * CALVING INTERVAL (total 210 different curves). Random: Permanent environmental effects within each lactation.			
<b>Use of genetic groups</b>	Fixed genetic groups for unknown parents of animals based on sex and year of birth.			
<b>Expression of genetic</b>	Estimated breeding values (EBV) for milk, fat and protein (kg), fat and protein merit (%) as average EBV from lactations 1 to 3. Relative breeding values (RBV) for production index SPAV with mean of 100 and SD of 12 points, combining breeding values of milk, fat and protein quantity by relative economic weights of 0:1:4 for EHF and combining relative breeding values of milk, fat and protein quantity by relative economic weights of -0.1:1:6 for ER			
<b>Genetic base</b>	EBV: All cows born in 1995 RBV: Defined by actually proven AI bulls (in 2001 by bulls born in 1992- 1994), having 20 or more daughters in estimation.			
<b>Minimum requirements for publication of sire proofs</b>	20 daughters in 3 herds, the youngest daughter was born in last 84 months.			

### 34. Pullide aretusväärtuste keskmised sünniaastate järgi (hinnatud I kvartal 2002.a., kontrollpäeva mudel)

#### Estimated breeding values (EBV) of sires by year of birth

Sünni aasta Year of birth	Eesti punane <i>Estonian Red</i>							Eesti holstein <i>Estonian Holstein</i>						
	pullide arv no. of sires	keskmine aretusväärtus <i>EBV</i>						pullide arv no. of sires	keskmine aretusväärtus <i>EBV</i>					
		piima kg milk	rasva kg fat	%	valgu kg protein	%	SPAV RBV Milk		piima kg milk	rasva kg fat	%	valgu kg protein	%	SPAV RBV Milk
1983	23	+110	+3.4	-0.03	+1.6	-0.04	103	24	+241	+8.3	-0.03	+3.8	-0.06	99
1984	9	-5	+6.0	+0.16	-0.1	+0.01	102	17	-85	-3.4	+0.02	-3.0	+0.01	92
1985	17	+229	+10.2	+0.02	+5.5	-0.04	107	8	-141	-3.6	+0.05	-3.6	+0.02	92
1986	14	+205	+12.1	+0.10	+6.1	+0.01	108	16	+213	+5.1	-0.06	+3.5	-0.05	98
1987	11	+420	+8.3	-0.18	+12.0	+0.01	112	18	+21	+2.8	+0.07	+1.2	+0.02	96
1988	6	+712	+17.5	-0.22	+16.6	-0.11	117	18	+135	+7.8	+0.06	+4.1	+0.01	99
1989	32	+507	+18.5	-0.08	+11.3	-0.10	112	34	+335	+7.3	-0.11	+5.2	-0.09	99
1990	19	+529	+18.2	-0.10	+9.2	-0.12	111	37	+148	+5.8	+0.01	+4.3	0.00	99
1991	21	+459	+13.1	-0.15	+10.6	-0.07	112	32	+123	+4.8	+0.01	+4.7	+0.03	99
1992	23	-64	-6.6	-0.06	-2.8	+0.00	99	39	+215	+2.7	-0.08	+3.9	-0.03	98
1993	8	+319	+2.5	-0.25	+2.4	-0.16	104	36	+674	+14.7	-0.21	+11.7	-0.15	105
1994	10	+172	-2.8	-0.22	+4.9	+0.02	105	20	+168	+4.3	-0.04	+0.2	-0.09	96
1995	12	+348	+7.5	-0.16	+6.3	-0.09	108	19	+943	+27.3	-0.18	+22.5	-0.10	114
1996	5	+636	+20.5	-0.16	+18.6	-0.04	118	5	+956	+24.0	-0.24	+19.2	-0.16	111

### 35. Lehmade aretusväärtuste keskmised sünniaastate järgi (hinnatud I kvartal 2001.a., kontrollpäeva mudel)

#### Estimated breeding values (EBV) of cows by year of birth

Sünni aasta Year of birth	Eesti punane <i>Estonian Red</i>							Eesti holstein <i>Estonian Holstein</i>						
	lehmade arv no. of cows	keskmine aretusväärtus <i>EBV</i>						lehmade arv no. of cows	keskmine aretusväärtus <i>EBV</i>					
		piima kg milk	rasva kg fat	%	valgu kg protein	%	SPAV RBV Milk		piima kg milk	rasva kg fat	%	valgu kg protein	%	SPAV RBV Milk
1991	1080	+194	+6.4	-0.04	+3.5	-0.06	105	1849	+156	+3.8	-0.05	+1.5	-0.06	96
1992	5633	+146	+5.3	-0.02	+2.9	-0.04	104	9930	+79	+0.5	-0.05	+0.8	-0.03	95
1993	6605	+39	0.0	-0.03	+0.5	-0.01	102	13022	-20	-1.4	-0.01	-0.1	+0.01	95
1994	6804	-1	0.0	+0.01	-0.2	0.00	101	14037	-33	+1.1	+0.05	0.0	+0.02	95
1995	6975	0	0.0	+0.01	0.0	0.00	102	15542	0	0.0	+0.01	0.0	0.00	95
1996	6970	+17	+1.2	+0.02	+0.5	0.00	102	16081	+22	+3.4	+0.06	+0.8	+0.01	96
1997	5556	+93	+2.8	-0.02	+1.8	-0.02	103	15565	+58	+5.5	+0.07	+1.8	+0.01	97
1998	4750	+311	+9.2	-0.09	+7.3	-0.05	108	14773	+301	+10.1	-0.03	+7.9	-0.02	102
1999	2014	+605	+24.4	-0.04	+16.2	-0.06	117	6692	+570	+17.4	-0.10	+14.5	-0.05	107

# Sigade jõudluskontrolli näitajad

## Results of performance recording of pigs

### 36. Emiste seemendamise / paaritamise tulemused

#### Results of insemination

Farmi tüüp Type of farm	Aasta Year	Farmide arv No. of farms	Emiste keskmine arv Avg. no. of sows	Esmassemen- duste % % sows at 1st ins.	Seemenduste arv No. of ins.	Ümberindluste Return to heat		Väljaminek pärast seemendust Culled after ins. %	Vanus esmasseemendusel, p. Age at 1st ins., days
						arv No.	%		
<b>Tipparetusfarm</b> Nucleus herd	2001	5	159	29.5	2328	381	19.2	13.5	237
<b>Aretusfarm</b> Breeding herd	1999	33	234	23.9	20165	3191	17.6	9.9	243
	2000	31	263	24.2	23449	4219	18.2	9.3	236
	2001	32	277	24.9	26200	4746	18.6	8.2	230
<b>Tootmisfarm</b> Production herd	1999	17	266	17.9	10935	1862	18.6	7.7	284
	2000	22	187	19.2	11341	2256	18.3	6.2	264
	2001	21	195	22.4	11758	2196	17.9	6.2	259

### 37. Emiste poegimistulemused

#### Results of farrowing

Farmi tüüp Type of farm	Aasta Year	Farmide arv No. of farms	Poegimiste % Rate of farrowings	Sündinud põrsaid kokku / pesak. Piglets total per litter	Elusalt sündinud põrsaid / pesak. Piglets born alive per litter		Aastaemise kohta Per sow per year		Esmaspoegimise vanus, p Age at 1st farrowing
					nooremised gilts	vanaemised old sows	põrsaid kokku piglets born total	elusalt sündinud põrsaid piglets born alive	
<b>Tipparetusfarm</b> Nucleus herd	2001	5	63.1	11.2	9.6	11.0	21.8	20.3	364
<b>Aretusfarm</b> Breeding herd	1999	33	71.8	10.8	9.5	10.4	20.8	19.4	368
	2000	31	70.9	10.9	9.4	10.5	21.5	20.1	361
	2001	32	70.2	11.1	9.6	10.3	21.9	20.5	353
<b>Tootmisfarm</b> Production herd	1999	17	71.9	10.6	9.2	10.1	19.6	18.2	400
	2000	22	70.8	10.5	9.1	9.7	20.2	18.4	386
	2001	21	73.9	10.9	9.4	10.4	21.2	19.6	385

### 38. Emiste imetamisperioodi näitajad

#### Reproduction traits of sows

Farmi tüüp Type of farm	Aasta Year	Farmide arv No. of farms	Elusalt sündinud põrsaid aastaemise kohta Piglets born alive per sow per year	Pesakondi aastaemise kohta Litters per sow per year	Keskmine võrutatud põrsaste arv Avg. no. of weaned piglets		Imikpõrsaste kaod Losses of suckling piglets %	Imetamisperioodi pikkus, p Lactation days	Vabaperioodi pikkus, p Dry period, days
					pesakon- nas per litter	aasta- emise k. per sow per year			
<b>Tipparetusfarm</b> Nucleus herd	2001	5	159	1.94	9.6	18.8	7.9	35.0	6.5
<b>Aretusfarm</b> Breeding herd	1999	33	234	1.91	9.0	17.3	11.3	37.0	10.3
	2000	31	263	1.98	8.9	17.6	11.9	36.7	8.1
	2001	32	277	1.98	9.0	17.8	13.4	35.2	8.4
<b>Tootmisfarm</b> Production herd	1999	17	266	1.84	8.3	15.2	15.9	41.0	15.0
	2000	22	187	1.85	8.1	15.7	13.5	40.3	9.0
	2001	21	195	1.94	8.6	16.7	14.6	40.3	9.9

