

# Väljaminekute vähendamine aretusväärtuste abil

*Aretusväärtuste teadlik kasutamine*



Euroopa Maaelu Arengu  
Põllumajandusfond:  
Euroopa investeeringud  
maapiirkondadesse

Mart Uba  
23. november 2017

# Teemad

## Sissejuhatus

Päevakajalist geneetilises hindamises

Genoompullide kasutamine piimakarja aretuses Eestis

## Aretusväärtuste kasutamine väljaminekute vähendamiseks

Piimakarja senised arengud

Pullide aretusväärtuse seos tütarde väljaminekuga



# Interbulli testhindamine

Hindamismudeli /-tulemuste perioodiline testimine Interbulli hindamises. Miks?

- moonutuste (ülehindamise) vältimiseks
- uute populatsioonide / aretustunnuste liitmiseks ja neile hindamises olevate populatsioonide vahel geneetiliste seoste hindamiseks

Testhindamised Interbullis toimuvad jaanuaris ja septembris.

Reegel: testhindamine konkreetsetes aretustunnuste grupis tuleb läbida, kui hindamismudel, hindamise tingimused, lähteandmed on oluliselt muutunud või on möödunud kaks aastat eelmisest testimisest.



# Arendused

Jõudlustunnuste ja udaraterwise tunnuste  
hindamismudeli kohandamine

EHF välimikutunnuste hindamine uuendatud  
geneetiliste parameetritega

EHF välimikutunnuste lisamine Interbulli  
hindamisse:

“toitumus” tähisega BCS

“liikuvus” tähisega LOC



# Erinevused ?

August 2017 hindamine:

<b>NIMI</b>	<b>TARV</b>	<b>KARV</b>	<b>PIIM</b>	<b>RASV</b>	<b>VALK</b>	<b>SPAV</b>	<b>SSAV</b>
BERTIL	42	9	3025	67.6	69.5	135	103
BALTIMO	859	96	1659	67.4	64.6	133	98
REUTER	236	22	1101	68.7	52.5	127	112
MICHA	1063	103	1609	28.8	35.2	114	108
E.LAMBRO	4841	597	245	13.7	8.6	100	87
RAMOS	804	75	317	2.8	8.5	98	129

September 2017 testhindamine:

<b>NIMI</b>	<b>TARV</b>	<b>KARV</b>	<b>PIIM</b>	<b>RASV</b>	<b>VALK</b>	<b>SPAV</b>	<b>SSAV</b>
BERTIL	42	9	2210	50	50.7	134	102
BALTIMO	904	103	1349	51.8	48.8	133	97
REUTER	237	22	653	40.4	32.6	121	113
MICHA	1130	110	1433	27.5	32.9	119	107
E.LAMBRO	4841	597	286	13.7	9.4	102	87
RAMOS	804	75	299	4	8.1	100	129

# Genoompullid

August 2017 seisuga

-Eestisse on toodud 120 genoompulli

-Seemenduspullidena on kasutatud kokku

166 genoompulli

-EPJ andmebaasis on kokku registreeritud

(koos genoomisadega) 228 genoompulli



# Genoompullide kasutamine

21.08.2017 seisuga

Aasta	Pullide arv	Seemenduste arv	Genoom-pullide arv	Seemenduste arv	%
2012	376	172481	3	1065	1
2013	464	178373	32	26293	15
2014	464	183701	47	32820	18
2015	461	176772	79	47723	27
2016	405	169185	96	83865	50
2017	376	99252	99	53737	54

# Genoompullide avaldamine

Üldtingimus (ehk põhiline takistus, miks imporditud genoompullide AV ei avaldata):

- \* Avaldatakse pullid, kes on päritoluriigist IB Keskusele saadetud genoomhindamise andmefailis seemendusjaama pullina.
- \* Pulli haldav maa lubab/ei luba avaldada.

Proofs of all genomically tested bulls younger than seven years of age, with at least one GEBV record included in GMACE having a publication status =Y (official in the country of evaluation) and a bull status = 10 (A.I. bull) and authorized to be published by the bull controlling country are included in the distribution file.

