



Jõudluskontrolli Keskus
Estonian Animal Recording Centre

Kreutzwaldi 48A
Tartu 50094
Eesti

Tel. 738 7700
Fax 738 7702

Aretuslikud vahendid karjaspüsivuse ja karja taastootmise edendamiseks



Maaelu Arengu Euroopa
Põllumajandusfond:
Euroopa investeeringud
maapiirkondadesse

Mart Uba

Biomeetria sektor

mart.uba@jkkeskus.ee

7. aprill 2011, Tartu



Nope põllumajandusministri
“Piimafoorum 2010” esinemisest
“Piimatootmine on tulevikuäri!”

“2010. aastaks ennustatakse
piimalehmade arvukuse languse
peatumist ning järgmisel kolmel-
neljal aastal peaks see püsima
stabiilsena või pisut kasvama.”



Teemad

- Arengud lüpsikarjas
- Taastootmise edendamise abinõud



Jõudlus – lehmikute PI

2010. a

Tõug	PI (SPAV)		
	2000. a sündinud	2010. a sündinud	areng
EHF	82	103	+21
EPK	91	109	+18

2005. a oli

Tõug	PI (SPAV)		
	1995. a sündinud	2005. a sündinud	areng
EHF	88	102	+14
EPK	92	105	+13

=> Sündinud lehmikute keskmine põlvnemisindeks on jätkuvalt suurenenud (dets. 2010 hindamise alusel)

(EHF lehmade SPAV on 10 aastaga kasvanud 20 punkti,
EPK lehmade SPAV on 10 aastaga kasvanud 17 punkti)



Jõudlus - valgutoodang

Lehmade 1. lakti valgutoodangu areng 2010. aastal

Tõug	Valgutoodang (kg)		Juurdekasv (kg)	
	2000.a sündinud	2005.a sündinud	Toodang	AV
EHF	179	235	+56	+21
EPK	160	221	+61	+16

2005. a oli

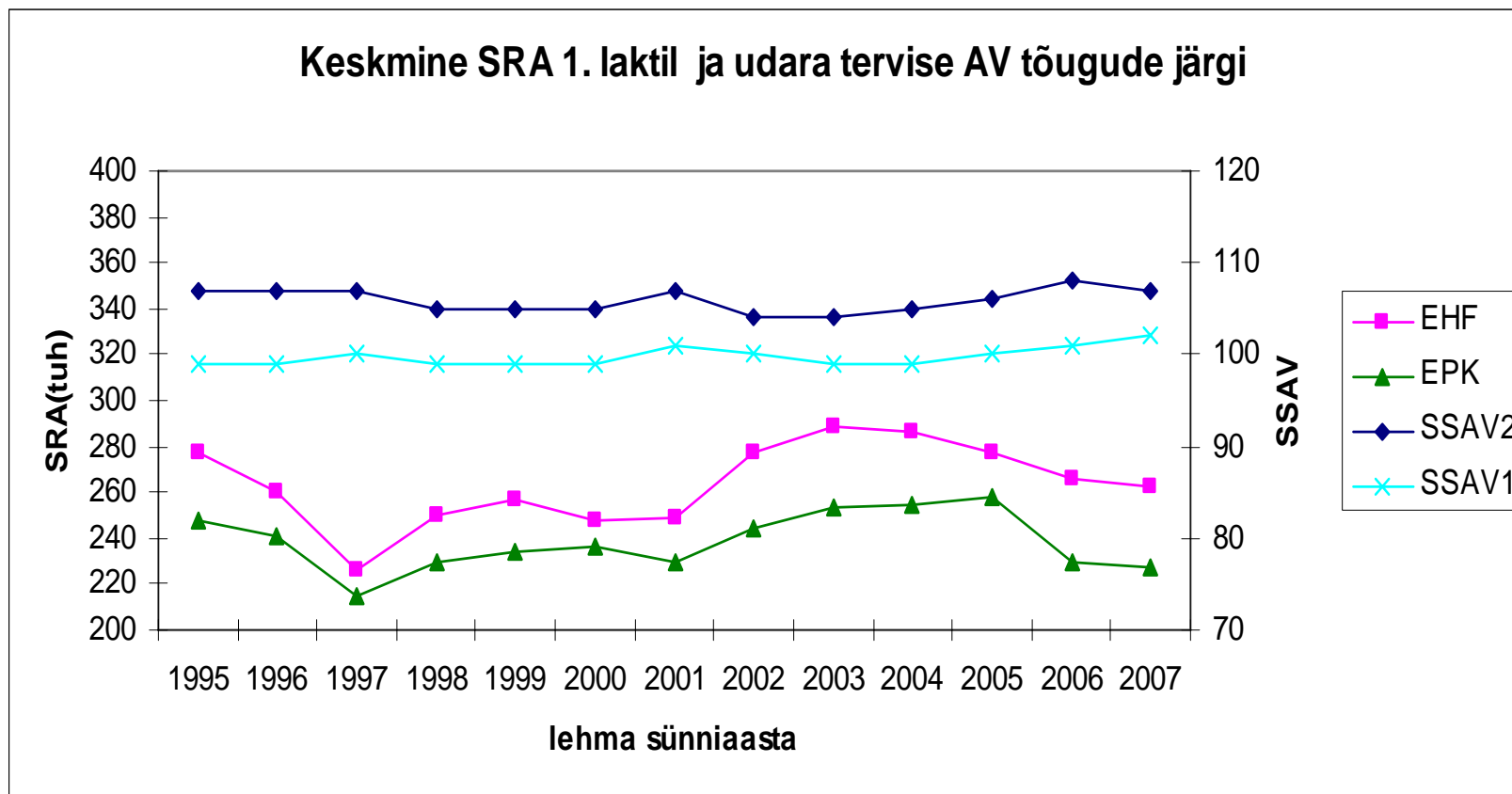
Tõug	Valgutoodang (kg)		Juurdekasv (kg)	
	1995. a sündinud	2000. a sündinud	Toodang	AV
EHF	138	180	+42	+10
EPK	120	161	+41	+12