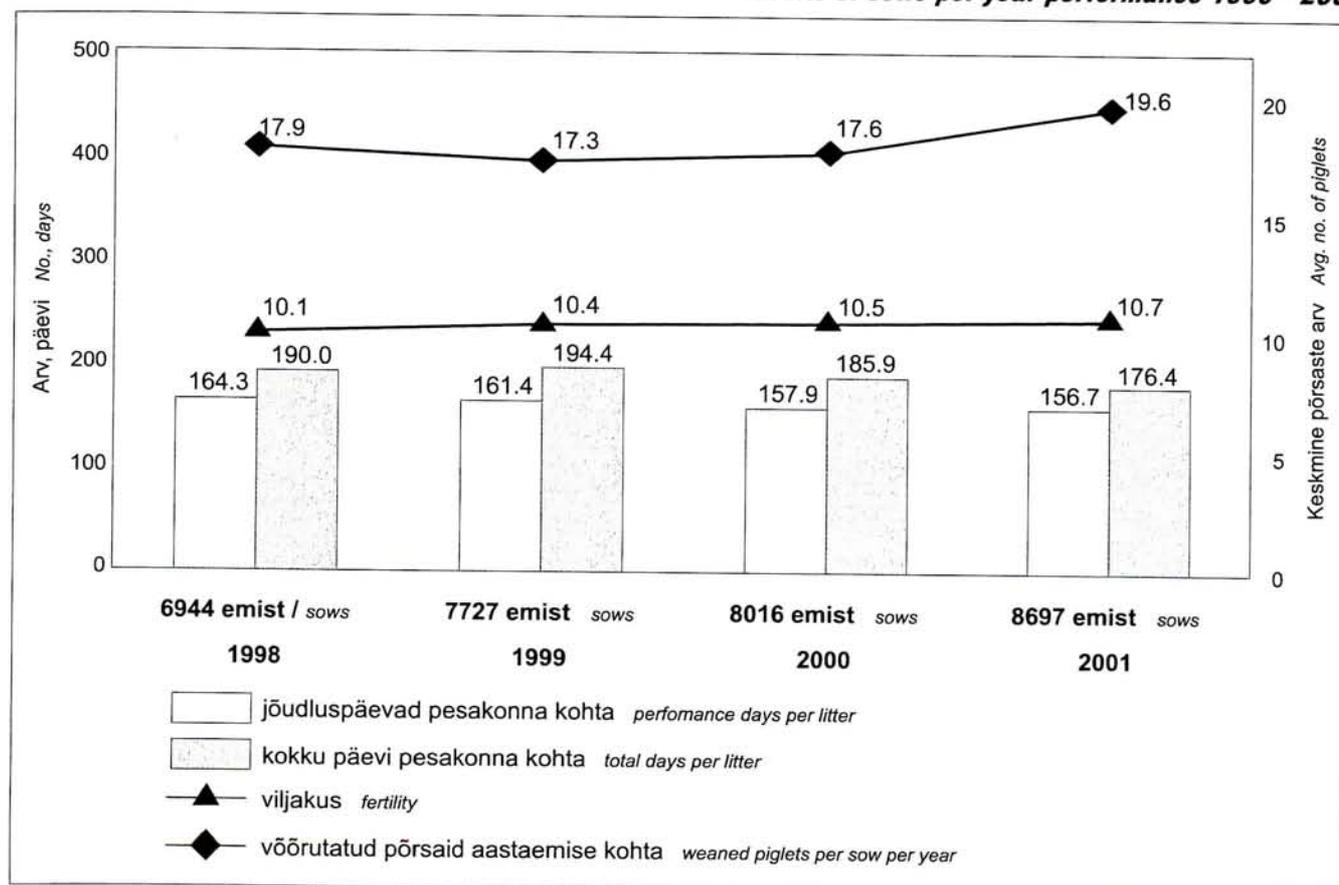
## 39. Emiste kasutamise efektiivsus

## Sow using effectiveness

Farmi tüüp Type of farm	Aasta Year	Farmide arv No. of farms	Kasutamine väljaminekuni Using until culling				Päevad pesakonna kohta Days per litter					
			pesakondade arv no. of litters	kasutusaastat years	võrutusest väljaminekuni, päeva days from weaning to culling	seemendusest väljaminekuni, päeva days from ins. to culling	päevad kokku days total	jõudluspäevi perf. days	ebaprod. p nonprod. days	ümberindlusp. days from ins. to return	võrutusest väljaminekuni, p days from weaning to culling	seemendusest väljaminekuni, p days from ins. to culling
<b>Tipparetusfarm</b> Nucleus herd	2001	5	2.2	1.1	7.4	66.4	188.6	157.9	30.8	11.3	1.7	17.4
<b>Aretusfarm</b> Breeding herd	1999	33	2.9	1.6	26.8	84.0	194.4	163.0	31.4	11.0	5.7	14.1
	2000	31	3.1	1.6	13.5	75.6	185.9	160.6	25.3	10.9	1.8	12.0
	2001	32	3.1	1.6	10.9	75.6	185.9	159.4	26.5	13.0	1.6	11.2
<b>Tootmisfarm</b> Production herd	1999	17	2.9	1.6	44.1	96.3	206.3	171.6	34.7	13.6	9.5	10.7
	2000	22	3.3	1.8	22.6	84.1	181.8	159.8	21.9	11.6	2.0	7.9
	2001	21	3.5	1.8	14.9	75.9	189.9	166.0	23.9	12.3	2.5	8.3

## 40. Aastaemiste jõudlusnäitajad aastatel 1998 - 2001

## Results of sows per year performance 1998 - 2001



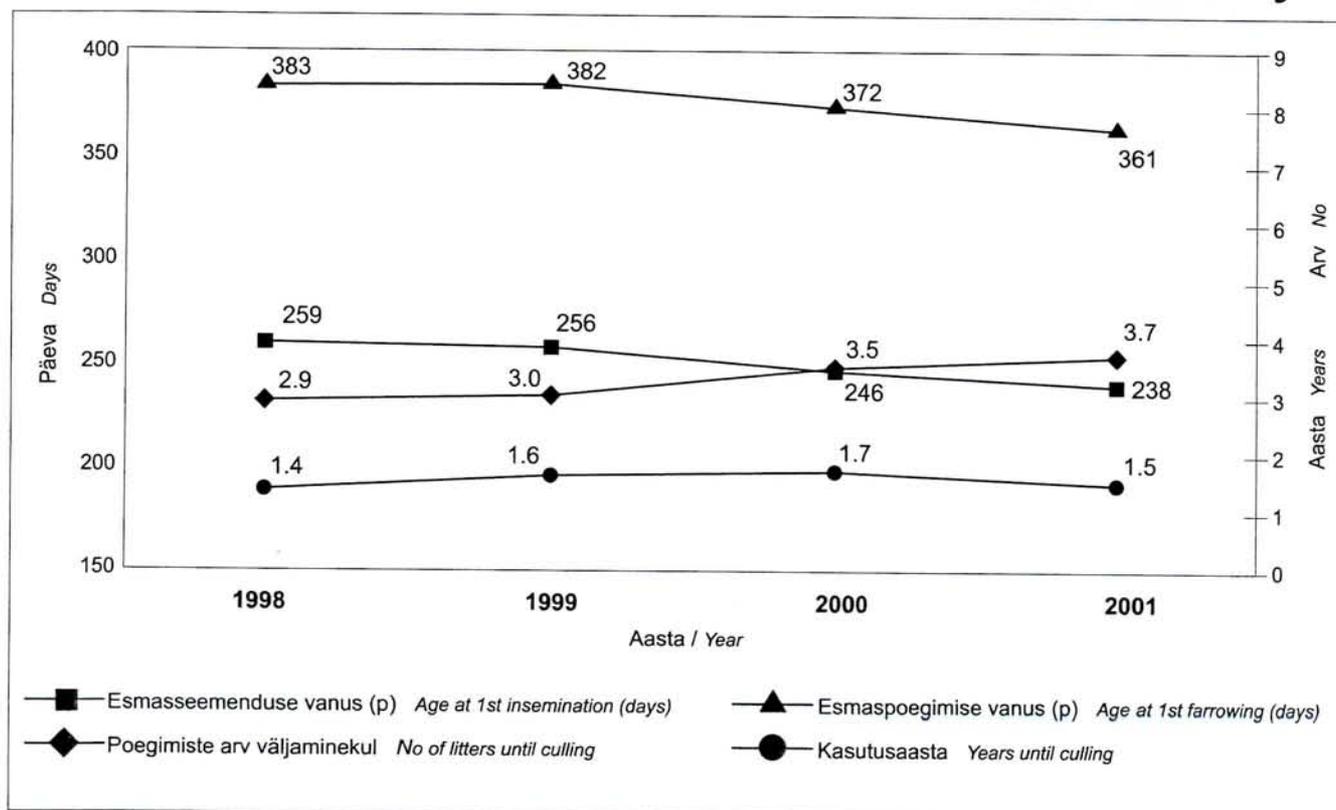
## 41. Emiste reproduktsioonijõudluse näitajad tõugude viisi

