

# EESTI PUNASE VEISETÕU ARETUSKOMPONENTIDE ÖKONOOMILINE HINNANG PIIMAJÕUDLUSE ALUSEL

A. Kureoja

Käesoleva uurimistöö ülesanne on selgitada eesti punase veisetõu aretuskomponentide korrelatiivne ja regressiivne seos piimamüügist saadud tuluga, mis annab võimaluse hinnata erinevate tõugude panust tulule praeguste piima kokkuostuhindade juures.

## Materjal ja meetodika

Vaatluse all on 1756 lehma, kes 1995...1996. a. lüpsid esimest laktatsiooni 67 majandusüksuses ja kes pärinevad 160 isast. Andmed on saadud Jõudluskontrolli Keskusest. Igal lehmil on ära toodud erinevate aretuskomponentide osakaal genotüübis ja esimese lüpsiaasta igakuiste kontroll-lüpsi andmete põhjal rahasse ümber arvatud piimamüügi eest saadav kogutulu, mis koosneb baasilise piima, piimarasva ja -valgu eest saadud tuludest. Arvutused on tehtud vastavalt Eesti (AS Põlva Piim) ja Saksamaa piima kokkuostuhindadele. Saadud andmestikule tehti korrelatsioon- ja regressioonanalüüs arvutiprogrammiga SAS.

Eestis maksti 1 kg kõrgema sordi piima eest olenevalt kuust 2,30...3,20 kr., millele lisandub iga kümnendiku üle või alla 3,5 % rasvasisalduse eest ±1 sent piima kg kohta ja iga kümnendiku üle või alla 3,0 % valgusisalduse eest ±2,5 senti kg piima kohta. Seega 1 kg rasva- ja valguvaba piima eest 1,2...2,1 kr., rasva eest 10 kr. ja valgu eest 25 kr. Saksamaa hindade alusel saaks meie lehmapidaja 1 kg rasva- ja valguvaba piima eest 1,2 kr., 1 kg rasva eest 12 kr. ja 1 kg valgu eest 40 kr.

## Tulemused

Korrelatsioonanalüüsi tulemustest (tabel 1) näeme, et kõige tugevam seos kogutuluga on ameerika šviitsi tõu veresusega lehmadel ( $r=0,16^{***}$ ), järgnevad äärširi ( $r=0,11^{***}$ ) ja taani punase tõu veresusega lehmadel ( $r=0,10$ ). Analoogsed tulemused on piima koguse eest saadava tuluga. Piimarasva eest saadud tulul on kõige tugevam seos äärširi tõu veresusega ( $r=0,14^{***}$ ), järgneb angli ja ameerika šviitsi tõu seos ( $r=0,05^*$ ). Piimavalgu eest saadud tulul on positiivne seos ameerika šviitsi ( $r=0,13^{**}$ ) ja negatiivne seos punasekirju holšteini tõu veresusega ( $r=-0,08^{***}$ ).

**Tabel 1.** Aretuskomponentide ja tulude vahelised korrelatsioonikordajad / *Correlations between breeding components and income*

Aretus- komponendid <i>Breeding components</i>	Keskmine genotüüp( % ) <i>Average genotype (%)</i>	Korrelatsioonikoefitsendid <i>Correlation coefficients</i>			
		Tulu piima koguse eest / <i>Milk quantity income</i>	Tulu piimarasva eest / <i>Milk fat income</i>	Tulu piimavalgu eest / <i>Milk protein income</i>	Kogutulu <i>Gross income</i>
<b>RDM</b>	16	0,10 <sup>***</sup>	0,02	-0,03	0,10 <sup>***</sup>
<b>AN</b>	2	0,05 <sup>*</sup>	0,05 <sup>*</sup>	0,05	0,06 <sup>*</sup>
<b>ABS</b>	9	0,15 <sup>***</sup>	0,05 <sup>*</sup>	0,13 <sup>***</sup>	0,16 <sup>***</sup>
<b>RHF</b>	6	0,08 <sup>***</sup>	-0,07 <sup>***</sup>	-0,08 <sup>***</sup>	0,07 <sup>**</sup>
<b>AY</b>	3	0,11 <sup>***</sup>	0,14 <sup>***</sup>	0,03	0,11 <sup>***</sup>
<b>SRB</b>	1	0,09 <sup>***</sup>	0,03	0,02	0,09 <sup>***</sup>
<b>EPK</b>	63	-0,31 <sup>***</sup>	-0,10 <sup>***</sup>	-0,05 <sup>*</sup>	-0,30 <sup>***</sup>

**RDM** – taani punane / *Danish Red*; **AN** – angli / *Angeln*; **ABS** – ameerika šviitsi / *American Brown Swiss*; **RHF** – punasekirju holstein / *Red-and-White Holstein*; **AY** – äärširi / *Ayrshire*; **SRB** – rootsi punasekirju / *Swedish Red-and-White*; **EPK** – puhtatõuline eesti punane / *Purebreed Estonian Red*.