=> Laktatsioonitoodangu suurenemine on vähemalt 25% ulatuses tingitud lehmade geneetilise võimekuse suurenemisest.



Udara tervis

Keskmine SRA 1. laktil ja udara tervise AV tõugude järgi





Karja taastootmine - sigivus

Sigivuse statistilised näitajad 1. lakti lehmadel

Sünni-aasta	EHF			EPK		
	TPP	Seem. arv	Pg. vahemik	TPP	Seem. arv	Pg. vahemik
1995	85	2.0	411	85	1.8	403
2000	95	1.9	426	90	1.8	410
2005	97	2.0	431	89	1.9	413

- Lehmade taastumisperioodi pikkus suureneb (EHF)
- Seemenduste arv tiinestumise kohta on stabiilne
- Poegimisvahemik suureneb

Karja taastootmine – lüpsikarja jõudmine



EHF

Sünd	Kokku	sts%	F	F%	F-out%	Müük	Lehm	F-L%	all-L%
2001	77338	7	34400	48	32	4570	20738	60	27
2002	76501	7	34100	48	30	4541	21344	63	28
2003	76365	7	34125	48	31	4266	21304	62	28
2004	77128	8	34669	49	29	4482	21990	63	29
2005	74764	8	33251	48	26	4757	21571	65	29
2006	76858	8	34458	48	24	5617	22353	65	29
2007	74824	7	33500	48	24	5477	21427	64	29
2008	74601	8	33338	49	20	5039	15230	46	20

EPK

Sünd	Kokku	sts%	F	F%	F-out%	Müük	Lehm	F-L%	all-L%
2001	31100	5	13941	47	37	1437	7743	56	25
2002	29916	5	13538	48	32	1338	8203	61	27
2003	29618	5	13407	48	32	1375	7968	59	27
2004	30355	6	13635	48	32	1203	8073	59	27
2005	30480	6	13718	48	30	1314	7998	58	26
2006	30376	5	13786	48	26	1820	8238	60	27
2007	29086	5	13272	48	23	1956	7911	60	27
2008	28977	6	13088	48	19	1842	5451	42	19

Karja taastootmine - karjaspüsivus



EHF

AASTA	ARV	VANUS	TOOTL	AEG	PIIM	VALK	SEEM.AR	VAS.AR	PGVAHE
2003	16600	72	42	↑	19271	622	5.3	3	408
2004	18034	71	41	↑	19647	638	5.3	3	412
2005	17923	69	39	↑	19986	654	5.3	3	414
2006	19403	68	38	↑	20607	679	5.3	2.9	418
2007	21979	66	37	↑	20925	692	5.2	2.9	421
2008	20994	64	35	↑	21060	699	4.9	2.8	423
2009	21415	63	35	↑	21401	712	4.8	2.7	424
2010	19623	63	34	↑	21839	728	4.9	2.7	424

EPK

AASTA	ARV	VANUS	TOOTL	AEG	PIIM	VALK	SEEM.AR	VAS.AR	PGVAHE
2003	5924	77	46		18103	604	4.9	3.1	399
2004	6170	74	44		18246	614	5	3.1	400
2005	6012	71	41		18697	632	5.1	3.1	403
2006	6384	70	41		19653	668	5.3	3.2	403
2007	7382	68	39		19701	674	5.3	3.1	406
2008	6488	67	38		20434	700	5.2	3.1	405
2009	6406	67	38		21331	732	5.1	3.1	406
2010	5464	68	39		22560	775	5.2	3.1	406



Lehmade

- ✓ eluajatoodang suureneb

Kuid

- ✓ tootlik aeg lüheneb
- ✓ väljaläinud lehm taastoodab oma elu jooksul ainult ühe asenduslehma

=> Aretajal on (väga) piiratud võimalused

- ✓ karjasiseseks selektsiooniks
- ✓ tõumüügiks



Kuidas edasi ?