## Reproduction performance data of sows of different breeds

Tõug Breed	Aastamiste arv (lõpetatud pesakonnaga) Sows per year (closed litter)	Põrsaid pesakonnas Piglets per litter	Elusalt sündinud põrsaid Piglets born alive				Esmaspoegimis vanus päeva Age at 1st farrowing days	Võõrutatud põrsaid No. of weaned piglets		Imikpõrsaste kaod % Losses of suckling piglets
			pesakonnas per litter	nooremise pesakonnas gilt per litter	vanaemise pesakonnas old sow per litter	aastaemise kohta per sow per year		pesakonnas per litter	aastaemise kohta per sow per year	
Ha	16	10.7	10.3	9.0	10.3	19.1	385.1	8.6	15.9	16.7
Y	3747	11.2	10.5	9.5	10.7	20.0	379.4	9.4	17.8	11.3
L	2754	11.3	10.7	9.5	10.8	20.3	356.5	9.5	18.1	11.0
Pi	16	9.7	8.8	7.0	9.0	15.5	398.4	7.4	13.0	16.1
H*L	1	12.0	11.5	x	12.0	23.1	314.0	11.0	22.1	4.3
H*Y	20	12.4	11.6	10.0	11.6	21.1	381.7	9.7	17.6	16.5
L*LY	3	10.4	10.2	10.0	10.3	17.7	351.3	9.4	16.3	7.8
L*Y	1178	11.4	10.9	10.1	11.1	20.9	358.5	9.6	18.4	12.2
Pi*Y	5	9.9	9.4	9.0	9.8	17.4	345.8	8.9	16.5	5.3
Y*L	795	11.8	11.2	9.9	11.4	22.1	353.9	9.7	19.3	13.0
Y*LY	48	11.8	11.4	11.1	11.3	22.4	364.5	9.9	19.5	13.0
Muu	17	12.2	11.6	10.4	12.0	21.6	357.9	9.9	18.5	14.2
<b>Kokku total</b>	<b>8600</b>	<b>11.3</b>	<b>10.7</b>	<b>9.7</b>	<b>10.9</b>	<b>20.4</b>	<b>366.7</b>	<b>9.5</b>	<b>18.1</b>	<b>11.5</b>

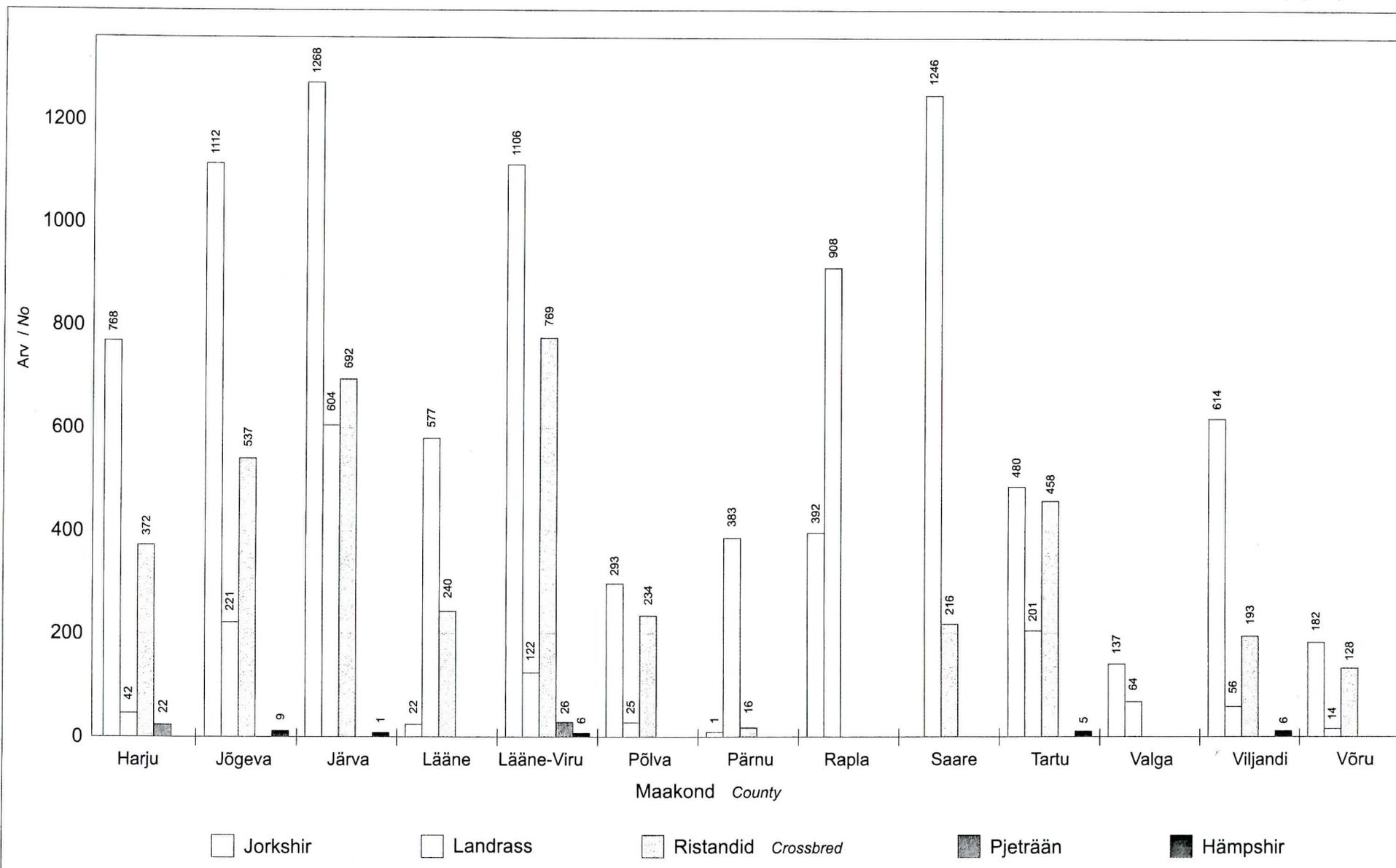
## 42. Majanduslikud näitajad emiste kasutamisel

## Economic values in using sows



### 43. Põhikarja sigade arv maakondades

No of pigs by county



## 44. Farmid elusalt sündinud põrsaste arvu järgi pesakonnas

Farms by alive born piglets per litter

Jrk nr No.	Omanik Owner	Põrsaid pesakonnas Piglets per litter			Elusalt sündinud põrsaid Piglets born alive			Esmaspoeg vanus, päeva Age at 1st farrowing, days	Võõrutatud põrsaid No. of weaned piglets		Imetamisperiood, päeva Lactation days	Imikpõrsaste kaod, % Losses of suckling piglets, %	Põrgimiste % Farrowing rate, %
		nooremise pesakonnas gilts' litter	vanamise pesakonnas old sows' litter	aastamise kohta per sow per year	pesakonnas per litter	aastamise kohta per sow per year							
1.	Ermo Sepa Talu	12.3	10.1	12.4	26.1	348	8.7	19.3	27.5	26.1	72.5		
2.	Kehtna ESA OÜ	11.9	9.8	12.4	21.7	358	8.9	17.3	33.2	18.8	63.8		
3.	Sukahärma Märdi Talu	13.4	12.1	12.1	22.8	424	9.3	17.5	45.8	23.1	61.1		
4.	Väljaotsa (OÜ Estonia)	11.8	11.2	11.6	20.7	345	9.9	17.8	38.6	12.4	69.1		
5.	Haameri Talu	12.3	10.0	11.6	21.1	372	8.1	15.5	39.3	27.0	63.9		
6.	Laiuse Põllumajanduse Osühing	11.7	9.7	11.5	19.5	411	8.3	14.9	31.6	24.1	63.3		
7.	OÜ Hinnu Seafarm	11.4	9.6	11.5	22.7	360	9.5	19.5	32.3	14.1	64.3		
8.	Tännassilma Farm (OÜ Estonia)	10.9	8.5	11.5	18.4	336	9.2	16.4	36.4	13.1	47.7		
9.	Osaühing Oss	11.3	9.8	11.4	22.0	349	9.5	19.2	44.9	12.5	76.0		
10.	OÜ Pihlaka Farm	11.0	9.5	11.4	22.1	375	10.4	21.6	31.9	2.4	68.3		
11.	AS Saare Peekon	11.3	9.3	11.4	22.3	349	9.3	18.9	46.8	15.1	85.8		
12.	Osaühing Estonia	11.6	9.9	11.3	21.3	369	9.9	19.3	32.9	9.5	65.8		
13.	AS Peetri Põld Ja Piim	11.7	9.7	11.3	21.3	363	9.2	17.9	45.8	15.3	77.1		
14.	Osaühing Vajjala Seakasvatus	11.3	9.1	11.3	21.6	335	9.1	18.4	33.1	15.1	70.9		
15.	AS Tartu Agro	11.8	9.7	11.2	22.6	334	9.0	18.9	28.1	16.8	67.8		
16.	Jampo Seakasvatuse OÜ	11.7	9.2	11.2	23.3	369	8.6	18.8	28.2	18.8	71.5		
17.	OÜ Vinimex	11.7	10.4	11.1	23.2	339	9.8	20.7	32.1	10.3	84.5		
18.	AS Rey	11.2	9.7	11.1	22.8	343	9.3	19.7	28.0	13.7	80.9		
19.	AS Krootuse Agro	11.1	9.6	11.1	21.7	373	8.6	17.3	45.1	16.0	81.0		
20.	Osaühing Kūti Mõis	11.5	9.6	11.0	20.3	368	9.2	17.8	30.7	12.1	70.7		
21.	Saimre Talu	11.4	10.7	10.9	22.2	378	10.3	21.1	28.2	4.4	68.1		
22.	AS Ruixi Mõis Inju Farm	11.0	10.2	10.9	20.1	342	9.4	17.8	30.4	12.2	71.2		
23.	Kehtna Mõisa Osühing	11.4	10.4	10.8	20.5	370	9.5	18.2	31.8	11.2	65.2		
24.	Aravete Agro Osühing	10.9	10.0	10.7	17.5	355	9.8	16.4	43.8	6.6	69.7		
25.	AS Sf Pandivere	10.9	9.9	10.7	22.4	344	9.5	20.3	31.1	9.0	75.2		
26.	Päidla Osühing	10.8	9.9	10.7	20.7	345	8.6	17.0	38.0	18.7	70.3		
27.	Osaühing Voore Farm	10.6	8.5	10.7	21.2	318	9.2	19.6	30.8	8.0	79.0		
28.	AS Tamsalu Veskid	10.5	10.2	10.6	23.4	337	10.0	22.2	35.8	5.5	86.3		
29.	OÜ Põlva Seakasvatus	10.8	10.0	10.6	22.3	355	9.0	19.4	30.5	13.3	82.2		
30.	AS Vahenurme Agro	12.0	10.7	10.5	19.8	408	8.2	15.4	44.2	22.6	63.8		
31.	OÜ Carmex Invest	10.8	10.1	10.5	20.1	395	8.6	16.8	34.0	16.9	63.0		

