

JÕGEVA SORDIARETUSE INSTITUUT

**Eestis kasvatatavate põllukultuuride sordid,
nende omadused ja kasvatamise iseärasused**

JÕGEVA 2007

Eestis kasvatatavate põllukultuuride sordid, nende omadused ja kasvatamise iseärasused

Jõgeva Sordiaretuse Instituut

Koostanud Mati Koppel

**OÜ Vali Press
Pajusi mnt 22
Põltsamaa 48106
Jõgeva mk
vali@vali.ee**

ISBN 978-9949-15-030-4

SISUKORD

2006. a taimekasvuperioodi ilma omapärast <i>Laine Keppart</i>	4
Uute jõgeva odrasortide 'Viire' ja 'Leeni' omadused <i>Ülle Tamm, Hans Kiiüts</i>	8
Uus Jõgeva kartulisort 'Reet' <i>Aide Tsahkna</i>	12
Uus aedoasort 'Lemmik' <i>Maia Raudseping</i>	16
Talinisu sortide majanduslikud ja bioloogilised omadused 2006. aastal Jõgeva SAI kollektsioonkatses <i>Reine Koppel</i>	19
Külviaja mõju talirukki saagile <i>Ilme Tupits</i>	24
Talirüpsi sortide saagikus ja kvaliteet 2005/2006 kasvuaastal agrotehnika katse põhjal <i>Lea Narits</i>	29
Suvinisu sortide saagikus ja kvaliteet 2006. aastal <i>Anne Ingver</i>	34
Kaera sordilehe sortide katsetulemused 2006. a <i>Ilmar Tamm</i>	40
'I –Taimekaitse' kasutamine taimehaiguste tõrjel aitab vähendada tootmiskulusid <i>Pille Sooväli, Mati Koppel</i>	44
Fungitsiidide valik kartuli-lehemädaniku tõrjel <i>Mati Koppel, Eve Runno-Paurson</i>	48
Tööstusliku kanepi arengud euroopas ja põldkatsetest Moostes <i>Kalju Paalmann, Erkki Mäeorg</i>	52
Jõgeva SAI sortide seemnekasvatuse Eestis <i>Margus Ess</i>	58
Jõgeva SAI sortide iseloomustused	66

2006. A TAIMEKASVUPERIOODI ILMA OMAPÄRAST

Laine Keppart

Temperatuurirežiim

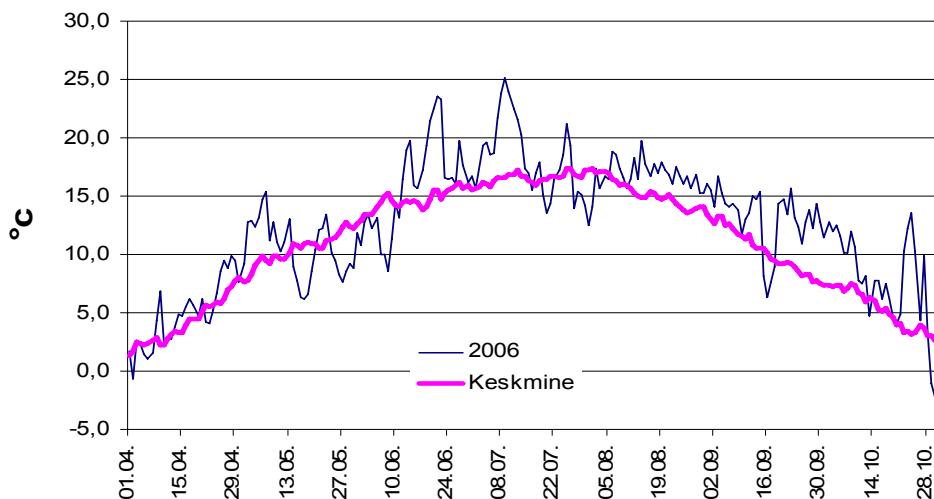
Vegetatsiooniperiood oli kõrge temperatuurirežiimiga (joon. 1). Kõigi sooja poolaasta kuude keskmised õhutemperatuurid kujunesid tavapärasest kõrgemateks — Jõgeval vastavalt aprill 1,2, mai 0,3, juuni 1,5, juuli 1,4, august 1,6, september 2,6 ja oktoober 2,6 kraadi võrra 1922-2005. a keskmisest. Üldine taimekasvuperiood algas (õhutemperatuur tõusis püsivalt üle 5 kraadi) nädal ja aktiivne vegetatsioon (temperatuur püsivalt üle 10 kraadi) kaks nädalat keskmisest varem (tabel 1). Mai esimesel poolel tõusis päeval õhutemperatuur juba üle 20 kraadi, kuid edasi läks ilm pikaks ajaks (14.05...10.06) jahedaks. 17...18. mail esinesid tugevad hilised öökülmad. Ilm oli uuesti kuum jaanipäeva eel ja juuli esimesel poolel, kui maksimumtemperatuurid tõusid korduvalt üle 30 kraadi. Juulis registreeriti ilmavaatluste aegridadesse uued kuu absoluutsed maksimumtemperatuurid (34...35°C). Ööd jäid juulis jahedateks ja kuu teisel poolel langes temperatuur maapinna lähedases õhukihis nulli juurde. Alates 6. augustist jäi ilm püsivalt tavapärasest soojemaks peaaegu oktoobri lõpuni, mõnepäevase katkestusega 15...18. septembril esinenud tugevatest öökülmadest. Veel oktoobri alguses püsis keskmine õhutemperatuur 10 kraadist kõrgemana ja aktiivne taimekasvuperiood lõppes keskmisest kolm nädalat hiljem (tabel 1). Vegetatsiooniperiood lõppes 28. oktoobril. Novembri esimesel poole ilm oli talvine, kuni 15 kraadise külma ja lumega, kuid siis läks tagasi soojaks ja taastus vegetatsioon. Keskmine õhutemperatuur oli 3 nädala jooksul püsivalt 5 kraadist kõrgem. Nii novembri viimase kui ka detsembri esimese kümme päeva keskmine õhutemperatuur osutusid Jõgeval viimase 85 aasta kõige kõrgemateks.

Tabel 1. Ööpäeva keskmise õhutemperatuuri 5°, 10° ja 15°C püsiva läbimineku kuupäevad ja vastavate perioodide kestused päevades

	Üle 5°C			Üle 10°C			Üle 15°C		
	Tõus	Langus	Päevi	Tõus	Langus	Päevi	Tõus	Langus	Päevi
2006.a	16.04	28.10	195	02.05	10.10	161	12.06	05.09	85
1922...2005. a keskmine	23.04	20.10	180	15.05	20.09	128	18.06	16.08	60
Erinevus, päevi	-7	7	14	-13	19	32	-6	19	25

Aktiivset üle 10 kraadi soojust kogunes 2006. aastal Jõgeva SAI automaatilmajaama järgi 2256 kraadi, sellest perioodil püsiva temperatuuriga üle 10 kraadi 2220 kraadi. Veelgi enam on aktiivset soojust kogunenud Jõgeval

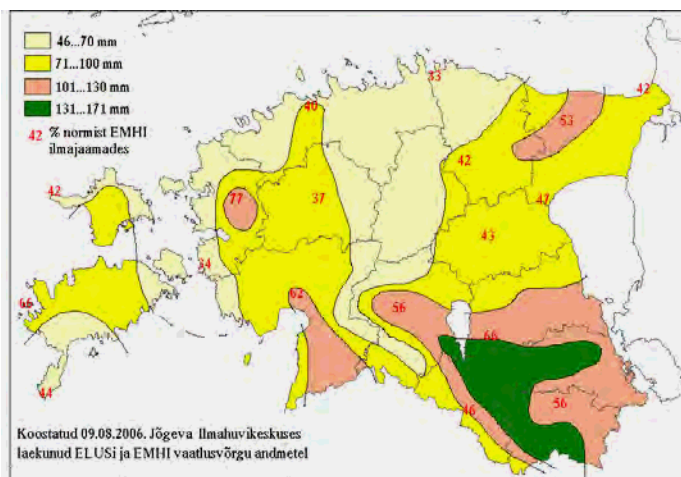
viimase 85 aasta jooksul ainult 1937. aastal. 2006. a efektiivse üle 5 kraadi soojuste summa andis aga uue rekordi Jõgeval 1922. aastast algavasse vaatlusritta — oktoobri lõpuks kogunes taimedele kasulikku soojust 1705 kraadi ja novembri ning detsembrikuu jooksul lisandus veel ligi 40 kraadi. Viimase 10 aasta jooksul on esinenud lisaks 2006. aastale veel kolm rekordilähedase efektiivse soojustega aastat — 1999., 2001 ja 2002. aasta. Üldse on olnud kõik viimased 10 aastat keskmisest suurema efektiivse soojuste hulga. Väga soojad suved on esinenud varem ka 1930ndatel aastatel.



Joonis 1. 2006. a keskmine õhutemperatuur Jõgeval võrreldes 1964...2005. a keskmisega

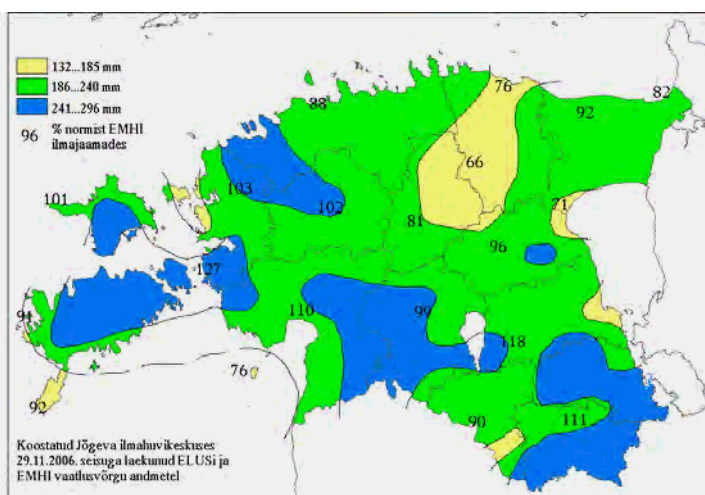
Sademete režiim

2006. a taimekasvuperiood oli erakordselt kuiv. Pikemad peaaegu sademeteta perioodid esinesid 21.04...18.05., 5...21.06., 24.06...2.08., 5...12.08. ja 10...30.09. Juba aprilli lõpuks olid põllumullad pindmises kihis muutunud kuivaks ja tolmasid, kuigi sügavamal niiskust veel jätkus. Kevadise kuiva järel algasid esimesed suuremad vihmad alles 19. mail. Kuigi ilm jäi sajuseks kahe kümmepäevaku vältel, ei olnud sadanud vihmahulgad suured, mistõttu mullad kuivasid juuniku kuumuses ja päikesepaistes kiiresti. Jaanipäeva eel oli uuesti vee puudust tunda ja osa taimi närbus. Lühiajalist põualevendust andsid 21...24. juunil sadanud vihmad. Järgneva peaaegu sademeteta juulikuuga süvenes veedefitsiit muldades veelgi ja augusti alguseks omandas veevaru selle suve kõige väiksema väärtuse. Perioodil 21. aprillist kuni 31. juulini sadas valdavalt osas Eestis vähem kui pool tavapärasest sademete hulgast (joon. 2).



Joonis 2. 2006. a vegetatsiooniperioodi kuiva esimese poole (21.04...31.07.) sademete jaotus

Augustis muutus ilm sajusemaks. Lääne-Eestis ja saartel tulid korralikumad vihmad paiguti juba 3...4. augustil, mujal Eestis suutsid need sajud kasta ainult õhukest mulla pealmist kihti ning aurused kiiresti tagasi õhku. Künnikihi sügavuseni niiskus enamuses paigus muld alles augusti teise poole ja septembri alguse sadudega. Mihklikuu teine ja kolmas kümpäevak olid uuesti kuivad. Püsivalt muutus sajuseks ilm oktoobris ja aegamööda hakkas muld niiskuma ka sügavamates kihtides. Vegetatsiooniperioodi teisel poolel (01.08...31.10) tuli vihma valdavas osas Eestis normist vähem (joon. 3).



Joonis 2. 2006. a vegetatsiooniperioodi sajusema teise poole (01.08...31.10.) sademete jaotus

Ilma mõjust taimekasvatusele

Taliviljad talvitusid halvasti. Külmakahjustused tekkisid jaanuari pakasest, kuna lund oli vähe või see puudus üldse. Samuti arenes ja levis massiliselt kevad-talvisel perioodil hilise lumemineku tõttu lumiseen. Aprilli lõpu ja mai alguse soojade ilmadega paranes oraste seisukord, toimus taimede kiire areng. Maikuu kuivusest kannatasid taliteraviljad vähe, kuna juurekava ulatus sügavamatesse mullakihtidesse, kus niiskust jätkus. Mai lõpu ja juuni alguse vihmadest kasvutingimused paranesid, jahedusest areng aeglustus. Taliteraviljade pealoomine algas tavapärasest (1964...2005.a keskmisest) mõned päevad hiljem, massiline vahaküpsus aga tänu jaanipäeva eelsele ja juulikuu kuumusele keskmisest poolteist kuni kaks nädalat varem. Juulikuu põuast kannatasid taliteraviljad võrreldes suviviljadega vähem ja koristuseks olid ilmad väga soodsad.

Mullad tahenesid kevadel harimisküpsuks jüripäeva paiku. Suviteraviljade külviga oli vaja kiirustada, sest vihma ei tulnud ja muld kuivas kiiresti. Terade idanemistingimusi parandati põldude rullimisega. Suviteraviljadele olid soodsad 19. maist alanud sajud koos samal ajal esinenud madala temperatuurirežiimiga, mis võimaldas taimedel korralikult juurduda ja võrsuda. Sel ajal arenesid välja ka juba pealged. Tugev juurekava võimaldas suviteraviljadel paremini vastu panna vee nappusele mullas hilisematel põuaperioodidel. Kuiva tõttu jäid suviteraviljad madalaks. Juulikuu kuumusest ning kuivast tingituna esines hädavalmimist, mis jättis tera peeneks. Kõige enam kannatas suviteraviljadest põua tõttu kaer ja suhteliselt vähe oder. Koristusküpsus saabus tavapärasest kaks nädalat varem, koristustingimused olid valdavalt soodsad.

Suviraps kannatas tugevalt põuast. Taimed jäid madalaks ja neil moodustus vähe külgharusid, õisikud olid lühikesed, mistõttu saak jäi väikseks. Taliraps hävis ebasoodsa talve tõttu enamuses Eestis suurtel pindadel. Ida-Eestis, kus lund oli enam ja taliraps jäi alles, andsid põllud korraliku saagi.

Kartulisaaki vähendas vee nappus mullas mugulate intensiivse kasvu ajal. Tugevamini kannatasid varased sordid. Augustivihmadest kasvutingimused paranesid. Soojust oli rohkesti ja need tootjad, kes kastsid põlde, said hea saagi. Hilisema valmivuse ajaga kartulisortide kasvu lõpetas 17...18. septembril esinenud tugev öökülm.

Heinapõldudel oli kevadel näha talvekahjustustest tingitud hõrenemist. Põldhein kannatas põuast juba mai keskpaigas ja uuesti juunis ning juulis. Esimese niite saak jäi keskmisest väiksemaks, ädalakasv juulis peaaegu puudus. Alles augusti vihmad panid rohu kasvama. Söödalisa võimaldas koguda pikk soe sügis, intensiivne rohukasv jätkus veel oktoobri algul.

Köögilviljade kasvu takistas suve esimesel poolel kuivus ja jahedad ööd. Kasvutingimused paranesid augustis alanud vihmade järel ja tänu soojale sügisele jõudsid juurviljad suuremaks kasvada. Suvi oli väga soe ja sobis hästi soojalembeste kultuuridele, eriti kui neid piisavalt kasteti.

UUTE JÕGEVA ODRASORTIDE 'VIIRE' JA 'LEENI' OMADUSED

Ülle Tamm, Hans Küüts

Sissejuhatus

Odra aretuse eesmärgiks on kõrge terasaagiga, hea seisukindluse ja tera kvaliteediga taimehaigustele vastupidava aretusmaterjali loomine ning paremate aretiste väljaselgitamine. Neid omadusi silmas pidades jõudis 2004. aastaks lõpule aretiste J 2985 ja J 3033 aretustöö ja nad anti samal aastal riiklikku sordikatsetusse. Pärast kahte katseaastat otsustati nad võtta sordilehte. Esimene aretis J 2985 sai nimeks 'Viire' ja teine aretis J 3033 'Leeni'.

Materjal ja meetodika

Eesti põllukultuuride soovitatud sortide sordilehes oli 2006. a 8 odrasorti (tabel 1). Saksamaa sort 'Auriga' ja Soome sort 'Inari' kuuluvad keskvalmivate sortide hulka, Saksamaa sordid 'Annabell', 'Barke', 'Justina', Inglise sort 'Class', Rootsi sort 'Wikingett' ja Eesti sort 'Anni' hiliste sortide hulka. Nende sortidega võrreldi uusi Jõgeva sorte 'Viire' ja 'Leeni'.

Tabel 1. Odrasortide päritolu, kasvuaeg ja nakatumine võrk- ning pruunlaiksusesse Jõgeval 2006. a

Sort	Päritolu	Taime pikkus cm	Kasvu aeg päevi	Võrklaiksus 1-9 palli *	Pruunlaiksus 1-9 palli *
Anni	Eesti	62	86	4	3
Auriga	Saksamaa	71	86	5	3
Annabell	Saksamaa	69	88	5	3
Barke	Saksamaa	69	88	4	3
Class	Suurbritannia	70	88	6	4
Inari	Saksamaa	68	84	4	4
Justina	Saksamaa	68	88	4	3
Wikingett	Rootsi	67	88	5	4
Viire	Eesti	65	86	3	3
Leeni	Eesti	64	85	3	3
PD 95%		3	1	1	1

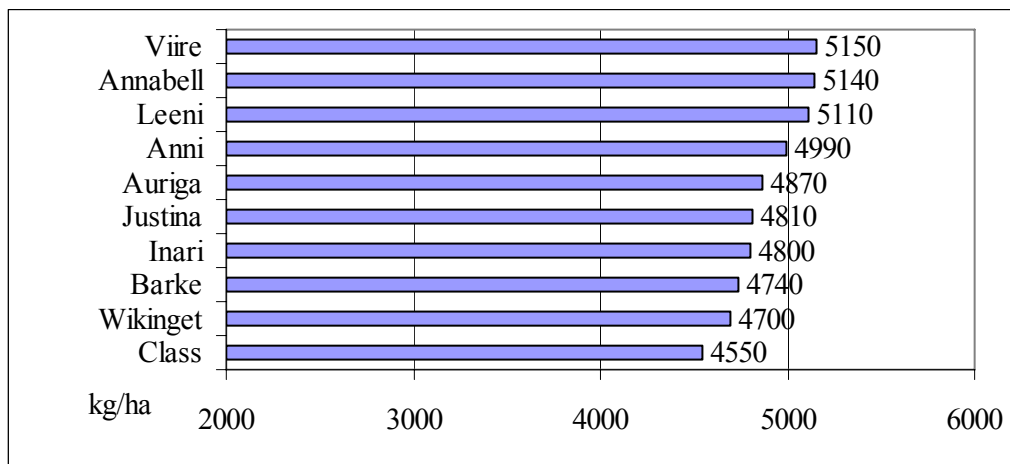
*1=nakatumist ei esinenud, 9=väga tugev nakatumine

Võrdluskatse viidi läbi Jõgeva Sordiaretuse Instituudis 2006. a 10 m² katselappidel neljas korduses. Katsepõllul oli leostunud kamar-karbonaatne liivsavimuld, eelvili oli raps. Väetiseks kasutati Kemira Raps 18 normiga N₉₀P₂₀K₆₃ kg/ha. Oder külvati katsekülvikuga Hege-80, külvisenormiga 500 idanevat tera m² kohta. Umbrohutõrje tehti taimede 4.–5. lehe kasvufaasis herbitsiidiga Sekator (0,3 kg/ha). Katse koristati katsekombainiga Hege-125.

2006. a vegetatsiooniperiood oli Jõgeval põuane ja väga soe. Kuuma ja kuivaga jäi odra pikkuskasv väiksemaks, tera peenemaks ja küpsemine oli tavalisest poolteist kuni kaks nädalat varasem. Kuigi kasvuperiood oli väga kuiv, võrsus oder kevadel tänu võrsumisaegsetele vihmadele hästi ja suutis kasvatada suhteliselt pika pea. Seetõttu mõjutas 2006. a põud odra terasaaki teistest suviteraviljadest vähem.

Uute odrasortide omadused

Terasaak. Vaatamata põuasele ja kuumale aastale andis oder suhteliselt hea terasaagi, 4550–5150 kg/ha (joonis 1). Saagikuselt olid uued Jõgeva odrasordid ‘Viire’ ja ‘Leeni’ Jõgeva katses 2006. a samal tasemel soovitatud sordilehe paremate sortidega ‘Annabell’ ja ‘Anni’. Kõiki teisi soovitatud sordilehe sorte ületasid nad usutavalt.

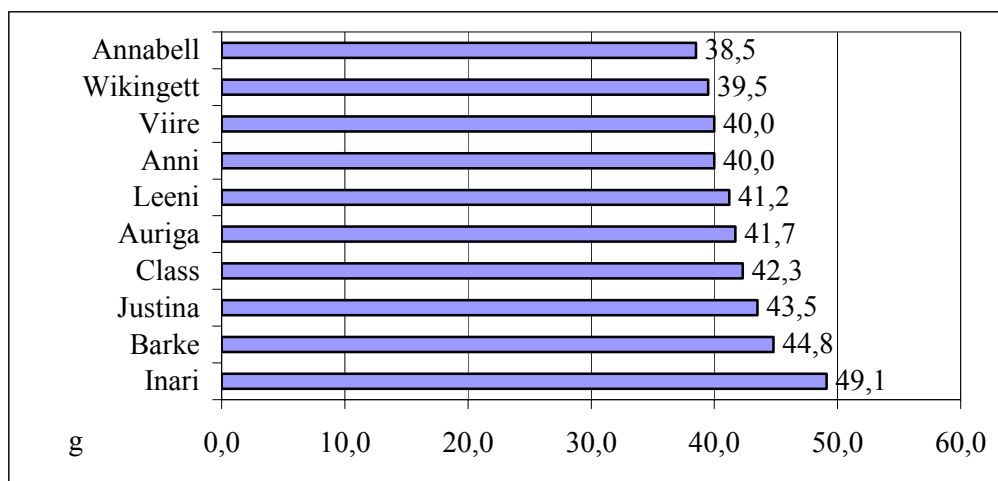


Joonis 1. Odrasortide terasaak (kg/ha) Jõgeval 2006. a (PD=240 kg/ha)

Taimede pikkus ja seisukindlus. Põua tõttu jäid odrataimed 2006. a suhteliselt lühikesteks, 62–71 cm (tabel 1). Sordid erinesid üksteisest taime pikkuselt vaid 9 cm. Uued odrasordid ‘Viire’ ja ‘Leeni’ olid standardsordist ‘Anni’ vastavalt 3 ja 2 cm pikemad.

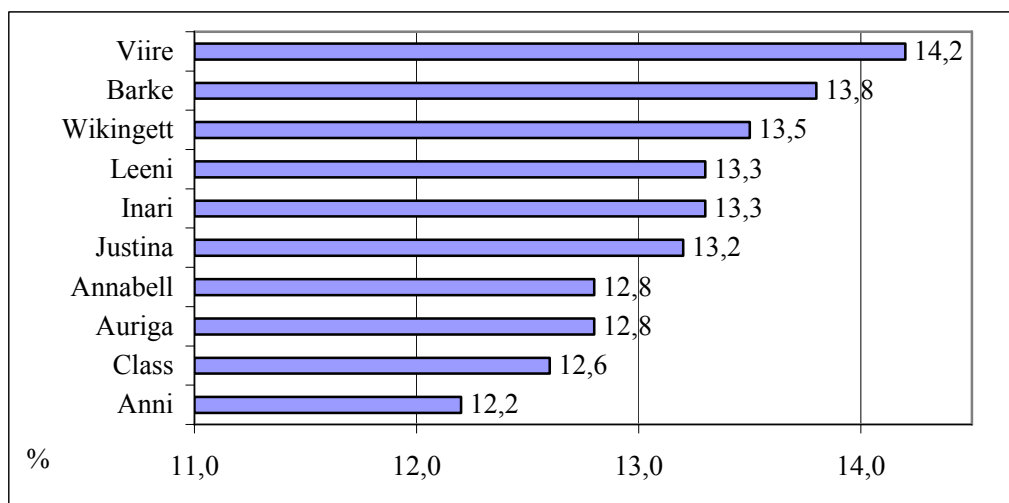
Odrataimed lamanduvad kõige kergemini kui loomise ajal või selle järgselt on tugevad tuuled ja vihm. Kuna aasta oli kuiv ja sademetevaene ning taimede pikkuskasv jäi lühikeseks, ei esinenud ühelgi sordil lamandumist.