Regressioonikordajad (tabel 2) näitavad kogutulule kõige suuremat kaalu rootsi punasekirju tõu poolt ( $b = 185,9$ ). Vastavalt saadud regressioonivalemile:

$$y = 6803 + 185,9 \times \text{SRB} + 172,7 \times \text{AY} + 133,0 \times \text{ABS} + 112,0 \times \text{RHF} + 95,4 \times \text{RDM} + 91,0 \times \text{AN} - 116,4 \times \text{EPK}$$

järgnevad äärširi ( $b=172,7$ ), ameerika šviitsi ( $b=133,1$ ), punasekirju holstein ( $b=112,0$ ), taani punane ( $b=95,4$ ) ja angli ( $b=91,0$ ) tõug. Saksa Liitvabariigis makstava piima kokkuostuhinna alusel oleks järjestus peaaegu sama, ainult taani punane ja angli tõug on kohad vahetanud. Piima koguse eest saadud tulud on analoogsed kogutuluga. Piimarasva eest saadava tulu pingerida juhib äärširi

veresusele saadud kaal (b=3,6), järgnevad angli, rootsi punasekirju, ameerika šviitsi, taani punane ja punasekirju holsteini tõug. Piimavalgu eest saadav tulu näitab kõige suuremat regressioonikordajat ameerika šviitsi tõu veresusele (b=4,3). Järgnevad angli, rootsi punasekirju,äärširi, taani punane, puhtatõuline eesti punane ja punasekirju holästeini tõug. Saksamaa hindade alusel saadav nii piimarasva kui ka -valgu tulu järjestab aretuskomponendid teisiti. Esikohal oleks rootsi punasekirju, teiseläärširi, siis ameerika šviitsi, angli, punasekirju holstein ja taani punane tõug.

**Tabel 2.** Aretuskomponentide regressioonikordajad tulule / *Regression coefficients of breeding components*

	RDM	AN	ABS	RHF	AY	SRB	EPK
<b>Kogutulu / Gross income</b>							
Eesti hind / <i>Estonian price</i>	95,4	91,0	133,1	112,0	172,7	185,9	-116,4
Saksa hind / <i>German price</i>	98,8	112,9	141,0	118,3	175,4	206,2	-123,6
<b>Baasilise piima eest saadud tulu / Basal milk income</b>							
Eesti hind / <i>Estonian price</i>	95,6	85,7	127,6	115,1	167,4	182,3	-114,6
Saksa hind / <i>German price</i>	41,9	43,8	55,9	52,7	69,8	84,7	-51,0
<b>Piimarasva eest saadud tulu / Milk fat income</b>							
Eesti hind / <i>Estonian price</i>	0,63	1,94	1,15	-0,66	3,61	1,59	-0,90
Saksa hind / <i>German price</i>	16,1	19,9	22,3	16,8	32,9	33,4	-20,0
<b>Piimavalgu eest saadud tulu / Milk protein income</b>							
Eesti hind / <i>Estonian price</i>	-0,79	3,37	4,28	-2,49	1,71	2,07	-0,97
Saksa hind / <i>German price</i>	40,7	49,1	62,8	48,8	72,6	88,1	-52,6

Kokkuvõtteks võib öelda, et nii Eestis kui ka Saksamaal kehtestatud piima kokkuostuhinna juures on kõige tulusam pidada rootsi punasekirju tõu, siisäärširi, ameerika šviitsi, punasekirju holsteini, taani punase ja angli tõu veresusega lehma. Parandava tõu veresuse 25 %-line osahulga suurendamine genotüübis annaks aastas lisatulu järgnevalt: rootsi punasekirju 2418 kr.,äärširi 2313 kr., ameerika šviitsi 1995 kr., punasekirju holstein 1827 kr., taani punane 1667 kr. ja angli tõug 1659 kr. Kuigi esmapilgul võiks arvata, et Eesti hind peaks soosima vaid kõrge piimaanniga tõuge ning piima rasva- ja valgusisaldus ei oma mingit tähtsust, on siiski mõlema maa hindadega saadud aretuskomponentide kaalud kogutulu osas ligilähedased. Eesti hinnaga oli aastane keskmine tulu rasva eest 98 kr., valgu eest 125 kr., baasilise piima eest 7976 kr. ja kogutulu 8199 kr. lehma kohta. Saksamaa hindadega oleks kogutulu 8849 kr.: rasva- ja valguvaba piima eest 3580 kr., rasva eest 1488 kr. ja valgu eest 3580 kr.

## **Economic Evaluation of Breeding Components of the Estonian Red Breed Cattle on the Basis of Milk Yield**

A. Kureoja

Summary

Data of 1765 cows (the 1<sup>st</sup> lactation in 1995-96) from 67 economic units were examined. The number of sires was 160. A share of different genes (breeding components) in a genotype, gross income converted into money on the basis of monthly control-milkings of the first lactation year, income for basal milk, milk fat and milk protein are presented according to the milk purchasing prices in Estonia (Põlva Piim Ltd) as well as in Germany.

The results of regression analysis (Table 1) show that the highest correlation with gross income for milk was observed in American Brown Swiss genes ( $r=0,16^{***}$ ), after that in Ayrshire ( $r=0,11^{***}$ ) and Danish Red genes ( $r=0,10^{**}$ ). However, following the regression formula

$$y = 6803 + 185,9 \times SRB + 172,7 \times AY + 133,0 \times ABS + 112,0 \times RHF + 95,4 \times RDM + 91,0 \times AN - 116,4 \times EPK,$$

and taking the purchasing prices both in Estonia and Germany into consideration, it is most profitable to raise the cows with Swedish Red-and-White breed genes, then with American Brown Swiss, Red-and-White Holstein, Danish Red and Angeln breed genes.