

# VANUSE JA KESKKONNA MÕJU EMISE VILJAKUSELE

O. Saveli, A. Tänavots

Rootsi Põllumajandusteaduste Ülikooli Funbo-Lövsta katsejaama emiste viljakuse andmete analüüs näitas, et põrsaste sünniaastal oluline mõju põrsaste arvule ja piimakusele (Tänavots, 1996). Shostak ja Benkov (1992) aga ei leidnud aastal olevat olulist mõju sigade viljakusele, küll oli tendentslik mõju aastaajal ning oluline erinevus noorte ja vanemate emiste viljakuse vahel.

Käesoleva töö eesmärgiks oli selgitada farmi, aasta ning vanuse mõju suurt valget tõugu emiste viljakusele ja piimakusele Eestis.

## Materjal ja meetodika

Uurimistöös kasutati 132 suurt valget tõugu ja 13 ristandemist vastavalt 373 ja 13 pesakonnaga. Emised paiknesid Tartu Seakasvatuse Katsejaamas (Tartu SKJ) 1995...1996. aastal ja Rakke Ao Tootmisühistus 1991...1996. aastal. Emiseid peeti imetamisperioodi kestel individuaalaedikutes ja söötmistase oli kõikum ning ratsiooni kohta pole andmeid.

Iga pesakonna kohta oli registreeritud sünniaeg, ema, isa ja pesakonna number. Elusalt sündinud põrsaste arv ja pesakonna mass registreeriti sünnil ja 21 päeva vanuselt.

Keskmiised näitajad arvutati SAS programmi abil (SAS Inst. Inc., 1991). Pesakonnad jaotati: 1. pesakond, 2. ja hilisemad. Andmete statistilises analüüsis kasutati General Linear Model meetodit (SAS Inst. Inc., 1991). Statistilises mudelis oli kuldil tõug (3 klassi), pesakonna grupp (2 klassi) ja farmi-aasta kombinatsioon (4 klassi). Pesakonna ja põrsa masside analüüsimisel lisati mõlemasse statistilisse mudelisse põrsaste arvu regressioon. Aastaaeg jäeti mudelist välja, kuna kontrollimisel selgus selle mõju mitteolulisus.

Olulisuse tase on väljendatud kahel viisil: tabelis 1 on näitaja juurde lisatud tähed (a,b,c,d), mis märgivad sama rea näitajaid, millest erinevus on oluline, tabelis 2 aga tärnidega: \* P<0,05; \*\* P<0,01; \*\*\* P<0,001.

## Tulemused ja järeldused

**Farmi ja aasta mõju.** Pesakonna mass nii sünnil kui ka 21-päevaselt osutus väiksemaks Tartu SKJ-s, kusjuures sünnil oli see 11,96 kg ja 21-päevaselt 51,20 kg (tabel 1). Samalaadne erinevus oli ka põrsa keskmises massis, vastavalt 1,13 kg ja 5,54 kg. Väike sünnimass võiks põhjustada halba põrsaste säilivust Tartu SKJ-s võrreldes Ao TÜ-ga. Parem säilivus (P<0,05) Tartu SKJ-s tagas aga suurema põrsaste arvu 21-päevaselt (10,41). Saavutatud edu põrsaste arvus muutub olematuks seoses põrsaste madala massi-iibega (196 g/päevas), mis kajastub madalas piimakuses ja keskmises põrsa massis 21-päevaselt.

Arvestades pesakonna ja põrsa massi 21-päevaselt ning massi-iivet, osutus parimaks 1994. aasta ja kehvemaks 1995. ja 1996. aasta (P<0,001). Erinevused põrsaste arvus nii sünnil kui ka 21-päevaselt ning säilivuses ei osutunud oluliseks kõigi aastate lõikes. Kuna aasta mõju emiste viljakusele on suuresti eri riikide majanduslikust olukorrast, siis pole tulemusi võimalik võrrelda (Shostak, Benkov, 1992; Tänavots, 1996).

**Tabel 1.** Farmi ja aasta mõju emiste viljakusele (vähimruutude keskmine) / *Least-Square means for the effect of herd-year combination*

Tunnus / Traits	Tartu SKJ	Ao TÜ		
	1995-1996	1991-1993	1994	1995-1996
	a	b	c	d
Pesakondade arv / <i>No. of parities</i>	56	66	112	152
Sünnil / <i>At birth</i>				
põrsaste arv / <i>Number of piglets</i>	11,03	11,04	10,83	11,40
pesakonna mass / <i>Litter weight (kg)</i>	11,96 <sup>bcd</sup>	13,98 <sup>a</sup>	13,86 <sup>a</sup>	13,77 <sup>a</sup>
põrsa mass / <i>Piglet weight (kg)</i>	1,13 <sup>bcd</sup>	1,31 <sup>a</sup>	1,31 <sup>a</sup>	1,30 <sup>a</sup>
21-päevaselt / <i>At 21 days</i>				
põrsaste arv / <i>Number of piglets</i>	10,41	10,04	9,75	10,22
pesakonna mass / <i>Litter weight (kg)</i>	51,20 <sup>bcd</sup>	58,69 <sup>ac</sup>	62,16 <sup>abd</sup>	56,12 <sup>ac</sup>
põrsa mass / <i>Piglet weight (kg)</i>	5,54 <sup>bcd</sup>	6,54 <sup>ad</sup>	6,83 <sup>ad</sup>	6,15 <sup>abc</sup>
Massi-iive (g/päevas) / <i>Growth rate (g/day)</i>	196 <sup>bcd</sup>	242 <sup>ad</sup>	261 <sup>ad</sup>	220 <sup>abc</sup>
Säilivus / <i>Vitality (%)</i>	95,00 <sup>bcd</sup>	90,50 <sup>a</sup>	90,43 <sup>a</sup>	90,27 <sup>a</sup>