1000 tera mass. Ka tera suurus oli põua tõttu tavapärasest mõnevõrra väikesem. Uue sordi ‘Viire’ 1000 tera mass oli sama suur kui ‘Annil’, teisel sordil ‘Leeni’ aga oli 1,2 g suurem (joonis 2). Kõige suurema 1000 tera massiga olid katses Saksamaa sort ‘Barke’ (44,8 g) ja Soome sort ‘Inari’ (49,1 g). Teistest väiksemaks jäi 1000 tera mass Saksamaa sordil ‘Annabell’ (38,5 g).



Joonis 2. Odrasortide 1000 tera mass (g) Jõgeval 2006. a

Proteiinisaldus. Odra proteiinisaldus sõltub kasvutingimustest ja sordist. Kasvutingimustest on olulisemad kasvuaasta ilmastik, s.t. sademed ja temperatuur. Kõige kõrgema proteiinisaldusega oli katses uus sort 'Viire' 14,2% (joonis 3). Üle 13 % oli see veel sortidel 'Barke' 13,8%, 'Wikingett' 13,5%, 'Leeni' 13,3%, 'Inari' 13,3% ja 'Justina' 13,2%. Standardsordi 'Anni' proteiinisaldus oli 12,2%.

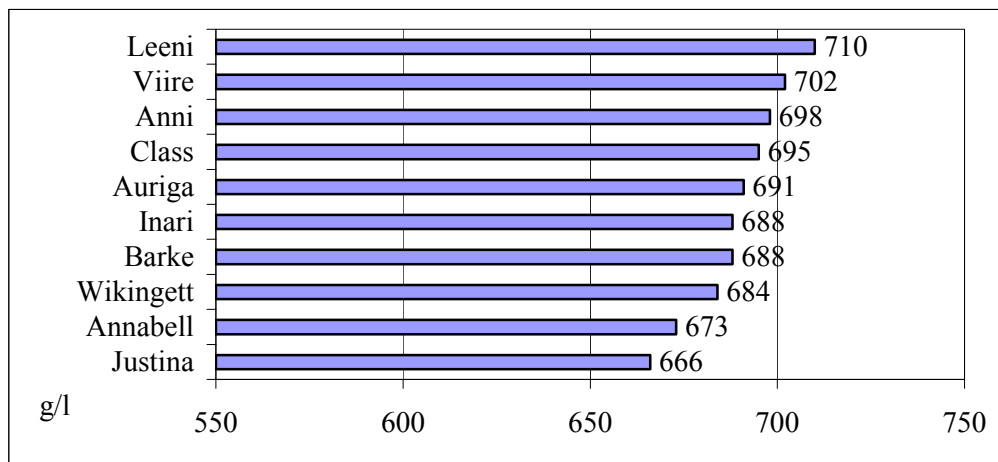


Joonis 3. Odrasortide proteiinisaldus (%) Jõgeval 2006. a

Kasvuaeg. 2006. a suvel valitsenud kõrge õhutemperatuuri ja põua tõttu kujunes odra kasvuaeg lühikeseks, vili muutus põllul juba juuli teisel poolel kollaseks, küpses kuivuse tõttu väga kiiresti ja koristusaeg saabus varem. Jõgeval valmisid keskvalmivad sordid 'Auriga' ja 'Inari' 84 päevaga, neist 1-2 päeva pikema

kasvuajaga olid uued sordid 'Leeni' ja 'Viire' ning standardsort 'Anni' (tabel 1). Kõigi ülejäänud sortide kasvuaeg oli 88 päeva.

Mahukaal. 2006. a oli kõigi sortide mahukaalu näitajad head. Üle 700 g/l oli see uutel sortidel 'Viire' 702 ja 'Leeni' 710 g/l (joonis 4). Standardsordil 'Anni' oli see 698 g/l. Teist sortidest madalama mahukaaluga olid 'Justina' 666 ja 'Annabell' 673 g/l.



Joonis 4. Odrasortide mahukaal (g/l) Jõgeval 2006. a

Taimehaigused. Taimehaigustest võrk-, pruun- ja äärislaiksust hinnatakse 9-pallises skaalas, kus 1 tähendas, et nakatumist ei esinenud ja 9, et esines väga tugev nakatumine (nakatunud olid suures ulatuses ka taime ülemised lehed). Taimehaigustest nakatusid odrasordid 2006. a kõige rohkem võrklaiksusesse. Teistest enam nakatus võrklaiksusesse Suurbritannia sort 'Class' 6 palli, Saksamaa sordid 'Auriga' ja 'Annabell' ning Rootsi sort 'Wikingett' nakatusid 5 palli ulatuses (tabel 1). Kõige vähem esines nakatumist uutel sortidel 'Viire' ja 'Leeni', vaid 3 palli. Pruunlaiksust esines 2006. aastal kõigil sortidel vähesel määral, 3–4 palli. Äärislaiksust 2006. a ei esinenud. Ühelgi vaadeldud sordil ei olnud ka jahukastet, lendnõge ja triiptõbe.

Kokkuvõte

Uus odrasort 'Viire' on hilisepoolne, seisukindel, kõrge terasaagi, suure mahumassi ja keskmise tera suurusega. Taimed on veidi pikemad kui standardsordil 'Anni'. Taimehaigustesse nakatub vähe.

Uus odrasort 'Leeni' kuulub hilisepoolsete otrade hulka. Ta on suuresaagiline, suure mahumassi ja suure teraga. Sort on 3–5 cm 'Annist' pikemate taimedega. Taimehaigustesse nakatub vähesel määral. Lisaks tavaviljelusele soovitame sorti ka mahepõllumeestele.

UUS JÕGEVA KARTULISORT 'REET'

Aide Tsahkna

Sissejuhatus

Jõgeva Sordiareture Instituudi kartuli sordiareture eesmärgiks on aretada keskvalmivaid ja hilisepoolseid ohtlikematele haigustele vastupidavamaid toidu- ja tööstuskartulisorte. Konkurentsivõimelisemate sortide saamiseks on viimasel ajal aretuses hakatud suuremat rõhku panema kvaliteedile.

2005. aastal anti uus keskvalmiv aretis J 649-94 Eestis riiklikesse majanduskatsetesse ja Tšehhi Vabariiki eristatavuse, ühtlikkuse ja püsivuse katsesse. Katsetused läbis kartuliaretis edukalt aastatel 2005–2006 ning võeti Eestis Sordilehte 2007. aastast. Aretise nimeks sai 'Reet'.

Kartulisort 'Reet' oli Jõgeva SAI katsetes aastatel 1994–2004. Sordi vanemateks on Jõgeva sort 'Mats' ja Saksamaa sort 'Gitte'. Viimaselt on uus sort pärinud keskvalmivuse ja kiduussikindluse.

Sorditunnused. Sordi 'Reet' õied on sinivioletsed ja õite arvukus on keskmine. Valgusidand on aluselt keskmise sinise värvusega. Mugulad on korrapärase ovaalse kujuga, kollasekoorelised, kollase sisuga, silmad madalad ja silma põhimiku värvus on kollane. Sort on keskvalmiv ja keskmise algarenguga (võrdne 'Berberiga'). Kiduussi- ja vähikindel.

Majanduslikud omadused ja haiguskindlus

Tabel 1. Sordi 'Reet' saaginäitajad ja haiguskindlus aastatel 2000-2004

Näitaja	Ühik	'Piret'	'Reet'
Mugulasaak	t/ha	41,6	36,6
Ühe mugula mass	g	84,0	100,0
Mugulate arv pesas	tk	8,9	6,9
Kaubanduslikke mugulaid	%	82,3	80,1
Tärglisesisaldus	%	15,5	15,9
Haiguskindlus			
Mugulamädanikud	%	0,5	1,1
Harilik kärn	0-5 palli	0,4	0,6
Must kärn	0-5 palli	1,0	0,4
Lehemädanik	% lehestikust		
I vaatlus		3,1	2,0
II vaatlus		23,0	10,0
III vaatlus		54,7	30,1

Kuna aretuse peamiseks eesmärgiks oli saada parema kvaliteediga ja lehemädanikukindlusega sort, siis saagikus jäi teisele kohale. Selline

prioriteetide asetus valitseb praegu kogu Euroopa kartuli sordiaretuses. Tabelist 1 on näha, et viie katseaasta keskmisena on uue sordi 'Reet' saak veidi alla jäänud keskvalmivale standardsordile 'Piret'. Ka kaubanduslike mugulate osatähtsus on uuel sordil veidi madalam, kuid see tuleneb suuremast mugulamassist (100 g) ja väiksemast mugulate arvust pesas (6,9). Tärglisesisaldus on aga 'Piretiga' praktiliselt võrdne.

Tabel 2. Dünaamikakatse Jõgeva SAI-s aastatel 2000-2004

Näitaja	Ühik	'Berber'	'Piret'	'Reet'
I koristuse mugulasaak	t/ha	24,1	17,9	16,4
II koristuse mugulasaak	t/ha	29,5	24,0	22,9
III koristuse mugulasaak	t/ha	33,7	27,1	27,8

Dünaamikakatse (varasuse määramiseks) kolm koristust viidi läbi nädalaste vaheaegadega, kusjuures I koristus toimub umbes 60 päeva peale mahapanekut. Tabelist 2 võime näha, et keskvalmivate sortide 'Piret' ja 'Reet' erinevate koristuste mugulasaakide vahed on minimaalsed (statistiliselt usutav erinevus puudub). 'Berberi' kui varajase sordiga on vahed olemas. Katseandmed näitavad, et kõigil kolmel koristusel oli sordil 'Reet' kõige suurem kaubanduslike mugulate osatähtsus, ületades isegi varajast sorti 'Berber'. Vastavalt katsetulemustele võimegi paigutada uue sordi keskvalmivate sortide hulka.

Riiklikud majanduskatsed viidi läbi Põllumajandusuuringute Keskuse (PMK) Viljandi katsekeskuses (KK) ja Võru katsejaamas (KJ) aastatel 2005-2006. Allpooltoodud tabelis 2 on toodud sortide 'Reet' ja 'Piret' saagiandmed nende aastate keskmisena.

Tabel 3. Sortide 'Reet' ja 'Piret' mugulasaagid PMK katsekeskustes

Näitaja	Ühik	'Piret'	'Reet'
II dünaamika mugulasaak	t/ha		
Viljandi		21,3	20,6
Võru		18,5	23,9
Lõppsaak	t/ha		
Viljandi		32,0	41,0
Võru		34,1	35,7

II dünaamika mugulasaak koristatakse keskvalmivatel sortidel (I varastel), hindamaks sordi varasust. Tabelist nähtub, et Viljandi KK-s olid need saagid mõlemal sordil praktiliselt võrdsed (erinevuse usutavus puudus), kuid Võru KJ-s ületas 'Reet' 'Piretit' ligi 5 t/ha-lt. Lõppsaak kujunes Viljandi KK-s sordil 'Reet' 9 t/ha kõrgemaks kui 'Piretil'. Võru KJ-s oli aga saagivahe

mitteusutav. Need katsetulemused näitavad, kui palju on mugulasaak mõjutatud kasvukohast.

Tabelis 1 on andmed ka haiguskindluse kohta. Harilikku kärna nakatumine on nii sordil 'Reet' kui 'Piret' minimaalne (2000-2004), kus 0 palli tähistab mITTenakatumist. Järgnevalt on võrdluseks toodud eriti põuasel 2006. aastal harilikku kärna nakatumised (pallides) Jõgeva SAI katses keskvalmivatel sortidel: 'Reet' ja 'Piret'-1, 'Fontane' ja 'Hertha'-3, 'Evita'-5. Mustkärna nakatumist esineb 'Piretil' veidi rohkem kui uuel sordil 'Reet'. Mugulamädanikke (kuiv- ja märgmädanik) nakatumine on mõlemal sordil ka minimaalne, kui võrrelda mõne Eesti sordilehel oleva sordiga teatud aastatel. Näiteks 2006. aastal oli keskvalmivatel sortidel mugulamädanikesse nakatumine järgmine: 'Piret'-2,6%, 'Reet'-2,8%, 'Fontane'-5%, 'Folva'-6%, 'Hertha'-7%, 'Sinora'-20%. Kartuli-lehemädanikku nakatub aga sort 'Reet' hoopis aeglasemalt ja vähemal määral kui sort 'Piret'. Sellest tulenevalt soovitatakse maheviljeluses kasvatamiseks.

Tärgklisesisaldus on sordil 'Reet' ligilähedane standardsordiga 'Piret'.

Tabel 4. Sordi 'Reet' kulinaarsed omadused aastatel 2000-2004

Näitaja	Ühik	'Piret'	'Reet'
Maitse (talvel/kevel)	1-9 palli	7,5/7,4	6,0/6,3
Tumenemine (talvel/kevel)	1-9 palli		
toorelt		1,5/1,8	1,7/1,8
peale keetmist		1,0/1,3	1,0/1,5
Pudevus	1-5 palli	1,6	1,0
Sisu jahusus	1-5 palli	2,8	2,3
Kartulikrõpsu värvus (talvel/kevel)	1-9 palli	8,0/7,3	8,0/8,0
Redutseeritud suhkrute sisaldus (talvel/kevel)	%	0,2/0,3	0,2/0,4

Tumenemise skaalas hinnatakse 1 palliga kui tumenemist ei esine ja keedetud mugulal pudevus puudub ning kui sisu on vesine või väga tänkjas. Nagu tabelist 4 nähtub, on sordil 'Reet' olnud toortumenemine minimaalne. Ka keedel keedetud mugulate tumenemine on minimaalne või puudub üldse. Nende näitajate poolest on uus sort sarnane sordiga 'Piret'. Keedetud kartuli pudevus praktiliselt puudub ja jahusus on veidi väiksem kui sordil 'Piret'. Nõutav redutseeritud suhkrute sisaldus krõpsukartuliks sobival kartulisordil peab olema 0,2% ja friikartulil 0,5%. Kartulikrõpsu värvus aga peab vastama vähemalt 8 või 9 pallile ning värvus olema ühtlane. Uus sort vastab täielikult nendele nõuetele. Veelgi parem on, et ta säilitab need omadused ka kevel, kui

tavaliselt suurtööstustes kasutatakse vastava suhkrusisalduse saavutamiseks sooja õhuga töötlemist.

Tänapäeva kartulisortide kvaliteedi hindamisel ei saa mööda minna nende sobivusest tööstuslikuks koorimiseks. Mugulale sobiva kuju saamiseks minev koorimiskadu oleneb suurel määral mugula kujust, kärnade olemasolust, kooretüübist ja silmade sügavusest. Koorimiskadu võib olla 10-15%, kuid see oleneb ka koorimisviisist (auruga, abrasiivkoorijaga, nugadega koorijaga). Jõgeva SAI-s kasutatakse hõõrdekoorijat, kus kooritakse 5 mugulat 1,5 min. Siinkohal peaksime katsetamethodikat muutma ja koorimisaja määrama vastavalt iga sordi omadustele (koore paksus, sisu pehmus jne). Peale koorimist hinnatakse koorejääkide või silmade pinnale jäämist ja kooritud mugulate tumenemist (palli), peale 1,5-2 tunni möödumist, järgmise skaala järgi:

tumenemine

silmade ja kühmude pinnale jäämine
(% mugula pinnast)

1 – ei tumenenud

1 – kuni 0%, sile

3 – vähe tumenenud

3 – kuni 5%, mõõdukalt sile või kühmul.

5 – keskmiselt tumenenud,
selge värvi muutus

5 – kuni 10%, mõõdukalt silmaline või
kühmuline

7 – tugevasti tumenenud

7 – kuni 25%, sügavasilmal. või kühmul.

9 – väga tugevasti tumenenud

9 – kuni 50%, v. sügavasilmal., kühmul.

Tabel 5. Kartulisortide koorimiskaod ja tumenemine 2005. aastal

Sort	Koorimiskadu	Silmad, kühmulisus	Tumenemine
1264-99	11,4	5	5
‘Ditta’	11,1	3	3
‘Piret’	13,3	5	3
‘Reet’	15,6	5	1
‘Evita’	25,6	3	3
‘Arielle’	24,5	3	3
‘Agria’	24,4	3	1

Tabelis 5 on toodud uuele sordile võrdluseks vähima ja suurima koorimiskaoga sordid. Sordil ‘Reet’ suurendas veidi koorimisjääke defektide olemasolu ja veidi paksem koor kui sordil ‘Ditta’, kuid peale koorimist tumenemine puudus. Ka sordil ‘Agria’ esines defekte ja silmakohti. ‘Evita’ oli muidu ilus, kuid pehme sisu tõttu nähtavasti suurenes tal ka koorimiskadu.

Kokkuvõtvalt. Uus sort ‘Reet’ on keskvalmiv, kiduussi- ja vähikindel toidukartul. Mugul on ovaalse, korrapärase kujuga ja madalate silmadega. Keskmise saagivõimega, suhteliselt vastupidav kärnanakkustele ja kartuli-lehemädanikule. Kulinaarsetelt omadustelt on ta lähedane sordile ‘Piret’, jäädes veidi alla maitset, kuid pudevus on väiksem. Sobib tööstuslikuks koorimiseks, ka krõpsu- kui friikartuliks.

UUS AEDOASORT 'LEMMIK'

Maia Raudseping

Aedoa aretis N 134 on saadud ristlusest aretise N 65 ja sordi 'Saxa' vahel. Ristlus on teostatud 1975.a. V. Jaaguse poolt. Edasi on toimunud valik ning võrdluskatsed.

1975 – 1982 – aretusaias,

1983 – 1985 – eelvõrdlus,

1986 – 1990 – põhivõrdlus,

Kuna aretis ei ületanud saagilt standardit ja aretist N 69, siis sai aretis N 134 viidud tagasi aretusaeda, sest tal oli palju häid omadusi ja viie aasta jooksul tehtud valikuid.

1991 – 1996 – aretusaed,

Aastatel 1997 – 2004 oli aretis N 134 uuesti võrdluskatsetes ning seejärel üle antud EÜP katsetesse. Nime ettepanek 'Lemmik'.

Aedoasort 'Lemmik' (N 134) on keskmise kõrgusega põdsasaeduba. Sort on varajane. Lehtede värvus on keskmine roheline. Lehed terveservalised, keskmiselt kurrulised, tipmine leheke kolmnurkne, suur ja teritunud. Õied valged ja õisik asub osaliselt lehestikus. Kaunte värvus keskmine roheline. Kaun on pikk, 16,0 – 16,5 cm. Kaun on suhkruoa kaun, ilma pergamentja kihita ja kiududeta kauna õmblustes. Kauna transversaallõigu ja mediaanlõigu suhe keskmine (1,1), transversaallõigu pikkus keskmiselt 1,1 cm ja mediaanlõigu pikkus 1,0 cm. Kauna ristlõike kuju südajas, kauna sein küllalt paks ja lihakas. Kauntel osaliselt nõrk nõgus kooldumine. Maitse hea. Suure helepruuni silinderja kuni neerukujulise teraga. Seemnenaba valge tumedama pruuni äärisega. 1000 tera mass 400 g, sordil 'Vaia' 330g.

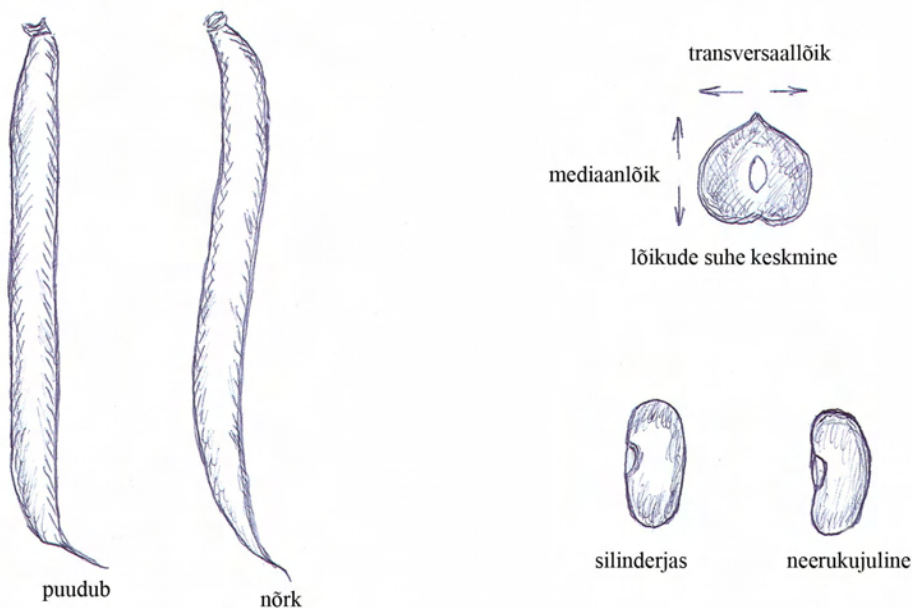
Õitsemise ja tehnilise küpsuse saabumise aeg varajane. Õitsema hakkab 36-38 päeva pärast tärkamist ja tehnilise küpsuse faasi jõuab 17-18 päeva pärast õitsemise algust, seega tärkamisest kuni esimese korjeni 56 päeva.

Aedoa saagid on toodud tabelis 1 ja biokeemilised näitajad tabelis 2.

Tabel 1. Aedoa saagid 3 aasta keskmisena (2002-2004.a.).

Sort või aretis	I korjel toorkaunul		Kogu toorkaunte saak		Kondits. seemne saak	
	kg/m ²	%	kg/m ²	%	kg/m ²	%
Vaia	0,59	100,0	1,66	100,0	0,17	100,0
N 134	0,84	142,0	1,98	119,2	0,22	128,2
PD 0,05	0,13		0,2		0,04	

Toorkaunte saak kuni 2 kg/m², konditsionaalse seemne saak 0,22 kg/m². Ületab nii saagilt kui ka varajaselt saagilt sorti 'Vaia'. Konditsionaalse seemne osakaal saagis on sordil 'Lemmik' 84,2% ja sordil 'Vaia' 82,4%. Siit võime järeldada, et 'Lemmik' on haigustele vastupidavam.



Joonis 1. Aedoa kauna ja tera kuju.

Tabel 2. Aedoa biokeemilised näitajad aastatel 2003 ja 2004.

	2003		2004	
	Vaia	N 134	Vaia	N 134
Askorbiinhape, m%	17,6	14,5	17,33	13,4
Monosahhariidid, %	2,5	2,9	2,45	2,15
Suhkrute summa, %	2,7	2,9	2,7	2,5
Kuivaine, %	9,07	8,43	9,58	8,77
N % kuivainess	2,93	2,97	2,57	3,13

Biokeemiliste näitajate poolt on erinevus ainult C-vitamiini sisalduse osas, kus sordil 'Vaia' on see näitaja kõrgem.

Sobivamaks kasvukohaks on viljakad saviliiv kuni kerge liivsavimuld. Ei talu happelist mulda. Külvata teisel või kolmandal aastal pärast sõnniku andmist. Eelviljadeks ei sobi liblikõielised kultuurid, paremad on vaheltharitavad laiarealsed kultuurid, mis jätavad umbrohtudest puhtama põllu. Sobivad lõuna- või edelekallakuga põllud, kuna aeduba on soojanõudlik kultuur, optimaalne kasvutemperatuur 20-25°C. Soovitav, et kasvukoht oleks põhjatuulte eest varjatud. Väetistest anda P ja K-väetisi. Madala toitainete sisaldusega muldadel anda pärast tärkamist N-väetist. Suured lämmastiku kogused põhjustavad kasvuaja pikenemist ja saagi hilinemist. Külvata maikuu viimasel dekaadil, kui mullatemperatuur on +10°C, laiarealise külvina. Reavahe 50 cm ja taimede vahe reas peaks olema 10 cm.