---





# Aretusväärtuste kasutamine väljaminekute vähendamiseks



[www.epj.ee](http://www.epj.ee)

# Piimandussektori visioon - 2013

Piimalehmade arvukuse tõstmine:

8 aasta jooksul igal aastal  
min. 1500 lehma,  
maks. 4000 lehma  
lisaks

Allikas 2013. aastal: Eesti piimanduse strateegia 2012-2020



[www.epj.ee](http://www.epj.ee)

# Piimandussektori visioon - 2017

Piimalehmade arvukuse tõstmine:

Oma noorkarjaga suudame tõsta  
piimalehmade arvu 3000-4000 looma  
aastas

Allikas : Piimafoorum 2017, Tõnu Posti ettekanne



[www.epj.ee](http://www.epj.ee)

# Piimakarja senised arengud

Sündinud lehmikute keskmine põlvnemisindeks  
(aug. 2017 hindamise alusel)

Tõug	PI (SPAV)		
	2002.a sündinud	2012.a sündinud	2016.a sündinud
<b>EHF</b>	<b>84</b>	<b>99 (+15)</b>	<b>103 (+19)</b>
<b>EPK</b>	<b>86</b>	<b>101 (+15)</b>	<b>105 (+19)</b>

=> Senine lüpsikarja aretus on toimunud jätkuvalt toodanguvõime suurendamise suunas.



