

TEADUSTÖÖD

PÕLDTIMUTI, HARILIKU ARUHEINA JA KARJAMAA-RAIHEINA SORDIARETUSE TASEMEST JÕGEVAL

A. Bender

SUMMARY: *About the level of timothy, meadow fescue and perennial ryegrass breeding at Jõgeva. On the base of average data of three-year experimental cycle we can state that the yield capacity of Swedish and Estonian timothy cultivars did not differ significantly in Estonian climatic conditions. Among the perspective Swedish breeds TT8502 yet outyielded significantly standard cultivar 'Jõgeva 54' but not the dry matter yield of new variety 'Tia'.*

Swedish meadow fescue cultivar 'Kasper' performed well in Estonian conditions – exceeded significantly both standard cultivar 'Jõgeva 47' and new cultivar 'Arni', bred at Jõgeva, by the yield of green mass and crude protein, surpassing of dry matter yield of 'Arni' was statistically nonsignificant.

Swedish perspective meadow fescue breeds revealed approximately equal yield data with standard cultivar.

Swedish and Estonian cultivars and breeding numbers of perennial ryegrass possessed roughly equal yield capacity. Neither Swedish nor Estonian plant breeders have not been able to solve definitively the concern about winterhardiness of this species, that is why risk accompanies in the forage production with it's cultivars.

On the base of results obtained from the trials conducted during 1992...1995 we can conclude that the newest cultivars of forage grasses bred at Jõgeva Plant Breeding Institute do not succumb in local climatic conditions by yield potential to newer cultivars and perspective breeds developed in Sweden.

On the discussion concerning the final reports about the trials the partners could state with satisfaction that the positive appreciation given to the breeding of forage crops at Jõgeva 5 years ago has found an affirmation later through the concrete experimental results.

Eesti teadusasetuste töö tasemest ülevaate saamiseks tellis vabariigi valitsus Rootsi Kuningriigilt eksperthinnangu. Ajavahemikus 25. juuni kuni 1. juuli 1992 külastasid Rootsi eksperdid Eesti põllumajandusteaduse asutusi, sh. 29. juunil ka Jõgeva Sordiarretuse Instituuti. Komisjon koosseisus prof. L. Kåhre, prof. V. Umaerus ja prof. J. Persson andis lühiajalise tutvumise järel heintaimede sordiarretustööle Jõgeval positiivse hinnangu, mis on kirjas ka Eesti põllumajandus-, metsamajandus- ja veterinaariateaduse evaluatsiooni lõpparuandes (Evaluation..., 1992). Komisjoni liikmed langetasid oma otsuse Jõgeva katsepõldudel nähtu ja järgmise, loogikal baseeruva mõttekäigu põhjal:

1) Eesti riiklikku sordinimekirja on võetud ja Eestis ka kasvatatakse enamasti Jõgeval aretatud heintaimesorte;

2) Eestis on palju aastakümneid töötanud riiklik sordikatsetus avatud põhimõttel, kus kohapeal aretatud sordid on välissortidest konkurentsivõimelisemateks osutunud;

3) Eesti Vabariik ei ole enne Rootsi Kuningriigilt eksperthinnangu palumist riiklikule sordikatsetusele umbusaldust avaldanud.

Omavahelises vestluses tõdesid eksperdid, et sordiarretuse taset saab tegelikult võrrelda siiski vaid põldkatsetes. Lepiti kokku, et Eesti-poolse huvi korral võiks Eesti heintaimesorte katsetes võrrelda Rootsi Svalöfi Aretusinstituudi sortidega ning sealsete aretajate poolt

väljapakutavate uusimate aretusnumbritega, mis peaksid kajastama antud liigi aretuslikku taset Rootsis.

Jõgeva Sordiaretuse Instituudi kõrreliste heintaimede sordiaretuse taseme võrdlevaks hindamiseks valiti Rootsi poole ettepanekul liikidest põldtimut ja harilik aruhein. Mõlemal on Rootsis (ja ka Eestis) söödatootmises kaalukas osa, mistõttu on neile liikidele ka aretustöös pööratud erilist tähelepanu. Karjamaa-raihein valiti katsesse vastastikuse huvi alusel. Mõlemad osapooled olid teadlikud liigi erilisest tähtsusest Lääne-Euroopas (Bender, 1996), kuid samas tõdeti, et ei Rootsis ega Eestis see liik lähiajal söödatootmises võtmepositsioonile ei tõuse. Igast liigist esitas Svalöfi Aretusinstituut võrdlusesse viis katseliiget. Rootsist saadetud seemnetega rajati põldkatsed Jõgevale 21. juulil 1992. aastal ja need viidi läbi eelnevalt kooskõlastatud meetodika alusel. Rootsi kolleegid leidsid võimalusi külastada Jõgevat ja jälgida katsete läbiviimist kolme saagiaasta vältel viiel korral.