TALINISU SORTIDE MAJANDUSLIKUD JA BIOLOOGILISED OMADUSED 2006. AASTAL JÕGEVA SAI KOLLEKTSIOONKATSES

Reine Koppel

Sissejuhatus

2006. aastal oli Eesti Sordilehel 17 talinisu sorti, mis on aretatud Saksamaal, Leedus, Rootsis, Hollandis ja Eestis. Taimetoodangu Inspektsiooni andmetel esitati tunnustamisvaldusi 12 sordilehe sordi seemnepõllule, kusjuures kõige suurem osatähtsus oli sortidel 'Bjorke' ja 'Lars' - ligi 174 ha (<http://www.plant.agri.ee/>). Vaatamata talinisu sortide rohkusele, on valiku tegemine sobiva sordi leidmiseks raske. Aastati võivad ühed ja samad sordid käituda väga erinevalt – tulemust mõjutab lisaks sordi geneetilistele eeldustele ka keskkond (mullastik, ilmastik, agrotehnika).

Materjal ja meetodika.

Antud artiklis on vaadeldud talinisu Sordilehe sortide tulemusi 2006. aastal Jõgeva Sordiaretuse Instituudi katsepõllul.

Katse külvati 9. sept 2005.a mustkesale. Seeme oli puhitud preparaadiga Maxim 025 FS. Külvisenorm 500 idanevat seemet ruutmeetrile. Sügisel oli külvi alla antud väetist Kemira Power (0: 12: 24) 300 kg/ha. Kevadel vegetatsiooni alguses väetati ammonium salpeetriga (N 90 kg/ha). Umbrohutõrje tehti preparaadiga Lintur (160 g/ha). Fungitsiide ega kõrretugevdajat ei kasutatud. Katse oli kolmes korduses, ühe lapi pind 9m². Katselapid asetsesid randomiseeritult.

Katsetulemuste arutelu

2006. aasta oli talinisu kasvatajatele küllaltki kannatusterohke. Talveperioodi külmad hävitasid regiooniti lumikatteta põldudel kõik taimed olenemata sordist. Jõgeva lähistel asuvatel põldudel võis aga sortidevahelist talvekindluse erinevust sel talvel väga hästi näha. Niisamuti ka Jõgeva Sordiaretuse Instituudi talinisu kollektsioonkatses. Talvekahjustusi võivad põhjustada mitmed erinevad stressifaktorid: madalad temperatuurid, lumiseen ja teised talvitumishaigused ning pikemaajaliselt maapinda kattev vesi või jääkate. 2006. aastal oli põhiliseks kahjustajaks madal temperatuur. Kuigi põld, kus talvitus talinisu kollektsioonkatse, oli jaanuarikuu madalate temperatuuride ajal lumikatte all, esines mõningatel sortidel ikkagi külmakahjustusi. Kõige rohkem said Jõgeval kannatada sordid 'Bill' ja 'Flair' (tabel 1). Lisaks oli veel kaheksal sordilehe sordil 6 viimase aasta keskmisest (4,1 palli) suuremad talvekahjustused. Seitsmel sordilehe sordil oli aga talvekindlus 2006. aastal 6 aasta keskmisest parem. Parema talvekindlusega olid sordid 'Ada', 'Gunbo', 'Ramiro', 'Sani'.

Talinisu taimede karastumisperioodi alguses koguneb taimelehtedesse rohkem suhkruid ja selle sisalduse järgi saab kaudselt määrata taimede külmakindlust. Sordilehe sortide 6 aasta keskmise suhkrusisalduse andmeid kahjuks ei ole, kuid 2006. aastat (ehk 2005. aasta sügisest külvi) saab võrrelda eelmise aastaga. 2005. aasta hilissügisel oli sortide keskmine suhkrute sisaldus 14,7%, mis on 0,7% võrra madalam kui 2004. aasta külvil, kuid ligi 5% võrra kõrgem kui 2000. ja 2001. aasta külvil. Kuigi suhkrute sisalduse ja külmakindluse vahel väga tugevat lineaarset korrelatsiooni ei olnud, võib 2006. aasta andmete põhjal öelda, et alla 14% suhkrute sisaldusega sordid olid nõrgema külmakindlusega. Erandiks on aga sort 'Gunbo', millel oli nii 2006. kui ka eelnevatel aastatel madalam suhkrute sisaldus, kuid mis on siiski olnud küllaltki hea külmakindlusega. Teiseks talvekahjustuse faktoriks oli sel aastal lumiseen. Seda haigust on Jõgeva talinisu kollektsoonikatsel täheldatud senini suhteliselt vähe. 2006. aasta kevadel nakatusid teistest enam sordid 'Bjorke' ja 'Lars'. Teistel sortidel oli kahjustus minimaalse lähedane.

Tabel 1. Talinisu sortide põldvaatluste andmed ja saak ning suhkrute sisaldus 2006. aastal Jõgeva SAI kollektsoonikatses

sort	Talve-kindlus palli*	Suhkrute sisaldus %	Saak kg/ha	Kasvu-aeg päevi	Jahukaste palli**	Helelaiksus **	Lumiseen **
Ada	3,0	14,3	6573	319	4,7	3,7	3,0
Anthus	5,0	12,6	5042	321	5,7	3,3	2,7
Bill	8,0	12,6	1587	328	6,3	2,7	2,7
Bjorke	5,0	17,3	5770	319	8,0	4,7	5,0
Compliment	6,0	13,5	5172	320	3,7	4,0	2,7
Flair	7,3	13,5	3323	322	6,0	4,0	2,0
Gunbo	3,0	11,4	6318	326	3,7	3,7	2,3
Korweta	6,7	12,9	4862	321	6,7	4,0	2,7
Lars	4,3	16,8	5871	317	6,7	5,3	4,3
Olivin	4,0	14,3	6358	324	6,0	3,0	3,7
Portal	5,0	13,8	6295	322	6,7	4,7	3,3
Ramiro	3,0	18,0	7304	315	6,3	6,3	3,0
Residence	6,7	15,5	4925	318	6,7	4,7	3,0
Sani	3,0	16,3	6840	320	6,7	6,0	3,3
Širvinta 1	3,3	18,4	7100	317	5,3	5,7	3,7
Tarso	3,3	17,3	5738	320	6,0	4,0	2,3
Vergas	6,0	11,8	5120	319	7,0	x	2,3
2000-2005 keskmine	4,1	X	5948	327	3,0	3,0	X

*1-9 palli, kus 1= talvekahjustust ei esinenud, 9= maksimaalne talvekahjustus

** 1-9 palli, kus 1= haigust ei esinenud, 9= maksimaalselt kahjustunud

Talinisu saak oli 2006. aastal viimase 6 aasta keskmisel tasemel. Sordilehe sortide keskmine saak oli 5541 kg/ha. Umbes 2 t/ha suuremad saagid olid 2000. ja 2002. aastal. Ligi 2 t/ha väiksem saak aga 2003. aastal, mil oli eelmine katastroofilise talvekahjustusega aasta Jõgeval. 2006. aastal andsid suurema saagi lühema kasvuajaga sordid 'Ramiro' ja 'Širvinta 1'. Madalaimad saagid olid aga halvema talvekindlusega sortidel 'Bill' ja 'Flair'.

2006. aasta keskmine kasvuage oli sordilehe sortidel 320 päeva. Sellest lühem on see olnud ainult 2002. aastal. Eelmise 6 aasta keskmisega võrreldes oli sordilehe sortide kasvuage 7 päeva lühem. Varajasemad sordid olid 'Ramiro', 'Širvinta 1' ja üllatuslikult ka 'Lars' ning hilisema valmimisega ootuspäraselt 'Bill', 'Gunbo' ja 'Olivin'.

Haigustest tuleks sel aastal ära märkida jahukaste ja helelaiksus. Sordilehe sortide keskmine jahukastesse nakatumine oli 6,0 palli, mis on samaväärne 2002. aasta keskmisega. Teistel aastatel on nakatumise tase olnud madalam. Rohkem nakatusid sel aastal sordid 'Bjorke', 'Vergas', 'Sani', 'Lars', 'Residence', 'Portal', 'Lars', 'Korweta'. Tervemad olid aga 'Compliment' ja 'Gunbo'. Eelmise kuue aasta keskmisest rohkem leidis sel aastal ka helelaiksust. Enam-vähem samavõrra oli seda haigust 2004. aastal. Helelaiksus kahjustas rohkem vanemaid sorte 'Ramiro', 'Sani', 'Širvinta 1', vähem vastuvõtlikud olid 'Bill', 'Olivin', 'Anthus', 'Ada', 'Gunbo'.

Seisukindlus oli kõikidel sortidel sel aastal väga hea.

2006. aastal kasvas suhteliselt hea küpsetuskvaliteediga talinisu saak, kuid tera kvaliteet, s.o 1000 tera mass ja mahumass, jäid madalamaks kui eelmise 6 aasta keskmised. Suurema teraga olid 'Bill', 'Širvinta 1' ja 'Ramiro', väiksema teraga 'Lars', 'Sani', 'Portal'. Suurema mahumassiga olid ootuspäraselt 'Ada', 'Ramiro', 'Bjorke', väiksemad mahumassid aga 'Flairil', 'Portalil', 'Korwetal' (tabel 2).

Langemisarv, mis näitab terade tärglise seisundit (ka seda, kas terad on hakanud peas kasvama), oli 2006. aastal eelmise 6 aasta keskmisel tasemel. Talinisu katse koristati vastavalt sortide täisküpsusesse jõudmisel kolmes osas: 27. juulil, 31. juulil ja 1. augustil. Enne koristusperioodi oli suvi põuane. 27. juuliks täisküpsusesse jõudnud 'Ramiro' ja 'Širvinta 1' koristati enne vihmahoogu, mis tuli 29 juulil (6,4 mm). Kõik ülejäänud sordid koristati aga enne 3. augusti vihmavalingut (19,6 mm sademeid). Seetõttu on ka katse keskmine langemisarv kõrge. Siiski jäi see kolmel sordil – 'Bill', 'Flair' ja 'Vergas', alla soovitatud 250 sekundi.

Sordilehe sortide keskmine proteiinisaldus oli 13,7%, mis oli ligi 1% võrra kõrgem, kui eelmise 6 aasta keskmine. Kõrgem on proteiinisaldus olnud 2002. ja 2003. aastal. Üle 14 % oli proteiinisaldus 7 sordil, pingerea eesotsas neist 'Ramiro', 'Širvinta 1', 'Korweta', 'Lars'.

Tabel 2. Talinisu sortide tera- ja küpsetuskvaliteet 2006. aasta Jõgeva SAI kollektsioonkatses

sort	1000 tera mass g	Mahu- mass g/l	Proteiini- sisladus %	Kleepe- valgu sisaldus %	Gluteeni indeks %	Taigna stabiil- sus min	Langemis arv sek
Ada	36,8	803	14,1	32,0	73	18,3	307
Anthus	38,0	751	12,5	27,9	87	7,2	326
Bill	43,2	738	14,1	28,0	74	4,6	196
Bjorke	39,7	772	13,4	29,9	66	4,5	368
Compliment	37,5	753	14,0	34,2	64	5,5	332
Flair	38,4	707	12,9	30,7	64	6,5	214
Gunbo	37,2	743	13,4	33,3	53	3,6	239
Korweta	38,9	735	14,2	33,7	74	9,3	304
Lars	34,4	737	14,4	34,8	77	14,8	320
Olivin	36,8	760	13,5	31,4	79	6,0	244
Portal	35,7	721	13,7	29,9	93	16,5	376
Ramiro	41,5	782	14,3	32,2	90	10,4	313
Residence	36,3	743	14,0	33,2	53	5,0	246
Sani	35,2	761	14,1	34,3	61	6,2	330
Širvinta 1	41,9	750	14,3	34,5	67	7,7	384
Tarso	36,1	769	13,5	30,8	61	9,3	383
Vergas	37,7	753	14,0	33,2	43	5,5	215
2000-2005 keskmine	42,3	766	12,5	28,2	64	5,2	310

Sordilehe sortide keskmine kleepevalgu sisaldus oli 32,0%. Kõrgema kleepevalgu sisaldusega olid samad sordid, mis paistsid silma ka kõrgema proteiinisalduse poolest. Gluteeni indeks, mis näitab kleepevalgu tugevust, jäi optimaalsesse (60-80%) vahemikku, kuigi oli veidi kõrgem kui paljude aastate keskmine. Optimaalsest veidi tugevama kleepevalguga olid 'Portal', 'Ramiro', 'Anthus', nõrgemaga 'Vergas', 'Residence', 'Gunbo'.

Küpsetustesti üks tähtsamaid näitajaid on taigna segamisel stabiilse konsistentsi säilimine võimalikult pika aja vältel. Jahu ja muude komponentide segamisel veega moodustub tainas. Hea kvaliteediga jahu peaks segamisel tagama taigna optimaalse paksusega konsistentsi vähemalt 6 min jooksul. Halva kvaliteediga jahust tehtud tainas muutub kiiresti vedelaks. 2006. aastal oli see kvaliteedinäitaja heal tasemel. Sordilehe sortide taigna stabiilsuse keskmine aeg oli 8,3 min. Samaväärne tulemus saadi ainult 2003. aastal. Parima stabiilsusega olid 'Ada' ja 'Portal', madalaim oli see näitaja 'Gunbol', 'Bjorkel' ja 'Billil'.

Kokkuvõte

Vaatamata ekstreemsete temperatuuridega talvele ja tõsisele põuale suvel, andis talinisu Jõgeval korraliku saagi. Sellistel kevadise ja suvise põua aastatel võibki esile tulla talivilja kasvatamise eelis suviviljade ees– taimed saavad kohe vegetatsiooniperioodi alguses kasvuks ja arenguks vajalikku mulla niiskust kasutama hakata ning ajaks, mil suviviljad alles tärkama hakkavad, on taliviljade tähtsad arengufaasid juba läbitud. Näiteks pea moodustumine algab juba alates 4. lehe faasist ja kõrre pikkuskasvu alguseks on terade arv peas kindlaks määratud (Nelson jt). Kuid soodsates tingimustes moodustunud pea ja tera alged ei saa anda maksimaalset saaki, kui valmimise ajal on põud, mis takistab terade täitumise protsesse (saadakse väikese tera ja madala mahumassiga saak).

Lisaks normaalsele saagitasemele oli talinisel 2006. aastal ka hea küpsetus-kvaliteet. Keskmisest väiksemaks jäi aga 1000 tera mass ja mahumass. Nii saagi kui kvaliteedi osas paistsid sel aastal silma eelkõige lühema kasvuajaga sordid.

Kasutatud kirjandus

<http://www.plant.agri.ee/>.

Nelson, J.E., Kephart, K.D., Bauer, A., Connor, J.E. Growth Staging Of Wheat, Barley And Wild Oat. A Strategic Step To Timing Of Field Operations. NDSU Extension Service, 26 lk

KÜLVIAJA MÕJU TALIRUKKI SAAGILE

Ilme Tupits

Sissejuhatus

Teraviljade saagikus sõltub suurel määral külviajast, taliviljade puhul on see saagi kujunemisel määrava tähtsusega. Vara külvatud rukki oras kasvab lopsakaks ning on vastuvõtlik seenhaigustele, mille tõttu väheneb saagikus ja tuhande tera kaal (Lepajõe, 1982). Külvi hilinedes pikeneb madalama mullatemperatuuri tõttu idanemise aeg, taimed ei jõua võrsuda või võrsuvad vähe (Kask, 1977). Hilisema külvi puhul on vajalik ka külvisenormi suurendamine iga hilinetud nädala kohta 10-15%. Hilja külvatud rukis ei suuda koguda talvitumiseks vajalikku hulka varuaineid, loomisfaas ja terade koristusküpsus saabuvad hiljem ning hektoliitri kaal on väiksem (Hartman, 1999). Optimaalsel ajal külvatud rukis tärkab Eestis 6-7 päevaga, kasvatab enne külmade saabumist 3-5 võrset ning kogub talve üleelamiseks vajaliku hulga suhkruid (Tupits, 2003). Õigeaegselt külvatud rukkil on vähem talvekahjustusi, ta ei ole nii vastuvõtlik lumiseenele ning saagikus on kõrgem (Иодко, 1981). Talvitumiseks optimaalse suurusega taimiku kasvamiseks ja karastumiseks kulub sügisel, sõltuvalt looduslikest tingimustest, mullaviljakusest ja sordi omadustest, üheksa kuni kaksteist nädalat. Ida- ja Kirde-Eestis on talirukki optimaalne külviaeg augusti viimane nädal, Kesk- ja Lõuna-Eestis septembri esimene nädal ning kuni 10. septembrini võib rukist külvata Lääne-Eestis ja saartel (Tuppits, 1972).

Materjal ja meetodika

Külviaegade võrdluskatse rajati 2005. aasta sügisel Jõgeva Sordiaretuse Instituudi taliviljade katsepõllule kolmes korduses, katselapi suurus 5 m², külvisenormid 400 ja 500 idanevat tera ruutmeetrile, NNA (Nearest Neighbours Analysis) meetodil. Katsetati sortidega 'Tulvi', 'Elvi' ja 'Sangaste' ning viie perspektiivsema lühikõrrelise aretisega. Käesolevas artiklis käsitletakse ainult sortide katsetulemusi. Katseandmed analüüsiti statistiliselt programmi Agrobase abil.

Katse külvati mustkesale. Külvi eel väetati põldu Kemira Skalsa sügisväetisega (0-12-24), kevadel pealtväetati katset ammooniumsalpeetriga (N51,6 kg/ha). Umbrohtu tõrjuti preparaadiga Lintur 70 WG 160 g/ha, taimahaigusi ja -kahjureid ei tõrjutud. Osa katsest külvati 2. septembril, ehk optimaalsel ajal, teine osa kolm nädalat hiljem – 23. septembril. Optimaalne külv tärkas ühtlaselt nädalaga ja hiline külv ebaühtlasemalt, keskmiselt 10 päevaga.

2005. aasta septembrikuu keskmine õhutemperatuur oli 1,8 kraadi võrra soojem paljude aastate (1922...2005) keskmisest ning vihma sadas 31 mm, ehk vähem kui pool paljude aastate keskmisest sajuhulgast. Oktoober oli 1 kraadi võrra keskmisest soojem ja sademeid keskmisest pisut rohkem. Esimene

lumikate moodustus 26. oktoobril, külmemad ja soojemad perioodid vaheldusid jaanuari keskpaigani. Novembri lõpuks kogunes külvi algusest 332 kraadi efektiivseid, üle +5° C temperatuure ehk 92 kraadi võrra rohkem paljude aastate keskmisest. Jaanuari teise poole külmalaine ajal kattis katsepõldu 12...13 sentimeetrine lumikate. Lühikeseks ajaks langes temperatuur võrsumissõlme sügavusel –6,8 kraadini, talve jooksul püsis temperatuur –0,9 ja –6,0 kraadi vahel. Rukkitaimede talvitumiseks soodne mullatemperatuur võrsumissõlme sügavusel on –6 kuni –8° C (Lepajõe, 1982). Talvekahjustusi katses ei esinenud.

Tulemused ja arutelu

Optimaalsel ajal külvatud katse keskmine saak oli 6550 kg/ha (tabel 1). Suurima saagi andis variant 'Tulvi' 500 – 7680 kg/ha. Variandi 'Elvi' 400 saak oli 7400 kg/ha, 'Elvi' 500 –7170 kg/ha, 'Tulvi' 400 –7130 kg/ha ning 'Sangaste' 500 saak oli 5850 kg/ha ja 400 idaneva teraga 5700 kg/ha. Kolm nädalat hiljem külvatud katse keskmine saak oli 5570 kg/ha. Suurim saak oli variandil 'Elvi' 500 – 6910 kg/ha, 'Tulvi' 500 saak oli 6640 kg/ha ja 'Elvi' 400 6570 kg/ha ning 'Tulvi' 400 saak oli 6230 kg/ha. 'Sangaste' 500 saak oli suurem katse keskmisest, 5890 kg/ha, kuid 'Sangaste' 400 saak oli vaid 4370 kg/ha. Optimaalse ja hilise katse võrdlemisel varieerus kõige rohkem 'Sangaste' 400 saak, variatsioonikoefitsient (cv) 18,7%. 'Tulvi' 400 saak varieerus 14,7 ja 'Elvi' 400 saak 8,4%. Külvisenormiga 500 idanevat tera külvatud variantidest varieerus kõige vähem 'Sangaste' saak – 0,4%, 'Elvi' saak 2,7% ja 'Tulvi' saak 5,0%. Katseandmetest selgus, et hilise külvi puhul andsid suurema saagi kõrgema külvisenormiga variandid.

Optimaalsel ajal külvatud katse hektoliitri kaalud (HI) olid suuremad kui hilja külvatud variantidel. Mõlemal külviajal oli väikseim hektoliitri kaal variandil 'Sangaste' 400. Erinevate külviaegade võrdlus näitas, et suurim varieerumine oli

Tabel 1. Võrdluskatse saagikus 2005/2006 katseaastal

Sort/variant	Saak (kg/ha)		HI kaal (g/l)		1000 tera mass (g)				
	optimaalne	hiline	cv	optimaalne	hiline	cv	optimaalne	hiline	cv
Tulvi 400	7680	6230	14,7	682	699	1,3	31,4	30,4	2,3
Tulvi 500	7130	6640	5,0	737	702	3,5	31,4	30,2	2,6
Elvi 400	7400	6570	8,4	715	699	1,6	31,3	33,4	4,6
Elvi 500	7170	6910	2,7	717	714	0,2	31,5	31,4	0,3
Sangaste 400	5700	4370	18,7	660	657	0,3	35,5	32,7	5,9
Sangaste 500	5850	5890	0,4	682	675	0,7	34,8	32,7	4,4
keskmine	6550	5570		673	671		31,3	30,5	
var. koef. (cv)	7,8	17,7		2,8	3,6		2,3	5,9	
LSD _{0,05}	705	1364		25,8	33,6		1,0	2,5	

variandil 'Tulvi' 500 3,5%, teistel variantidel oli varieerumine väike. Suhteliselt väikese hektoliitri kaalu põhjuseks oli põuane suvi.

Samal põhjusel olid ka tuhande tera massid (TTK) tavapärasest väiksemad. Suurim TTK olid optimaalsel ajal külvatud 'Sangastel' – variandil 400 35,5 g ja 500 34,8 g. Hilja külvatud katses oli suurim TTK variandil 'Elvi' 400 – 33,4 g, järgnesid 'Sangaste' mõlemad variandid võrdse kaaluga 32,7 g. Külviaegade võrdluses varieerus enim, ehk 5,9% 'Sangaste' 400 TTK, 'Elvi' 400 4,6% ja 'Sangaste' 500 4,4%. 'Tulvi' TTK külvisenormist ei sõltunud.

Talvekindlust hinnati 9 palli skaalas, kus 9 palli oli hea talvekindlus. Optimaalse külviaja katse keskmine oli 8,6 palli ja hilisel katsel 8,2 palli (tabel 2). Optimaalse külviaja parim talvekindlus oli variandil 'Elvi' 500 – 9 palli, 'Elvi' 400 talvekindlust hinnati 8,7 palliga, 'Tulvi' 400 – 8,6 palli, 'Sangaste' variantidel ja 'Tulvi' 500 oli talvekindlus 8,4 palli. Hilise külvi parim talvekindlus oli variandil 'Tulvi' 500 – 9 palli, 'Tulvi' 400 – 8,6 palli, 'Elvi' 500 – 8,5 palli, 'Elvi' 400 – 8,3 palli. Hilja külvatud 'Sangaste' talvekindlus oli väiksema külvisenormi puhul 7,4 palli ja suurema külvisenormiga külvatud variandil 7,2 palli. Varasematest katsetest on teada, et 'Sangaste' on teiste sortidega võrreldes aeglasema arenguga ning annab suurema saagi augusti lõpupäevade või septembri alguse külvi puhul (Tuppits, 1972).

Kuna sügis oli pikk ja soe, siis jõudsid nii optimaalsel ajal, kui ka hilja külvatud variantide taimed kasvatada hulga võrseid. Taimiku hõrenemist katses ei olnud, kuid lumiseen kahjustas lehti. Lumiseent hinnati 5 palli skaalas, kus 5 palli tähistas tugevat nakkust. Optimaalsel ajal külvatud katse keskmine lumiseenekahjustus oli 3,4 palli ja hilja külvatud katses 2,2 palli. Eriti lopsakaks kasvasid 'Sangaste' taimed mõlema külviaja puhul ja lumiseen kahjustas lehti tugevalt. Hilise külvi taimedel oli rohkem produktiivvõrseid.

