

HOLLANDI HOLSTEINI LEHMADE PIIMAJÕUDLUS EESTIS

O. Saveli, H. Pulk

Maaailma tähtsamate piimatõugude produktiivsuses on positiivne triiv. Saksamaal on geneetiline edu aastast pullidel 80...100 kg ja lehmadel 40...60 kg piima (VIT, 1999). Samal ajal piima valgusisalduses ja nooremate põlvkondade rasvasisalduses on geneetiline triiv negatiivne (Swalwe, 1999). Holsteini tõugudel on piimatoodangu tõus märkimisväärne. Kas aga selline aretuspoliitika ennast õigustab pikema ajaperioodi jooksul, näitab tulevik.

On katsetatud ka erineva aretusväärtusega pullide kasutamist. Ühes katsekarjas kasutati üheaegselt piimatoodangu kõrge aretusväärtusega pulle ja teisena keskmise aretusväärtusega pulle (Dunklee jt., 1994). 18 aasta jooksul kujunes kahe grupi aretusväärtuse vaheks 630 kg piima, mis vastab geneetiliselt triivis 70 kg-le piimale aastast.

Eesti holsteini tõu aretuses on kasutatud väga erineva päritoluga pulle (Siiber, 1995) ja nende aretusväärtus osutus väga erinevaks (Saveli jt., 1999). Periooditi oli võimalik importida ka tiineid lehmikuid Hollandist, Saksamaalt, Taanist ja Inglismaalt. Viimati imporditi lehmikuid Hollandist, mida võimaldas kahe riigi ühisprojekt ja Eesti ettevõtjate oma rahalised vahendid. Hoolandist imporditi lehmikuid arvukalt ka 1960ndatel aastatel. Nende lehmikutega tugevdati mitut aretuskarja ja nendelt saadi ka aretuspulle seemendusjaamadesse. Enamasti jäi importlehmikute mõju ühe karja piiridesse, tõule tervikuna osutus see oodatust väiksemaks. Vahepeal loobuti Hollandi tõumaterjali kasutamisest USA, Kanada või Saksamaa holsteinide kasuks. Viimase 15 aasta jooksul on aga Hollandis toimunud väga kiire holsteini lehmade produktiivsuse suurenemine ja rahvusvahelistes hinnangutes on asunud uuesti liidri kohale (tabel 1 ja 2).

Tabel 1. Hollandi holsteini lehmade piimaproduktiivsuse ja välimiku geneetiline aretusväärtus (Jong, 1997)

Table 1. Genetic breeding value of milk productivity and exterior of the Dutch Holstein cows (Jong, 1997)

Aasta Year	Piima kg AV BV of milk kg	Rasva kg AV BV of fat kg	Valgu kg AV BV of protein kg	INET	Üldhinne Final score
1984	-796	-31	-26	-255	92
1986	-662	-22	-20	-185	94
1988	-352	-12	-10	-91	97
1990	-135	-4	-3	-24	99
1992	164	3	6	53	101
1994	431	11	15	137	103
10 aastaga in 10 years	+1227	+42	+41	+392	+11

Kümne aasta jooksul paranes piimajõudluse geneetiline väärtus 1227 kg ja välimik 11 punkti võrra. Piima põhiliste kuivainete komponentide rasva ja valgu kogutoodang on kasvanud võrdset kiiresti.

Tabel 2. Hollandi holsteini produktiivsus (Dommerholdt, 1998)

Table 2. Productivity of Dutch Holsteins (Dommerholdt, 1998)

Aasta Year	Lehmi No cows	Piima kg Milk kg	Rasva % Fat %	Valgu % Protein %	Rasva kg Fat kg	Valgu kg Protein kg	Rasv+valk kg Fat+Protein kg
1985	814 190	5775	4,23	3,38	244	195	439
1990	739 220	7122	4,42	3,43	315	244	559
1995	708 218	7584	4,44	3,46	337	262	599
1997	707 030	7951	4,42	3,46	351	275	626
1998	715 191	8003	4,37	3,43	350	275	625

Tabelist 2 selgub, et 12 aastaga suurenes hollandi holsteini piimarasva ja -valgu kogutoodang 187 kg ehk 43%. Lisatud 1998. a. andmed jäid samale tasemele. Kõige informatiivsemad on rahvusvaheliselt tunnustatud Interbullis läbiviidud analüüsid. Tabelis 3 on võrreldud riike 10 suurema tütarde arvuga pulli keskmiste piima jõudlusnäitajate järgi, kus kasutati Hollandi selektsiooniindeksit (aug. 1996 kuni aug. 1997).