Katsematerjal

Põldtimutil olid katses Rootsis Svalöfi Aretusinstituudis aretatud sordid 'Alexander' ja 'Jonatan' ning kolm perspektiivset aretusnumbrit. Sort 'Alexander' kuulus Rootsi riiklikku sordinimekirja 1985. aastast (Swedish..., 1992) ja ta oli 1990/91. a. seemnemüügi hooajal läbimüügitimutisortidest esikohal (Bender, 1993). 'Jonatan' oli katse rajamise ajal niivõrd uus sort (sordinimekirjas 1991. aastast), et tema seemned polnud müügile jõudnud.

Aretajad on sorti 'Alexander' soovitanud kasvatada Lõuna- ja Kesk-Rootsis (Svalöfs..., 1986), sorti 'Jonatan' aga Põhja-Rootsis, kus ta ületab katsetes teisi sorte parema ädala-saagiga (Utsäde, 1994).

Harilikul aruheinal olid Rootsist katses neli perspektiivset aretusnumbrit ja sort 'Kasper'. See Svalöfi Aretusinstituudi selle liigi uusim sort oli Rootsi riiklikku sordinimekirja võetud 1989. aastal. Statistilised andmed tema seemnemüüki Rootsi seemneturul 1990/91. a. hooajal veel ei kajastanud.

Karjamaa-raiheinal saadeti aretustaseme võrdlemiseks Rootsist kaks perspektiivset aretusnumbrit (üks di-, teine tetraploidne) ja kolm sorti. Viimatinimetatute hulgas 'Svea' oli ainuke suhteliselt vana (Rootsi riiklikus sordinimekirjas 1974. aastast), kuid seni Kesk-Rootsis paremat talvekindlust näidanud sort. Vahemärkusena olgu lisatud, et Rootsis soovitatatakse karjamaa-raiheina võtta söödatootmiseks mõeldud seemnesegudesse vaid Lõuna-Rootsis (Lantmännens ..., 1994). Sort 'Gunne' (1980) oli karjamaa-raiheina sortidest 1990/91. a. seemnemüügi hooajal Rootsis II kohal, olles seejuures kommertsmenukaim kohapeal aretatud sort. Sort 'Helmer' oli täiesti uus, alles 1991. aastal Rootsi riiklikku sordinimekirja võetud tetraploidne sort.

Jõgeval aretatud sortidest võeti katsesse põldtimut 'Jõgeva 54' (standardsort), 'Tia' ja 'Tika', harilik aruhein 'Jõgeva 47' (standardsort) ja 'Arni' ning karjamaa-raihein 'Raidi'. Sordid 'Tia', 'Arni' ja 'Raidi' olid katse rajamise ajal alles Eestis riiklikus katsetuses ning nad kõik kuuluvad siin riiklikku sordinimekirja 1993. aastast alates. Põldtimut 'Tika' oli võetud Eesti riiklikku sordinimekirja katse rajamisaastal (1992).

Katse rajamisaastal karjamaa-raiheinal kohapeal aretatud riiklikku sordinimekirja kuuluv sort puudus. Seetõttu valiti standardsordiks 'Valinge' – vana Rootsi päritoluga sort, mis kuulub Eesti riiklikku sordinimekirja ja leiab siin tänaseni söödatootmises vähesel määral kasutamist.

Katsetingimused ja -meetodika

Katsed kõrreliste heintaimedega rajati leostunud mullale (Ko), mille künnikihi agro-keemilised näitajad olid järgmised: huumusesisaldus 2,17 %, pH_{KCL} 6,40, P_2O_5 ja K_2O sisaldus 100 g mullas vastavalt 14,5 ja 19,5 mg. Eelvilil – orgaanilist väetist saanud kartul.

