

Üldindeksi järjestuse tutvustamine ja põhjendamine

(Aretusseminar 2005 Pühajärve Puhkekeskuses)

Mart Uba

Kõrge elupäevatoodanguga lehmade eluajatoodangu suurendamiseks ja sunnitud väljamineku vähendamiseks valisime eesti holsteini tõule mudeli, kus

$$SKAV = 50\% * SPAV + 25\% * SVAV + 25\% * SSAV$$

ja eesti punasele tõule mudeli, kus

$$SKAV = 60\% * SPAV + 20\% * SAV_{kesk} + 20\% * SSAV$$

Analoogiliselt teiste suhteliste aretusväärtustega väljendatakse üldindeks SKAV punktides, kehtestades libiseva baasi pullide keskmiseks 100 ning standardhälbeks 12 punkti. Üldindeks SKAV arvutatakse pullidele jõudlustunnuste ja udara tervise tunnuste ning välimikutunnuste avaldamisnõuete täitmise korral. (Meeldetuletuseks: avaldatakse pullid, kellel on vähemalt 20 tütar vähemalt 3 karjas ja usalduskoefitsient on vähemalt 70%.) Täpsuse huvides olgu märgitud, et jõudluse ja udara tervise aretusväärtused pärinevad testhindamisest ja seetõttu võivad mõnede pullide aretusväärtused erineda viimase ametliku hindamise tulemustest (korrelatsioon 'august 2005' hindamise ja testhindamise vahel on mõlemal tõul SPAVil 0.98 ja SSAVil 0.99).

Milline on üldindeksi SKAV seos SPAViga, SSAViga, SVAViga?

Tabel 1. Üldindeksi SKAV korrelatsioon SPAVi, SSAVi ja SVAVi vahel

Tõug	Arv	SPAV	SSAV	SVAV
EHF	150*	0.82	0.48	0.64
EPK	184	0.90	0.58	0.56

*pullide suhteliselt väike arv on tingitud SVAVist

Millised muutused kaasnesid pullide järjestuse 'esilehel' SPAV järjestuse asendamisel SKAV järjestusega?

Eesti holsteini tõug

Tabel 2. 'Esilehelt' väljajäänud pullid (30 paremat)

NIMI	SÜNNI-AASTA	SKAV	JRK	SPAV	JRK_1*	SSAV	SVAV
DIABLO	1995	106	34	114	15	96	95
CARSTEN	1997	105	35	111	20	93	101
MARWOOD	1995	105	36	110	24	103	92
CELS	1995	104	38	109	28	90	106
SUNGAR	1997	102	41	115	13	87	91
ASTERIX	1992	99	59	109	26	81	101
JUMBO	1999	98	68	111	21	74	102
MIDNIGHT	1999	93	95	108	29	71	97

* järjestus SPAVi järgi

Millised pullid tulid 'esilehele'?

Tabel 3. 'Esilehele' lisandunud pullid

NIMI	SÜNNI-AASTA	SKAV	JRK	SPAV	JRK_1*	SSAV	SVAV
PROFIL	1994	114	12	106	34	118	109
TRIOSEX	1987	110	19	105	38	122	95
CEDRIC	1995	110	21	104	43	103	117
IMPULS	1997	109	25	106	36	109	105
NÄCHSTER	1988	109	26	101	63	118	105
METCEL	1998	108	28	107	32	100	108
DANNI	2000	108	29	108	31	101	106
MILES	1997	107	30	106	33	96	112

* järjestus SPAVi järgi

Milline on pullide uus järjestus?