**Pesakonna mõju.** Käesolev töö kinnitas teiste uurijate tulemusi, et esimeses pesakonnas on madalam viljakus (Shostak, Benkov, 1992). Esimene pesakond ületas hilisemaid pesakondi massi-iibes (+28 g/päevas), kuid pesakonna mass jäi 21-päevaselt ikkagi väiksemaks (tabel 2).

**Tabel 2.** Emise vanuse mõju viljakusele (vähimruutude keskmine) / *Effect of sow's age on fertility (Least-Square means)*

Tunnus / <i>Traits</i>	Pesakonna number / <i>Parity</i>		Diferents <i>Difference</i>
	1.	≥2.	
Pesakondade arv / <i>No. of parities</i>	153	233	
Elusalt sündinud / <i>Born alive</i>			
põrsaste arv / <i>Number of piglets</i>	10,46	11,69	-1,23***
pesakonna mass / <i>Litter weight (kg)</i>	13,23	13,56	-0,33
põrsa mass / <i>Piglet weight (kg)</i>	1,25	1,28	-0,03
21-päevaselt / <i>At 21 days</i>			
põrsaste arv / <i>Number of piglets</i>	9,33	10,88	-1,55***
pesakonna mass / <i>Litter weight (kg)</i>	56,25	57,84	-1,59
põrsa mass / <i>Piglet weight (kg)</i>	6,16	6,37	-0,21
Massi-iive (g/päevas) / <i>Growth rate (g/day)</i>	239	221	28,00*
Säilivus / <i>Vitality (%)</i>	89,46	93,67	-4,21**

Märkimist väärib suurem sündinud põrsaste arv teises ja hilisemates pesakondades (+1,23\*\*\*) ja põrsaste suurem säilivus (+4,21%). Viimane suurendab omakorda põrsaste arvu 21-päevaselt (+1,55\*\*\*), mis on suurem Shostaki ja Benkovi (1992) poolt leitud (+0,55).

Saadud tulemustest võib teha järgmised järeldused:

- Tartu SKJ-s võib pesakonna ja põrsa väiksema massi põhjuseks pidada emiste madalat söötmistaset, Ao TÜ-s tuleb uurida aga põrsaste surevuse põhjuse, et suurendada säilivust.
- 1995. ja 1996. aasta halbade näitajate põhjuseks võib pidada põllumajanduse madalseisu ja sel ajal esile kerkinud teravaid probleeme söödateraviljaga, mis põhjustas imetavate emiste puudulikku söötmist.
- Järgnevatel analüüsidel tuleb mudelisse võtta põrsaste sünniaasta.

## Kirjandus

SAS. SAS User's guide: Statistics. SAS Inst. Inc. Gary, NC. 1991.

Shostak B., Benkov B. The effect of breed, parity, season and year on reproductive performance of sows. – Genetika I selektsiya. 25:5 429-434; 1992. 16 ref.

Tänavots A. Effect of boar breed on litter size and litter weights of Estonian Large White and Swedish Yorkshire sows. – Seminari ettekanne Uppsala Põllumajandusülikooli Funbo-Lövsta uurimisjaamas. – Käsikiri, 1996. – 20 lk.

## An Effect of Parity and Environment on the Fertility of Sow

O. Saveli, A. Tänavots

### Summary

The study was based on the data of litters from 132 Estonian Large White and 13 cross-bred sows. Litters were produced by two herds in the Tartu Pig Testing Station in the period of 1995...1996 and Rakke Ao Producers' Union in the period of 1991...1996. The statistical model for analysing the data included the effect of breed (3 classes), parity group (2 classes), and herd-year combination (4 classes). Litter weight and piglet weight at birth and at 21 days were different between the farms ( $P < 0.001$ ), being higher in Ao TÜ. Higher piglet vitality (95%) was calculated for the Tartu Pig Testing Station. The farrowing year 1994 had better results for litter weight at 21 days (62.16\*\*\*kg) and piglet weight at 21 days (6.83\*\*\*kg); being poorer in 1995 and 1996 (56.12\*\*\*kg and 6.83\*\*\*kg). The first parity was lower for all fertility traits, except a piglet growth rate which had a significant effect ( $P < 0.05$ ). High difference between first parity and second parity and higher was found for number of piglets at birth (-1.23\*\*\*) and at 21 days (-1.55\*\*\*) and for vitality (-4.21%), respectively.