Katse rajamise eel anti katsealale fosfor- ja kaaliväetisi normidega vastavalt 90 kg/ha P_2O_5 ja 120 kg/ha K_2O . Saagiaastail fosfor- ja kaaliväetisi ei kasutatud. Lämmastikväetisi anti saagiaastail normiga 140 kg/ha N, millest 80 kg vegetatsiooni algul, 60 kg aga 2...3 päeva pärast esimese niite saagi koristamist.

Katse rajamine sattus viimase aastakümne kõige põuasemale, 1992. aastale, mil maist oktoobrini langes Jõgeval sademeid vaid 52,3 % paljude aastate keskmisest, sh. ajavahemikus juuni-august ainult 38,3 %. Seetõttu olid taimede tärkamise ja algarenemise tingimused väga ebasoodsad (tabel 1). Kahel sordil – põldtimutil ‘Tika’ ja harilikul aruheinal ‘Jõgeva 47’ formeerus kogu kasvuruumi täitev taimik alles külviaastale järgneva aasta kevadsuvel. Nende esimese kasutusaasta esimese niite saak jäi sellest tingituna suhteliselt madalaks.

Kõikide katsete kõrrelisi heintaimikuid oli planeeritud kasutada kolmeniiteliselt, mida aga katseaastate ilmastik ei võimaldanud. 1993. aastal oli taimekasvu pidurdavaks faktoriks paljude aastate keskmisest oluliselt madalam õhutemperatuur, 1994. ja 1995. aastal vähestest sademetest tingitud kesksuvine mullaniiskuse vajak (tabel 1).

Tabel 1. Andmed katsete läbiviimisaegse ilmastiku kohta
Table 1. The data about the weather conditions during the trial

Aasta	Aprill	Mai	Juuni	Juuli	August	September	Oktoober
Keskmine õhutemperatuur, °C / Average air temperature, °C							
1992	3,0	10,9	14,5	16,9	16,0	11,9	1,7
1993	5,1	13,5	11,8	15,3	13,8	6,3	4,0
1994	6,9	8,1	13,5	18,6	15,8	11,4	4,9
1995	4,3	10,0	17,4	15,9	15,3	11,0	8,5
Jõgeva 1922...92	3,3	10,1	14,3	16,5	15,2	10,4	5,2
Svalöv 1961...90	5,8	11,4	15,2	16,5	16,3	12,8	8,9
Sademed, mm / Percipitation, mm							
1992	43,7	29,9	10,9	43,4	36,2	48,1	52,6
1993	24,7	24,7	71,5	60,4	141,1	27,3	45,3
1994	53,7	51,5	83,6	20,6	111,7	77,1	66,2
1995	23,1	80,1	77,6	52,4	51,3	57,9	51,8
Jõgeva 1922...92	36,0	50,0	63,0	84,0	89,0	72,0	65,0
Svalöv 1961...90	40,7	44,4	60,7	77,3	65,9	70,0	68,5

Kolmest taimikute talvitumisest oli üks Eesti oludes tingimustelt suhteliselt ebasoodne (1993/94), kaks aga soodsad (1992/93 ja 1994/95).

Esimese niite saak koristati standardsortide loomisfaasis. Kõikide katseliikmete saak koristati samaaegselt.

Rootsi pool pidas sortidele ja aretusnumbritele hinnangu andmisel küllaldaseks kõigil liikidel kahe kasutusaasta andmeid, Eestis katsetatakse aga kõrrelisi heintaimi kolme kasutusaasta vältel. Sellest erinevusest tulenevalt esitatakse katseandmed tabelites kahe kokkuvõttega.

Katsetulemused

Rootsi põldtimuti sordid ‘Alexander’ ja ‘Jonatan’ näitasid Jõgeval korraldatud katses ligilähedast saagivõimet (tabelid 2, 3, 4). Nende haljasmassisaak nii kahe- kui kolmeaastase katsetsükli keskmistel andmetel oli praktiliselt võrdne. Sort ‘Alexander’ ületas (katsevea piires) sorti ‘Jonatan’ kuivainesaagi poolest, kuid jäi alla toorproteiinisaagi osas. Mõlemad Rootsi sordid ületasid standardsorti haljasmassisaagilt 4...5 %, sordi ‘Alexander’ haljasmassi enamsaak 1994. ja 1995. aastal oli ka statistiliselt usutav. Kuivaine- ja toorproteiinisaagi näitajate puhul usutavad erinevused standardiga võrreldes puudusid.