(kui jätkame tavapäraselt, siis olukord ei muutu)

Vajame oma karja lehmi, kellel on

- ✓ vähem surnultsünde
- ✓ lühem poegimisvahemik
- ✓ pikem tootlik aeg

Aretusotsused tuleb teha juba enne seemenduspullide valimist!



Geneetiline hindamine

Aretustunnused juurutamise järjekorras

Lehma andmete alusel

- jõudlus
 - välimik
 - udara tervis
 - **sigivus**
 - **tootlik aeg**
 - **poegimine**
- } SKAV
- } LTI

Noorlooma andmete alusel

- **sünd**
 - **lüpsikarja jõudmine** (esialgne)
 - **sigivus** (esialgne)
- } NTI



Lehma taastootmise indeks LTI on loodud eesmärgiga väärtustada pulle, kelle kasutamine seemenduspullina suurendab elusalt sündinud vasikate arvu (praagitud) lehma kohta.

Tütardel on keskmisest

- kergem poegimine ja vähem surnultsünde
- parem sigivus
- pikem tootlik aeg

Noorloomade taastootmise indeks NTI on loodud eesmärgiga väärtustada pulle, kelle kasutamine seemenduspullina suurendab õigeaegselt lüpsikarja jõudvate lehmikute arvu.

Järglastel on keskmisest

- väiksem surnultsündide arv
- varasem suguküpsus ja parem tiinestumine
- väiksem praakimise oht noorloomana

Karja taastootmine - karjaspüsivus



EHF

AASTA	ARV	VANUS	TOOTL	AEG	PIIM	VALK	SEEM.AR	VAS.AR	PGVAHE
2003	16600	72	42	19271	622	5.3	3	408	
2004	18034	71	41	19647	638	5.3	3	412	
2005	17923	69	39	19986	654	5.3	3	414	
2006	19403	68	38	20607	679	5.3	2.9	418	
2007	21979	66	37	20925	692	5.2	2.9	421	
2008	20994	64	35	21060	699	4.9	2.8	423	
2009	21415	63	35	21401	712	4.8	2.7	424	
2010	19623	63	34	21839	728	4.9	2.7	424	

EPK

AASTA	ARV	VANUS	TOOTL	AEG	PIIM	VALK	SEEM.AR	VAS.AR	PGVAHE
2003	5924	77	46	18103	604	4.9	3.1	399	
2004	6170	74	44	18246	614	5	3.1	400	
2005	6012	71	41	18697	632	5.1	3.1	403	
2006	6384	70	41	19653	668	5.3	3.2	403	
2007	7382	68	39	19701	674	5.3	3.1	406	
2008	6488	67	38	20434	700	5.2	3.1	405	
2009	6406	67	38	21331	732	5.1	3.1	406	
2010	5464	68	39	22560	775	5.2	3.1	406	



Karja taastootmise edendamine EHF

AASTA ARV VANUS TOOTL.AEG PIIM VALK SEEM.ARV VAS.ARV PGVAHE

Kui 1.lakti algus <'01-jan-2006'

Keskmiselt (571 kg tootl.kuu kohta)

2007 15870 77 47 26815 886 6.3 3.4 421

=====
SPAV>100 (653 kg tootl.kuu kohta)

2007 3185 61 33 21540 725 4.9 2.5 433

SPAV<=100 (550 kg tootl.kuu kohta)

2007 11783 81 52 28585 941 6.8 3.7 420

=====
SKAV>100 (629 kg tootl.kuu kohta)

2007 4477 63 35 22005 736 5.1 2.7 422

SKAV<=100 (564 kg tootl.kuu kohta)

2007 8404 81 51 28779 951 6.8 3.7 422

=====
LTI>100 (546 kg tootl.kuu kohta)

2007 8368 82 53 28945 953 6.9 3.8 416

LTI<=100 (602 kg tootl.kuu kohta)