Tabel 3. Piimajõudluse ja välimiku kaalutud geneetilised keskmised Interbulli andmeil (Jong, 1997)**Table 3.** Weighted genetic means of milk productivity and exterior according to the data obtained from Interbull (Jong, 1997)

Riik / Country	Piima kg Milk kg	Rasva kg Fat kg	Valku kg Protein kg	INET	Välimik Final score
1. Holland / The Netherlands	+1037	+34	+37	357	108
2. USA	+1284	+15	+28	171	108
3. Prantsusmaa / France	+567	+17	+16	136	104
4. Saksamaa / Germany	+545	+12	+12	85	104
5. Kanada / Canada	+693	-4	+12	37	108

Hollandi piimajõudluse selektsiooniindeksi INET alusel osutus Holland märgatavalt edukamaks teistest riikidest. Ka lehmade välimik on holsteini aretuse juhtivate riikidega samal tasemel. Paljude piimajõudlust parandavate pullide kasutamisel on saavutatud märgatavat edu ka jalgade seisu ja tugevuse parandamisel (Dommerholt, 1998). Parimate jalgade ja sõrgadega tütreid olid järgmistel pullidel: Etazon Celsius 118, Delta Lava 112, Barnkamper Quality 110, Delta Cleitus Jabot 109 ja Eastland Cash 108 punkti. Need andmed andsid kindluse pöörduda uuesti Hollandi tõumaterjali kasutamisele.

Aastatel 1997. a. saadi importida 27 lehmikut, 1998. a. 75 lehmikut, kuid aasta lõpus elusloomade import katkestati, kuna Hollandis avastati BSE- ehk "hullulehma taudi" juhtum. Uuesti saab üritada alles 5 aasta möödumisel.

Et tõumaterjal paigutati kolme ettevõttesse, seati käesoleva töö eesmärgiks võrrelda importlehmade piimajõudlust eakaaslastega samas karjas ning on võimalik selgitada importlehmade piimajõudluse taset erinevates tingimustes.

Materjal ja meetodika

Uurimismaterjaliks olid 1997. aastal Hollandist ostetud AS Maasikamäe 11, Soone Talu 10 ning 1998. aastal ostetud Adavere AGRO OÜ 67 lehmikut, kes olid lõpetanud 1. või 2 laktatsiooni. Piimajõudluse andmed saadi Põllumajanduse Registre ja Informatsiooni Keskusest (PRIK).

Eakaaslasteks valiti sama karja esmaspoeginud. Eakaaslaste geneetilise väärtuse hindamiseks kasutati Põllumajanduse Registre ja Informatsiooni Keskuse eesti holsteini pullide 1999. a. IV kvartali hindamistulemusi (PRIK, 1999). Üksikutel pullidel puudus hinnang ja neile arvestati SPAViks 100 punkti. Eakaaslaste isade keskmised geneetilised aretusväärtused olid Maasikamäe karjas 1. lakt. SPAV = 106,9 ja 2. lakt. 101,5 ning Soone talus vastavalt 112,1 ja 105,5. Adavere Agro OÜs olid SPAVi väärtused vastavalt farmis 718 – 96,7 ja farmis 40402 – 111,9. Eesti holsteinide isade aretusväärtus oli madal Adavere Agro ühes farmis.