Tabel 4. 30 paremat pulli SKAVi järgi

NIMI	SÜNNI-AASTA	SKAV	JRK	SPAV	JRK_1*	SSAV	SVAV
NELSON	1997	129	1	118	10	123	117
BELMAR	2000	128	2	124	2	120	106
BELLWOOD	1989	119	3	123	5	106	99
BENNET	2000	119	4	120	6	94	117
FRELLO	2000	119	5	112	17	117	110
DORADO	1995	118	6	110	25	102	125
JUSTICE	1995	117	7	128	1	101	89
B.B.JACO	1995	117	8	115	12	99	117
ROCKIE	1999	115	9	112	19	107	109
CASH	1991	114	10	124	3	86	104
BELMONDO	1997	114	11	119	9	107	93
PROFIL	1994	114	12	106	34	118	109
MARTY	1993	113	13	112	18	97	115
BONUS	1999	112	14	113	16	102	104
JÖRN	1998	112	15	111	22	104	106
JOLLER	1998	111	16	124	4	92	91
PAINTER	1999	111	17	111	23	104	104
SKIP	1996	110	18	117	11	98	96
TRIOSEX	1987	110	19	105	38	122	95
LAMBERG	1995	110	20	109	27	101	110
CEDRIC	1995	110	21	104	43	103	117
E.LAMBRO	1995	109	22	120	7	91	95
DIZZY	1999	109	23	120	8	76	109
P.JAAP	1995	109	24	108	30	101	109
IMPULS	1997	109	25	106	36	109	105
NÄCHSTER	1988	109	26	101	63	118	105
GLENWOOD	1993	108	27	115	14	105	88
METCEL	1998	108	28	107	32	100	108
DANNI	2000	108	29	108	31	101	106
MILES	1997	107	30	106	33	96	112

* järjestus SPAVi järgi

Eesti punane tõug

Tabel 5. 'Esilehelt' väljajäänud pullid

NIMI	SÜNNI- AASTA	SKAV	JRK	SPAV	JRK_1	SSAV	SVAV	KESK
JASIK	1995	114	31	112	26	108	93	94
FYN BOIS	1993	113	32	112	28	111	94	87
I.SKEIE	1991	108	42	111	29	79	105	108
GIBBS-	1990	107	49	110	30	84	127	102
SYD RAMU	1986	105	54	113	24	68	113	102

* järjestus SPAVi järgi

Tabel 6. 'Esilehele' lisandunud pullid

NIMI	SÜNNI- AASTA	SKAV	JRK	SPAV	JRK_1	SSAV	SVAV	KESK
FYN NOLO	1992	119	23	103	56	113	110	130
STILLER-	1993	118	24	110	31	107	115	112
RAMSHAMMAR	1992	118	25	108	36	113	91	113
NORRBACKA	1986	118	26	107	42	110	106	120
HULKUR	1996	115	30	108	35	104	107	112

* järjestus SPAVi järgi

Tabel 7. 30 paremat pulli SKAVi järgi

NIMI	SÜNNI- AASTA	SKAV	JRK	SPAV	JRK_1	SSAV	SVAV	KESK
I.HANSMOEN	1991	142	1	132	1	130	100	96
VEST TOP	1994	138	2	125	6	127	101	109
FIERO-	1989	136	3	117	20	131	121	124
TENOR-	1999	134	4	130	3	100	96	109
KAY-ET-	1997	131	5	131	2	97	112	98
ACTON-RED	1993	130	6	118	19	111	133	122
PROPHET	1994	129	7	119	17	109	122	116
MARIO-RED	1994	128	8	127	5	100	120	100
VEST ROMMI	1992	128	9	121	9	112	124	106
ALSTER	1992	128	10	124	7	108	115	101
FYN AKS	1995	127	11	121	12	100	110	114
ROTTERDAM-	1991	126	12	120	15	100	113	113
HANNO	1999	126	13	115	22	126	104	102
RAFFAEL	1992	125	14	129	4	104	105	81
BRATTBACKA	1989	124	15	120	14	92	88	115
RAY-RED	1994	124	16	119	16	101	123	111
PRODIGY-	1991	124	17	119	18	104	122	107
T ARNE	1994	123	18	112	25	113	120	115
VEST SAFIR	1993	122	19	122	8	94	123	103
NÖÖSI	1999	122	20	121	13	96	102	104
HULAN	1987	121	21	121	11	91	106	105
BRUTO	1998	120	22	112	27	106	122	113
FYN NOLO	1992	119	23	103	56	113	110	130
STILLER-	1993	118	24	110	31	107	115	112
RAMSHAMMAR	1992	118	25	108	36	113	91	113
NORRBACKA	1986	118	26	107	42	110	106	120
LORENZ-ET	1993	117	27	116	21	94	120	105
LIPNIK	1998	116	28	114	23	91	111	110
TAUNUS	1993	115	29	121	10	91	111	87
HULKUR	1996	115	30	108	35	104	107	112