## 45. Farmid võõrutatud põrsaste arvu järgi pesakonnas aastaemise kohta

Farms by weaned piglets per sow per year

Jrk nr No.	Omanik Owner	Põrsaid pesakonnas Piglets per litter	Elusalt sündinud põrsaid Piglets born alive			Esmaspoeg. vanus, päeva Age at 1st farrowing, days	Võõrutatud põrsaid No. of weaned piglets		Imetamisperiood, päeva Lactation days	Imikpõrsaste kaod, % Losses of suckling piglets, %	Poejmiste % Farrowing rate, %
			nooremise pesakonnas gilts' litter	vanaemise pesakonnas old sows' litter	aastaemise kohta per sow per year		pesakonnas per litter	aastaemise kohta per sow per year			
1.	AS Tamsalu Veskid	10.5	10.2	10.6	23.4	337	10	<b>22,2</b>	35.8	5.5	86.3
2.	OÜ Pihlaka Farm	11.0	9.5	11.4	22.1	375	10.4	<b>21.6</b>	31.9	2.4	68.3
3.	Saimre Talu	11.4	10.7	10.9	22.2	378	10.3	<b>21.1</b>	28.2	4.4	68.1
4.	OÜ Vinimex	11.7	10.4	11.1	23.2	339	9.8	<b>20.7</b>	32.1	10.3	84.5
5.	AS Sf Pandivere	10.9	9.9	10.7	22.4	344	9.5	<b>20.3</b>	31.1	9.0	75.2
6.	OÜ Linnamäe Peekon	11.5	9.3	10.4	22.5	343	9.2	<b>20.3</b>	27.1	9.7	76.6
7.	AS Rey	11.2	9.7	11.1	22.8	343	9.3	<b>19.7</b>	28.0	13.7	80.9
8.	Osaühing Voore Farm	10.6	8.5	10.7	21.2	318	9.2	<b>19.6</b>	30.8	8.0	79.0
9.	OÜ Hinnu Seafarm	11.4	9.6	11.5	22.7	360	9.5	<b>19.5</b>	32.3	14.1	64.3
10.	Rõstla Sigala Osaühing	10.8	9.2	10.3	21.8	350	9.0	<b>19.5</b>	31.9	11.3	83.9
11.	OÜ Põlva Seakasvatus	10.8	10.0	10.6	22.3	355	9.0	<b>19.4</b>	30.5	13.3	82.2
12.	Osaühing Estonia	11.6	9.9	11.3	21.3	369	9.9	<b>19.3</b>	32.9	9.5	65.8
13.	Ermo Sepa Talu	12.3	10.1	12.4	26.1	348	8.7	<b>19.3</b>	27.5	26.1	72.5
14.	Osaühing Oss	11.3	9.8	11.4	22.0	349	9.5	<b>19.2</b>	44.9	12.5	76.0
15.	OÜ Linnamäe Peekon (aretus)	10.9	9.2	10.3	21.5	343	8.9	<b>19.2</b>	27.7	10.7	78.6
16.	Sillaotsa Talu	12.0	13.5	9.5	19.8	345	11.0	<b>18.9</b>	37.2	3.5	44.4
17.	AS Saare Peekon	11.3	9.3	11.4	22.3	349	9.3	<b>18.9</b>	46.8	15.1	85.8
18.	AS Tartu Agro	11.8	9.7	11.2	22.6	334	9.0	<b>18.9</b>	28.1	16.8	67.8
19.	Jampo Seakasvatuse OÜ	11.7	9.2	11.2	23.3	369	8.6	<b>18.8</b>	28.2	18.8	71.5
20.	OÜ Rannu Mõis	10.9	9.7	10.3	22.0	391	8.6	<b>18.6</b>	32.4	17.7	75.9
21.	Tulundusühistu Ristiku Pm	10.2	9.2	10.2	21.1	351	8.6	<b>18.5</b>	43.4	13.4	92.1
22.	Osaühing Valjala Seakasvatus	11.3	9.1	11.3	21.6	335	9.1	<b>18.4</b>	33.1	15.1	70.9
23.	Kehtna Mõisa Osaühing	11.4	10.4	10.8	20.5	370	9.5	<b>18.2</b>	31.8	11.2	65.2
24.	AS Sõmeru-S	9.9	9.2	9.6	19.5	383	8.8	<b>18.2</b>	40.3	7.3	80.6
25.	AS Ruixi Mõis	11.0	9.5	10.1	20.8	380	8.7	<b>18.2</b>	25.8	13.3	60.6
26.	AS Peetri Põld Ja Piim	11.7	9.7	11.3	21.3	363	9.2	<b>17.9</b>	45.8	15.3	77.1
27.	Väljaotsa (OÜ Estonia)	11.8	11.2	11.6	20.7	345	9.9	<b>17.8</b>	38.6	12.4	69.1
28.	AS Ruixi Mõis Inju Farm	11.0	10.2	10.9	20.1	342	9.4	<b>17.8</b>	30.4	12.2	71,2
29.	Osaühing Kūti Mõis	11.5	9.6	11.0	20.3	368	9.2	<b>17.8</b>	30.7	12.1	70.7
30.	Ääre Seakasvatus OÜ	9.6	8.3	10.0	19.5	329	8.7	<b>17.7</b>	33.4	9.3	75.2
31.	AS Todas	10.6	9.4	10.4	20.6	349	8.7	<b>17.7</b>	42.4	13.2	82.3

## 46. Karja suurus ja emiste kasutamine

## Herd size and sow using

Karja suurus, emist <i>Herd size, sows</i>	Karjad <i>Herds</i>		Emised <i>Sows</i>		Võrutatud põrsaid pesakonnas <i>Piglets per litter</i>	Kasutamine väljaminekuni, aasta <i>Using until culling, years</i>	Kunstliku seemenduse % <i>AI rate, %</i>	Poegimiste % <i>Farrowing rate, %</i>	Pesakondade arv väljaminekul <i>No of litters to culling</i>
	Arv <i>No</i>	%	Arv <i>No</i>	%					
1 ... 100	23	39.6	1258	11.1	8.6	1.5	26.0	79.9	2.7
101 ... 200	13	22.4	1861	16.4	8.9	1.5	20.8	84.4	2.9
201 ... 300	11	19.0	2711	23.9	8.9	1.6	25.2	83.6	3.1
301 ... 400	5	8.6	1703	15.0	9.0	1.9	29.3	83.1	4.0
401 ... 500	3	5.2	1398	12.3	9.3	1.4	32.2	79.5	2.8
501 ja rohkem <i>501 and more</i>	3	5.2	2396	21.2	9.2	1.4	39.4	80.4	2.8

## 47. Tiinestuvus aastate lõikes

## Conception rate of sows by year

Näitajad <i>Traits</i>	Seemenduste arv (tuh) <i>No of insemin.-s(th)</i>				Tiinestuvus (%) <i>Conception rate(%)</i>			
	1998	1999	2000	2001	1998	1999	2000	2001
Kokku / <i>Total</i>	32.1	34.7	35.8	39.9	89.1	84.0	81.3	82.0
Loomulik paaritus (LP) / <i>Natural service (NS)</i>	27.7	28.4	25.5	27.2	90.6	85.4	84.4	84.6
Kunstlik seemendus (KS) / <i>Artificial insemin. (AI) *</i>	2.9	4.9	9.5	11.7	78.8	77.0	72.3	76.0
Esmasseemendus LP / <i>1st service by NS</i>	8.8	6.7	6.8	7.6	94.4	89.2	86.1	85.6
Esmasseemendus KS / <i>1st service by AI</i>	0.4	0.8	1.3	1.4	77.3	67.5	64.9	70.5
2 ja rohkem pesakonda, LP / <i>2 and more litters, NS</i>	17.0	19.0	15.7	15.2	92.6	88.4	88.1	87.4
2 ja rohkem pesakonda, KS / <i>2 and more litters, AI</i>	2.2	3.6	6.9	8.1	86.0	84.6	81.8	83.5

\* Arvestatud seemendusjaamast ostetud ja/või imporditud spermat

## Sigade geneetiline hindamine

Aretusväärtuse hindamisel kasutatakse faktilisi andmeid (saadakse algdokumentidest) ja korrigeeritud andmeid (jõudlusnäitajad, aastaaeg, kari, sugu, grupp, tõug). Loomade valik karja peaks toimuma geneetiliste aretusväärtuste alusel, et muuta karja populatsiooni geneetilist struktuuri soovitud suunas. Omajõudluse hindamine toimub neis tingimustes, mis on loodud söötmise ja pidamisega.