Tabel 2. Sortide talvekindlus, lumiseenekahjustus ja produktiivvõrsumine

Sort/variant	Talvekindlus (p)		Lumiseen (p)		Produktiivvõrsumine (tk)		
	optimaalne	hiline	optimaalne	hiline	optimaalne	hiline	cv
Tulvi 400	8,6	8,6	3,9	1,4	5,2	6,4	13,7
Tulvi 500	8,4	9	3,3	1,6	5,9	5,3	7,1
Elvi 400	8,7	8,3	2,7	0,8	5,5	5,1	5,7
Elvi 500	9	8,5	3,1	1,6	5,8	6,2	5,0
Sangaste 400	8,4	7,4	3,5	3,9	5,1	6,2	14,2
Sangaste 500	8,4	7,2	4	3,9	5,5	5,1	5,7
keskmine	8,6	8,2	3,4	2,2	5,5	5,7	
var. koef. (cv)	7,2	9,9	20,9	16,9			
LSD _{0,05}	0,8	1,0	0,8	0,3			

Variandil 'Tulvi' 400 oli korduste keskmisena 6,4 produktiivvõrset, 'Elvi' 500 ja 'Sangaste' 400 6,2 võrset. Optimaalsel ajal külvatud rukis võrsus pisut vähem, 'Tulvi' 500 oli 5,9 produktiivvõrset, 'Elvi' 500 5,8 ja 'Elvi' 400 ning

‘Sangaste’ 500 5,5 võrset. Külviaegu võrreldes varieerus enim ‘Sangaste’ 400 võrsete arv, 14,2% ning ‘Tulvi’ 400 võrsete arv 13,7%. Liigne võrsumine vähendas aga terade arvu peas ja ka tuhande tera kaal oli hilja külvatud katses väiksem.

Struktuurianalüüsi tegemiseks võeti enne koristust igalt katselapilt juhuslikkuse printsiibil vähemalt 25 taimest koosnev proovivihk, mis analüüsiti laboris (tabel 3).

Tabel 3. Võrdluskatse saagistruktuur 2005/2006 aastal

Sort/variant	Kõrre pikkus (cm)		Pea pikkus (cm)			Terade arv peas (tk)		
	optimaalne	hiline	cv	optimaalne	hiline	optimaalne	hiline	cv
Tulvi 400	147	137	5,0	7,9	8,4	53	55	2,6
Tulvi 500	150	132	9,0	8,2	8,3	58	49	11,8
Elvi 400	151	130	10,5	8,5	8,6	56	51	6,6
Elvi 500	159	133	12,6	8,6	8,6	56	51	6,6
Sangaste 400	202	170	12,2	11,3	11,4	55	53	2,6
Sangaste 500	198	174	9,1	10,8	10,8	58	48	13,3
keskmine	142	120				56	51	
var. koef. (cv)	4,4	3,6						
LSD _{0,05}	8,7	6,0						

Optimaalsel ajal külvatud katse keskmine kõrre pikkus oli 142 cm ja hilisel külvil 120 cm. Kõige pikem kõrs oli optimaalsel ajal külvatud ‘Sangastel’ 400 – 202 cm ja 500 – 198 cm. Hilise külvi ‘Sangaste’ 500 kõrrepikkus oli 174 cm ja 400 – 170 cm. Külviaegu võrreldes oli suurim varieerumine variandil ‘Elvi’ 500 12,6% ja ‘Sangaste’ 400 12,2%. ‘Tulvi’ 400 kõrre pikkus varieerus külviaegade võrdluses 5%. Lamandumist katseaastal ei esinenud.

Taimede pea pikkust külviajad ja külvisenormid oluliselt ei mõjutanud, kuid hilja külvatud rukkil oli vähem teri peas. Kuna rukki pealge kujuneb välja sügisel enne karastumisperioodi, siis hilja külvatud rukkitaime arenguks olid looduslikud tingimused ebasoodsamad. Enim varieerus terade arv peas külviaegade võrdluses ‘Sangaste’ 500 variandis –13,3% ja ‘Tulvi’ 500 –11,8%. Samade sortide 400 idaneva teraga külvisenorm varieerus külviaegade võrdluses 2,6%. Suurem külvisenorm oli ‘Tulvile’ ja ‘Sangastele’ sobivam, sest katses saadi 58 tera pea kohta. ‘Elvi’ puhul külvisenorm terade arvule peas mõju ei avaldanud, küll aga oli optimaalsel ajal külvatud variantidel pea kohta 5 tera rohkem, kui hilisel külvil.

Järeldused

Katseaasta sügis oli tavapärasest soojem ja nii optimaalsel ajal, kui ka hilja külvatud rukis jõudis enne karastumisperioodi kasvada ja areneda. Optimaalsel

ajal külvatud rukkil kasvas vähem produktiivvõrseid, kuid nende peades oli teri rohkem ja terad olid ka raskemad, kui hilja külvatud taimedel. Optimaalsel ajal külvatud sortide saagid olid 15% suuremad hilja külvatud variantidest. Hilise külvi puhul andsid suurema saagi kõrgema külvisenormiga külvatud variandid. Optimaalsel ajal külvatud 'Tulvi' ja 'Elvi' andsid suurema saagi väiksema külvisenormi korral. 'Sangaste' saak oli optimaalsel ajal külvatuna mõlema külvisenormi puhul ja hilja külvatuna suurema külvisenormi variandis praktiliselt võrdne, vähendatud külvisenormi variant aga andis hilise külvi puhul katse väikseima saagi. Kui mingil põhjusel jääb rukkikülv hiljaks, tuleks suurendada külvisenormi ja külvimulda hoolikalt väetada ning sel juhul võiks kasutada väetist, mille koostises on ka vähesel määral lämmastikku. Kuna rukkitaime põhiline areng toimub sügisel, on vajalikud ka fosfor ja kaalium. Fosfor soodustab peaalge arengut ja kaalium on vajalik taimede karastumisel. Arenenud taimikuga ja talvekahjustuseta rukis ei vaja saagi moodustamiseks kevadel suuri lämmastikukoguseid. Liigse lämmastiku mõjul võivad rukkil kasvada järelvõrseid, mille tõttu väheneb kogusaak ja halveneb saagi kvaliteet.

Kasutatud kirjandus

- Hartman, M. 1999. Seeding Fall Rye.
<http://www.agric.gov.ab.ca/crops/rye/seeding.html> (10.06.2003)
- Иодко И.И., Ксензова Е.А. 1981. Влияние сроков посева на развитие снежной плесени и урожай озимой ржи. Защита растений. Минск. № 6. с. 87-91.
- Kask, K. 1977. Rukki talvekahjustuste põhjusi. "Sotsialistlik põllumajandus" nr. 16. lk. 729-730.
- Lepajõe, J. 1982. Rukis. Tallinn. "Valgus" lk. 128.
- Tupits, I. 2003. Taliteraviljade agrotehnikast. "Hüva Nõu" Nr 8 (42) lk. 1-2.
- Tuppits, H. 1973. Külviaja ja -normi mõjust talirukki terasaagile. "Sotsialistlik põllumajandus" nr. 15. lk. 694-696.

TALIRÜPSI SORTIDE SAAGIKUS JA KVALITEET 2005/2006 KASVUAASTAL AGROTEHNIKA KATSE PÕHJAL

Lea Narits

Sissejuhatus

Eestis on põhiliseks kasvatatavaks õlikultuuriks suviraps. Kuna selle kultuuri kasvuaeg on küllalt pikk (koristusküpseks saavad seemned tavaliselt alles septembris) ja koristus satub sageli ebasoodastesse tingimustesse, on põllumehed huvitatud alternatiivsetest õlikultuuridest. Eesti kliimaatilistes tingimustes on nendeks talirüps ja –raps (viimase talvekindlus on sageli ebapiisav), vähemal määral kasvatatakse ka õlilina, valget sinepit, kapsasrohtu, tutra, õlikanepit. Suvirapsi kasvatamine on üpriski kulukas taimekaitsetööde suure mahu pärast: külviseme tuleb puhtida (maakirp, tõusmepõletik), tõrjuda umbrohtusid, pritsida hiilamardika vastu (mõnel aastal on vaja läbi viia korduv pritsimine), pritsida kuivlaiksuse ja valgemädaniku vastu. Talirüpsi kasvatamisel kaovad ära suured kulutused taimekaitsetöödele, vaja on läbi viia ainult umbrohtõrje. Samuti ei jää talirüps heal aastal saagikuselt alla suvirapsile, ka õlisisalduselt on ta võrreldav suvi- ja talirapsiga.

Käesoleva töö eesmärgiks oli selgitada, kuidas mõjutasid erinevad agrotehnilised võtted talirüpsi sortide 'Prisma' ja 'Largo' saake ja saagi kvaliteeti 2005/2006 kasvuaastal.

Materjal ja meetodika

Katses oli 2 talirüpsi sorti: 'Prisma' ja 'Largo'. Katse viidi läbi Jõgeva SAI põllul 2005/2006 kasvuaastal. Eelviljaks oli mustkesa. Külvieelselt töödeldi ala umbrohtõrjeks herbitsiidiga Treflan Super, norm 2 l/ha. Väetati ala enne külvi Kemira 5-10-25-ga, norm 300 kg/ha. Katse rajati neljas korduses 10 m² lappidele. Kui katseskeem ei näinud ette muud varianti, siis: külvisenorm oli 6 kg/ha, kevadise pealtväetisena anti Kemira Power-it (N30, P6, S2), lämmastikku toimeainena 80 kg/ha, taimekaitsetöid läbi ei viidud.

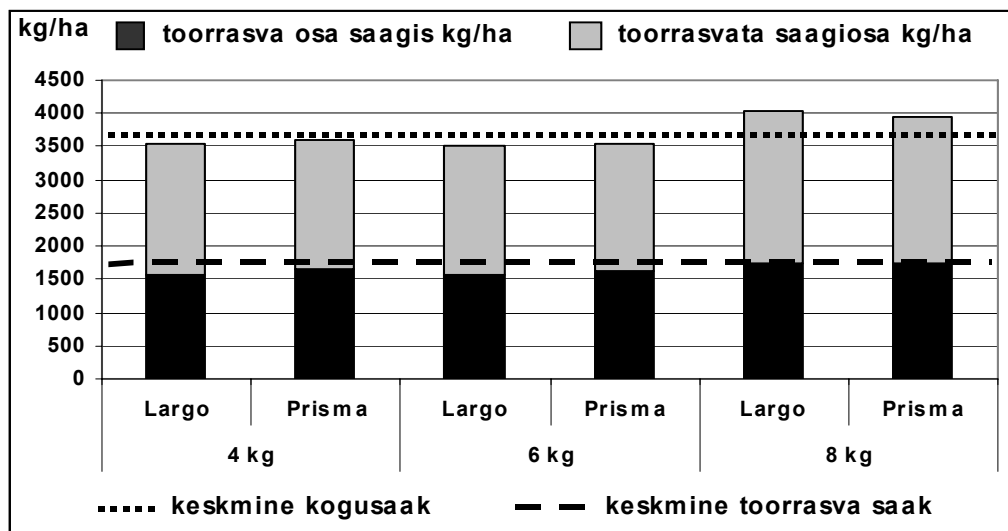
Katse koosnes neljast variandist: 1) erinevad külvisenormid: 4, 6 ja 8 kg/ha; 2) erinevad puhtimispreparaadid: Rapcol TZ 46 WS, Cruiser OSR ja Maxim 025 FS; 3) erinevad kevadised lämmastikväetise kogused: 0, 60, 80, 100, 120 ja 160 kg/ha toimeaines (väetisena kasutati samuti Kemira Power N30-P6-S2-te); 4) kasvuregulaatorina Folicur EC 250 kasutamine sügisel.

Kuigi 2005/2006 talv oli väga ebasoodsate tingimustega (tugevad ja kestvad külmad), talvitus talirüpsi taimik Jõgeval hästi, vaid üksikud lapid, millelt tuul oli lume ära puhunud, olid veidi kannatada saanud.

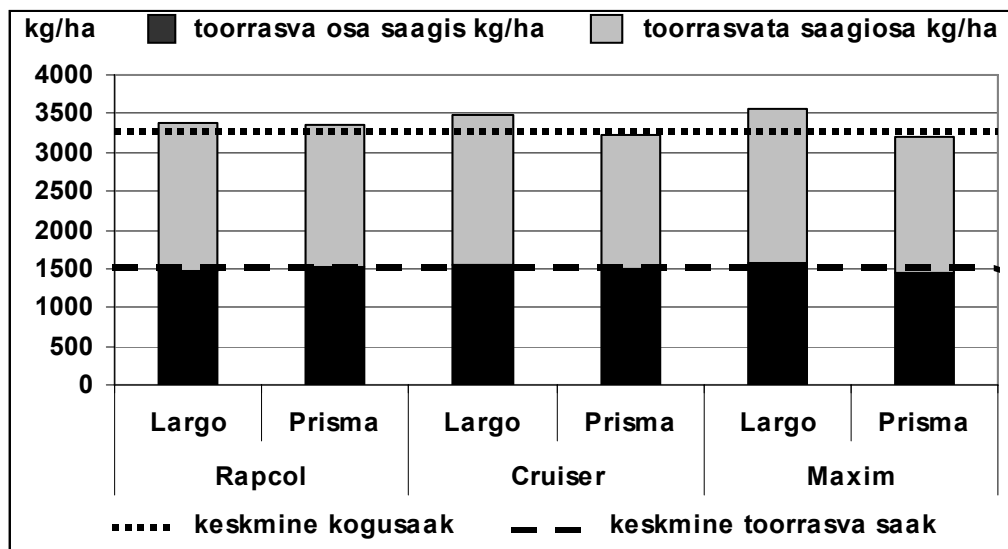
2006. a. kevad ja suvi olid erakordselt niiskusevaesed, aga tänu talirüpsi kiirele arengule kevadel ja tema sügavale tungivale juurestikule ei olnud põuakahjustused märgatavad.

Tulemused ja arutelu

Põhilisteks kvaliteedinäitajateks on talirüpsi puhul seemnete õlisisaldus ja glükosinolaatide sisaldus. Tootjatele on oluline näitaja ka õli e. toorrasva saak hektarilt. Joonistel ongi välja toodud kogusaagid ja toorrasva osatähtsus saagis.



Joonis 1. Talirüpsi sortide 'Largo' ja 'Prisma' toorrasva saak ning kogusaak (kg/ha) 2006 a. erinevate külvisenormide (4, 6 ja 8 kg/ha) korral ja selle katsevariandi keskmised.

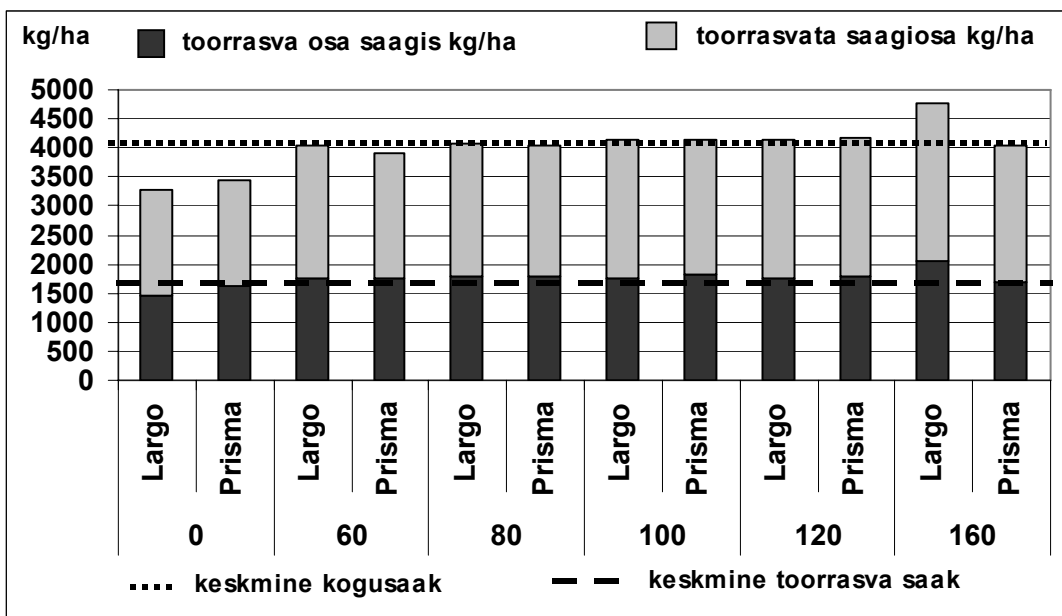


Joonis 2. Talirüpsi sortide 'Largo' ja 'Prisma' toorrasva saak ning kogusaak (kg/ha) 2006 a. erinevate puhtimispreparaatide (Rapcol, Cruiser, Maxim) korral ja selle katsevariandi keskmised.

Vaadates külvisenormi katsetulemusi (joonis 1), näeme, et 2006. aastal andsid parimad saagid variandid, mis olid külvatud külvisenormiga 8 kg/ha. Suurim kogusaak oli 'Largol'- 4044 kg/ha, kuid õlisisaldused olid 8 kg külvisenormi juures väiksemad kui teiste normide puhul. 'Prisma' oli 6 kg külvisenormi juures õlisisaldus 46,1%, 'Largol' 44,5%. Toorrasva saagis ei olnud suuri erinevusi sortide ja allvariantide vahel. Küll võib täheldada, et külvisenormi suurenedes kasvas glükosinolaatide sisaldus seemnetes (tabel 1).

Erinevate puhtimispreparaatide katsevariandi tulemused on toodud joonisel 2. Rapcoliga töödeldud seemnega külvatud variantides on mõlemad sordid andnud keskmisest suuremad saagid. Cruiseri ja Maximi puhul on suurem saak 'Largol' (3553 kg/ha maks.). Õlisisalduselt oli parim 'Prisma' Cruiseriga töödeldud allvariandis- 46,7%. Toorrasva saakidelt ei erinenud tulemused üksteisest märkimisväärselt.

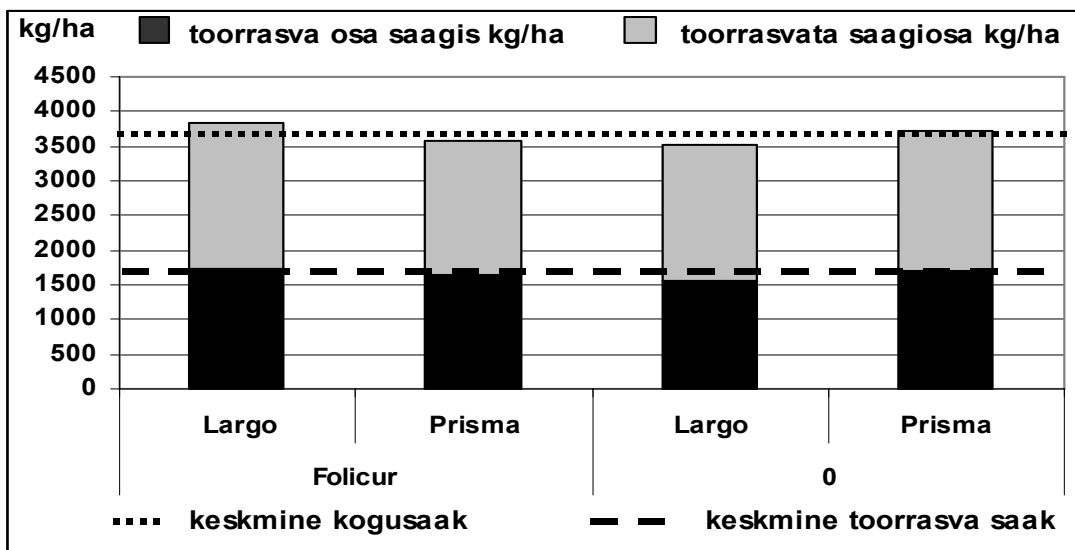
Erakordselt kuiva aasta tõttu jäid ka erinevate kevadiste N normide tulemused oodatust väiksemate erinevustega (taimed ei saanud ilma niiskusega N omastada). Silma torkab ainult 'Largo' 160 N kg/ha, mis oli kogu katse rekordsaak- 4771 kg/ha, kuigi õlisisaldus oli selles allvariandis suhteliselt madal- 43,1%, saadi siiski suurim toorrasva saak katses- 2056 kg/ha. Nagu võis arvata, jäid kevadisel 0 foonil saagid keskmisest madalamateks mõlemal sordil. Siin leidis taas kinnitust, et 'Prisma' on maheviljeluseks 'Largost' sobivam, N 0



Joonis 3. Talirüpsi sortide 'Largo' ja 'Prisma' toorrasva saak ning kogusaak (kg/ha) 2006 a. erinevate kevadiste lämmastikunormide (0, 60, 80, 100, 120 ja 160 kg/ha toimeaines) korral ja selle katsevariandi keskmised.

allvariandis oli õlisisaldus 47,0% ja toorrasva sisalduselt ei jäänud see allvariant keskmisest märgatavalt väiksemaks.

Sügisene pritsimine Folicuriga kui kasvuregulaatoriga ei andnud märgatavat efekti talvekindluse tõusu osas. Kogusaakide osas andis parima tulemuse Folicuriga pritsitud 'Largo' - 3843 kg/ha, palju ei jäänud maha ka pritsimata e. 0 'Prisma' - 3721 kg/ha, samuti oli selles allvariandis parim õlisisaldus - 46,1%. Toorrasva saagid ei erinenud variandi siseselt oluliselt üksteisest (joonis 4).



Joonis 4. Talirüpsi sortide 'Largo' ja 'Prisma' toorrasva saak ning kogusaak (kg/ha) 2006 a. kasvuregulaatoriga Folicur pritsimise korral ja selle katsevariandi keskmised.

Glükosinolaatide sisaldus seemnetes oli 2006. aastal väga kõrge, seda nii talirüpsil: 'Largol' keskmisena 19,0 mmol/g, 'Prismal' keskmisena 37,2 mmol/g, kui ka talirapsil (Jõgeva SAI katsetes erinevad sordid 22,9-32,1 mmol/g) ning suvirapsil (Jõgeva SAI katsetes erinevad sordid 18,1-37,8 mmol/g).

Kuna sellist ülikuiva aastat esineb harva, siis ei osata veel täpselt öelda, mis põhjustab sellistes tingimustes glükosinolaatide kuhjumise taimedesse-seemnetesse, see võib olla üks kaitsereaktsioonidest, kui taim üritab pideva niiskusepuuduse tingimustes ellu jääda.

Nagu ka varasemad aastad on näidanud, oli ka 2006 aastal 'Largo' palju väiksema glükosinolaatide sisaldusega kui 'Prisma'. Katsevariantide tulemusi omavahel võrreldes selgus, et 'Prismale' mõjusid 'halvasti' puhtimispreparaadid, selles variandis on kõige kõrgemad glükosinolaatide sisaldused. Samas võib täheldada, et Folicuriga pritsimine on mõlema sordi glükosinolaatide sisaldust langetanud.

Tabel 1. Glükosinolaatide sisaldused seemnetes (mmol/g) 2006 a. katses.

Variant		Largo	Prisma
Külvisenorm	4 kg/ha	14,6	35,5
	6 kg/ha	18,5	33,9
	8 kg/ha	20,2	39,8
Puhtimispreparaadid	Rapcol	17,3	37,5
	Cruiser	16,7	40,4
	Maxim	21,1	40,0
Kevadine N, kg/ha	0	14,5	37,7
	60	20,2	36,2
	80	21,0	35,9
	100	20,0	38,0
	120	21,1	33,9
	160	20,9	39,4
Kasvuregulaator	Folicur	19,5	34,2
	0	20,5	37,7
Keskmine		19,0	37,2

Kõik kogusaagi ja toorrasva saagi näitajad on antud seemnete 7,5%-lise niiskusesisalduse juures.

Kokkuvõte

Vaatamata rasketele kasvutingimustele oli 2005/2006 kasvuaasta talirüpsile soodne. Minimaalne saak oli 3196 kg/ha, maksimaalne 4771 kg/ha, minimaalne õlisisaldus oli 42,4%, maksimaalne 47,0% (7,5%-lise niiskusesisalduse juures). Keskmiseks kogusaagiks kujunes 3762 kg/ha, keskmine õlisisaldus oli 44,4%. 'Prisma' keskmine õlisisaldus oli 45,0%, keskmine saagikus 3708 kg/ha. 'Largo' keskmine õlisisaldus oli 43,8%, keskmine saagikus 3816 kg/ha.