Tabel 2. Haljasmassisaagid (t/ha) põldtimuti võrdluskatses
Table 2. Green mass yield (t/ha) of timothy in the comparison trial

Sort	1993	1994	1993...94	1995	1993...95
Cultivar			keskmine / avg.		keskmine / avg.
			%		%

'Jõgeva 54'	38,0	38,7	38,4	100,0	44,6	40,4	100,0
'Tia'	39,9	40,4	40,2	104,7	45,4	41,9	103,7
'Tika'	35,8	41,0	38,4	100,0	45,7	40,8	101,0
'Sv Alexander'	37,0	43,1	40,0	104,2	46,4	42,2	104,5
'Sv Jonatan'	39,9	41,0	40,4	105,2	45,7	42,2	104,5
Sv TT 8407	38,7	41,2	40,0	104,2	43,5	41,1	101,7
Sv TT 8414	34,4	42,0	38,2	99,5	45,6	40,7	100,7
Sv TT 8502	41,3	44,1	42,7	111,2	46,6	44,0	108,9
LSD _{0,05}	5,5	3,7	3,9		1,8	3,1	

Tabel 3. Kuivainesaadid (t/ha) põldtimuti võrdluskatses**Table 3.** Dry matter yield (t/ha) of timothy in the comparison trial

Sort Cultivar	1993	1994	1993...94		1995	1993...95	
			keskmine / avg.			keskmine / avg.	
			%			%	
'Jõgeva 54'	11,39	11,48	11,44	100,0	14,13	12,33	100,0
'Tia'	12,00	12,03	12,02	105,0	14,30	12,78	103,6
'Tika'	9,96	11,36	10,66	93,2	13,95	11,76	95,4
'Sv Alexander'	10,79	12,49	11,64	101,7	14,35	12,54	101,7
'Sv Jonatan'	11,67	11,03	11,35	99,2	13,18	11,96	97,0
Sv TT 8407	11,40	12,24	11,82	103,3	13,77	12,47	101,1
Sv TT 8414	10,59	12,58	11,59	101,3	14,42	12,53	101,6
Sv TT 8502	12,07	13,00	12,54	109,6	14,63	13,23	107,3
LSD _{0,05}	1,49	0,93	0,97		0,96	0,79	

Tabel 4. Toorproteiinisaadid (kg/ha) põldtimuti võrdluskatses**Table 4.** Crude protein yield (kg/ha) of timothy in the comparison trial

Sort Cultivar	1993	1994	1993...94		1995	1993...95	
			keskmine / avg.			keskmine / avg.	
			%			%	
'Jõgeva 54'	966	871	919	100,0	1165	1001	100,0
'Tia'	1034	858	946	102,9	1165	1019	101,8
'Tika'	904	914	909	98,9	1173	997	99,6
'Sv Alexander'	871	909	890	96,8	1197	992	99,1
'Sv Jonatan'	1060	835	948	103,1	1118	1004	100,3
Sv TT 8407	944	920	932	101,4	1056	973	97,2
Sv TT 8414	875	1046	961	104,5	1183	1035	103,4
Sv TT 8502	973	913	943	102,6	1120	1002	100,1
LSD _{0,05}	148	78	87		71	67	

Häid saagiandmeid näitas katses Rootsi perspektiivne põldtimuti aretusnumber TT 8502, mis ületas standardit haljasmassi- ja kuivainesaagi poolest nii kahe- kui kolmeaastase katsetsükli koondandmete põhjal. See aretusnumber paistis Jõgeval teiste katseliikmete hulgas silma hea ädalakasvuga. Ädal oli tal kõrterohke ning seetõttu madalama toorproteiinisaldusega. See oli põhjuseks, miks ta toorproteiinisaagilt jäi standardsordiga samale tasemele.

Rootsi aretusnumbrid TT 8407 ja TT 8414 näitasid katses standardsordiga praktiliselt võrdseid tulemusi.

Eesti uuematest timutisortidest näitas paremaid tulemusi 'Tia' (aretatud niiteliseks kasutamiseks), kuid tema standardiületamised haljasmassi-, kuivaine- ja toorproteiinisaagis jäid kõik katsevea piiresse. Ka sordi 'Tia' standardiületamised tulenesid paremast ädalakasvust.