Aretusväärtuste hindamisel võrreldakse looma tema eakaaslastega samas farmis. See tähendab, et farmist, kust iga üksik loom pärineb, võetakse võrdluseks tema eakaaslase andmed, et selgitada välja looma geneetiline paremus samades söötmise ja pidamise tingimustes. Mida rohkem eakaaslast, seda täpsem on hinnang.

Hindamisel kasutatakse BLUP (parim lineaarne moonutuseta prognoos) loomamudelit, mis looma aretusväärtuse hindamisel võtab arvesse eellaste, külgsugulaste, omajõudluse ning järglaste informatsiooni. Hindamisel on aretusväärtuste täpsuse põhieeldusteks:

1. võimalikult suur testitud järglaste arv,
2. hindamismaterjali juhuslik jaotus tõu piires,
3. võimalikult suur eakaaslaste arv,

Aretusväärtusi hinnatakse ja avalikustatakse üldjuhul iganädalaselt.

## BLUP-loomamudeli kasutamise tingimused sigade aretusväärtuse hindamisel

2001

<b>Tõud</b>	landrass, jorkšir ning nende omavahelised ristandid										
<b>Hinnatavad tunnused</b>	peki paksus (mm), lihassilm (mm), ööpäevane massi-iive(g), viljakus (elusalt sündinud põrsaste arv pesakonnas)										
<b>Geneetilised parameetrid: h<sup>2</sup></b>	<table border="0"> <tr> <td colspan="2">tunnus</td> </tr> <tr> <td>peki paksus(mm)</td> <td>0.30</td> </tr> <tr> <td>lihassilm(mm)</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>ööpäevane massi-iive(g)</td> <td>0.20</td> </tr> <tr> <td>viljakus (el.s.põrs.arv)</td> <td>0.10</td> </tr> </table>	tunnus		peki paksus(mm)	0.30	lihassilm(mm)	0.25	ööpäevane massi-iive(g)	0.20	viljakus (el.s.põrs.arv)	0.10
tunnus											
peki paksus(mm)	0.30										
lihassilm(mm)	0.25										
ööpäevane massi-iive(g)	0.20										
viljakus (el.s.põrs.arv)	0.10										
<b>Andmete sobivuse tingimused</b>	sea sünnikuupäeva ja vanemate sünnikuupäeva vahe peab olema >300 päeva, ema ja isa on teada, testitud loomad alates 1998. sünniaastast ja kõik registreeritud poegimised										
<b>Noorsiga</b>	aretusväärtuste prognoos eellaste andmete alusel, omajõudlusandmete olemasolu										
<b>Kuldid, emised</b>	eellaste andmed, omajõudlusandmed, järglaste jõudlus- ja viljakusandmed										
<b>Efektid J_SAV hindamisel:</b>	sugu, tõug, hindamisgrupp, pesakond, testimismass, hinnatav loom										
<b>Efektid V_SAV hindamisel:</b>	tõug, hindamisgrupp, emise ja kuldi tõu tüüp, seemendustüüp, pesakondade arv emisel, kult, emist mõjutav keskkond, hinnatav loom										
<b>Hindamise meetod</b>	BLUP - loomamudel										
<b>Aretusväärtuste esitamine</b>	Suhteline jõudluse aretusväärtus (J_SAV) väljendatakse punktides, kehtestades baasloomade keskmiseks 100 punkti ja standardhälbeks 6 punkti. Viljakuse suhtelist aretusväärtust (V_SAV) hinnatakse eraldi.										
	$J\_SAV = [(K_{pekk} * AV_{pekk} + K_{lihas} * AV_{lihas} + K_{massi-iive} * AV_{massi-iive} - AV_{baasloom}) / S_{baasloom} * S] + 100$ $V\_SAV = [(AV_{viljakus} - AV_{baasloom}) / S_{baasloom} * S] + 100$										
<b>Majanduslikud kaalud J_SAV-s</b>	<table border="0"> <tr> <td>Peki paksus</td> <td>84%</td> </tr> <tr> <td>Lihassilma läbimõõt</td> <td>2%</td> </tr> <tr> <td>Ööpäevane massi-iive</td> <td>14%</td> </tr> </table>	Peki paksus	84%	Lihassilma läbimõõt	2%	Ööpäevane massi-iive	14%				
Peki paksus	84%										
Lihassilma läbimõõt	2%										
Ööpäevane massi-iive	14%										
<b>Geneetiline alus</b>	Emiste ja kultide aretusväärtused korrigeeritakse baasloomade aretusväärtuste keskmisele										
<b>Baasloomad</b>	Loomad, kel pole teada rohkem vanemaid.										