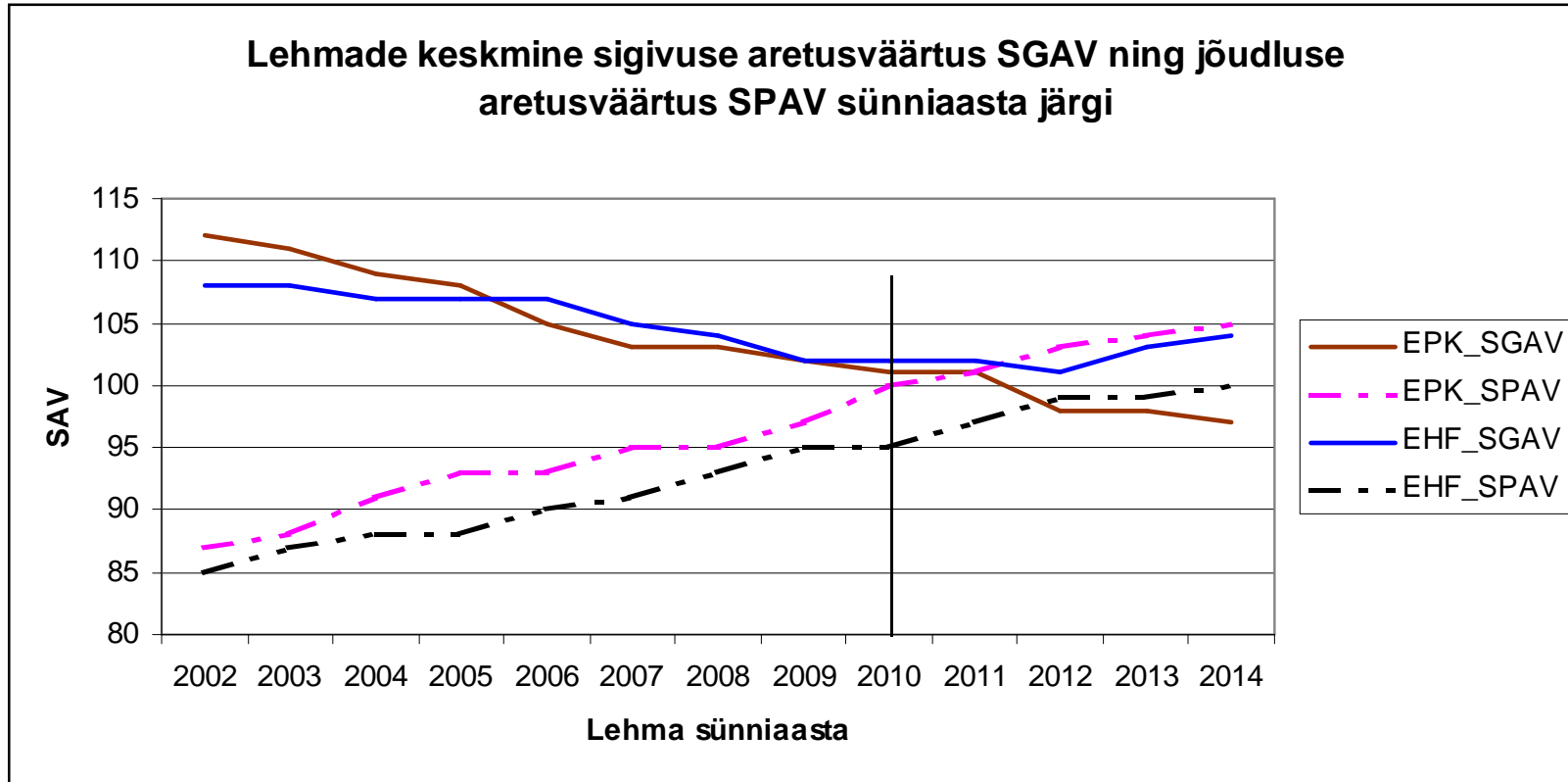
# Piimakarja senised arengud

Korrelatsioon lehmade jõudluse ja sigivuse aretusväärtuse vahel

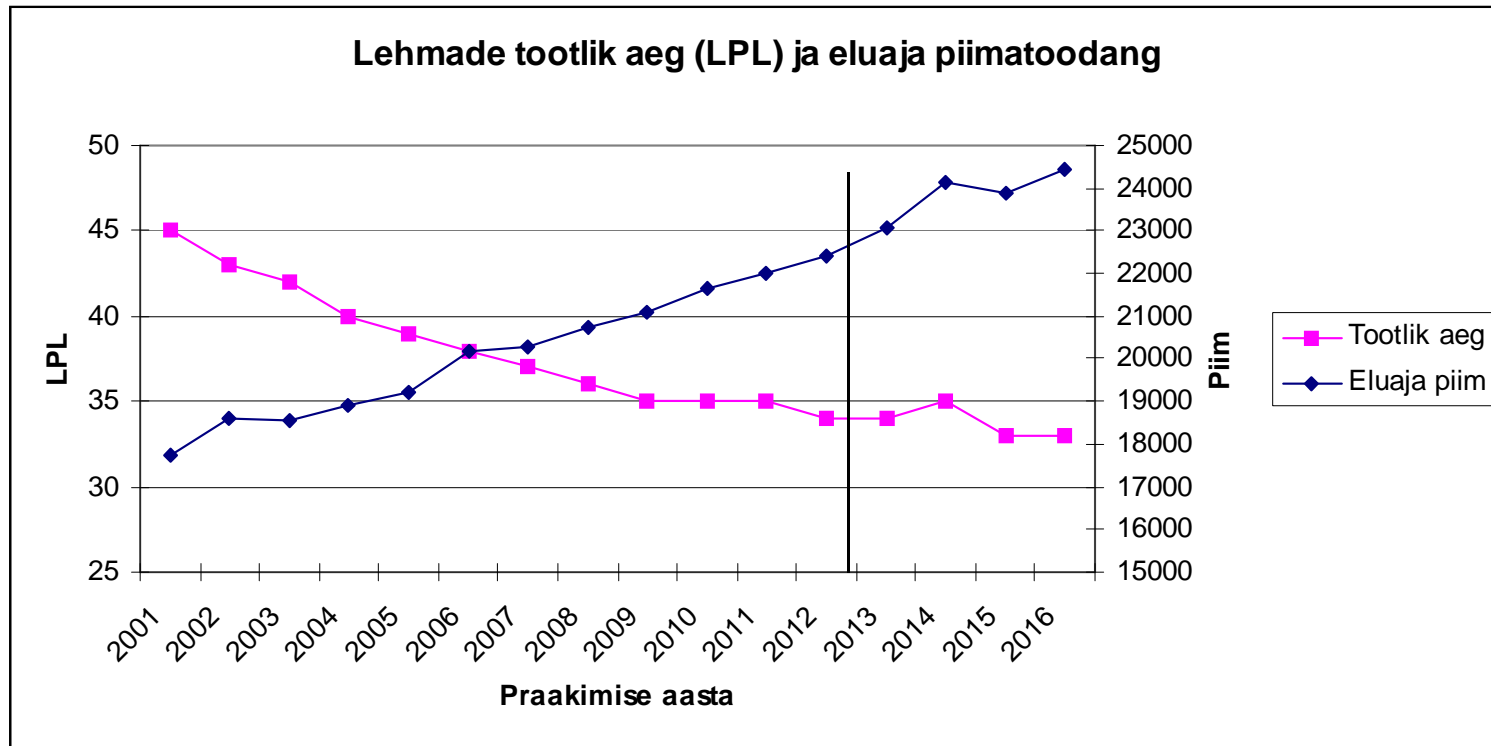
Tõug	Lehmade arv	SPAV - SGAV
EPK	119616	-0.59
EHF	380168	-0.61