* järjestus SPAVi järgi

26. aprillil Märjal toimunud EPK aretajate 'ajurünnaku' järel dustes oli muu hulgas välja toodud järgmine seisukoht:

Eriti tähtsaks tuleviku juures peeti lehmade jalgade parandamist, kuna viimaste aastatega on jalad läinud väga halvaks.

Seda seisukohta arvestades on järgmises tabelis esitatud praeguse paremusjärjestuse pullide välimiku üldhinnete aretusväärtused. Näeme, et aretustunnuse 'keskside' kasutamine üldindeksis ainsa välimikutunnusena jätab tähelepanuta teised välimikutunnused ja võimaldab tabeli tipus olla väga madala 'jalgade' aretusväärtusega pullidel.

Tabel 8. 30 paremat pulli SKAVi järgi

NIMI	SAASTA	SKAV	JRK	SPAV	JRK_1	SSAV	SVAV	JALAD
I.HANSMOEN	1991	142	1	132	1	130	100	88
VEST TOP	1994	138	2	125	6	127	101	95
FIERO-	1989	136	3	117	20	131	121	107
TENOR-	1999	134	4	130	3	100	96	66
KAY-ET-	1997	131	5	131	2	97	112	104
ACTON-RED	1993	130	6	118	19	111	133	96
PROPHET	1994	129	7	119	17	109	122	98
MARIO-RED	1994	128	8	127	5	100	120	91
VEST ROMMI	1992	128	9	121	9	112	124	116
ALSTER	1992	128	10	124	7	108	115	97
FYN AKS	1995	127	11	121	12	100	110	113
ROTTERDAM-	1991	126	12	120	15	100	113	102
HANNO	1999	126	13	115	22	126	104	98
RAFFAEL	1992	125	14	129	4	104	105	92
BRATTBACKA	1989	124	15	120	14	92	88	74
RAY-RED	1994	124	16	119	16	101	123	93
PRODIGY-	1991	124	17	119	18	104	122	102
T ARNE	1994	123	18	112	25	113	120	114
VEST SAFIR	1993	122	19	122	8	94	123	127
NÖÖSI	1999	122	20	121	13	96	102	73
HULAN	1987	121	21	121	11	91	106	92
BRUTO	1998	120	22	112	27	106	122	116
FYN NOLO	1992	119	23	103	56	113	110	127
STILLER-	1993	118	24	110	31	107	115	100
RAMSHAMMAR	1992	118	25	108	36	113	91	67
NORRBACKA	1986	118	26	107	42	110	106	85
LORENZ-ET	1993	117	27	116	21	94	120	94
LIPNIK	1998	116	28	114	23	91	111	101
TAUNUS	1993	115	29	121	10	91	111	103
HULKUR	1996	115	30	108	35	104	107	95

* järjestus SPAVi järgi

Kas üldindeksi kujundamisel jäi midagi tähelepanuta?

Jah - aretuseesmärk

Kaks meenutust kirjandusest:

- Üldindeks püütakse kujundada nii, et kõrge üldindeksiga looma kasutamine aretusloomana teenib aretuseesmärki ja on ka aretajale tulus.

- Üldindeks peaks sisaldama eelkõige neid aretustunnuseid, mille parandamist me tingimata soovime ja mille paranemist ei toimu teiste aretustunnuste paranemisel.