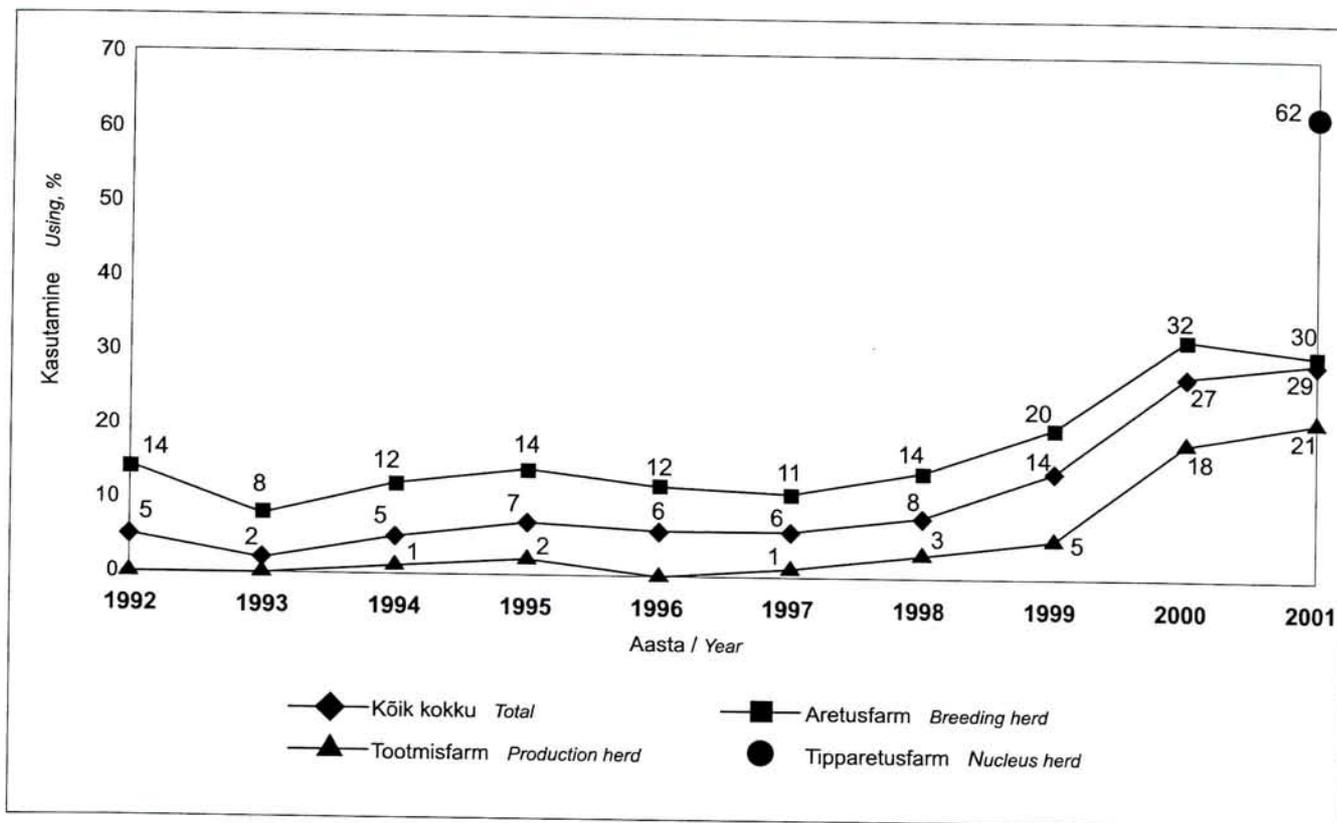
## Genetic Evaluation for Pigs

## Facts on Estimation of Breeding Values in Estonia 2001

<b>Breeds included</b>	Landrace (L), Yorkshire (Y) crossbred LY												
<b>Traits evaluated</b>	backfat (mm), muscle depth (mm), daily gain (g), fertility (alive born piglets per litter)												
<b>Genetic parameters applied</b>	<table border="0"> <tr> <td>Heritabilities:</td> <td>backfat</td> <td>0.30</td> </tr> <tr> <td></td> <td>muscle depth</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td></td> <td>daily gain</td> <td>0.20</td> </tr> <tr> <td></td> <td>fertility</td> <td>0.10</td> </tr> </table>	Heritabilities:	backfat	0.30		muscle depth	0.25		daily gain	0.20		fertility	0.10
Heritabilities:	backfat	0.30											
	muscle depth	0.25											
	daily gain	0.20											
	fertility	0.10											
<b>Period of time for the data included</b>	July 1998 (for performance gen. eval.), May 1990 (for fertility gen. eval.)												
<b>Period of time for pedigree info included</b>	May 1987 (for performance gen. eval.), May 1987 (for fertility gen. eval.)												
<b>Software used</b>	PEST, SAS												
<b>Inclusion and extension of records</b>	Days between pigs birthday and dam/sire birthday must be at least 300, pigs dam and sire must be registered, all tested animals from 01.01.1998 and all registered farrowings												
<b>Effects in the model for fertility gen. eval.</b>	sex, breed, herd-year-season groups, litter, weight on the test, animal												
<b>Effects in the model for performance gen. eval.</b>	breed, herd-year-season groups, breed type of sow and boar, insemination type, no. of litters of sow, boar, permanent environment of sow, animal												
<b>Method of evaluation</b>	Multiple-trait BLUP Animal model												
<b>Expression of genetic</b>	Relative breeding values (RBV) for production index P_RBV with mean of 100 and std. dev of 6 points, combining breeding values of backfat, muscle depth and daily gain. Breeding values for fertility (F_RBV) are estimated separately.												
	$P\_RBV = [(C_{backfat} * BV_{backfat} + C_{muscle\ depth} * BV_{muscle\ depth} + C_{daily\ gain} * BV_{daily\ gain}) / S_{base} * S] + 100$ $F\_RBV = [(BV_{fertility} - BV_{base}) / S_{base} * S] + 100$												
<b>Quantity of relative economic weights</b>	<table border="0"> <tr> <td>backfat</td> <td>84%</td> </tr> <tr> <td>muscle depth</td> <td>2%</td> </tr> <tr> <td>daily gain</td> <td>14%</td> </tr> </table>	backfat	84%	muscle depth	2%	daily gain	14%						
backfat	84%												
muscle depth	2%												
daily gain	14%												
<b>Genetic base</b>	animals without pedigree												

## 48. Seemendusjaama kultide kasutamine

Using of IS boars



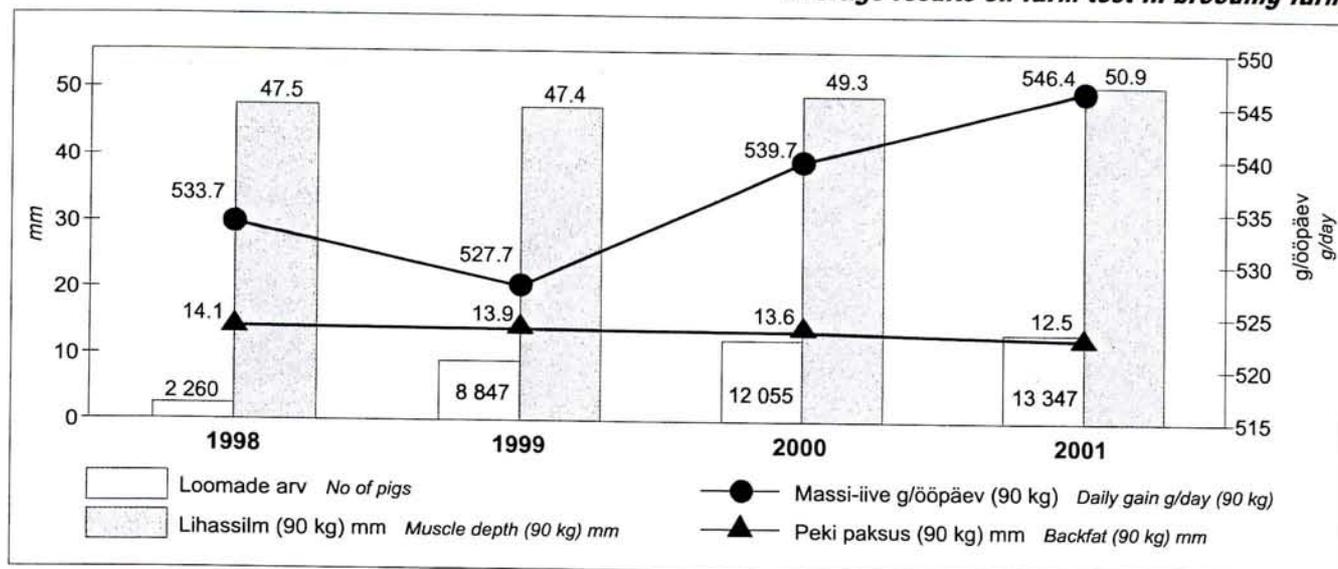
## 49. Keskmised näitajad karjatestil (90 kg juures)

Average results on farm test

Tõug Breed	Seemendusjaama kultide järglased IS boars offspring						Omakarja kultide järglased Own Herd boars offspring					
	arv no.	ööpäevane massi-ivine avg. daily gain g	peki paksus backfat mm	lihassilma läbimõõt muscle depth mm	jõudluse SAV perform. EBV	viljakuse SAV fertility EBV	arv no.	ööpäevane massi-ivine avg. daily gain g	peki paksus backfat mm	lihassilma läbimõõt muscle depth mm	jõudluse SAV perform. EBV	viljakuse SAV fertility EBV
Ha	12	498.9	9.9	50.3	x	x	9	535.2	13.2	51.3	x	x
L	2274	570.3	11.9	50.9	112	100	2015	539.3	12.9	49.7	107	98
Pi	26	568.1	9.5	59.5	x	x	183	513.6	11.4	56.9	x	x
Y	1871	542.4	12.4	50.8	113	97	3309	535.2	12.9	50.7	107	100
L*Y	884	559.0	12.2	51.8	110	101	1303	548.4	13.4	51.6	103	101
Pi*Ha	20	522.0	10.2	53.7	x	x	32	544.1	10.0	53.9	x	x
Y*L	810	534.9	11.6	49.1	109	98	182	562.8	12.2	52.5	113	95
Kokku/ total	5897	554.5	12.0	50.8	112	99	7033	539	12.9	50.8	107	99

## 50. Keskmised näitajad karjatestil aretuskarjades

Average results on farm test in breeding farms



## 51. Keskmised näitajad karjatestil tõuti

Avg. results of different breeds on farm test

Puhtatõulised Purebreed	Landrass (L)			Jorkshir (Y)			Hämpshir (Ha)			Pjeträän (Pi)	
	kuni 1999	2000	2001	kuni 1999	2000	2001	kuni 1999	2000	2001	2000	2001

Emikud Gilts:

Testitute arv No. of animals	3046	3192	3674	5612	4812	4545	68	37	11	42	110
Peki paksus (mm) Backfat (mm)	14.7	14.5	13.6	15.4	14.7	13.7	13.2	13.4	13.1	12.7	12.5
Lihassilm (mm) Muscle depth (mm)	47.7	50.0	51.4	48.2	49.8	51.6	53.3	54.4	51.6	54.6	58.7
Massi-iive (g/ööp) Daily gain(g/d)	548	564	568	537	548	553	568	552	534	510	540
Vanus testimisel (p.) Test age(d.)	181	177	178	186	180	180	172	183	184	190	180