Tulemused ja arutelu

AS Maasikamäe ja Soone talu karjas on importlehmad lõpetanud esimese ja osa ka teise laktatsiooni, aga Adavere Agro OÜ karjas on lõppenud vaid esimene laktatsioon. Lõppenud laktatsioonide 305 päeva toodangud on esitatud tabelites 4 ja 5. Võrreldes hollandi lehmade esimese laktatsiooni piimajõudluse näitajaid kolmes ettevõttes ja sealjuures neljas farmis, on erinevused märgatavad. Farmidevaheline erinevus ulatub 2336 kg piima, 60,5 kg piimarasva ja 79,9 kg -valku või 140,4 kg piimarasva ja -valku kokku. Kui aluseks võtta importlehmade põlvnemist, esineb kõikides farmides Hollandi parimate pullide Cashi, Jaboti, Sunny Boy, Celsius jt. tütreid. Mõnevõrra rangem valik oli esimese partii komplekteerimisel. Huvitav on, et esimese partii lehmikud pandi pingeritta ja jaotati vaheldumisi kahe farmi vahel, aga piimatoodangu vahe oli ikkagi 920 kg, 32,8 kg piimarasva ja 35,8 kg piimavalku. Järelikult on keskkonna tegurite mõju suuretoodangulistele esmaspoegijatele väga suur, sest nende reageerimisvõime söötmisele ja pidamisele on suur nii positiivses kui ka negatiivses suunas.

Kui võrrelda hollandi ja eesti holsteinide esmaspoeginute piimajõudlust, on keskmisena erinevus väike, vaid 259 kg piima ja 18,2 kg piimarasva ja -valku kokku. Kahtlematult on siin Adavere farmide 67 lehma mõju tuntav, sest erinevus oli eakaaslastega vähetähtis. Seevastu Maasikamäe karjas oli vahe 1058 kg piima ja 62,4 kg piimarasva ja -valku. Soone talus oli erinevus vahepealne.

Tabel 4. Hollandist imporditud lehmade piimajõudluse võrdlus eakaaslastega esimesel laktatsioonil
Table 4. Comparison of first lactation milk productivity of cows imported from Holland with their contemporaries

Holsteini tõug <i>Holstein breed</i>	Farmi kood <i>Farm code</i>	Lehmi <i>No of cows</i>	Piim, kg <i>Milk kg</i>	Rasv, kg <i>Fat kg</i>	Valk, kg <i>Protein kg</i>
Hollandi*	1075	11	7924	318,1	249,6
Eesti**		24	6866	286,9	218,4
Vahe / <i>Difference</i>			+ 1058	+ 31,2	+ 31,2
Hollandi	1219	10	7004	285,3	213,8
Eesti		20	6601	267,8	201,6
Vahe / <i>Difference</i>			+ 403	+ 17,5	+ 12,2
Hollandi	718	33	5588	257,6	169,7
Eesti		75	5507	254,8	176,7
Vahe / <i>Difference</i>			+ 81	+ 2,8	- 7,0
Hollandi	40402	34	6218	285,9	198,9
Eesti		35	6229	278,9	192,4
Vahe / <i>Difference</i>			- 11	+ 7,0	+ 6,5
Keskmised / <i>Mean</i>					
Hollandi		88	6284	279,2	195,9
Eesti		154	6025	266,9	190,0
Vahe/ <i>Difference</i>			+ 259	+ 12,3	+ 5,9

*) Dutch; **) Estonian.

Teise laktatsiooni lehmade piimajõudluse erinevus suurenes Maasikamäe karjas 2 korda, aga Soone karjas jäi samaks. Maasikamäe karjas saadi seitsmelt lehmalt üle 10 tonni piima ja 700 kg piima kuivainet. Tuleb arvata, et Maasikamäel olid söötmis-pidamistingimused mõnevõrra paremad ja lehmade kohanemine kulges kergemini.