Soovides parandada lehmade jalgu, peab jalgade aretusväärtus üldindeksis kajastuma. Aretustunnuse 'keskside' asendamine aretustunnusega 'jalad' aitab kindlasti

parandada EPK lehmade jalgade olukorda, kuid jätab unarusse udara ja tüübi omadused. Seetõttu on sobivaks erinevate välimikutunnuste 'esindajaks' üldindeksis ikkagi välimiku üldhinne, kuna välimiku üldhinne arvutatakse tüübi, udara ja jalgade üldhinnete alusel.

Kuigi üldindeksi kujundamise käigus ei osutunud eesti holsteini tõul kasutatav SKAV2 (0.50/0.25/0.25 vastavalt SPAV, SSAV ja SVAV) eesti punasele tõule parimaks, moodustati EPK üldindeks samuti SKAV2 alusel.

Tabel 9. 'Esilehelt' väljajäänud pullid

NIMI	SKAV	JRK	SPAV	SSAV	SVAV	TÜÜP	UDAR	JALAD
JASIK	113	35	112	108	93	85	101	93
BRATTBACKA	111	45	120	92	88	91	96	74
SYD RAMU	106	63	113	68	113	107	110	116
I.SKEIE	106	64	111	79	105	101	114	83

Tabel 10. 'Esilehele' lisandunud pullid

NIMI	SKAV	JRK	SPAV	SSAV	SVAV	TÜÜP	UDAR	JALAD
STILLER-	120	23	110	107	115	125	110	100
DANU	116	25	103	112	114	110	110	116
ROMO	115	29	108	98	117	118	113	108
NORRBACKA	115	30	107	110	106	104	113	85

Tabel 11. 30 paremat EPK pulli SKAVi järgi

NIMI	SKAV	JRK	SPAV	SSAV	SVAV	TÜÜP	UDAR	JALAD
I.HANSMOEN	140	1	132	130	100	104	102	88
FIERO-	137	2	117	131	121	122	118	107
ACTON-RED	135	3	118	111	133	130	137	96
VEST TOP	134	4	125	127	101	117	94	95
VEST ROMMI	134	5	121	112	124	128	116	116
MARIO-RED	133	6	127	100	120	122	123	91
KAY-ET-	131	7	131	97	112	105	115	104
ALSTER	131	8	124	108	115	110	120	97
RAFFAEL	130	9	129	104	105	107	107	92
PROPHET	130	10	119	109	122	131	118	98
PRODIGY-	129	11	119	104	122	123	121	102
RAY-RED	128	12	119	101	123	129	122	93
VEST SAFIR	127	13	122	94	123	120	114	127
HANNO	127	14	115	126	104	92	112	98
TENOR-	126	15	130	100	96	108	103	66
T ARNE	126	16	112	113	120	114	118	114
FYN AKS	124	17	121	100	110	102	110	113
ROTTERDAM-	124	18	120	100	113	113	113	102
BRUTO	124	19	112	106	122	110	124	116
TAUNUS	121	20	121	91	111	108	112	103
LORENZ-ET	121	21	116	94	120	119	123	94
STILLER-	120	22	110	107	115	125	110	100
HULAN	119	23	121	91	106	101	113	92
NÖÖSI	119	24	121	96	102	107	110	73
DANU	116	25	103	112	114	110	110	116
LIPNIK	115	26	114	91	111	111	111	101
FYN BOIS	115	27	112	111	94	100	92	95
GIBBS-	115	28	110	84	127	128	125	104
ROMO	115	29	108	98	117	118	113	108
NORRBACKA	115	30	107	110	106	104	113	85

Tabel 12. Üldindeksi SKAV korrelatsioon SPAVi, SSAVi ja SVAVi vahel

Tõug	Arv	SPAV	SSAV	SVAV
EPK (oli)	184	0.90	0.58	0.56
EPK (on)	184	0.89	0.60	0.68

Varasemates uuringutes on ilmnunud, et pullide madala 'välimiku' või 'udara tervise' aretusväärtuse ja nende tütarde väljalangevuse vahel puudub tugev korrelatsioon. Selle ilmeks näiteks on pull BRATTBACKA, kellel vaatamata madalale SSAVile ja SVAVile on tütarde karjaspüsivus EPK keskmisest kõrgem.