=> Karja taastootmisnäitajad halvenevad

# Piimakarja senised arengud



# Piimakarja senised arengud



# Pulli AV <-> tütarde väljaminek

Väljamineku olulisemad põhjused (2016.a):

- Sigimisprobleemid – 18,9%
- Udarahaigused ja vead – 21,1%
- Jäsemete haigused ja vead – 17,8%

Kas ja milline on pulli AV mõju tütarde väljaminekule?

Andmestik:

Pullid, kelle sünniaeg alates 2000.a

SGAV - vähemalt 50 tütar vähemalt 3 karjas

SSAV - vähemalt 20 tütar vähemalt 3 karjas





# Lehmade praakimine ja isade SGAV

Kõik  
pullid

Tõug	Pullide arv	Praagitud tütre		
		Kokku	Sigimis-probleem	Osa-kaal(%)
EPK	140	21831	4252	19
EHF	645	144629	25623	18

Pulli  
SGAV<=88

Tõug	Pullide arv	Praagitud tütre		
		Kokku	Sigimis-probleem	Osa-kaal(%)
EPK	19	3568	632	18
EHF	112	35415	6303	18

Pulli  
SGAV>=112

Tõug	Pullide arv	Praagitud tütre		
		Kokku	Sigimis-probleem	Osa-kaal(%)
EPK	25	3144	578	18
EHF	97	16762	2782	17



# Lehmade praakimine ja isade SGAV

Kõik pullid

Tõug	Pullide arv	Praagitud tütred			
		Kokku	Sigimis-probleem	Osa-kaal(%)	Vanus
EPK	140	21831	4252	19	1736
EHF	645	144629	25623	18	1672

Pulli SGAV<=88

Tõug	Pullide arv	Praagitud tütred				
		Kokku	Sigimis-probleem	Osa-kaal (%)	Vanus (päeva)	+ / - (päeva)
EPK	19	3568	632	18	1615	<b>-121</b>
EHF	112	35415	6303	18	1617	<b>-55</b>

Pulli SGAV>=112

Tõug	Pullide arv	Praagitud tütred				
		Kokku	Sigimis-probleem	Osa-kaal (%)	Vanus (päeva)	+ / - (päeva)
EPK	25	3144	578	18	1854	<b>+118</b>
EHF	97	16762	2782	17	1794	<b>+122</b>



# Piimakarja senised arengud

Korrelatsioon lehmade jõudluse ja udara tervise (som.rakud) aretusväärtuse vahel

Tõug	Lehmade arv	SPAV - SSAV
EPK	147939	0.13
EHF	458392	-0.04

Seos pulli udara tervise aretusväärtuse ja mastiidi tõttu praagitud tütarde osatähtsuse vahel

Tõug	Pullide arv	Korrelatsioon
EPK	211	-0.35
EHF	1190	-0.21

# Lehmade praakimine ja isade SSAV

Kõik pullid

	Pullide arv	Praagitud tütre					
		Kokku	Mastiit	%	Vanus (päev)	Vanus (mastiit)	+ / - (mastiit)
EPK	129	17496	2873	16	1864	1978	0
EHF	630	116547	16879	14	1802	1904	0

Pulli SSAV<=88

	Pullide arv	Praagitud tütre					
		Kokku	Mastiit	%	Vanus (päev)	Vanus (mastiit)	+ / - (mastiit)
EPK	23	2853	611	<b>21</b>	1851	2008	<b>+30</b>
EHF	143	20361	3301	<b>16</b>	1724	1803	<b>-101</b>

Pulli SSAV>=112

	Pullide arv	Praagitud tütre					
		Kokku	Mastiit	%	Vanus (päev)	Vanus (mastiit)	+ / - (mastiit)
EPK	26	3965	503	<b>13</b>	1933	2096	<b>+118</b>
EHF	80	22049	3066	<b>14</b>	1890	1999	<b>+95</b>



# Lehmade praakimise vanus

Andmestik:

- lehmade 1. laktatsiooni algus <'01.01.2014'

=> Enamus nendest on praagitud

Milline on seos lehma praakimise vanuse ja tema isa AV vahel ?