Sort 'Tika' (aretatud karjamaal kasutamiseks) on varem Jõgeval läbiviidud katsetes paistnud silma standardist oluliselt pikema produktiivse kasutusega karjamaal (Bender, 1991). Tema eelised jäid küllalt suure tõenäosusega lühikese katsetsükli tõttu avamata. Ka vähendas sordi 'Tika' saaki tugevast põuast tingitud aeglane areng külviaastal, mistõttu tema esimese kasutusaasta esimese niite kuivainesaak oli standardiga võrreldes vaid 74,4 %.

Rootsi hariliku aruheina sort 'Kasper' ületas standardsorti 'Jõgeva 47' haljasmassisaagilt usutavalt kõigil katseaastail ning järelikult ka kahe- ja kolmeaastaste katsetsükli keskmisena (tabel 5). Katsetsükli keskmisena ületas see sort standardit ka kuivaine- ja toorproteiinisaagi poolest (tabelid 6 ja 7).

Standardsordi esimese kasutusaasta esimese niite saak jäi katse madalaimaks – teised katseliikmed ületasid teda (v.a. aretusnumber Sv 01283) sellel katseaastal usutavalt kõigi saaginäitajate osas. See asjaolu andis ka kahe katseaasta (1993...94) keskmistes saaginäitajates eelseid Rootsi perspektiivsetele aretusnumbritele – haljasmassisaagi osas 1,3...6,6 % ning kuivainesaagi puhul 2,1...5,2 % (tabelid 5 ja 6).

Alates esimese kasutusaasta teisest niitest ei ületanud Rootsi perspektiivsed aretusnumbrid standardsorti enam üheski niites ühegi saaginäitaja osas.

Tabel 5. Haljasmassisaagid (t/ha) hariliku aruheina võrdluskatses

Table 5. Green mass yield (t/ha) of meadow fescue in the comparison trial

Sort Cultivar	1993	1994	1993...94		1995	1993...95	
			keskmine / avg. %			keskmine / avg. %	
'Jõgeva 47'	27,6	33,1	30,3	100,0	34,8	31,8	100,0
'Arni'	29,7	34,5	32,1	105,9	36,2	33,5	105,3
'Sv Kasper'	33,7	36,0	34,8	114,9	36,6	35,4	111,3
Sv 01283	28,6	32,7	30,7	101,3	33,5	31,6	99,4
Sv 01290	31,1	32,6	31,8	105,0	34,0	32,6	102,5
Sv ÄS 8406	30,1	31,9	31,0	102,3	33,9	32,0	100,6
Sv ÄS 8607	31,0	33,6	32,3	106,6	33,9	32,8	103,1
LSD _{0,05}	1,3	2,5	1,4		1,3	1,1	

Tabel 6. Kuivainesaagid (t/ha) hariliku aruheina võrdluskatses

Table 6. Dry matter yield (t/ha) of meadow fescue in the comparison trial

Sort Cultivar	1993	1994	1993...94		1995	1993...95	
			keskmine / avg. %			keskmine / avg. %	
'Jõgeva 47'	8,05	9,83	8,94	100,0	11,18	9,69	100,0
'Arni'	8,78	9,96	9,37	104,8	11,77	10,17	105,0
'Sv Kasper'	9,80	10,44	10,12	113,2	11,34	10,53	108,7
Sv 01283	8,08	9,66	8,87	99,2	10,46	9,40	97,0
Sv 01290	9,13	9,42	9,27	103,7	10,27	9,61	99,2
Sv ÄS 8406	8,95	9,39	9,17	102,6	10,35	9,56	98,7
Sv ÄS 8607	9,18	9,63	9,41	105,3	10,39	9,73	100,4
LSD _{0,05}	0,35	0,79	0,47		0,43	0,37	

Tabel 7. Toorproteiinisaagid (kg/ha) hariliku aruheina võrdluskatses

Table 7. Crude protein yield (kg/ha) of meadow fescue in the comparison trial

Sort Cultivar	1993	1994	1993...94		1995	1993...95	
			keskmine / avg. %			keskmine / avg. %	
'Jõgeva 47'	807	938	873	100,0	1082	942	100,0
'Arni'	892	901	897	102,7	1158	984	104,5
'Sv Kasper'	1001	1042	1022	117,1	1121	1055	112,0