Kuidas 'õigustada' SKAVi paremust SPAVi ees?

SKAV moodustati lehmade eluajatoodangut arvestades ja arvutati kõikidele hindamiseks olevatele pullidele: nii neile, kelle tütreid on juba tootmise lõpetanud ja nende eluajatoodang teada kui ka neile, kelle tütreid lüpsavad alles esimesi laktatsioonid. Soovime, et sõltumata SPAVi väärtusest on pullide võrdluses kõrgema SKAViga pullide tütarde keskmine eluajatoodang teiste pullide tütarde toodangust kõrgem. Kuna pullide tütreid on lüpsnud erineva geneetilise- ja tootmistasemega karjades erinevatel ajajärkudel, siis esitatud väide ei saa olla absoluutne.

Võrrelda saab eelkõige sarnastes tingimustes lüpsnud pullide tütreid.

Milline on seos pullide tütarde eluajatoodangu ja SPAVi vahel?

Valiti 8 pulli, kes olid tipp-pullideks 4-5 aastat tagasi ja kelle enam-vähem samaaegselt lüpsmist alustanud umbes 100 tütar on nüüdseks piimatootmise lõpetanud.

Tabel 13. Pullide SPAV ja tütarde eluajatoodang

NIMI	IV 2000 hindamine		≥4 aastat karjas		Elupiim tütaridel
	Tütreid	SPAV	%	Elupiim	
PAMPUS	109	120	30	37719	19489
TUXEDO	108	130	41	38914	24264
GRAAF	104	137	28	40930	20967
OUTPUT	102	124	25	36263	18845
TOMPSON	100	129	22	34852	18993
TOLHOEK	89	125	53	39370	27382
ALEX	127	137	41	39408	23722
BEHAR	89	135	29	32824	18980

Pulli GRAAF tütarde keskmine piimatoodang neljanda tootmisaasta lõpus karjasolevatel lehmadel on kõrgeim ja vastab igati tema kõrgele SPAVile. Ometigi on pulli kõikide tütarde keskmine eluajatoodang alles neljandal positsioonil, jäädes 'võitjast' TOLHOEKist maha 6415 kg. Põhjuseks on, et GRAAFil jõudis 4. tootmisaasta lõpuni 28% tütardest, TOLHOEKil aga 53% ehk rohkem kui pooled. Kui mingil tootjal (tinglikult) oleks samaaegselt karjas olnud 100 GRAAFi ja 100 TOLHOEKi tütar, siis GRAAFi tütarde summaarne eluajatoodang vaatamata pulli kõrgele SPAVile, oleks 641 500 kg võrra väiksem kui TOLHOEKi 100 tütre toodang.

Välimikutunnuste aretusväärtuste puudumise tõttu (tütarde lineaarne hindamine toimus enne uuele hindamissüsteemile üleminekut) ei saa nendele pullidele üldindeksit arvutada.

Hollandist imporditi 1997. aasta alguses 7 noorpulli, kes võeti pärast testseemenduste tegemist hindamistulemusi ootamata (põlvnemisindeksi alusel) seemenduspullidena kasutusele. Praegusel ajal on meie karjades lüpsmas nende pullide ligikaudu 15 000 tütar umbes 22 300st lüpsikarja jõudnust:

Tabel 14. Valitud pullide lüpsvate tütarde arv

NIMI	Lüpsvate tütarde arv
P.JAAP	2610
B.B.JACO	3275
E.LAMBRO	2472
LAMBERG	2219
D.R.LUTZ	242
CEDRIC	2882
CELS	1434