Kuna aasta oli erakordne oma kasvutingimuste poolest, ei saa ühe aasta tulemuste põhjal kaugeleulatavaid järeldusi teha. Kui vaadata ainult seda aastat, siis näeme, et kõige väiksemad kogusaagid andis erinevate puhiste kasutamise variant- 3363 kg/ha kahe sordi keskmisena, kõige suuremad kogusaagid andis erinevate kevadiste lämmastikunormide kasutamise variant- 4156 kg/ha kahe sordi keskmisena. Õlisisalduselt oli 'Prisma' 'Largost' parem, aga kuna 'Largo' andis suuremad kogusaagid, siis toorrasva saagikuselt kujunes 'Largo' paremaks. Samuti selgus, et 'Largo' on parema stressitaluvusega- tema glükosinolaatide sisaldus ei tõusnud üle lubatud piiri.

Sõltumata katsevariandist ei esinenud kummagi sordi taimedel ei kahjurite rüüstet ega märkimisväärselt taimehaigusi. Seega saime taas kinnitust, et talirüps ei vaja kasvatamisel keemilist taimekaitset.

SUVINISU SORTIDE SAAGIKUS JA KVALITEET 2006. AASTAL

Anne Ingver

Sissejuhatus

Sordilehe sorte on Jõgeva Sordiaretuse Instituudi katsetes uuritud alates 1996. aastast. Iga katseaasta on olnud üsna erinev. 2006. aastat iseloomustas suur põud, millest tulenevalt esines mitmeid ekstreemselt kõrgeid või madalaid näitajaid. Jõgeva on ainus katsekoht, kus igal aastal on võrdluseks ühes katses olnud kõik Sordilehe sordid. See annab kasvatajale hea ülevaate, kuidas sortide omadused erinevates ilmastikutingimustes muutuvad.

Materjal ja meetodika

Katses uuriti 2006. aastal Sordilehe 11 suvinisu sorti: 'Baldus' (Holland), 'Helle' ja 'Meri' (Soome- Eesti koostöö), 'Mahti', 'Manu' (Soome), 'Vinjett', 'Zebra', 'SW Estrad' (Rootsi), 'Picolo', 'Triso' ning 'Monsun' (Saksa) ja kahte uut kandidaatsorti – 'Trappe' (Saksa) ja 'BOJ 10102' (Soome-Eesti).

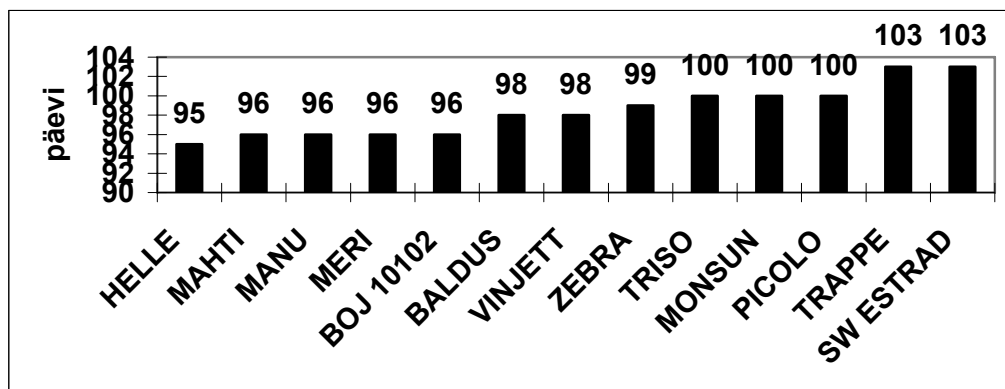
Katsed külvati 3. mail. Külviseeme puhiti eelnevalt puhisega Maksim Star 025 FS. Katsepõllule anti väetist Kemira Power 18 normiga N90 P20 K38. Külvisenorm oli 600 idanevat tera/m². Põllul viidi läbi nii umbrohutõrje (Secator 300 g/ha) kui ka seoses lehevaablase röövikute ja viljakuke laialdase levikuga kahjuritõrje (Danadim 1 l/ha). Vastavalt valmimisele toimus katselappide valikkoristus peamiselt vahemikus 9-18. augustini. Seisu- ja haiguskindlus määrati 1-9 pallises skaalas, kusjuures 1 pall tähendas haigusvaba või täielikult lamandunud vilja.

Ilmastik. 2006. aasta vegetatsiooniperiood oli põuane. Ka kuude keskmised õhutemperatuurid olid tavapärasest kõrgemad. Väga olulised olid mai lõpus ja juuni alguses sadanud vihmad, mis koos kaasnenud jahedate ilmadega soodustasid juurdumist ja aitasid kaasa paremale vastupanuvõimele hilisemate põuaperioodide ajal.

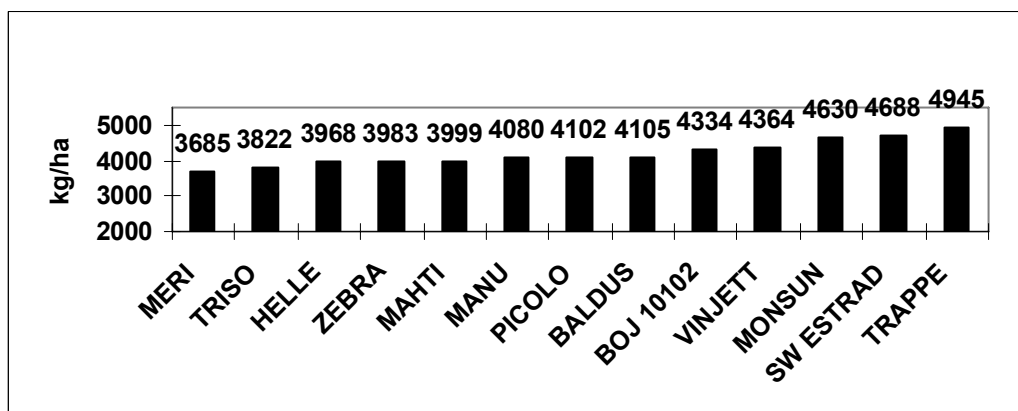
Tulemused ja arutelu

Kasvuaeg oli lühike, sortide keskmisena vaid 98 päeva, kõige hilisem oli Rootsi sort 'SW Estrad' ja Saksa sort 'Trappe' 103 päeva, järgnesid 'Picolo', 'Triso' ja 'Monsun' 100 päevaga. Kõige varajasem olid 'Helle' (95 p), järgnesid 'Manu', 'Meri', 'BOJ 10102' ja 'Mahti' 96 päevaga (joonis 1). Lühemakõrrelised sordid kannatasid põua all enam ja valmisid kiiremini.

Saagikus. Sortide keskmine saak oli 4208 kg/ha, mis on 11 uuritud aasta (1996-2006) kolme kehvema aasta seas. Kõige saagikamaks (joonis 2) osutus hiline sort 'Trappe' (4945 kg/ha), millele järgnesid 'SW Estrad' (4688) ja 'Monsun' (4630). Usutavalt väiksema saagi andsid varajane sort 'Meri' ja üllatusena hiline Saksa sort 'Triso'. Viimati nimetatut kannatas ilmselt 2006.a. põua tõttu. Ülejäänud jäid keskmise saagitasemega sortide hulka.

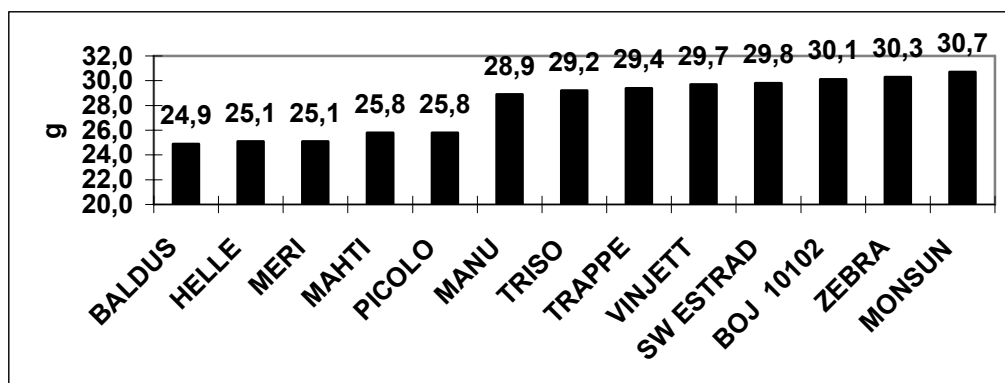


Joonis 1. Suvinisu sortide kasvuaja pikkus (päevi), Jõgeva SAI-s, 2006.a.



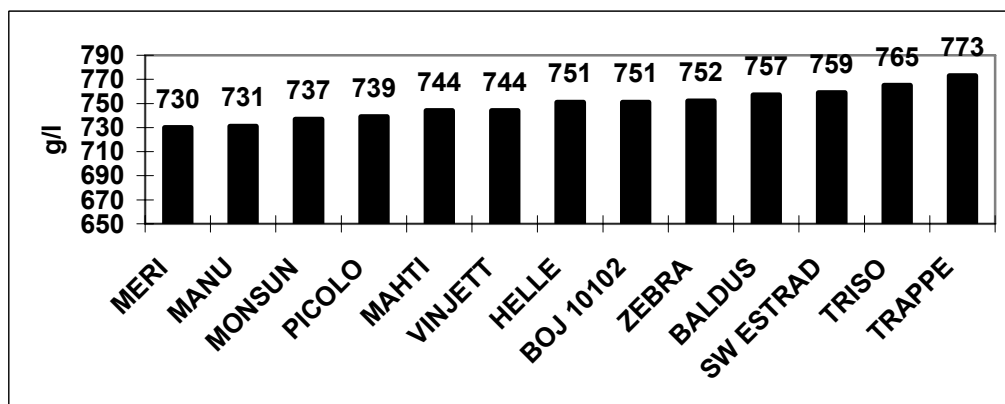
Joonis 2. Suvinisu sortide saagikus 2006. a. Jõgeva SAI katses.

1000 tera mass. Aasta ei olnud suure tera moodustumiseks soodne. 2006. aasta keskmine 1000 tera mass oli vaid 27,8 g (joonis 3), mis on 11 aasta kolme väiksema tera massiga aasta seas. Suurema teraga olid sordid ‘Monsun’ 30,7 g, ‘Zebra’ 30,3 g ja ‘SW Estrad’ 29,8 g ja ‘Vinjett’ 29,7 g. Kõige väiksema teraga olid ‘Baldus’ 24,9 g, ‘Meri’ ja ‘Helle’ 25,1 g. Üllatasid varajaste sortide ‘Manu’ ja aretise ‘BOJ 10102’ suhteliselt suur tera (vastavalt 28,9 ja 30,1 g).



Joonis 3. Suvinisu sortide tuhande tera mass 2006. a. Jõgeva SAI katses.

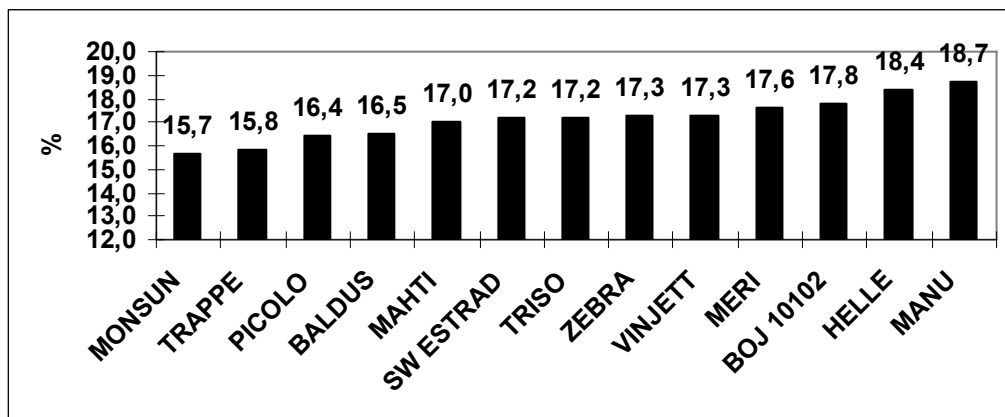
Mahumass jäi 11 aasta keskmisele (746 g/l) tasemele. See aga tähendab, et ükski sort ei ületanud kokkuostu kõrgema kategooria nõuet 775 g/l. Mahumass jäi vahemikku 730-773 g/l (joonis 4). Kõrgema mahumassiga olid 'Trappe' (773), 'Triso' 765 g/l ja 'SW Estrad' 759 ning madalamaga varajased sordid 'Meri' 730 g/l ja 'Manu' 731 g/l.



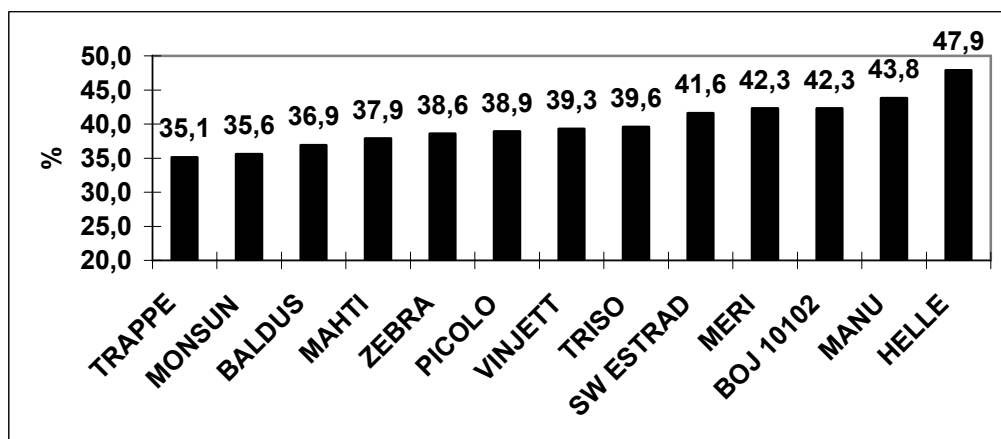
Joonis 4. Suvinisu sortide mahumass (g/l) 2006. a. Jõgeva SAI katses.

Proteiini- ja kleepevalgusisaldused (joonised 5 ja 6) olid 11 aasta kõrgeimad, sortide keskmisena vastavalt 17,2 ja 40,2%. Kõrgema proteiinisisaldusega nagu ka varasematel aastatel olid varajased sordid 'Manu' 18,7%, 'Helle' 18,4% ja aretis 'BOJ 10102' 17,8% (joonis 4) ning madalaimaga Saksa sordid 'Monsun' 15,7; 'Trappe' 15,8 ja 'Picolo' 16,4 ning Hollandi sort 'Baldus' 16,5%. Kleepevalgusisalduses oli sama tendents, mis proteiini puhulgi. Kõrgeim kleepevalk oli sortidel 'Helle' 47,9%, 'Manu' 43,8%,

‘BOJ 10102’ ja ‘Meri’ võrdselt 42,3% ja väikseim sortidel ‘Trappe’ 35,1%, ‘Monsun’ 35,6% ja ‘Baldus’ 36,9%.



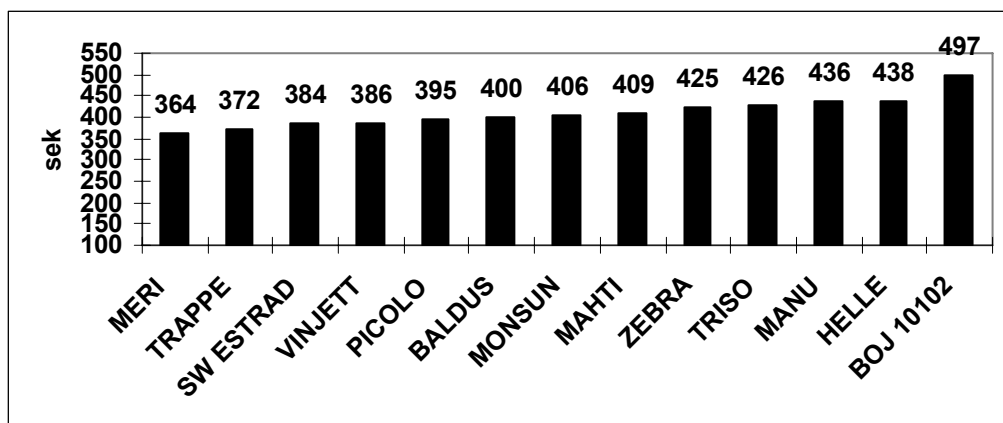
Joonis 5. Suvinisu sortide proteiinisaldus (%), 2006. a. Jõgeva SAI katsetes.



Joonis 6. Suvinisu sortide kleepevalguisaldus (%), 2006. a. Jõgeva SAI katses.

Gluteeniindeks (GI). Saiaküpsetuseks optimaalseks loetakse kui see näitaja jääb vahemikku 60-90%. GI näitab kleepevalgu tugevust ja seega ka küpsetuskvaliteeti. Mida nõrgem on kleepevalk, seda halvemini suudab taigen hoida käärimisel tekkivat süsihappegaasi kinni ja ei kerki. Gluteeniindeksid olid 2006. aastal kõrged. Optimaalsest madalamaks, kuid rahuldavaks jäi see näitaja aretisel ‘BOJ 10102’ (51%) ja sordil ‘SW Estrad’ (58 %) ning kõrgemaks (>90) sortidel ‘Baldus’, ‘Mahti’, ‘Zebra’.

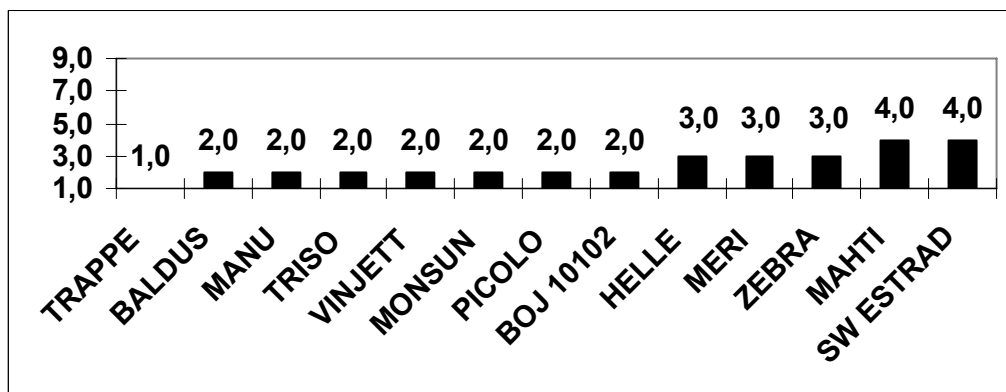
Langemisarv. Selle näitaja poolest oli erakordne aasta – 11 aasta kõige kõrgemad langemisarvud, sortide keskmisena 411 sek. Ka kõige madalama langemisarvuga sort ‘Meri’ (364 sek) ületas küpsetuseks sobivat optimaalset 250 sekundit (joonis 7).



Joonis 7. Suvinisu sortide keskmine langemisarv Jõgeva SAI-s aastatel 1996-2006.

Kõige kõrgema ja samas ka stabiilse langemisarvuga oli aretis 'BOJ 10102', mille aretamisel oli see ka üks aretuseesmärke. Seega ei lähe uus aretis niisketes koristusoludes põllul peas kergesti kasvama. Järgnesid varajased sordid 'Helle' ja 'Manu'.

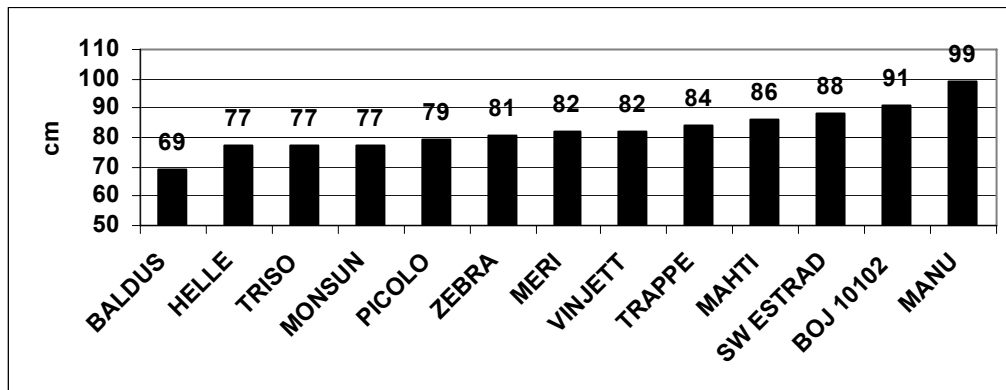
Taimehaigused. 2006. aastal esines haigusi vähe. Helelaiksusele olid pisut vastuvõtlikumad sordid 'SW Estrad' ja 'Mahti' (4,0 palli) (joonis 8). Sortide keskmine haigestumine oli 2,3 palli, mis oli madalam kui aastate keskmine. Jahukastet esines sortide keskmisena vaid 2,2 palli. Üldse ei haigestunud sordid 'Zebra', 'Triso', 'Meri' ja 'Helle'.



*1-9 palli, kusjuures 1 palli- nakatumist ei olnud

Joonis 8. Suvinisu sortide nakatumine helelaiksusesse, Jõgeva SAI-s, 2006.a.

Seisukindlus ja pikkus. Põua tõttu jäid taimed lühikeseks, keskmiselt ainult 82 cm (joonis 9). Seetõttu oli ka seisukindlus hea, keskmiselt 8,9 palli. Pisut näitasid lamandumise märke sordid ‘Zebra’ ja ‘Triso’.



Joonis 9. Suvinisu sortide pikkus (cm), Jõgeva SAI-s, 2006.a.

Järeldused

2006. aastat iseloomustas keskmine saagitase ja kõrge küpsetuskvaliteet.

1. Kasvuaeg jäi juulikuise põua tõttu lühikeseks ja see mõjutas ka saagitaset, mis sortide keskmisena oli 4,2 t/ha. Pikem kõrs andis põuatingimustes eeliseid.
2. Samadel põhjustel jäi ka suvinisu tera peenikeseks ning mahumass madalaks.
3. Proteiini- ja kleepevalgusisaldused ning langemisarvud olid 11 viimase aasta kõige kõrgeimad.

5. Haigused suuremat kahju ei põhjustanud.

Sellise aasta kõrge küpsetuskvaliteediga vili sobiks veskitel hoida ebasoodsate aastate vilja parandamiseks.

Lühikesed iseloomustused uuritud sortidele ja uuele aretisele.

Baldus – keskmine kasvuaeg ja saagikus, hea seisukindlus, väike tera, madal proteiin ja kleepevalk

Manu, Helle, Meri – varajased kvaliteetsordid, kõrge proteiini- ja kleepevalgusisaldus, varajaste seas hea saagitase

Mahti – keskmine saagitase, väga hea langemisarvu stabiilsus

Monsun – hiline, saagikas, suur tera, madal proteiin ja kleepevalk

SW Estrad – hiline, saagikas, suur tera, madal proteiin, kleepevalk, nõrgem kleepevalgu kvaliteet

Zebra – hea saagi ja kvaliteedi suhe, kõrge mahumass

Triso – hiline, saagikas, kõrge mahumass, madal proteiin, kleepevalk

Vinjett – keskvalmiv, saagikas, hea jahukastekindlus

Picolo – hilisem, saagikas, keskmine mahumass ja proteiin, kaldub lamanduma

Trappe – hiline, saagikas, kõrge mahumass, madal proteiin, kleepevalk

BOJ 10102 – varajane, saagikas, kõrge ja stabiilne langemisarv

KAERA SORDILEHE SORTIDE KATSETULEMUSED 2006. A

Ilmar Tamm

Sissejuhatus

Eesti sordilehte võetud kaerasortide omaduste tundmaõppimiseks viiakse Jõgeva Sordiaretuse Instituudis regulaarselt läbi katseid sordilehe sortidega. Katsetes hinnatakse sortide saagikust, seisukindlust, tera kvaliteeti jt omadusi. Pikemaajalised katseandmed võimaldavad saada ülevaate sortide käitumisest erinevates ilmastikutingimustes. Katsetulemused võimaldavad võrrelda ja hinnata sordilehe sortide omadusi.