Tabel 5. Hollandist imporditud lehmade piimajõudluse võrdlus eakaaslastega teisel laktatsioonil
Table 5. Comparison of second lactation milk productivity of the cows imported from Holland with their contemporaries

Holsteini tõug <i>Holstein breed</i>	Farmi kood <i>Farm code</i>	Lehmi <i>No of cows</i>	Piim, kg <i>Milk kg</i>	Rasv, kg <i>Fat kg</i>	Valk, kg <i>Protein kg</i>
Hollandi*	1075	7	10070	396,1	324,0
Eesti**		17	7647	327,3	250,3
Vahe / <i>Difference</i>			+ 2323	+ 68,8	+ 73,3
Hollandi	1219	8	8008	314,6	253,4
Eesti		17	7669	308,9	240,4
Vahe / <i>Difference</i>			+ 339	+ 15,7	+ 13,0
Keskmised / <i>Mean</i>					
Hollandi		15	8970	352,6	286,3
Eesti		34	7658	318,1	245,4
Vahe / <i>Difference</i>			+ 1312	+ 34,5	+ 40,9

*) Dutch; **) Estonian.

Esialgsed andmed lubavad teha järelduse, et Hollandist on võimalik saada väga kõrge geneetilise väärtusega lehma, kuid need vajavad ka täisväärtuslikku sööta ja korralikku pidamist. Kui keskkonna tingimused on keskpärased, ei ületa importlehmade fenotüübilised jõudlusnäitajad märgatavalt eesti holsteine ja suured rahalised kulutused võivad kujuneda ebaotstarbekaks. Teiseks saab järeldada, et eesti holsteini lehmade geneetilist aretusväärtust saab hinnata vaid karjades, kus söödaratsioon on tasakaalus kõikide toitainete ja energia osas. Enamikus karjades, eriti madalate piimahindade tõttu, seda ei tagata.

Kokkuvõte

Eestisse imporditi Hollandist riikidevahelise projekti raames 102 lehmikut, keda peeti neljas farmis. 88 esmaspoeginu andmeil oli farmide vahe 2336 kg piima ja 140,4 kg piimarasva-valku. Kui arvestada ka 2. laktatsiooni tulemusi kahes farmis, tuleb järeldada, et lehmade kõrge geneetiline toodanguvõime avaldub vaid laitmatutes tingimustes. Tavatingimustes osutuvad suured kulutused importlehmade ostuks ebaotstarbekaks, sest eesti holsteini lehmade jõudlusnäitajad on samad. Teiselt poolt, enamikes karjades on kohalike lehmade toodanguvõime realiseerimata.

Kirjandus

- Dommerholt, J. Holland dairy data 1997/1998. Large participation in cattle improvement. – Veebro Magazine, 33, December, 1998.
- Dunklee, J. S., Freeman, A. E., Kelley, D. H. Comparison of Holstein selected for high and average milk production. 1. Net income and production response to selection for milk. – J. Dairy Sci., 77, p. 1890...1896, 1994.
- Jong, G. de, 1997. Genetic progress in the Dutch cow population. – Veebro Holland December Nr. 30, 13–15.
- PRIK. EHF pullide paremusjärjestus IV 1999. a. hindamine. Käsikiri.
- Saveli, O., Kaasiku, U., Kaart, T. Eesti holsteini tõugu pullide aretusväärtus olenevalt põlvnemisest. – APSi Toimetised 10, 90...93, 1999.
- Siiber, E. Eesti mustakirju kari – arvukaim veisetõug Eestis. – Eesti mustakirju kari, 1, lk. 78, 1995.
- Swalwe, H. H. Gibt es Grenzen in der Zucht auf Milchleistung? – Aus Sicht der Züchtung. – Züchtungskunde, 71, Nr. 6, S. 428...436, 1999.
- VIT. Ergebnisse der Zuchtwertschätzung für Bullen. – Ausgabe 8/1999.

Milk Productivity of Dutch Holstein Cows in Estonia

O. Saveli, H. Pulk

Summary

Within the framework of a Dutch – Estonian joint project 88 heifers were imported from the Netherlands to Estonia. The heifers were kept on four farms. According to the data of the first lactation the difference between the farms was 2,336 kg milk and 140.4 kg milk fat and protein. Taking into consideration also the results of the second lactation on two farms, it can be concluded that the high genetic potential of the imported cows was fully exposed only in case of excellent keeping conditions.

It can be concluded that it is not feasible to import expensive cows to be kept in usual conditions as the Estonian Holstein cows have similar performance data. Moreover, the potential capacity of the local breeds has not yet been utilised.