Tabel 15. Valitud pullide SPAV Ja SKAV

NIMI	SPAV	SKAV
E.LAMBRO	120	109
B.B.JACO	115	117
LAMBERG	109	110
CELS	109	104
P.JAAP	108	109
CEDRIC	104	110
D.R.LUTZ	100	73

Hästituntud pull Lambro on SPAVi järjestuses oma 'eakaaslastega' võrreldes endiselt tavapärasel esimesel kohal. SKAVi järjestuses tõuseb aga liidriks Jaco; Lambro jääb ühe punktiga tahapoole ka Cedricust, kellel SPAVi väärtus on ainult 104 punkti. Uurime, kas Cedricu paremus Lambroga võrreldes avaldub ka nende tütarde eluajatoodangute kaudu. Kuna nendel pullidel paljud tütreid veel lüpsavad (ja paljud alles alustavad), siis tähendab eluajatoodang järgnevas käsitluses pulli tütarde keskmist summaarset toodangut 2004. aasta lõpu seisuga. Tootmisaastateks nimetatakse järgnevas käsitluses 365-päevaseid perioode 1. laktatsiooni algusest alates.

Tabel 16. Pulli Lambro tütarde eluajatoodang ja karjaspüsivus

Kokku tütreid	Eluaja piim (kg)	Lõpetatud tootmisaasta	'Karjas' lehmade %	Eluajatoodang (kg)	
				'Karjas' lehmadel	'Väljas' lehmadel
551	16374	1.	84	19114	2342
551	16374	2.	64	21500	7378
549	16412	3.	42	23904	10970

Selle tabeli esimest rida tuleb lugeda järgmiselt:

Arvestuslikust päevast üks aasta tagasi või varem alustas 1. laktatsiooni 551 Lambro tütar, kelle keskmine eluaja piimatoodang 2004. a lõpu seisuga oli 16 374 kg ja kellest esimese tootmisaasta lõpuks oli karjas veel 84%. Karjasolnud lehmade keskmine eluajatoodang (mitte 1. laktatsiooni toodang) oli 19 114 kg ja enne esimese tootmisaasta lõppu karjast väljaläinud lehmade keskmine eluajatoodang oli 2342 kg.

Kolmas rida:

Arvestuslikust päevast kolm aastat tagasi või varem alustas oma 1. laktatsiooni 549 Lambro tütar, kelle keskmine eluaja piimatoodang 2004. a lõpu seisuga oli 16 412 kg ja kellest kolmanda tootmisaasta lõpuks oli karjas veel 42%. Karjasolnud lehmade keskmine eluajatoodang oli 23 904 kg ja enne kolmanda tootmisaasta lõppu karjast väljaläinud lehmade keskmine eluajatoodang oli 10 970 kg.

Tabel 17. Pulli Cedric tütarde eluajatoodang ja karjaspüsisivus

Kokku tütreid	Eluaja piim (kg)	Lõpetatud tootmisaasta	'Karjas' lehmade %	Eluajatoodang (kg)	
				'Karjas'lehmadel	'Väljas' lehmadel
784	19093	1.	90	20690	4862
784	19093	2.	76	22500	8080
778	19088	3.	57	23910	12558

Näeme, et kolmanda tootmisaasta lõpus on Lambro ja Cedricu karjasolnud tütarde keskmised toodangud praktiliselt võrdsed (23 904 kg ja 23 910 kg). Pulli Cedric tütarde keskmise eluajatoodangu paremus (19 088 - 16 412 = +2676 kg) on tingitud eelkõige kolmanda aasta lõpus karjasolnud lehmade suuremast osatähtsusest (57% võrreldes 42%-ga) ja väljaläinud lehmade suuremast eluajatoodangust (põhjuseks kauem karjasolnud lehmade suurem osakaal).