Sv 01283	807	871	840	96,2	988	889	94,4
Sv 01290	933	844	889	101,8	957	912	96,8
Sv ÄS 8406	878	834	857	98,2	1004	906	96,2
Sv ÄS 8607	915	874	895	102,5	1008	932	98,9
LSD _{0,05}	46	76	46		42	35	

Jõgeval aretatud hariliku aruheina uus sort 'Arni' ületas usutavalt standardsorti kolme katseasta keskmisena haljasmassisaagilt (5,3 %), kuivainesagaigilt (5,0 %) ja toorproteiiniisaagilt (4,5 %). Nende näitajatega jäi ta aga haljasmassi- ja toorproteiiniisaagilt usutavalt alla Rootsi sordile 'Kasper'.

Kõik karjamaa-raiheina võrdluskatses olnud katseliikmed näitasid enam-vähem võrdset saagivõimet (tabelid 8, 9 ja 10). Haljasmassisaagilt ületasid Rootsi päritoluga tetraploidised 'Helmer' ja aretusnumber ER 8403 standardsorti kolmeaastase katsesükli keskmistel andmetel (katsevea piires) 3,9 %, kuid nagu tetraploidse taimmaterjali puhul tavaline, oli neis kuivainesisaldus väiksem, mistõttu nende kuivainesaagid olid standardsordist 2,5...4,8 % väiksemad.

Tabel 8. Haljasmassisaagid (t/ha) karjamaa-raiheina võrdluskatses

Table 8. Green mass yield (t/ha) of perennial ryegrass in the comparison trial

Sort Cultivar	1993	1994	1993...94		1995	1993...95	
			keskmine / avg. %			keskmine / avg. %	
'Valinge'	33,4	18,2	25,8	100,0	32,7	28,1	100,0
'Raidi'	34,1	19,6	26,9	104,3	32,6	28,8	102,5
Sv ER 8403	36,2	18,6	27,4	106,2	32,8	29,2	103,9
Sv ER 8418	34,2	19,2	26,7	103,5	31,6	28,3	100,8
'Sv Gunne'	32,0	19,3	25,7	99,6	33,1	28,1	100,0
'Sv Helmer'	34,0	18,6	26,3	101,9	34,9	29,2	103,9
'Sv Svea'	31,2	20,8	26,0	100,8	32,7	28,2	100,4
LSD _{0,05}	2,6	2,0	1,7		2,2	1,5	

Tabel 9. Kuivainesaagid (t/ha) karjamaa-raiheina võrdluskatses

Table 9. Dry matter yield (t/ha) of perennial ryegrass in the comparison trial

Sort Cultivar	1993	1994	1993...94		1995	1993...95	
			keskmine / avg. %			keskmine / avg. %	
'Valinge'	10,25	5,47	7,86	100,0	9,01	8,24	100,0
'Raidi'	10,19	5,90	8,05	102,4	9,37	8,49	103,0
Sv ER 8403	10,29	5,15	7,72	98,2	8,67	8,04	97,5
Sv ER 8418	10,40	5,79	8,09	102,9	9,09	8,43	102,3
'Sv Gunne'	9,89	5,89	7,89	100,4	9,57	8,45	102,5
'Sv Helmer'	9,46	5,23	7,35	93,4	8,84	7,84	95,2
'Sv Svea'	9,18	6,18	7,68	97,7	9,16	8,17	99,2
LSD _{0,05}	0,93	0,56	0,57		0,60	0,47	

Tabel 10. Toorproteiiniisaagid (kg/ha) karjamaa-raiheina võrdluskatses

Table 10. Crude protein yield (kg/ha) of perennial ryegrass in the comparison trial

Sort Cultivar	1993	1994	1993...94		1995	1993...95	
			keskmine / avg. %			keskmine / avg. %	
'Valinge'	949	436	693	100,0	834	727	100,0
'Raidi'	922	471	697	100,6	924	729	100,3
Sv ER 8403	878	415	647	93,3	841	711	97,8

Sv ER 8418	980	455	718	103,5	807	747	102,8
'Sv Gunne'	871	472	672	97,0	980	712	97,9
'Sv Helmer'	880	425	653	94,2	792	700	96,3
'Sv Svea'	858	472	666	96,1	846	708	97,4
LSD _{0,05}	81	58	53		57	35	

Karjamaa-raiheina sortide ja aretusnumbrite võrdluskatset mõjutas oluliselt taimikute talvitumiseks ebasoodne 1993/94. aasta talv, mil novembris langes õhutemperatuur kuni -25 °C (lumikate puudus). Hiljem sadanud lumi sulas suurte sulaperioodide vältel detsembris ja jaanuaris kahel korral, jättes külmunud maale pinnavett ja lobjakat. Veebruaris, mil taimi kattis 20 cm paksune lumikate, esinesid kogu kalendrikuu vältel külmad ilmad, õhutemperatuur langes korduvalt -30 kraadini.