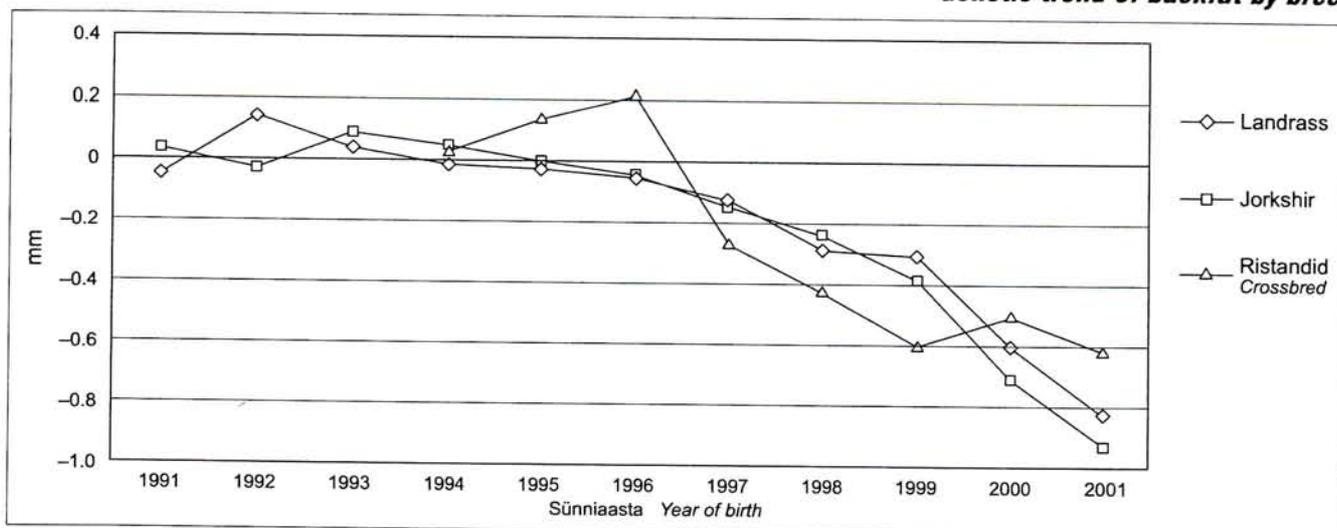
Kuldikud Boars:

Testitute arv No. of animals	530	542	723	807	1035	790	46	13	10	49	99
Peki paksus (mm) Backfat (mm)	13.8	13.5	12.7	13.8	13.6	12.5	12.6	14.0	10.7	11.8	10.7
Lihassilm (mm) Muscle depth (mm)	47.6	50.4	52.0	49.2	49.1	51.8	50.8	52.3	51.0	52.9	56.6
Massi-iive (g/ööp) Daily gain(g/d)	591	602	606	568	561	576	603	578	533	533	539
Vanus testimisel (p.) Test age(d.)	168	164	166	177	175	173	164	177	182	183	180

Ristandid Crossbreds	L*Y Emikud / gilts			Y*L Emikud / gilts			Ha*Pi ja Pi*Ha Kuldikud / boars		
	kuni 1999	2000	2001	kuni 1999	2000	2001	kuni 1999	2000	2001
Testitute arv No. of animals	682	1568	2318	330	740	994	1	24	57
Peki paksus (mm) Backfat (mm)	14.5	14.8	14.2	13.8	13.5	13.3	10.0	11.8	10.9
Lihassilm (mm) Muscle depth (mm)	51.8	52.3	53.1	47.3	49.6	51.1	57.0	52.1	54.4
Massi-iive (g/ööp) Daily gain(g/d)	560	559	571	548	533	557	641	559	556
Vanus testimisel (p.) Test age(d.)	179	180	179	185	199	185	145	179	177

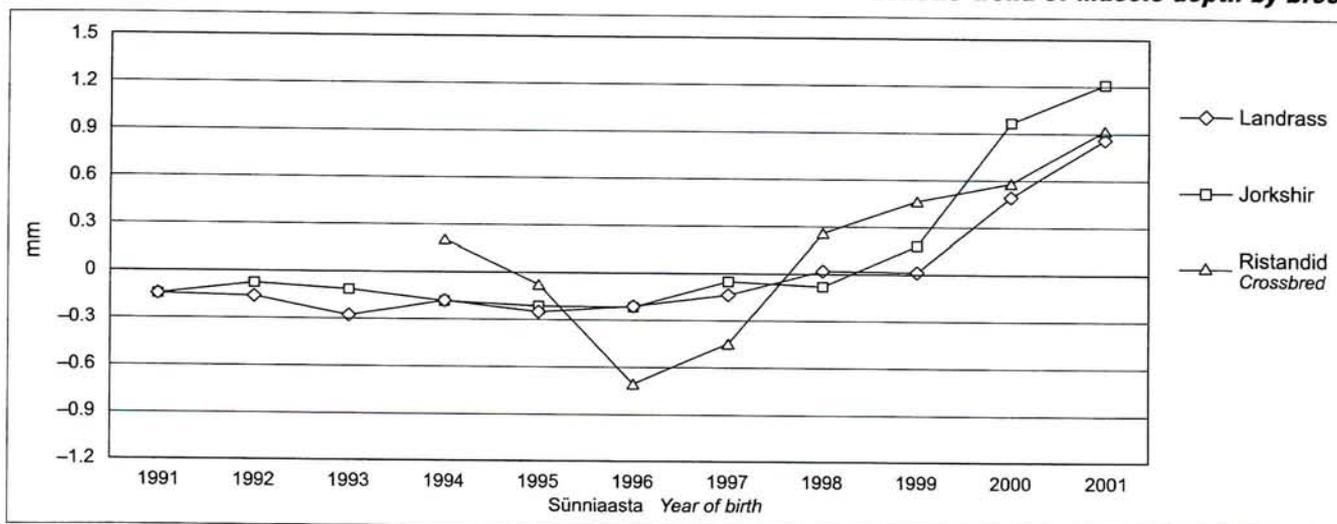
### 52. Peki paksuse geneetiline trend tõugude viisi

*Genetic trend of backfat by breed*



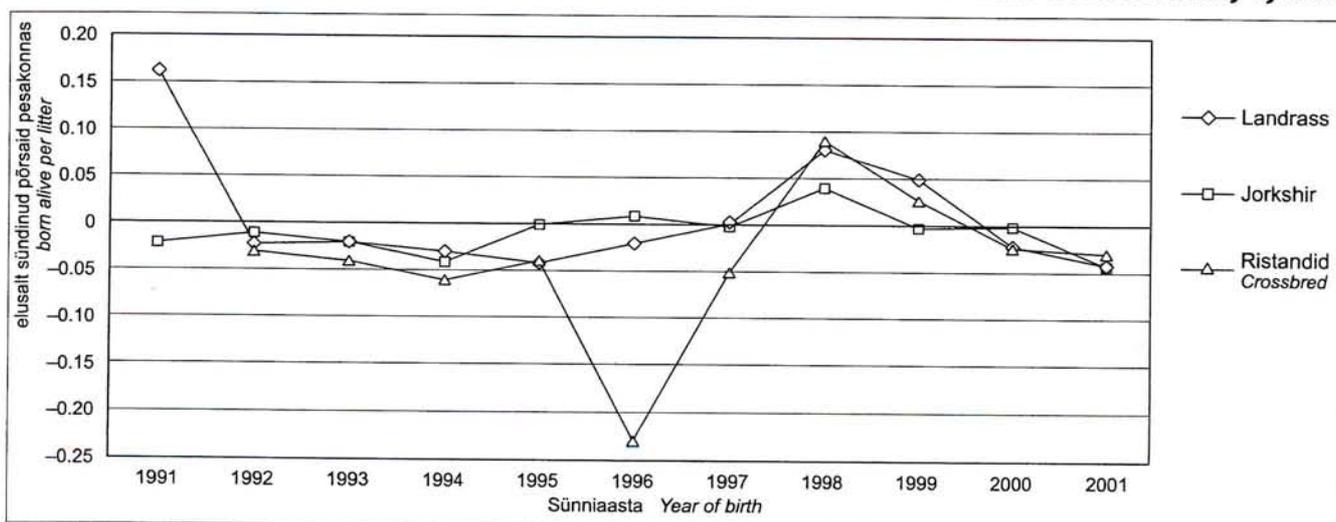
### 53. Lihassilma läbimõõdu geneetiline trend tõugude viisi

*Genetic trend of muscle depth by breed*



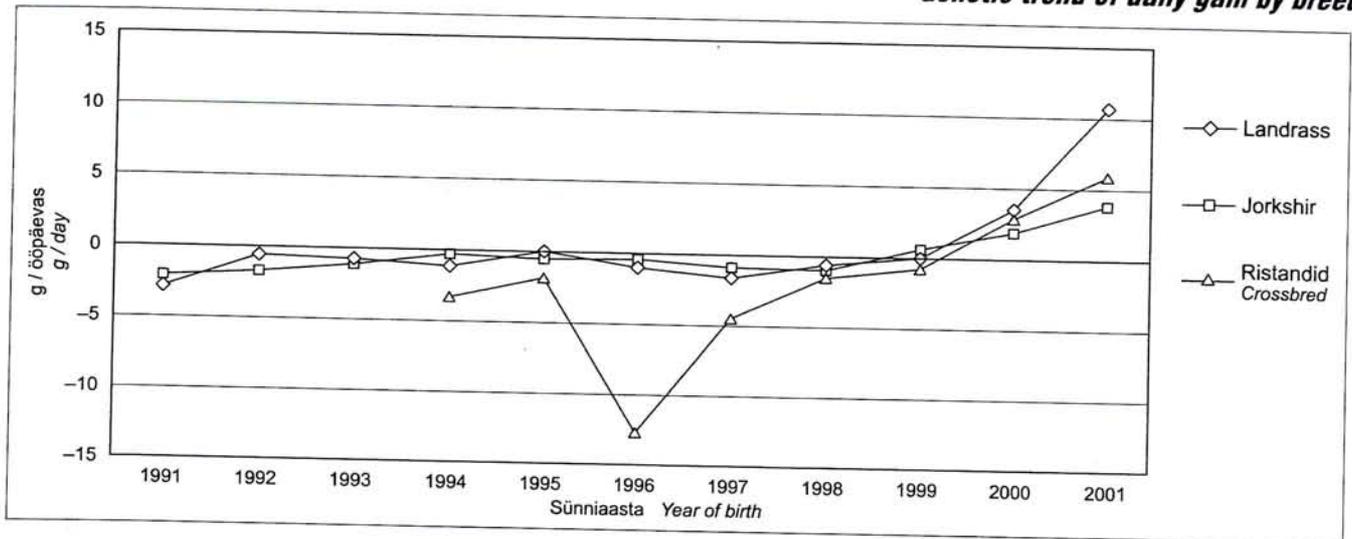
### 54. Viljakuse geneetiline trend tõugude viisi