Sordilehe kaerasordid.

Eesti sordilehel oli 2006. a 14 kaerasorti. Eesti sortidest on sordilehel 'Jaak' ja 'Villu'. 'Celsia' on pärit Hollandist. Rootsi kaerasorte on 4: 'Freja', 'Birgitta', 'Belinda' ja 'Vendela'. Kõige rohkem, 7 kaerasorti on pärit Saksamaalt. Need on 'Revisor', 'Jumbo', 'Hecht', 'Aragon', 'Freddy', 'Nelson' ja 'Flämingsprofi'. Lisaks sordilehe sortidele oli katses ka Austria sort 'Eugen', mille Jõgeva SAI esitas 2006. a riiklikku sordikatsetusse.

Metoodika ja katsetingimused

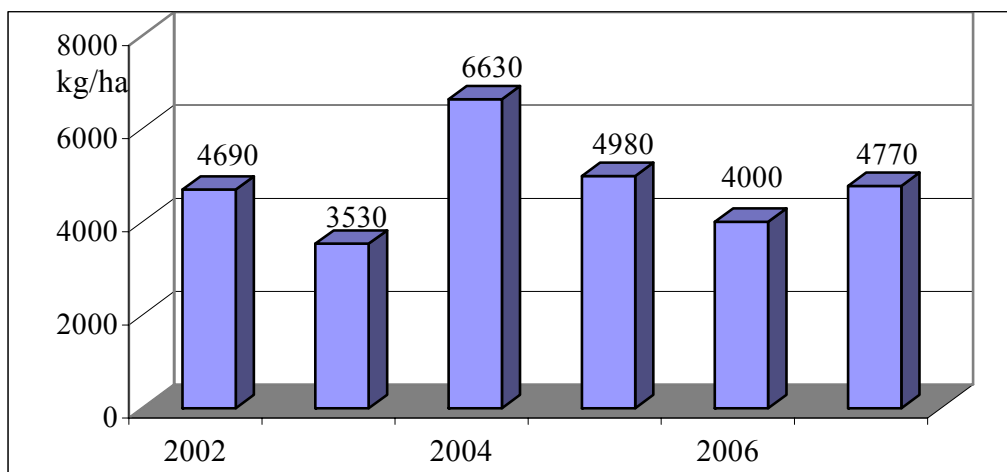
Sordilehe sortide võrdluskatse viidi Jõgeva SAIs 2006. a läbi 9 m² katselappidel 5 korduses. Eelviljaks oli raps. Katse külvati 5. mail, külvisenorm oli 600 idanevat tera/m². Katsepõllule anti väetist Kemira Power 18 normiga N₇₀P₁₆K₂₉ kg/ha. Umbrohutõrje tehti taimede 4.–5. lehe kasvufaasis herbitsiidide Lintur (120 g/ha) ja MCPA (500 ml/ha) seguga.

2006. a suvi oli Jõgeval väga soe ja sademetevaene. Kaer kannatas tugevasti põua käes. Seetõttu jäid terasaagid keskmisest väiksemaks. Lamandumist katses ei esinenud. Taimahaigustest nakatusid kaerasordid vähesel määral vaid pruunlaiksusesse.

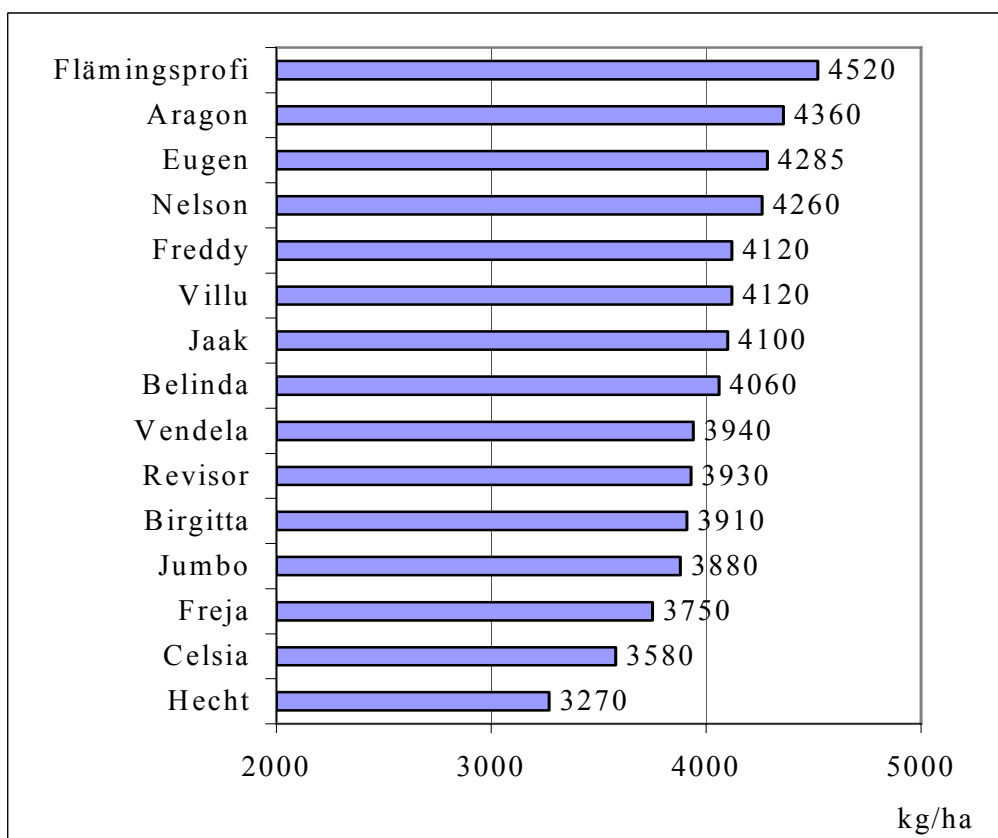
Sordilehe kaerasortide katse tulemused.

Terasaak. Kaera saagikus sõltub suurel määral kasvuaasta ilmastikutingimustest. Põua mõjul jäi sordilehe kaerasortide keskmine terasaak 2006. a viimase viie aasta keskmisest saagitasemest madalamaks (joonis 1). Kaera saagikus oli Jõgeva sordilehe katses viimasel viiel aastal veel väiksem vaid 2003. a tugeva lamandumise korral.

Kaerasortide terasaagid jäid 2006. a vahemikku 3270 – 4520 kg/ha (joonis 2). Sordid reageerivad ilmastikutingimustele erinevalt. Mõned paistavad rohkem silma põuastel aastatel, mõned soodsatel kasvuaastatel. Lamandumise



Joonis 1. Sordilehe kaerasortide keskmised terasaigid Jõgeval 2002.-2006.a



Joonis 2. Sordilehe kaerasortide terasaigid Jõgeval 2006. a

korral on eelis seisukindlamatel ning taimehaiguste ulatusliku leviku korral parema haiguskindlusega sortidel. 2006. aasta tugeva põua tingimustes andsid suuremat saaki parema põuakindlusega sordid. Järgmistel aastatel, teistsugustes ilmastikutingimustes, võivad sordilehe kaerasordid järjestuda saagikuse järgi teisiti. Seetõttu annavad usaldusväärse ülevaate sortide saagivõimest pikemaajalised katseandmed.

2006. a olid kaera sordilehe sortide katses saagikamad viimastel aastatel sordilehte võetud Saksamaa sordid 'Flämingsprofi', 'Aragon' ja 'Nelson' ning esimest aastat riiklikus katsetuses olnud Austria sort 'Eugen'. Hästi talusid selle aasta kasvutingimusi ka Eesti sordid 'Jaak' ja 'Villu'. 'Villu' on põua tingimustes olnud ka varasematel aastatel enamasti suurema terasaagiga sortide hulgas. Mitmete sortide saagitase jäi aga 2006. a tavapärasest tagasihoidlikumaks. Saksamaa kaerasordid 'Revisor' ja 'Jumbo' on enamasti olnud saagikamate sortide hulgas, 2006. a jäi nende saagitase aga keskmisest väiksemaks. Samuti on saagikuselt 2006. a viimaseks jäänud Saksamaa sort 'Hecht' näidanud varasematel aastatel tunduvalt paremat saagitaset.

Seisukindlus ja taime pikkus. Lamandumist 2006. a katses ei esinenud. Kaera taimed jäid põua tingimustes keskmisest lühemaks. Kõige lühema kõrrega (73 cm) oli Saksamaa sort 'Hecht' (tabel 1), mille saagitase jäi sel aastal tagasihoidlikuks. 'Hecht' on ka varasematel aastatel olnud sordilehe katses lühema kõrrega sortide hulgas. Saagikamate sortidest olid lühema kõrrega 'Nelson' ja 'Aragon'. Kõige pikemaks kasvas tavapäraselt Eesti sort 'Jaak'.

Kasvuaeg. Põua tingimustes jäi ka sortide kasvuaeg (89 päeva) viimase viie aasta keskmisest (95 päeva) lühemaks. Sortidevahelised erinevused kasvuaja pikkuses ulatusid vaid kolme päevani. Põuastel aastatel erinevad sordid kasvuajalt vähem kui jaheda ja niiske ilmastikuga aastatel. Teistest 1–3 päeva lühema kasvuajaga (88 päeva) olid keskvalmivad sordid 'Jaak' ja 'Aragon'.

Tera kvaliteediomadused. 1000 tera mass jääb põuastel aastatel enamasti tavapärasest väiksemaks. 2006. aasta kaerasortide keskmine 1000 tera mass (29,4 g) oli viimase viie aasta kõige väiksem. Suurema teraga olid 'Jumbo' (32,2 g), 'Flämingsprofi' (32,2 g), 'Jaak' (31,2 g) ja 'Eugen' (31,0 g). Kõige väiksema teraga oli 'Revisor' (26,0 g).

Terade söklasus oli kaerasortidel 2006. aastal väga suur, keskmiselt 30,7%. See ületab viimase viie aasta keskmise (24,8%) tulemuse peaaegu 6%. Söklasus oli tavapärasest suurem kõikidel sortidel. 'Jumbo' ja 'Vendela' terade söklased olid mõnevõrra väiksemad kui teistel sortidel.

Sortide keskmine mahumass (475 g/l) oli sel aastal lähedane viie aasta keskmisele tasemele (483 g/l). Kaera kasvuks soodsatel aastatel on enamiku sortide mahumas olnud siiski üle 500 g/l. Suurema mahumassiga olid Freddy (503 g/l), 'Vendela' (500 g/l), 'Eugen' (494 g/l), 'Villu' (494 g/l), 'Freja' (493 g/l), ja 'Celsia' (492 g/l).

Proteiinisaldus on kaeral, nagu ka teistel teraviljadel, põuastel aastatel keskmisest kõrgem. 2006. a oli kaerasortide keskmine terade proteiinisisaldus (14,1%) viimaste aastate kõrgeim, ületades märgatavalt viie aasta (2002–2006) keskmist taset (11,6%). Sordilehe kaerasordid erinesid 2006. a proteiinisisalduselt kuni 2%. Suurema proteiinisisaldusega olid 'Hecht', 'Jaak' ja 'Celsia'.

Haiguskindlus. Kaera peamiste taimehaiguste, kroon- ja kõrrerooste levikusks on soodsad soojad ja niisked ilmad. 2006. a suvel oli õhutemperatuur küll keskmisest kõrgem, niiskust oli aga põua tõttu väga vähe. Seetõttu ei nakatunud ükski sort märkimisväärselt roostehaigustesse. Vähesel määral esines vaid kaera-pruunlaiksust.

Tabel 1. Sordilehe kaerasortide taime pikkused, kasvuajad ja tera kvaliteediomadused 2006. a

Sort	Taime		1000 tera			
	pikkus cm	Kasvuageg päevi	mass g	Sõklasus %	Mahumass g/l	Proteiin %
Aragon	80	88	30,8	34,2	468	13,8
Belinda	83	90	28,6	31,8	449	13,7
Birgitta	81	90	28,8	30,1	474	14,5
Celsia	87	91	29,8	29,3	492	14,8
Eugen	89	88	31,0	31,4	494	13,9
Flämingsprofi	85	89	32,2	26,7	458	13,8
Freddy	86	89	27,4	32,9	503	13,8
Freja	88	90	28,2	29,4	493	14,3
Hecht	73	91	28,0	34,5	455	15,3
Jaak	95	88	31,2	29,7	463	14,9
Jumbo	80	89	32,2	27,2	473	14,4
Nelson	76	89	30,6	32,3	443	13,0
Revisor	82	89	26,0	29,9	470	13,3
Vendela	79	90	28,4	28,4	500	14,3
Villu	84	90	28,4	32,6	492	14,1

Kokkuvõte. Põuane suvi mõjutas tugevasti kaera sordilehe sortide 2006. a katsetulemusi. Terasaagid jäid keskmisest väiksemaks ja sortide kasvuajad tavapärasest lühemaks. Kaera 1000 tera mass jäi väikseks ja terade sõklasus oli suur. Proteiinisisaldus oli põua tingimustes keskmisest tunduvalt kõrgem.

Põua tingimustes osutusid saagikamateks Saksamaa sordid 'Flämingsprofi', 'Aragon', 'Nelson' ja 'Freddy' ning Austria sort 'Eugen'. Head saaki andsid ka Eesti sordid 'Jaak' ja 'Villu'. 'Flämingsprofi', 'Jaak' ja 'Eugen' olid lisaks heale saagikusele ka suure 1000 tera massiga. 'Jaak' paistis silma veel kõrge proteiinisisalduse poolest. 'Freddy', 'Villu' ja 'Eugen' olid suure mahumassiga.

'I-TAIMEKAITSE' KASUTAMINE TAIMEHAIGUSTE TÕRJEL AITAB VÄHENDADA TOOTMISKULUSID

Pille Sooväli, Mati Koppel

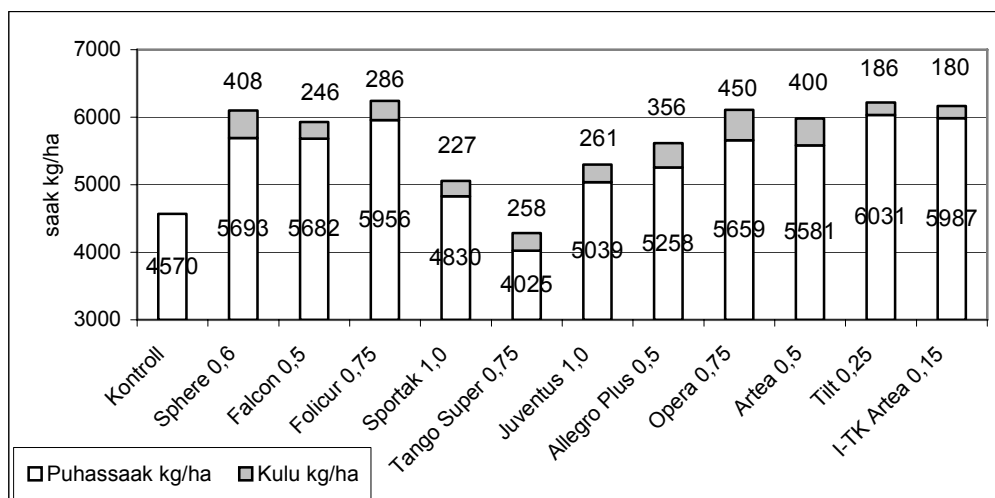
Iga taimekasvataja soovib toota võimalikult säästlikult ilma, et saak väheneks. Perspektiivikaks peame loodud internetipõhist taimekaitse prognoosi ja tõrje programmi 'I-Taimekaitse' kasutamist. Uurimustegevusega läbi põldkatsete püüame selgitada kui efektiivne on tootmiskulusid vähendada pestitsiidide kasutamise vähendamisega, saadud katsetulemuste abil täiendame taimekaitsealase nõustamisprogrammi tõrjemudeleid. Sageli võib taimekaitsevahendeid kasutada väiksema normiga, kuna pestitsiidide tootjad on kulunormid arvestanud kõige raskemate olukordade lahendamiseks. Lisaks kulude kokkuhoiule on pestitsiidide kasutamise vähendamine ka keskkonnasõbralikum.

Eesmärgiks on taimekasvatajale suunatud efektiivne Internetis kättesaadav taimekaitsealane nõustamine pestitsiidide optimaalseks kasutamiseks, et tagada kõrge saagitase ja tööde majanduslik efektiivsus. Lisaks teravilja sortidele ja haigustõrjele jagab 'I-Taimekaitse' (<http://www.taimekaitse.eria.ee>) praktilisi soovitusi umbrohuliikide ja umbrohutõrje ning herbitsiidide kohta. Enamlevinud ja majanduslikult tähtsad taimehaigused nisul on helelaiksused (haigustekitaja *Septoria* spp.), jahukaste (haigustekitaja *Blumeria graminis*), fusarioos pähikutel (haigustekitaja *Fusarium* spp.) samuti viimaste aastatel tõsiseks haiguseks muutunud nisu-pruunlaiksus (haigustekitaja *Drechslera tritici-repentis*). Odral on enamlevinud lehestiku haigusteks võrklaiksus (haigustekitaja *Pyrenophora teres*), kõrreliste pruunlaiksus (haigustekitaja *Cochliobolus sativus*) ja jahukaste. Kuna soovituslike tõrjemudelite koostamisel on arvestatud taimekahjustajate bioloogia, kultuurtaimede haiguskindluse, pestitsiidide ja ilmastiku mõjuga, aitab 'I-Taimekaitse' taimekaitsevahendite optimaalsete dooside kasutamiseega kulutusi oluliselt kokku hoida. Tali- ja suvinisu ning odra taimekaitse mudelid arvutavad vastavalt taimekasvataja poolt sisestatud andmetele optimaalse pestitsiidide vajaduse.

Alates 1999. aastast oleme odra ning tali- ja suvinisu taimehaiguste tõrjel järginud 'I-Taimekaitse' soovituslikke doose ja tõrjeaega ning võrrelnud neid tavapritsimistega. Mitmekorduselistes põldkatsetes oleme selgitanud fungitsiidide vähendatud kulunormide efektiivsust ja täiendanud 'I-Taimekaitse' mudeleid enamkasutatavate taimekaitsevahendite, nende toime ning sortide haiguskindluse andmetega, et aidata teraviljakasvatajal oma põllu tarbeks operatiivselt valida sobivaim ja vajaliku kulunormiga fungitsiid. 'I-Taimekaitse' programm arvutab iga sordi kohta fungitsiidi hinna nii tavapritsimise kui 'I-Taimekaitse' soovitusliku kulunormi kasutamiseks. Majanduslik kasum on peamine tulemus, millega hinnata 'I-Taimekaitse' mudelite kasutamise kaasamist teravilja tootmisse. Katsete saagiandmete põhjal

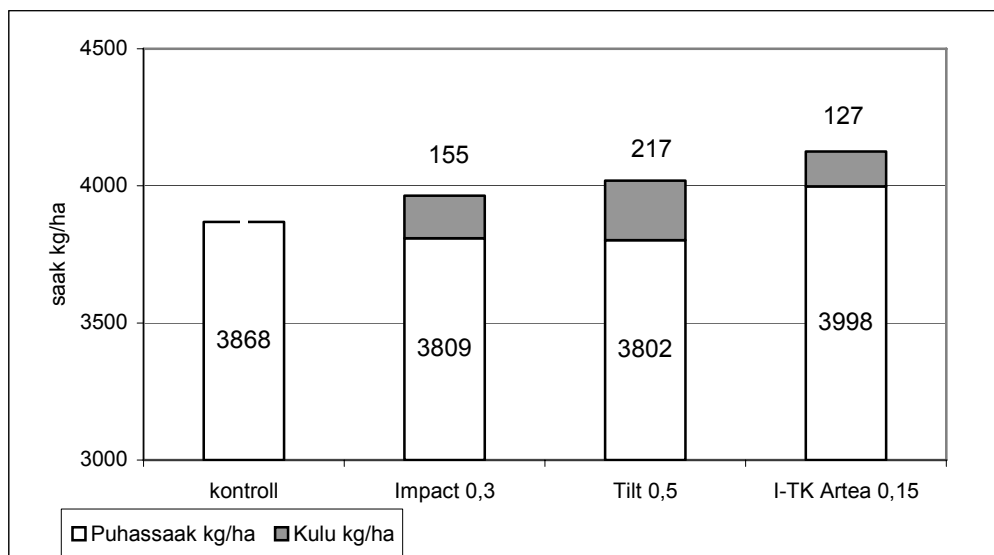
võrdleme 'I-Taimekaitse' soovituslikke doose teiste tõrje variantidega, tuues välja puhassaagi väärtused. Puhassaagi arvutamiseks lahutatakse kogusaagist kasutatud fungitsiidi ja pritsimiseks tehtud töö maksumusele võrdne kogus vilja.

Odra põldkatsete põhjal võime järeldada, et õigeaegselt tehtud pritsimine võimaldab oluliselt vähendada kasutatavat fungitsiidi doosi. Ehkki juulis on otra kahjustava võrklaiksuse ja kõrrelise pruunlaiksuse areng ja levik väga kiire, on jäänud 'I-Taimekaitse' soovituslikud kulunormid valdavalt 1/3 – 1/2 täisnormi vahele. 'I-Taimekaitse' variandis on taimehaigustesse nakatumine olnud sageli teiste pritsitud variantidega võrreldes suurem, kuid fungitsiidi mõju on olnud siiski piisav suure puhassaagi tagamiseks. Vähendatud kulunormide kasutamine otsustaval ajal on efektiivne taimede kaitsmiseks ja saagitõusu saavutamiseks. Suurima saagi annavad tavaliselt kahekordne poole fungitsiidi doosiga pritsimine, kus fungitsiidi kasutatakse esimesel pritsimisel kõrsumisfaasi alguses (BBCH 31-33) taimehaigusi ennetavana ja teisel pritsimisel loomise alguses (BBCH 49-51) taimehaigusi tõrjuvana. Majandusliku tasuvuse arvestamisel kogusaagist taimekaitsele tehtud kulutuste mahaarvamisel on meie odraga korraldatud katsetes puhassaak kahekordsel pritsimisel jäänud 'I-Taimekaitsega' võrreldes alati väiksemaks kuna kulutused fungitsiidile ja pritsimistöole on ületanud enamsaagi maksumuse. Ökonoomiline tulu on peamine põhjus, miks kaaluda 'I-Taimekaitse' kasutamist tootmises. Aastatel, kui taimehaiguste surve on suurem, on fungitsiidide kasutamise täpsem ajastus kõrgema efektiivsusega ja vastavalt 'I-Taimekaitse' soovitudele tehtud pritsimised annavad kõrgema puhassaagi tõusu.



Joonis 1. Oder 'Barke' terasaagid ja kulud taimekaitsele taimehaigustele soodsal 2004. aastal.

2004.a. kõrgel agrofoonil (N 120) korraldatud katsetes vähendasime fungitsiidide soovituslikke kulunorme ainult veerandi võrra. Jahedad ilmad mais ja juunis takistasid taimehaiguste levikut. Vihmane juuli soodustas lehelaiksuste kiiret arengut. Taimehaiguste tõrje oli kõigis variantides efektiivne ning andis majanduslikult positiivse tulemuse. Mitmes variandis mõjus suuremate fungitsiidinormide kasutamine negatiivselt soodustades oluliselt lamandumist. Seetõttu ei suudetud nendes variantides kasvanud suurt bioloogilist saaki koristada. Sarnased tulemused saadi ka taimehaiguste levikuks soodsatel 2002. ja 2003. aastatel.



Joonis 2. Oder 'Barke' terasaagid ja kulud taimekaitsele taimehaigustele ebasoodsal 2006. aastal.

2006. aasta kuiv suvi mõjutas odra haigestumist üsna ühekülgselt, juuli algul levima hakanud nakkused seiskusid põuase juuli lõpuks. Kuivaga levis enamus haigustekitajaid ainult maapinna lähedal alumistel lehtedel. Haigustõrjes katsetasime fungitsiidide madalaid kulunorme, pritsides loomise eel vahetult enne taimehaiguste lööbimist. 'I-Taimekaitse' varianti pritsisime veelgi hiljem, esimeste haigustunnuste ilmumisel. Fungitsiidide kasutamine peatas taimehaiguste arengu, kuid põuase juuli tingimustes kuivasid taimelehed enneaegselt ning taime saak ning taimekaitsetööde efekt jäid täielikult realiseerumata. Majanduslikult positiivse tulemuse andis ainult 'I-Taimekaitse' täpselt ajastatud pritsimine optimaalse fungitsiidikogusega. Teistes variantides ületasid taimekaitsele tehtud kulutused saadud enamsaagi maksumuse. Sarnased tulemused saadi ka kuival 2005. aastal.