# Lehmade praakimise vanus ja isade SSAV

Kõik pullid	Tõug	Pullide arv	Tütred kokku	Praagitud tütred		
				kokku	%	Vanus (päev) + / - (päeva)
	EPK	130	19511	17498	90	1864 0
	EHF	633	125066	116559	93	1802 0

Pulli SSAV<=88	Tõug	Pullide arv	Tütred kokku	Praagitud tütred		
				kokku	%	Vanus (päev) + / - (päeva)
	EPK	23	3044	2853	<b>94</b>	1851 <b>-13</b>
	EHF	144	21326	20367	<b>96</b>	1725 <b>-77</b>

Pulli SSAV>=112	Tõug	Pullide arv	Tütred kokku	Praagitud tütred		
				kokku	%	Vanus (päev) + / - (päeva)
	EPK	26	4415	3965	<b>90</b>	1933 <b>+69</b>
	EHF	80	24359	22052	<b>91</b>	1890 <b>+88</b>



# Lehmade praakimise vanus ja isade SGAV

Kõik pullid	Tõug	Pullide arv	Tütred kokku	Praagitud tütred		
				kokku	%	Vanus (päev) + / - (päeva)
	EPK	110	18738	16818	90	1866 / 0
	EHF	476	118913	110678	93	1802 / 0

Pulli SGAV<=88	Tõug	Pullide arv	Tütred kokku	Praagitud tütred		
				kokku	%	Vanus (päev) + / - (päeva)
	EPK	17	2744	2483	90	1860 / -6
	EHF	117	37526	35223	94	1732 / -70

Pulli SGAV>=112	Tõug	Pullide arv	Tütred kokku	Praagitud tütred		
				kokku	%	Vanus (päev) + / - (päeva)
	EPK	26	4396	4025	92	1858 / -8
	EHF	68	14753	13847	94	1950 / +148



# Lehmade praakimise vanus ja isade LTI

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

$$LTI = 33\%*SCAV + 33\%*SGAV + 33\%*STAV$$

Aretuslikult eelistatud ( $LTI > 100$ ) pulli tütardel on keskmisest

- kergem poegimine ja vähem surnultsünde,
- parem sigivus (ja seega lühem poegimisvahemik),
- pikem tootlik aeg.





# Lehmade praakimise vanus ja isade LTI

Kõik pullid	Tõug	Pullide arv	Tütred kokku	Praagitud tütred			
				kokku	%	Vanus (päev)	+ / - (päeva)
	EPK	120	19222	17257	90	1864	0
	EHF	515	119752	111543	93	1800	0

Pulli LTI<=88	Tõug	Pullide arv	Tütred kokku	Praagitud tütred			
				kokku	%	Vanus (päev)	+ / - (päeva)
	EPK	20	2991	2828	95	1852	-12
	EHF	102	23712	22537	95	1678	-122

Pulli LTI>=112	Tõug	Pullide arv	Tütred kokku	Praagitud tütred			
				kokku	%	Vanus (päev)	+ / - (päeva)
	EPK	19	3369	2950	88	1961	+97
	EHF	71	21261	19147	90	1913	+113



# Lõpetuseks

Üldistav järeldus:

Sobivaid pulle seemenduspulliks valides saab lehmade väljaminekut edasi lükata ehk karjaspüsimist pikendada

Selleks:

Hoidke end kursis seemenduspullide aretusväärtustega  
(EPJ kodulehel “Piimaveised / Aretusväärtused”)

Väljaminekute vähendamiseks / edasilükkamiseks:

Eelistage pulle, kellel  $LTI > 100$

Vältige pulle, kes Teie karja olukorda ühel või teisel moel halvendavad



Aitäh !



[www.epj.ee](http://www.epj.ee)

F. R. Kreutzwaldi 48A  
Tartu 50094, Estonia

Tel (+372) 738 7700