Ülaltoodud arvutustes pärinevad pullide tütreid paljudest erineva tootmistasemega karjadest, mille võimalikku mõju tulemustele pole arvestatud. Järgnev võrdlus on tehtud samas karjas samal aastal tootmist alustanud tütarde kohta:

Tabel 18. Pulli Lambro tütarde eluajatoodang ja karjaspüsisivus karja 'X' andmetel

Kokku tütreid	Eluaja piim (kg)	Lõpetatud tootmisaasta	'Karjas' lehmade %	Eluajatoodang (kg)	
				'Karjas' lehmadel	'Väljas' lehmadel
102	18773	1	84	21944	1731
102	18773	2	55	27097	8640
102	18773	3	31	31301	13046

Tabel 19. Pulli Cedric tütarde eluajatoodang ja karjaspüsisivus karja 'X' andmetel

Kokku tütreid	Eluaja piim (kg)	Lõpetatud tootmisaasta	'Karjas' lehmade %	Eluajatoodang (kg)	
				'Karjas' lehmadel	'Väljas' lehmadel
65	22480	1	94	23580	5710
65	22480	2	69	27327	11576
65	22480	3	54	29294	14532

Näeme, et kolmanda tootmisaasta lõpus on Lambro karjasolnud tütarde keskmine toodang 'seisusekohaselt' +2007 kg võrreldes Cedricu tütarde toodanguga, kuid kõikide tütarde keskmise eluajatoodangu võrdluses on juba Cedricu tütarde paremus +3707 kg oluliselt parema karjaspüsisivuse tõttu.

Kokkuvõte

SPAVi ja SKAVi järgi valitud pullide tütarde eluajatoodangute võrdluses selgus, et eesti holsteini tõul on SPAVi järjestuse 20 pulli tütarde keskmine toodang 17 400 kg, SKAVi järjestuse 8 pulli tütarde keskmine toodang on 18 690 kg ehk +1290 kg. SKAVi järjestuse paremus tuleneb lehmade paremast karjaspüsisivusest.

Eesti punase tõu puhul on karjaspüsisivus enam-vähem võrdne ja pigem SPAVi kui SKAVi kasuks. Tütarde keskmine eluajatoodang SKAVi järjestuse pullidel on kolmanda tootmisaasta lõpus +976 kg.

Tabel 20. Eluaja piimatoodang EHF lehmadel, kelle isadel SPAV>115

Kokku tütreid	Eluaja piim (kg)	Lõpetatud tootmisaasta	'Karjas' lehmade %	Eluajatoodang (kg)	
				'Karjas' lehmadel	'Väljas' lehmadel
1835	14502	1	83	16808	3070
1384	16265	2	64	21277	7514
808	17400	3	42	25804	11418

Tabel 21. Eluaja piimatoodang EHF lehmadel, kelle isadel SKAV>115

Kokku tütreid	Eluaja piim (kg)	Lõpetatud tootmisaasta	'Karjas' lehmade %	Eluajatoodang (kg)	
				'Karjas' lehmadel	'Väljas' lehmadel
2057	16177	1	86	18133	3763
1819	17076	2	72	20998	6955
1184	18690	3	57	24676	10913

Tabel 22. Eluaja piimatoodang EPK lehmadel, kelle isadel SPAV>115

Kokku tütreid	Eluaja piim (kg)	Lõpetatud tootmisaasta	'Karjas' lehmade %	Eluajatoodang (kg)	
				'Karjas' lehmadel	'Väljas' lehmadel
6062	12053	1	87	13210	4042
3800	14384	2	73	17059	7140
1849	16491	3	57	21163	10297

Tabel 23. Eluaja piimatoodang EPK lehmadel, kelle isadel SKAV>115

Kokku tütreid	Eluaja piim (kg)	Lõpetatud tootmis-aasta	Karjas-lehmade %	Eluajatoodang (kg)	
				Karjas lehmadel	'Väljas' lehmadel
5674	12353	1	86	13846	3013
3263	15504	2	72	19298	5884
1948	17467	3	57	24219	8692

SKAVi järjestus tõstab esile pullid, kellel lisaks kõrgele SPAVle on ka keskmisest kõrgem SSAVi ja/või SVAVi väärtus.