*Genetic trend of fertility by breed*



## 55. Massi-iibe geneetiline trend tõugude viisi

Genetic trend of daily gain by breed



## 56. Hinnatud kultide ja emiste keskmised aretusväärtused

Estimated Breeding Values (EBV) boars and sows

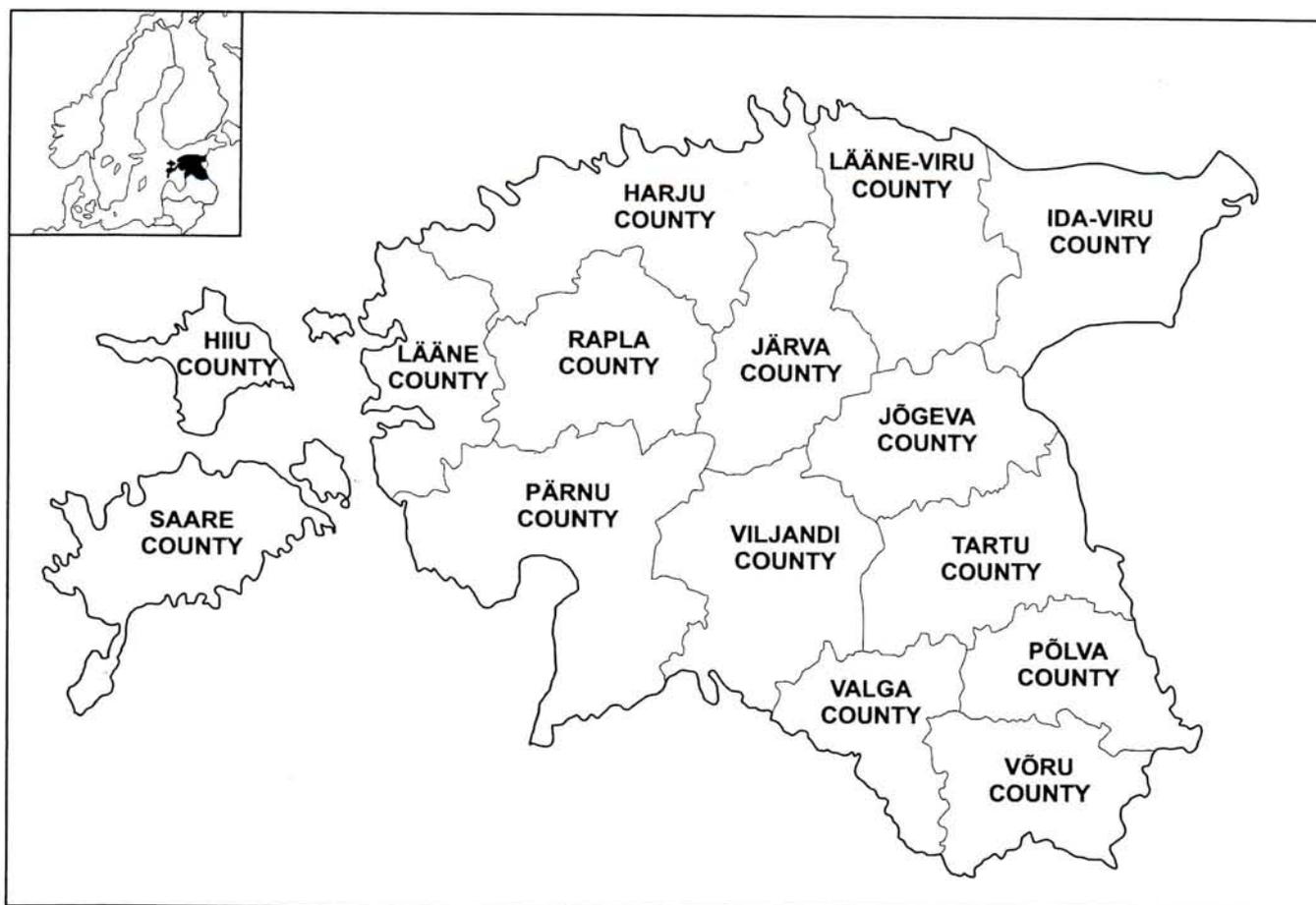
Sünniaasta Year of birth	Kuldid Boars						Emised Sows					
	arv no.	peki paksuse SAV backfat EBV mm	lihassilma SAV muscle depth BV mm	massi-iibe SAV daily gain BV g	jõudluse SAV perform. EBV	viljakuse SAV fertility EBV	arv no.	peki paksuse SAV backfat EBV mm	lihassilma SAV muscle depth EBV mm	massi-iibe SAV daily gain EBV g	jõudluse SAV perform. EBV	viljakuse SAV fertility EBV
1995	231	-0.03	-0.28	-1.53	98.9	99.9	665	-0.02	-0.21	+0.15	99.6	100.5
1996	300	-0.15	-0.10	-1.06	100.3	100.4	1763	-0.03	-0.25	-0.61	99.3	100.9
1997	563	-0.46	+0.10	-0.89	103.2	99.7	3256	-0.11	-0.12	-1.13	99.9	100.6
1998	908	-0.54	+0.44	+1.43	105.2	100.3	6447	-0.24	-0.10	-1.17	101	101.4
1999	1524	-0.58	+0.57	+1.94	105.9	99.2	10484	-0.36	+0.10	-0.04	102.7	100.5
2000	1844	-0.90	+1.14	+3.70	109.9	99.5	11571	-0.59	+0.63	+2.50	106.3	99.7
2001*	902	-1.01	+1.32	+11.61	114.6	99.8	7253	-0.79	+0.97	+5.88	109.8	99.2

\* Kõik aastal 2001 sündinud loomad pole veel hinnatud

## 57. Tartu seemendusjaama kultide järglaste keskmised aretusväärtused

Average Estimated Breeding Values (EBV) of Tartu AIS boars

Kuldi sünniaasta Boars' year of birth	Testitud järglaste arv No. of tested progeny	Peki paksuse SAV mm Backfat EBV	Lihassilma SAV mm Muscle depth EBV	Massi-iibe SAV g Daily gain EBV	Jõudluse SAV Perform. EBV	Viljakuse SAV Fertility EBV
1996	1548	-0.82	+ 1,09	+ 2,72	109	102
1997	17	-0.47	- 0,42	- 8,35	99	102
1998	1538	-0.78	+ 1,22	- 0,64	107	98
1999	2286	-0.62	+ 1,43	+ 7,67	110	98
2000	1232	-1.16	+ 1,01	+20,36	120	98



The Republic of Estonia lies on the eastern shores of the Baltic Sea. Estonia is located between 57°30' and 59°49' latitude, and 21°46' and 28°13' longitude. The distance from north to south is about 240 km and the distance from east to west is about 350 km.

The population of Estonia is 1,4 million people (Statistical Office of Estonia).

With a total land area of 45,215 km<sup>2</sup> it is the smallest of the three Baltic States. Estonia shares borders with Russia to the east and with Latvia to the south. In the north it has a coastline on the Gulf of Finland and in the west it is bounded by the Gulf of Riga and yields the Baltic Sea. Two of its largest islands, Saaremaa and Hiiumaa lie off the western coast of Estonia in the Baltic Sea.

Estonia is mainly a lowland country. On average, the land reaches only 50 meters above sea level. The highest point is *Suur Munamägi* (Great Egg Hill) (318 m above sea level) in the southeast. 420 rivers and more than 1000 lakes cover the landscape. The largest lake, Lake Peipsi, on the eastern border, is the fifth largest lake in Europe. It covers an area of 3555 km<sup>2</sup>.

Agricultural lands (grasslands, meadows, and natural pastures) cover twenty five percent of the country. Forests account for 44% of the landmass. Mires (fens, bogs and swamps) cover an additional 20% of the territory and 6% is occupied by inner natural reservoirs. Principal soil types: sandy soil, clay, peaty soil.

The climate is determined by Estonia's location in the north-western part of the Eurasian continent, in the vicinity of the North Atlantic. The closeness of the Baltic Sea has a strong influence on local climatic differences, especially in coastal regions.

Permanent snow cover becomes established in the south-eastern uplands at the beginning of December, at the earliest, and by the end of March, the snow can be half a meter in depth. In January there is snow throughout the land and it usually melts at the end of March. In mild winters, there is often no lasting snow cover. In Estonia south-western and western winds prevail. Whirlwinds and heavy storms are rare.

The vegetation period (mean air t° over 5°C) lasts in most of Estonia 170-185 days, active growing period (mean air t° over 10°C) lasts in most of Estonia for 120-130 days, the aggregate mean temperature at that period is about 1700°.