Fungitsiidide kasutamisega saavutatud odra enamsaak ei kata sageli efektiivse tõrje kulusid. Odra saagikuse ja hinna juures on oluline mitte kulutada fungitsiididele ülearu, aga ka mitte jätta vajadusel tõrje tegemata.

Tali- ja suvinisu katsetes on 'I-Taimekaitse' soovitanud 1-2 pritsimist sõltuvalt sordist ja kasvuperioodi ilmastikutingimustest. Suvinisu puhul kasutatakse harilikult standardpritsimistes kahte poole normiga pritsimist (BBCH 31-33 ja 45-55) hooaja jooksul, et tagada efektiivseim taimehaiguste tõrje. Väiksem tõrje-efektiivsus saavutatakse ühekordse loomiseelse pritsimisega kasvufaasis (BBCH 37-51) täisnormi kasutamisega. 'I-Taimekaitse' soovituslik kulunorm jääb tavaliselt nende kahe standard pritsimise soovitusliku vahetule. Jahukastekindlatel sortidel on enamusel aastatel olnud 'I-Taimekaitse' soovituslike ühekordne 0,4-0,6 fungitsiidi täisnormiga pritsimine lehelaiksuste lööbimise alguses kasvufaasis 51-65. Jahukastele vastuvõtlikematel sortidel on olnud vajalik ka pritsimine kasvufaasis 32-37 0,3-0,5 doosiga. Õigeaegsel ajastamisel on 'I-Taimekaitse' variandid andnud alati ökonoomiliselt hea tulemuse. Tulenevalt nisu kõrgemast hinnast on suvi- ja talinisu taimekaitse olnud kõrgema ökonoomilise efektiivsusega kui odral.

Viie hooaja fungitsiidi katsete andmed väljendavad selgelt suuri hooajalisi erinevusi teravilja haigustõrje vajalikkuses. Mõnel kasvuhooajal on ühekordne pritsimine lehelaiksuste tõrjeks piisav, samal ajal kui kahekordne pritsimine võib osutada vajalikuks haigusele vastuvõtliku sordi puhul suurema haiguse survega kasvuhooajal. Ehkki kahekordse pritsimise programm annab haiguse kontrollil parima tõrje ja kõrgema saagi, ei ole fungitsiidide kõrgemate kulunormide kasutamine majanduslikult tasuv kui kogusaagist arvestada maha taimekaitsele tehtud kulutused. Ka sordi haiguskindluse aste mõjutab haiguse tõrjeks vajaminevaid doose. Põldkatsete tulemused kinnitavad erinevat fungitsiidide kasutamise vajadust erineva haiguskindlusega sortidel. 'I-Taimekaitse' kasutamine väljendab vajamineva fungitsiidi koguse erinevusi sortide vahel. Mida haiguskindlam on sort seda madalam saagitõus saadakse taimekaitsetõdest.

Fungitsiidide mõju on ökonoomiliselt efektiivsem, kui neid kasutatakse ainult haiguse ilmnemisel. Oluline on pritsimiste täpne ajastamine, tõrjega ei tohi hilineda, sest haiguse lööbimisest kuni nähtavate tunnuste ilmumiseni võib olla kuni kahe nädalane peiteperiood. 'I-Taimekaitse' soovituslike dooside kasutamine teeb võimalikuks fungitsiidi tõrje kohandamise vastavalt kasvatatavale sordile, aastale, ilmastikutingimustele ja põllu tegelikele vajadustele. Erinevate põldkatsete tulemused näitavad, et üldjuhul annab 'I-Taimekaitse' kasutamine vastuvõetava soovitusliku doosi võrreldes tavapritsimisega. Läbiviidud katsed demonstreerivad madalamat pestitsiidide vajadust võrreldes standard pritsimistega, võimaldades vähendada taimekaitsevahendite kasutamist ja kulutusi teravilja kasvatamisel. 'I-Taimekaitse' on tulus ja kasutamiskõlblik Eesti tingimustes.

FUNGITSIIDIDE VALIK KARTULI-LEHEMÄDANIKU TÕRJEL

Mati Koppel, Eve Runno-Paurson

Viimastel aastatel on tunduvalt mitmekesisestunud kartuli-lehemädanikku ja kuivlaiksust tõrjuvate fungitsiidide valik. Suurem toodete valik pakub rohkem võimalusi, samas aga raskendab kartulikasvatajatel õigete otsuste tegemist. Euroopa kartuli-lehemädaniku koostöövõrgustiku EU.NET.ICP raames on 1990. a. lõpust alates võrdlevalt hinnatud Euroopas lehemädaniku tõrjeks laialdasemalt kasutatavaid fungitsiide. Katsete tulemused on arutatud läbi EU.NET.ICP seminaridel ning konsensuslikult kokkuvõelepitud hinnangud on publitseeritud seminaride kogumikes (Edinburgh 2001; Poznan 2002, Jersey 2004, Tallinn 2005). Praegu lähtutakse viimase 2005.aastal Tallinnas toimunud seminari kogumikus publitseeritud kokkuvõttest, mis sisaldab andmeid 11 Eestis registreeritud fungitsiidi kohta (Tabel 1). Tabelisse on lisatud ka uus, registreerimiskatsete lõppjärgus olev fungitsiid Infinito 687,5 SC.

Tabel 1. Kartuli-lehemädaniku tõrje preparaate toimeainete sisaldus ja toimeviis

Preparaat	Toimeaine	Liikuvus	Hektari kulu, kg/l /ha	Toimeaines, kg/l/ha	Intervall, päeva
Dithane NT	mankotseeb 750	K*	2,5	1,88	7
Shirlan	fluasinaam 500	K	0,4	0,20	10
Ranman	tsüasofamiid 400	K	0,2	0,08	10
Bravo 500 SC	klorotaloniil 500	K	1,3	0,65	7
Ridomil Gold MZ 68 WG	metalaksüül-M 40	S	2,5	0,10	12
	mankotseeb 640	K		1,60	
Tattoo	propamokarb 248	S	4,0	1,00	12
	mankotseeb 301,6	K		1,20	
Glory	propoamokarb 375	S	2,0	0,75	12
	fenamidoon 75	T		0,15	
Acrobat Plus	dimetomorf 90	T	2,0	0,18	12
	mankotseeb 600	K		1,20	
Sereno WG 60	fenamidon 100	T	1,25	0,13	7
	mankotseeb 500	K		0,63	
Tanos 50 WG	tsümoksaniil 250	T	0,6	0,18	7
	famoksadoon 250	K		0,18	
Elektis 75 DG	soksamiid 83	K	1,8	0,15	10
	mankotseeb 667	K		1,20	
Infinito 687,5 SC	propamocarb 625	S	1,6		12
	fluopikoliid 62,5	T			

Liikuvus: K-kontaktne, T-translaminaarne, S-süsteemne

Kasutatavad fungitsiidid erinevad oma toimemehhanismidelt lehemädanikutekitaja *P.infestans* suhtes (Tabel 2).

Kaitsev – Lehemädanikutekitaja eosed hävitatakse enne idanemist või idanemise ning taimelehte tungimise käigus. Fungitsiid peab kartulilehtedel olema enne eoste idanemise/taime tungimise algust.

Raviv – fungitsiid toimib *P.infestansile* vahetult peale selle taime tungimist, kuid enne esimeste haigusümptomite ilmnemist.

Sporulatsioonivastane toime – fungitsiid vähendab enne pritsimist moodustunud lehemädaniku laikudel eoste moodustumist või vähendab nende eluvõimet.

Tabel 2. Kartuli-lehemädaniku tõrje preparaate toimemehhanismid ja vihmakindlus

Preparaat	Toimemehhanism			Vihmakindlus
	Kaitsev	Raviv	Sporulatsiooni vastane	
Dithane NT	xx	0	0	x(x)
Shirlan	xxx	0	0	xx(x)
Ranman	xxx	0	0	xxx
Bravo 500 SC	xx	0	0	xx(x)
Ridomil Gold MZ	xx(x)	xx(x)	xx(x)	xxx
Tatoo	xx(x)	xx	xx	xxx
Glory	xx(x)	xx	xx	xxx
Acrobat Plus	xx(x)	x	xx	xx(x)
Sereno WG 60	xx(x)	0	x(x)	xx
Tanos 50 WG	xx	xx	x	xx(x)
Elektis 75 DG	xxx	0	0	xx(x)
Infinito 687,5 SC	xxx	xx	xx(x)	xx(x)

Tabelites kasutatakse järgmisi tähistusi: 0 - mõju puudub, x - mõõdukas toime, xx - hea efekt, xxx – väga hea efekt; ? –põldkatsete andmed puuduvad, EI – ei soovitata mugula pruunmädaniku tõrjeks;.

Fungitsiidid omavad erinevaid mõjusid lehemädaniku arengu eri etappidele (Tabel 3).

Mõju lehemädanikule – iseloomustab fungitsiidi mõju kartulilehtedel lööbiva lehemädaniku tõrjel.

Mõju uuele juurdekasvule – iseloomustab uute kasvavate taimeosade kaitset, mis tuleneb fungitsiidi translaminaarsest või süsteemsest liikumisest taimes või kontaktse fungitsiidi ümberpaiknemisest. Uus kasv koosneb viimase pritsimise ajal olemasolevate lehtede kasvust ning uutest moodustuvatest lehtedest.

Mõju lehemädaniku varrevormile – efekt varrenakkuse tõrjel kas otsese kontaktse või süsteemse mõju kaudu.

Mõju mugula-pruunmädanikule – kasvuperioodi lõpus lehemädanikust nakatunud kartulipealsete fungitsiidiga pritsimisest tulenev otsene mugulate pruunmädaniku nakkust vähendav mõju.

Tabel 3. Kartuli-lehemädaniku tõrje preparaatide mõju haiguse arengu etappidel

Preparaat	Mõju			
	Lehemädanik	Uus juurde- kasv	Lehe-mädaniku varrevorm	Mugula- pruun— mädanik
Dithane NT	xx	?	x	0
Shirlan	xxx	?	x	xx(x)
Ranman	xxx	?	x	xxx
Bravo 500 SC	xx	?	(x)	0
Ridomil Gold MZ	xxx	xx	xx	EI
Tatoo	xx(x)	x(x)	Xx	Xx
Glory	xx(x)	x(x)	xx	Xx
Acrobat Plus	xx(x)	?	x(x)	Xx
Sereno WG 60	xx(x)	?	x(x)	Xx
Tanos 50 WG	xx	?	x(x)	EI
Elektis 75 DG	xxx	?	x	Xx
Infinito 687,5 SC	xx(x)	x(x)	xx	xx(x)

Kartuli-lehemädaniku tõrje fungitsiide kasutatakse ka kartuli kuivlaiksuse (*Alternaria solani*, *A. alternata*) tõrjeks (Tabel 4).

Tabel 4. Kartuli-lehemädaniku tõrje preparaatide efektiivsus kartuli-kuivlaiksuse tõrjel

Preparaat	Kuivlaiksus
Dithane NT	xx
Shirlan	(x)
Ranman	?
Bravo 500 SC	x(x)
Ridomil Gold MZ	xx
Tatoo	?
Glory	xx
Acrobat Plus	?
Sereno WG 60	xx
Tanos 50 WG	xx
Elektis 75 DG	xx(x)

Eelnevate tabelite info põhjal saab anda järgmisi soovitusi fungitsiidide valikuks lehemädanikutõrje programmis.

Erinevalt teravilja fungitsiididest ei ole kartuli-lehemädaniku tõrjeks kasutatavate fungitsiidide norme soovitatav vähendada. Küll võib sõltuvalt valitsevatest ilmastikuoludest ja kasvatatava kartulisordi lehemädanikukindlusest mõnevõrra muuta pritsimiskordade vahelise intervalli pikkust.

Ka lehemädanikule kõige soodsama aasta korral piisab Eestis kartuli kaitsmiseks 6-7 pritsimiskorrast. Üldjuhul saab hakkama maksimaalselt 4-5 pritsimisega. Vajalike pritsimiskordade arvult oleme võrdsed Soome, Norra, Kesk-Rootsi ning Lätiga. Seetõttu võime fungitsiidide kasutusrežiimide osas nendes maades väljatöötatud soovitusi. Enamuses Lääne-Euroopa riikides tehakse kartulil kuni kaks korda rohkem pritsimisi ja seetõttu lähtutakse seal fungitsiidirežiimide väljatöötamisel mõnevõrra teistest põhimõtetest.

Esimeste pritsimiste korral on väga suur mõju valitseval ilmastikul. Kui pritsimisi alustatakse õigeaegselt ja ilmastik ei ole lehemädaniku arenguks väga soodne piisab hea kaitsva efektiivse kontaktsetest fungitsiididest. Kui esimese pritsimise korral on kahtlust, et tõrje alustamisega võidakse olla hiljaks jäädud ning valitsevad lehemädanikule soodsad tingimused (soe, niiske, vihmane), tuleb pritsimisi alustada head ravi või sporulatsioonivastast toimet omava fungitsiidiga.

Aktiivsel kasvuperioodil (õitsemise eel ja -alguses) tuleb kasutada süsteemseid preparaate, mis on võimelised liikuma uutesse moodustuvatesse taimeosadesse ja kaitsma neid lehemädanikunakkuse eest. Soodsate ilmastikutingimuste korral kasvavad õitsemise eelses faasis olevad kartulitaimed kahe pritsimise vahelise 10 päevaga paarkümmend cm, mittedüstsemete preparaatide kasutamisel jääksid need leheosad täiesti kaitseta. Peale õitsemist ei ole süsteemsete preparaatide kasutamisel suuremat majanduslikku mõtet.

Kartuli-lehemädaniku intensiivse nakkuse ja arengu perioodil, mil väiketootmisest ja koduaedadest ilma keemilise tõrjeta kasvatatavatelt põldudelt on levimas arvukalt lehemädanikutekitaja eoseid tuleb kasutada lehemädanikule tugevamini mõjuvaid preparaate.

Pikema kuivaperioodi jooksul, mis ei ole eriti soodne lehemädanikule kuid on soodne kuivlaiksuse arenguks, ja eriti juhul kui kasvatatakse kuivlaiksusele vastuvõtlikke sorte peab valima tugevama kuivlaiksuse tõrje mõjuga preparaadid.

Fungitsiidi mõju mugula-pruunmädaniku tõrjel on oluline preparaatide valikul viimasteks pritsimiskordadeks. Mugulanakkuse maksimaalseks vähendamiseks tuleb selliseid preparaate kasutada paaril viimasel tõrjekorral.

TÖÖSTUSLIKU KANEPI ARENGUD EUROOPAS JA PÕLDKATSETEST MOOSTES

Kalju Paalman, Erkki Mäeorg

Kanep kui kultuur on tuntud juba ammu, ent selle vahepealse (enamasti 20. saj.) keelustamise tõttu on see üle elamas uut ümbersündi. Vahepealsest taimekasvatustlike teadmiste ja agrotehnika arengust tingituna on kanepi külvikordadesse võtmiseks ja selle saagipotentsiaali suurendamiseks vaja läbi viia põldkatseid. Samuti on vahepeal aretatud erinevaid uusi kanepisorte, mille käitumist erinevates pedokliimaatilistes tingimustes on tarvis kontrollida. Põhjuseid kanepi kasvatamiseks on mitmeid: agronoomilisi, ökoloogilisi kui ka ökonoomilisi. Samuti on suureks plussiks, et see kultuur pakub õnnestumise korral saagiks suures koguses erinevaid taimeosi (biomass ~12 t ha⁻¹, kiudu ~ 4 t ha⁻¹, seemneid ~ 1,5 t ha⁻¹). Nagu linagi puhul, on Euroopas levinud eelkõige kiukanepi kasvatamine ning seemnekanepit viljeletakse pigem Kanadas ja Hiinas.

Tabel 1. Linast ja kanepist saadud toodete osakaal Euroopas 2002. a. (%)

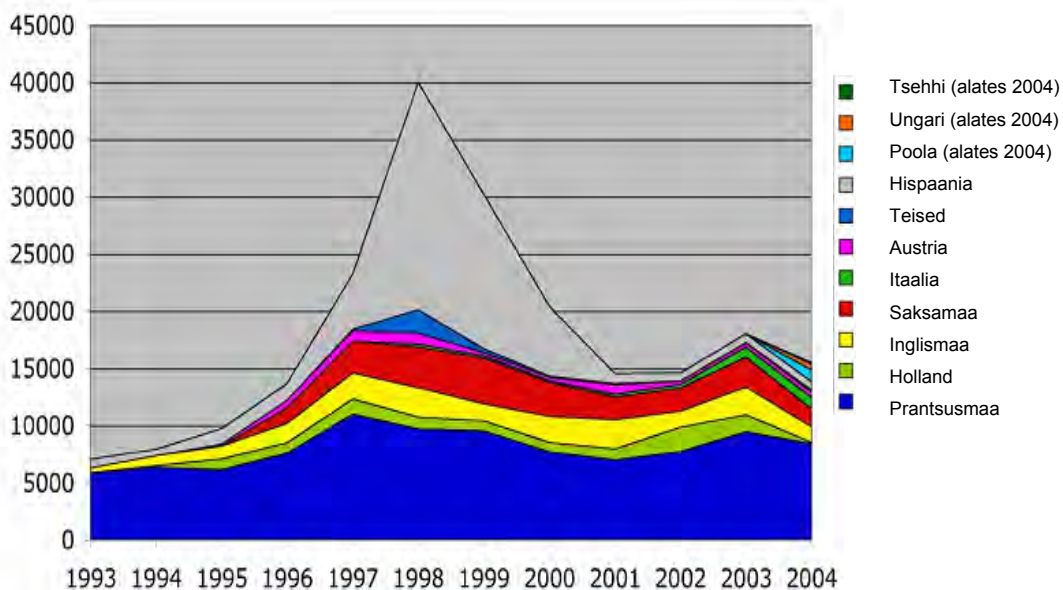
Toode	Lina (lühike kiud)	Kanep
Pulp ja paber	45	80
Komposiitmaterjalid (auto)	6	15
Ehitus- ja soojustusmaterjalid	2	4,5
Geo- ja agrotekstiil	0,5	<1
Riided ja majapidamistekstiil	20	0
Traditsiooniline kasutus (kõis jt)	2	<1
Eksport mitte EL riikidesse	24,5	<1
Kokku	60000-70000 t	20000-25000 t

Allikas: www.eiha.org

Selle nähtuse põhjusena nähakse peamiselt traditsioone ja juhuslikke tegureid. Kuna kanepivarre ja ka –kiu puhul on tegemist suhteliselt suure koguse (tihtilugu niiske) taimse materjaliga, peetakse erinevate edasiste rakenduste realiseerimise juures oluliseks, et kiueraldamise seadmed asuksid võimalikult lähedal.

Suurem osa kanepikiust valmistatud paberist on kõrgekvaliteedilise sihtotstarbega tooted (rahapaber, sigaretipaber jm). Suurima kasvutrendiga sektoriteks peetakse komposiitmaterjalide ja ehitusmaterjalide valdkondi. Nagu ka Tabelist 1 näha, on enamuses kanepiga seotud valdkondades areng viimastel aastatel olnud kiire ning uusi leide, tehnoloogilisi täiendusi ja tooteid tuleb pidevalt juurde.

Algselt keskendusid kanepiga seotud teadustööd peamiselt erinevatel tingimustel kasvatatud taimede biomassi-, kiusaagi ja mitmete kiuomaduste uurimisele (Svennerstedt, 2000; Sankari, 2000; Krüger, 2000). Üha enam on intensiivistunud kiueraldamise meetodite optimeerimise alased uuringud, kuna see on põllult saadava toormaterjali edasitöötlemise olulisemaid ressursse nõudvamaid ning edasiste toodete tegemiseks kvaliteedipiire seadev etapp. Oluline on luu- ja tolmuosa vähendamine kiufraktsioonis mis tagavad suurema vääridusastmega lõpptoodet.



Joonis 1. . Kanepi kasvupinnad Euroopas (ha). Allikas: www.eiha.org

Kuigi kanepiga seotud teaduse vallas on nii Soome kui ka Rootsi küllaltki aktiivsed, on kindel fakt, et nii Balti riikides kui ka Skandinaavia maades on valdkonna areng olnud muust Euroopast aeglasem (Joonis 1), kuigi kiu- ja biomassi saakide osas on sel piirkonnal oma lõunanaabrite ees konkurentsieelis.

Peamiselt kanepi sobivuse tõttu keskkonnasäästliku põllumajanduse kontseptsiooni, nii tema kasvatamise protsessist kui ka lõppsaadustest saadava kasu pärast, peaks tööstusliku kanepiga seotud uurimistöid ka Eestis läbi viima.

Erinevad teadlased on kanepi agronoomiliste kasulike mõjudena toonud välja, et kultuur ei vaja taimekaitsevahendeid (Callaway & Laakonen, 1996), et sobib ideaalselt linale (ja enamusele teistele põllumajandustaimedele)

eelkultuuriks (Small & Marcus, 2002), võimaldab hõlpsasti väga keskkonnasõbralikku viljelemist (Montford & Small, 1999) ja muudab põllu pärast oma kasvutsükli väga umbrohupuhtaks. Selliste kasulikke mõjude avaldumist on täheldatud väga erinevates kasvupiirkondades.

Katsed Moostes

Tööstusliku kanepi kasvatamise võimaluste selgitamiseks Eestis rajati Moostesse põldkatsed. Aastatel 2005-2006 uuriti kiukanepi biomassi, kiusaagi potentsiaali, sõltuvalt ilmastikust ja agrotehnikast ning 2006. aastal õlikanepi seemnesaagi sõltumist agrotehnikast. Kiukanepi katsed viidi läbi sort 'Beniko' ja õlikanepi sordiks oli 'Finola'.

Põldkatsed rajati kolme erineva tiheduse 150, 200 ja 250 id.t. m⁻² ning kolme erineva lämmastikunormiga 0, 70 ja 90 kg N ha⁻¹. Kiukanepil määrati koristusjärgselt kuivaine- ning kiusaak ja mõõdeti taimede kõrgus. Õlikanepil määrati seemnesaak.

Kahe aasta keskmisena (Tabel 2) tagasid kiukanepi külvitihedused 150, 200 ja 250 id.t. m⁻² kuivainesaagid vastavalt 6,7, 8,8 ja 8,7 t ha⁻¹. Soodsamateks külvitihedusteks osutusid kuivaine seisukohalt 200 ja 250 id.t. m⁻², kuna siis saadi 30-31 % rohkem kuiva massi, võrreldes külvisenormiga 150 id.t. m⁻².

Tabel 2. Kanepi kuivaine saak t ha⁻¹ sõltuvalt külvitihedusest ja N normist.

Id.t. m ⁻²	Kg N ha ⁻¹			
	0	70	90	keskm
150	4,2	7,3	8,5	6,7
200	6,0	9,5	10,9	8,8
250	6,1	9,6	10,5	8,7
keskm	5,4	8,8	9,9	8,0

Sõltuvalt mineraalse lämmastiku normist 0, 70 ja 90 kg N ha⁻¹ tagati külvisenormide keskmisena (Tabel 2) vastavalt 5,4, 8,8 ja 9,9 t ha⁻¹ kanepi kuivainet hektarilt. Mineraalse lämmastiku normid 70 ja 90 kg N ha⁻¹ suurendasid kuivainesaagikust vastavalt 63 ja 83%. Parima kuivainesaagi (10,5–10,9 t ha⁻¹) tagasid külvitihedused 200–250 id.t. m⁻² ja mineraalse lämmastiku norm 90 kg N ha⁻¹. Seejuures kanepitaimed ei lamandunud.

Kui vaadata erinevaid aastaid, siis saagi sõltuvused on samalaadsed, kuid soodsamad ilmastikutingimused kanepi kuivaine moodustamiseks tagas 2005. a. Siis saadi kuivainet variantide keskmisena 8,5 t ha⁻¹, mis on 13% rohkem kui 2006. a. Sellel aastal oli juunist-septembrini sademeid 80% normist ja temperatuur 116% normist.