Kõigi karjamaa-raiheina katseliikmete taimikud hõrenesid sel ebasoodsal talvel ning teiseks kasutusaastaks nende saak langes järsult. Kuna taimikud olid noored, siis talvitumisel allesjäänud taimed võrsusid lämmastikväetise mõjul tugevasti ning andsid ka kolmandal kasutusaastal veel suhteliselt hea saagi. Osaliselt tuleb taimikute saagivõime taastumine kanda heintaimede kasvuks erakordselt soodsate tingimuste arvele 1995. aasta mai kolmandal ning juuni esimesel ja teisel dekaadil (tabel 1).

Ebasoodsale talvele pidasid teistest paremini vastu Rootsi sort 'Svea' ja Jõgeval aretatud sort 'Raidi'. Viimase eeliseks standardsordi ees oli kolmeaastase katsetsükli keskmistel andmetel 2,5 % suurem haljasmassi- ja 3,0 % suurem kuivainesaak.

Kokkuvõte

Kolmeaastase katsetsükli keskmiste andmete põhjal võib väita, et Eesti kliimatingimustes Rootsi ja Eesti põldtimutisortide saagivõime usutavalt ei erinenud. Rootsi perspektiivsetest aretusnumbritest ületas TT 8502 usutavalt küll standardsorti 'Jõgeva 54', kuid mitte uue sordi 'Tia' kuivainesaaki.

Rootsi hariliku aruheina sort 'Kasper' näitas Eesti tingimustes häid tulemusi – ületas nii standardsorti 'Jõgeva 47' kui uut Jõgeval aretatud sorti 'Arni' usutavalt haljasmassi- ja toorproteiinisaagi poolest, 'Arni' kuivaine enamsaak jäi aga katsevea piiresse.

Rootsi perspektiivsed hariliku aruheina aretusnumbrid näitasid standardsordiga enam-vähem võrdseid saagiandmeid.

Rootsi ja Eesti karjamaa-raiheina sordid ja aretusnumbrid olid ligikaudu võrdse saagivõimega. Rootsi ega Eesti sordiaretajad ei ole suutnud lahendada selle liigi talvekindluse küsimust lõplikult, mistõttu tema sortide kasutamisega söödatootmises kaasneb risk.

Ajavahemikus 1992...95 läbiviidud katsete tulemuste põhjal võib järeldada, et Jõgeva Sordiaretuse Instituudis aretatud uuemad kõrreliste heintaimede sordid ei jää siinseis kliimatingimustes Rootsis aretatud uuematele sortidele ning perspektiivsetele aretusnumbritele saagivõimelt alla.

Katsete lõpparuannete läbiarutamisel võisid osapooled rahuldustundega nentida, et viis aastat tagasi Jõgeval heintaimede sordiaretusele antud positiivne hinnang on ka konkreetsete katseandmete läbi hiljem kinnitust leidnud.

Kirjandus

- Bender A. Uusi heintaimesorte Jõgevalt. – Põllumajandus, nr. 6/7, lk. 5...8, 1991.
 Bender A. Heintaimeliikidest, -sortidest ja seemnekasvatusest Rootsis. – Põllumajandus, nr. 7, lk. 7...10, 1993.
 Bender A. Heinaseemnekasvatusega Euroopasse. – Põllumajandus, nr. 4, lk. 3...5, 1996.
 Evaluation of Estonian Research in Agriculture, Forestry and Veterinary Medicine. Stockholm, 1992. – 151 pp.
 Lantmännens vallnyckel. Svalöv, 1994, 11 s.
 Svalöfs Original Alexander timotej. Produktblad fran Svalöf. Svalöv, No. 10, 1986.
 Swedish National List of Cultivars 1992-93. Stockholm, 1992. – 24 pp.

Utsäde – 94. Svensk Sortlista från Svalöf Weibull. Svalöv, 1994. – 94 s.