2007 6521 70 41 24698 820 5.8 3.0 431

Vahendid karja taastootmise edendamiseks



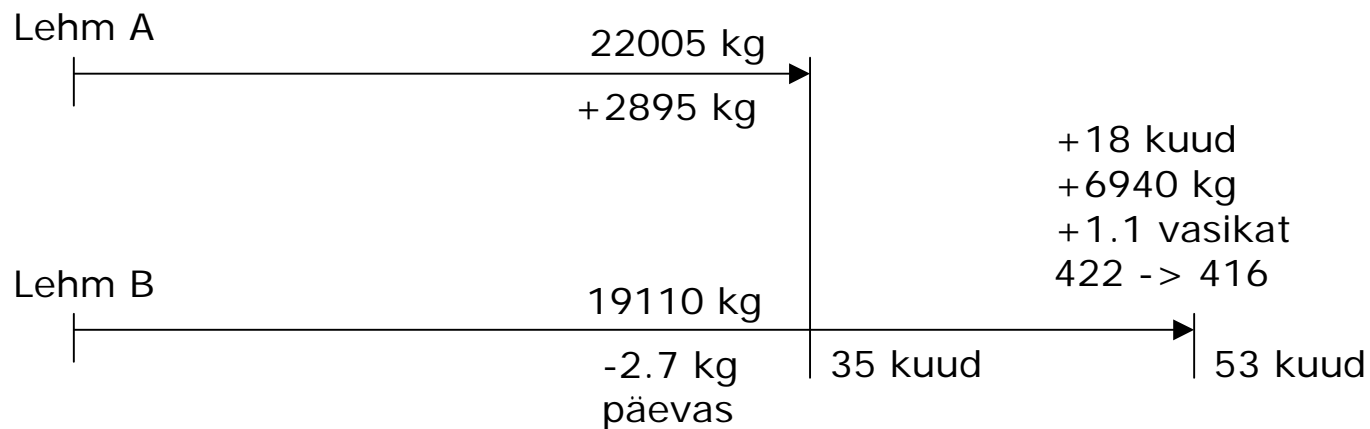
<u>AASTA</u>	<u>ARV</u>	<u>VANUS</u>	<u>TOOTL.AEG</u>	<u>PIIM</u>	<u>VALK</u>	<u>SEEM.ARV</u>	<u>VAS.ARV</u>	<u>PGVAHE</u>
--------------	------------	--------------	------------------	-------------	-------------	-----------------	----------------	---------------

Lehm A: SKAV>100 (629 kg tootl.kuu kohta)

2007	4477	63	35	22005	736	5.1	2.7	422
------	------	----	----	-------	-----	-----	-----	-----

Lehm B: LTI>100 (546 kg tootl.kuu kohta)

2007	8368	82	53	28945	953	6.9	3.8	416
------	------	----	----	-------	-----	-----	-----	-----





Karja taastootmise edendamine EHF

Mida näitab noorloomade taastootmise indeks **NTI** ?

Selgitus Frello ja Belmari näitel

NIMI	SSTS	SETV	SLAV	LEHMI	NTI
FRELLO	112	65	105	6935	88
BELMAR	106	144	117	5842	135

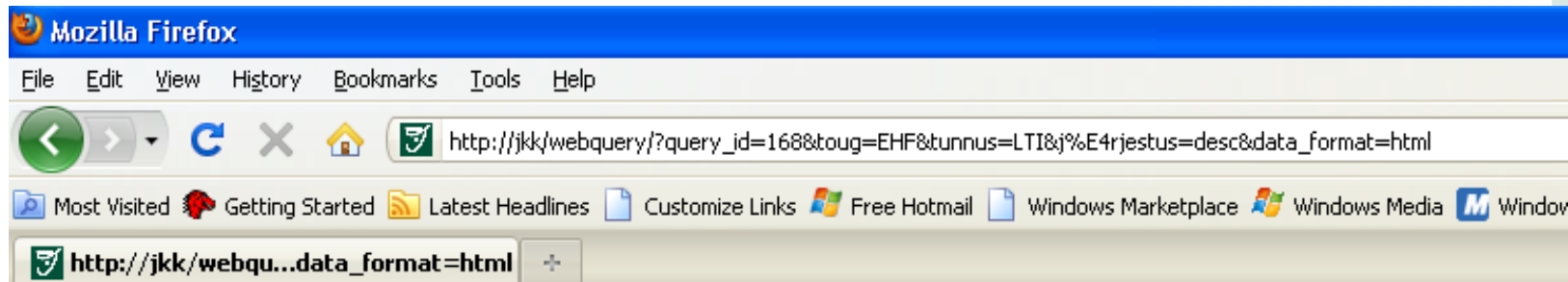
NIMI	TARV	AV_ETV	SETV	ESV	n56%	TARV	ETV	EPV
BELMAR	4002	-16	144	17.5	71	4708	18.0	27.2
FRELLO	5826	+15	65	17.6	63	6295	18.4	27.5

(vasika sünn toimus vähemalt 1200 päeva enne andmete kogumist)

NIMI	KOKKU	STS	sts%	LEHMIK	F%	LEHM	F-lehm%	all-lehm%
FRELLO	13517	915	7	6042	48	3889	64	29
BELMAR	<u>14602</u>	979	7	<u>6645</u>	49	<u>4784</u>	72	33
	+1085			+603		+895		

1085-st 33% => 358 lehma, aga on 895 ehk **537** lehma rohkem

Vahendid karja taastootmise edendamiseks



Pakutavate pullide sobivus karja taastootmise edendamiseks (projekt)

toug
tunnus
järjestus
Formaat

IV 2010 hindamine

NTI - noorloomade taastootmise indeks
 LTI - lehmade taastootmise indeks

RED-pulli (tähisega *) AV-d on teisendatud EPK skaalale
 Madala NTI või LTI korral (<=95) on välja väärtuse järel " ! "

Pulli kood	Sünni aasta	Pulli nimi	Isa nimi	Tütarde arv	Karjade arv	SPAV	SSAV	SVAV	SKAV	NTI	LTI
26069	2000	FRELLO-ET	FRED	6935	503	103	112	104	107	88 !	122
26402	2003	BASTIAAN-ET	BRETT	67	41	118	99	98		89 !	119
25965	1994	PROFIL-ET	PRELUDE	11907	774	92	124	107	104	129	118
26303	2003	LORALD	LORD LILY	106	69	102	118	104	108	105	116
26404	2003	BREMEN-ET	BRETT	109	50	122	97	101	114	103	114
26150	2001	PROLAK	PROFIL	184	68	107	113	110	112	102	113
26407	2003	HASLER-ET	HERSHEL	182	80	115	82	108	106	114	110
26354	2003	EDIT-ET	BINGO	105	70	108	95	104	104	104	108
26368	2003	RODEO-ET	RAMOS	135	77	118	121	111	123	99	108
26351	2003	EMPIRE	EMINENZ	137	82	108	105	112	111	101	107
26155	2001	BELFAST	BELLWOOD	153	78	106	113	97	107	103	106



Pakutavad pullid taastootmise edendamiseks

EHF

RTR	SAASTA	NIMI	TARV	SPAV	SSAV	SVAV	SKAV	NTI	LTI	V
26368	2003	RODEO	135	118	119	110	122	103	110	*
26454	2004	PROMAN	72	109	124	106	115	105	117	*
62549	2000	JERICO	197	126	97	92	113	101	99	*
26360	2004	EDUARD	97	98	134	109	112	97	112	*
26352	2003	LANGELORE	185	109	111	108	111	108	101	*
26150	2001	PROLAK	237	106	111	109	110	103	114	*
26493	2004	OSVAR	91	114	104	100	110	105	107	*
26404	2003	BREMEN	116	116	96	101	108	105	115	*
26303	2003	LORALD	106	102	115	105	107	105	118	*
26351	2003	EMPIRE	137	105	105	111	107	101	110	*
26408	2003	HALDORF	65	112	106	95	107	97	108	*
26155	2001	BELFAST	201	107	112	96	106	103	101	*
26407	2003	HASLER	182	113	82	108	104	125	103	*
26354	2003	EDIT	105	106	94	105	102	110	109	*
25965	1994	PROFIL	12040	90	121	107	101	126	119	*



Pakutavad pullid taastootmise edendamiseks

EPK

RTR	SAASTA	NIMI	TARV	SPAV	SSAV	SVAV	SKAV	NTI	LTI	V
10392	2006	ASCON	89	122	117	106	126	121		*
10336	2002	AKSRA	163	115	121	94	118	115	105	*
10359	2003	CARRO	112	116	99	108	116	114	115	*
10381	2005	CENTER	115	105	106	104	109	111	110	*
10365	2004	CARMON	121	110	99	96	107	105	109	*
10247	1998	BRUTO	2932	104	103	100	106	122	119	*
10338	2002	PENTA	74	107	94	102	106	105	97	*
10327	2002	BOIMAN	121	99	113	95	104	111	97	*
49349	1998	GNIEN	231	105	108	84	103	107	106	*
10361	2004	CARDAM	114	107	71	103	98	107	96	*



Suur tänu !

Mart Uba

Biomeetria sektor

mart.uba@jkkkeskus.ee

7. aprill 2011, Tartu