Tabel 3. Kanepi kuivaine saak ($t\ ha^{-1}$) sõltuvalt külvitihedusest ja N normist.

Kg N ha^{-1} Id.t. m^{-2}	0		70		90		keskm	
	2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006
150	4,4	4,0	7,8	6,7	9,1	7,9	7,1	6,2
200	6,3	5,6	10,3	8,6	11,8	9,9	9,5	8,0
250	6,2	5,9	10,2	9,0	11,0	9,9	9,1	8,3
keskm	5,6	5,2	9,4	8,1	10,6	9,2	8,5	7,5

Ilmastikust tulenevad kuivainesaagi erinevused mahtusid 8-19% piiridesse. Olulisemalt tekitasid kuivainesaagi muutusi külvitihedus (30-31%) ja mineraalse lämmastikuga väetamine (63-83%). Kanepi kiusaak sõltuvalt külvitihedusest 150, 200 ja 250 id.t. m^{-2} (Tabel 4 ja 5) oli kahe aasta ja mineraalse lämmastiku normi keskmisena vastavalt 2,4, 3,2 ja 3,0 $t\ ha^{-1}$ kiudu.

Tabel 4. Kanepi kiusaak ($t\ ha^{-1}$) sõltuvalt külvitihedusest ja N normist.

Kg N ha^{-1} Id.t. m^{-2}	0		70		90		keskm	
	2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006
150	2,2	1,2	3,0	2,0	3,6	2,4	2,9	1,9
200	3,2	1,7	3,9	2,6	4,5	3,0	3,9	2,4
250	2,5	1,8	3,4	2,7	4,2	3,0	3,4	2,5
keskm	2,6	1,6	3,4	2,4	4,1	2,8	3,4	2,3

Võrreldes tihedusega 150 id.t. m^{-2} saadi suurema tihedusega 25-33% rohkem kiudu. Mineraalse lämmastiku normid 0, 70 ja 90 kg N ha^{-1} tagasid kiusaagikuse vastavalt 2,1, 3,0 ja 3,5 $t\ ha^{-1}$. Mineraalne lämmastik 70 ja 90 kg N ha^{-1} suurendas kiusaagikust vastavalt 43 ja 67%.

Kiu moodustamisele mõjusid soodsamalt 2005. a. ilmastikutingimused, siis saadi kõikide variantide keskmisena 48% kiudu enam. Ilmastikust tulenevad kiusaagi muutused mahtusid 36-63% piiridesse. Külvitihedus põhjustas 25-33% ja mineraalne lämmastik tagas 43-67% kanepikiu saagi muutusi.

Tabel 5. Kanepi kiusaak ($t\ ha^{-1}$) sõltuvalt külvitihedusest ja N normist.

Kg N ha^{-1}	0	70	90	keskm
Id.t. m^{-2}				
150	1,7	2,5	3,0	2,4
200	2,5	3,3	3,8	3,2
250	2,2	3,1	3,6	3,0
keskm	2,1	3,0	3,5	2,9

Kanepitaimede kõrgus ei muutunud külvisenormi muutudes, küll aga oli oluline mõju lämmastikväetisel (Tabel 6). Mineraalse lämmastiku normid 0, 70 ja 90 kg N ha^{-1} tagasid kanepitaimede kõrgused vastavalt 1,3, 2,3 ja 2,6 m. Seega N normid 70 ja 90 kg ha^{-1} suurendasid taimede kõrgust vastavalt 77 ja 100%.

Tabel 6. Kanepitaimede kõrgus meetrites sõltuvalt külvitihedusest ja N normist

Id.t. m^{-2}	Kg N ha^{-1}	0	70	90	keskm
150		1,4	2,2	2,5	2,1
200		1,2	2,4	2,7	2,1
250		1,2	2,3	2,6	2,1
keskm		1,3	2,3	2,6	2,1

Ilmastikust tulenevad taimede kõrguste erinevused olid variantide keskmisena 5%, varieerudes 0-27%.

Kanepi seemnesaak

Õlikanepi "Finola" külvitihedused 150, 200 ja 250 id.t. m^{-2} tagasid mineraalse N normide keskmisena vastavalt 1,7, 2,3 ja 2,7 $t\ ha^{-1}$ seemneid (Tabel 7). Võrreldes külvitihedusega 150 id.t. m^{-2} suurendas 200 ja 250 id.t. m^{-2} seemnete saagikust vastavalt 35 ja 59%.

Tabel 7. Õlikanepi seemnesaak ($t\ ha^{-1}$) sõltuvalt külvitihedusest ja N normist.

Id.t. m^{-2}	Kg N ha^{-1}	0	70	90	keskm
150		1,3	1,8	2,0	1,7
200		1,7	2,4	2,7	2,3
250		2,0	2,9	3,2	2,7
keskm		1,7	2,4	2,6	2,2

Mineraalse lämmastiku normid 0, 70 ja 90 kg N ha⁻¹ tagasid seemnesaagi külvisenormide keskmisena vastavalt 1,7, 2,4 ja 2,6 t ha⁻¹. Seega mineraalse lämmastiku normid 70 ja 90 kg N ha⁻¹ tagasid seemnesaagi tõusu vastavalt 41% ja 53%. Parima seemnesaagikuse (3,2 t ha⁻¹) tagas külvitihedus 250 id.t. m⁻² mineraalse lämmastiku normiga 90 kg N ha⁻¹, seejuures taimed ei lamandunud.

Kokkuvõte

Euroopas on piirkonnad, kus arendatakse tööstuskanepi töötlemist ja kasvatamist käsikäes ning kasvupinnad järjest suurenevad. Eestis puudub esialgu kanepivarsi ümbertöötlev tööstus. Moostes läbi viidud põldkatsed näitavad, et meie ilmastiku tingimustes on võimalik saada kiukanepi saaki kuni 11 t ha⁻¹, kiusaaki kuni 4 t ha⁻¹ ja õlikanepi seemnesaaki kuni 3 t ha⁻¹. Saadud tulemused on arvestatavad, võrreldes mujal Euroopas saadud katsetulemustega ning lubavad kiueraldamise seadmete olemasolu korral optimistlikult tulevikku vaadata.

Kasutatud kirjandus

- Callaway, J. C., Laakkonen, T. T. 1996. Cultivation of *Cannabis* oil seed varieties in Finland. Journal of International Hemp Association, Vol 3, Nr 1.
- Krüger, K. 2000. Several years of investigations of hemp cultivation in Brandenburg. BioResource Hemp, Wolfsburg.
- Montford, S. & Small, E. 1999. A comparison of the biodiversity friendliness of crops with special reference to hemp (*Cannabis sativa L.*). Journal of the International Hemp Association 6(2): 53-63.
- Sankari, H. 2000. Stem and fibre yields and fibre properties of selected fibre hemp and linseed genotypes grown in Finland. BioResource Hemp, Wolfsburg.
- Small, E. and D. Marcus. 2002. Hemp: A new crop with new uses for North America. p. 284–326. In: J. Janick and A. Whipkey (eds.), Trends in new crops and new uses. ASHS Press, Alexandria, VA.
- Svennerstedt, B., Landström, S. 2000. Fiber yield and quality of hemp (*Cannabis sativa L.*) in Swedish experimental cultivation. BioResource Hemp 2000, Wolfsburg.

JÕGEVA SAI SORTIDE SEEMNEKASVATUS EESTIS

Margus Ess

Eesti sordilehel on hetkel kokku 65 Jõgeva Sordiareetuse Instituudis aretatud sorti (9 teravilja-, 29 heintaim-, 4 kaunvilja- 8 kartuli-, ja 15 köögiviljasorti) ning 21 instituudi poolt Eestis esindatavat välissorti.

Seemnekasvatuse mahud varieeruvad sortide ja aastate lõikes. Seemnepõldude tunnustamine saavutas Eestis kõrgpunkti 2004 aastal kui tunnustatav pind oli 11298 ha, sealt edasi on seemnepõldude pind vähenenud ja 2006 aastal oli selleks 6264 ha .Kui teravilja seemnepõldude pind Eestis on viimaste aastate lõikes vähenenud, siis heintaimede osas on olnud pidev ja stabiilne tõus.

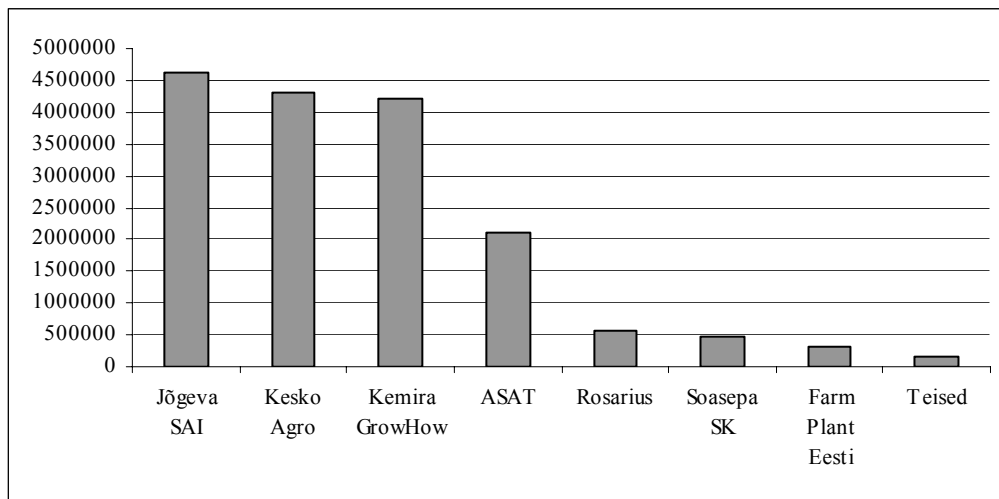
2006. aastal tunnustati Eestis seemnepõlde kokku 6264 ha, mis on ligi 1/3 vähem kui 2005 aasta 9538 ha (tabel 1).

Tabel 1. Seemnepõldude tunnustamine Eestis 2001-2006

LIIK	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Suvioder	3789	3929	4744	4980	3798	2058
Talioder				41	62	
Kaer	512	673	706	586	289	250
Suvinisu	951	932	2319	2594	2158	635
Talinisu	815	1072	1148	1144	924	1059
Talirukis	233	287	108	59	173	135
Triticale	123	153	280	65	44	37
Teravili kokku:	6423	7046	9305	9470	7447	4173
Kõrrelised heintaimed	356	628	657	726	968	1398
Liblikõielised heintaimed	352	277	287	520	508	518
Heintaimed kokku:	708	905	944	1246	1476	1916
Kaunvili	170	227	118	323	321	137
Õlikultuurid	320	219	196	258	292	37
Köögivil	1	1	1	1	2	2
Kõik kokku:	7622	8398	10564	11298	9538	6264

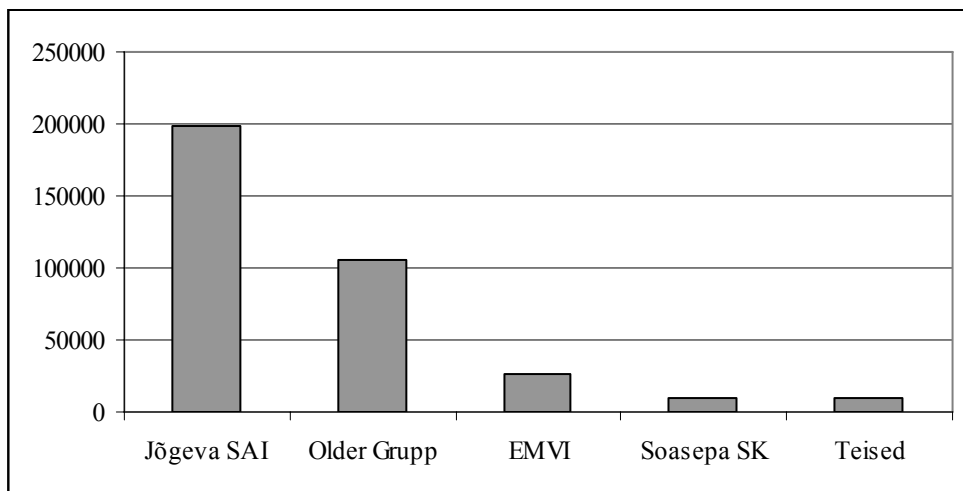
Kui teiste teraviljade osas oli 2006 aastal kas suurem või väiksem tagasimine, siis talinisu tunnustatav pind püsis viimaste aastate keskmisel tasemel. Kuna möödunud 2005-2006 aasta talv oli taliviljadele Eestis erakordselt karm, siis võib oletada, et osa seemnepõlde hävis ja tegelikult on huvi talinisu vastu kasvamas.

Teraviljade seemnekasvatuse Eestis toimub eelkõige 8 suurema esindaja-omaniku koordineerimisel. (Joonis 1).



Joonis 1. Teraviljaseemne sertifitseerimine (kg) esindajate lõikes 07.2005-06.2006

Heintaimede seemnekasvatust organiseerivad põhiliselt 4 esindajat omanikku. (Joonis 2) Jõgeva sortide heinaseemnekasvatuse hõlmab 15 liiki, millest põhiline seemnekogus toodetakse 6 liigi osas (põldtimut, karjamaa raihein, punane aruhein, punane ristik, harilik aruhein ja aasnurmikas). EMVI puhul on tegemist ida-kitseherne ja mesika seemnega. Ülejäänud esindajad tegelevad põhiliselt erinevate raiheinte seemnekasvatusega



Joonis 2. Heinaseemne sertifitseerimine (kg) esindajate lõikes 07.2005-06.2006

Suurema osa heintaimede seemnepõldudest moodustavad kõrrelised heintaimed aga küllalt kaalukas osa on ka liblikõielistel heintaimedel. (Tabel 2).

Tabel 2. Jõgeva SAI sortide seemnepõldude tunnustatud pind (ha) Eestis 2003-2006

Kultuur	Liik	2003	2004	2005	2006
Teravili	suvioder	1920	2122	1338	862
	suvinisu	1746	1173	735	291
	kaer	312	143	37	53
	talirukis	108	59	97	7
	taliniisu	1	23	28	108
Teravili kokku:		4087	3521	2235	1320
Heintaimed	põldtimut	181	237	260	483
	punane ristik	116	272	257	186
	karjamaa raihein	15	40	116	111
	harilik aruhein	26	17	99	121
	lutsern	50	75	81	49
	punane aruhein	32	37	72	98
	aasnurmikas	26	52	67	70
	valge ristik	11	4	6	6
	keruhein	3	5	5	8
	aas-rebasesaba	0	0	7	9
	roosa ristik	1	8	2	0
	Itaalia raihein		1		10
	päideroog	0	1	3	6
	sale haguhein	0	1	3	5
	ohtetu püsikluste	0	0	3	3
Heintaimed kokku		463	748	978	1165
Kaunvili	hernes	2	4	11	14
	põlduba			3	1
Kaunvili kokku:		2	4	14	15
Õlikultuurid	lina	10			
	talirüps				1
Õlikultuurid kokku:		10			0
Köögivilid	aedhernes	1,2	0,8	0,8	1,5
	aeduba			0,2	0,2
	tomat	0,03	0,00	0,02	0,02
Köögivilid kokku		1,3	0,8	1,0	1,8
Kõik kokku:		4564	4273	3228	2502

Eesti kõigist heintaimede seemnepõldudest oli 2006 aastal Jõgeva sortidega rajatud 61% ja teraviljadest 31%. Selline osakaal on püsinud suhteliselt stabiilselt läbi aastate (tabel 3).

Tabel 3. Jõgeva SAI sortide osakaal % tunnustatud pinnast 2003-2006 a.

Kultuur	2003	2004	2005	2006
Teravili	44	37	30	31
Heintaimed	49	79	66	61
Kaunvili	2	3	3	10
Köögivili	100	100	100	100

Teraviljadest on läbi aastate enimkasvatatud sortideks olnud oder Anni, suvinisu Vinjett, oder Barke ja Inari. Erilist tähelepanu on pälvinud just oder Anni ja selle sordi kasvatamine on läbi aastate püsinud stabiilsel tasemel (Tabel 4).

Tabel 4. Jõgeva SAI teraviljasortide sertifitseerimine (kg) 2002 -2006

Sort	01.01.2002 - 06.30.2003	01.01.2003 - 06.30.2004	01.04.2004 - 30.06.2005	01.07.2005 - 30.06.2006
Anni	1 591 850	1 026 900	1 079 650	2 093 700
Vinjett	802 400	1 498 400	768 100	1 590 550
Barke	446 600	1 092 600	1 583 650	357 100
Inari	652 150	664 000	495 100	373 625
Jaak	635 060	88 600	88 900	10 800
Manu	276 690	287 200	117 100	15 000
Maresi	232 835	124 300		
Tjalve	224 550	33 495	19 600	
Helle	52 450	107 900	101 400	13 000
Vambo	210 315	17 440	21 000	23 450
Kinnan	176 800	77 460	3 000	
Elvi	129 550	61 850		4 950
Munk	33 250	54 750	73 650	17 750
Sani		5 650	28 700	48 800
Villu	29 580	32 800	16 722	
Elo	16 895		21 510	24 860
Tulvi	49 000			
Sangaste	20 000		4 000	4 200
Ada				22 750
Kokku	5 579 975	5 173 345	4 422 082	4 600 535

Heintaimedest on suurema kasvupinnaga olnud karjamaa-raihein Raidi, punane aruhein Kauni, Timut Tika ja Jõgeva 54, aasnurmikas Esto ja harilik aruhein Arni (Tabel 5).

Tähelepanekute põhjal võib väita, et kohaliku sordid elasid paremini üle ka 2005-2006 aasta karmi talve. Eriti oluline on see just seemnepõldude puhul, kus kevadine paranduskülv on raskendatud või võimatu.

Tabel 5. Jõgeva SAI heintaimesortide sertifitseerimine (kg) 2002 -2006

Sort	01.01.2002 - 06.30.2003	01.01.2003 - 06.30.2004	01.04.2004 - 30.06.2005	01.07.2005 - 30.06.2006
Raidi	7 940	6 645	9 869	59 610
Kauni	15 785	8 285	9 580	29 249
Tika	19 000	13 320	13 145	15 276
Jõgeva 54	10 221	8 627	18 638	13 990
Esto	7 278	5 360	11 937	14 531
Arni	6 570	1 855	1 055	28 323
Tia	630	618	1 758	4 517
Jõgeva 47	210	450	627	3 810
Raite			3 970	960
Jõgeva 70	535	525	628	38
Haljas		45	20	1 475
Jõgeva 205	1 220			
Jõgeva 220	260	510	121	306
Talvike			200	
Lehis	50	22		75
Jõgeva 242		100	22	
Pedja	3	60		40
Ilo	16	24	12	
Kõrrelised	69 718	46 446	71 582	172 200
Jõgeva 433	7 085	1 242	404	15 068
Ilte	2 658	1 805	750	7 230
Varte	209	2 260	292	3 555
Jõgeva 118	855	184	73	1 008
Karlu	907	966	194	24
Tooma	220			38
Jõgeva 4	180			
Jõgeva 2	40	109		
Liblikõielised	12 153	6 566	1 713	26 923
Heintaimed kokku	81 871	53 012	73 295	199 123

Kui tunnustatav seemnepõldude pind on läbi aastate vähenenud, siis sertifitseeritavad seemnekogused on seevastu suurenenud ja seda kõikide kultuuride osas. Kui sertifitseeritud teraviljakogused on viimastel aastatel püsinud üsna stabiilsel tasemel, siis õlikultuurid ja heintaimed on olnud tõusuteel. (tabel 6).

Tabel 6. Seemnete sertifitseerimine Eestis (kg) 2002 – 2006

Liik	01.01.2002 - 06.30.2003	01.01.2003 - 06.30.2004	01.04.2004 - 30.06.2005	01.07.2005 - 30.06.2006
Teravili	14 016 332	13 543 660	13 776 752	16 719 485
Õlikultuurid	220 930	145 760	263 410	370 870
Heintaimed	277 116	214 564	194 816	349 036
Kaunvili	239 310	124 800	122 400	214 770
Köögivilid	1 061	1 445	450	1 391
Kõik kokku	14 754 749	14 030 229	14 357 828	17 655 552

Peamine kogus seemnevilja on kasvatatud läbi aastate põhiliselt ühtede ja samade seemnekasvatajate poolt (Tabel 7).

Tabel 7. Suuremad Jõgeva SAI teraviljasortide sertifitseerijad 2002 - 2006

Seemnekasvataja	01.01.2002 - 06.30.2003	01.01.2003 - 06.30.2004	01.04.2004 - 30.06.2005	01.07.2005 - 30.06.2006
Jõgeva SAI	887 855	951 800	1 132 300	1 534 570
Aru POÜ	399 020	456 000	388 000	343 600
Oidermaa talu	360 800	451 100	454 800	277 400
JK Otsa talu	25 000	523 200	146 400	556 800
Pilsu talu	579 200	370 800	224 000	14 000
Sadala Agro OÜ		287 500	583 200	244 000
Seemnevili OÜ			428 000	618 400
Tartu Agro AS	420 300	148 700		24 800
Avispeamees OÜ	223 000	0	163 000	100 000
Männi talu	93 100	147 700	158 900	86 100
AS Guttler SKG	196 700	173 400	46 600	
Puide talu	407 800			
Laiuse POÜ	224 000	96 000		
OÜ Seemnevili		300 800		
Toomas Tobreluts	40 000	75 000	50 600	135 000

Ka heinaseemnete osas põhilised kasvatajad läbi aastate samad, sest tegemist on küllalt keeruka ning vastavat kompetentsi nõudva alaga (Tabel 8).

Tabel 8. Suuremad Jõgeva SAI heinaseemnete sertifitseerijad 2002 - 2006

Seemnekasvataja	01.01.2002- 06.30.2003	01.01.2003- 06.30.2004	01.04.2004- 30.06.2005	01.07.2005- 30.06.2006
Tartu Agro AS	35 125	20 370	20 370	38 270
Nurga talu	3 900	3 525	7 630	17 275
Sirje Ohu SK talu	7 935	5 695	6 490	2 070
Uue-Rõuna SK	850	1 185	6 785	12 888
Erkalis OÜ	5 740	1 585	5 600	7 825
Valjala SK OÜ	4 324	6 559	697	5 481
Setra Mõis AS				16 500
Estonia OÜ	1 700	1 550	7 050	4 400
Jõgeva SAI	4 974	721	3 189	5 594
Kookla Seemnekeskus OÜ				14 430
Heino Kokkuta talu	3 120	1 560	1 039	4 565
JK Otsa talu				9 150
Laiuse POÜ	1 008		208	7 875
Agromel OÜ	2 080	875	802	4 394
Leetsi talu	905	480	3 360	3 380
Leedikõrve TKÜ	300	1 260	2 425	2 800
Hõbedollari talu OÜ		2 830	885	2 670
Antsla Heda OÜ	2 040		1 910	2 262

Iga aastaga on sertifitseeritud seemne puhul vähenenud C1 osakaal ja suurenenud C2 osa. See on igati tervitatav nähtus kuna kogu eelnev seemnekasvatuse ahel on eelduseks C2 kategooria saamisel. Seega on siit näha suundumust kogu süsteemi parema omavahelise tasakaalu suunas (Tabel 9).

Tabel 9. Teraviljaseemne sertifitseerimine Eestis kategooriate lõikes (kg) 2002 – 2006

Kuupäev	SE	E	C	C1	C2
01.01.2002 - 06.30.2003	36 925	1 640 630	362 650	5 053 462	6 922 665
01.01.2003 - 06.30.2004	30 400	1 106 075	42 440	4 400 190	7 964 555
01.04.2004 - 30.06.2005		1 160 460	25 000	3 579 832	9 011 460
01.07.2005 - 30.06.2006	20 740	1 618 600	139 600	3 658 695	11 281 850

Heintaimede puhul on C kategooria sertifitseeritud seemne tootmine aastate lõikes kõikunud, mida võib ühelt poolt seletada suurema sõltuvusega ilmastikuoludest aga teiselt poolt oluliseks mõjutajaks on olnud kindlasti need

seemnekogused mis on veetud Eestist välja. Siin on olnud tegemist eelkõige üheaastase raiheina seemnekasvatusega, mida on paljundanud vastavalt välisturu nõudlusele (Tabel 10).

Tabel 10. Heinaseemne sertifitseerimine Eestis kategooriate lõikes (kg) 2002 – 2006

Kuupäev	SE	E	C
01.01.2002 - 06.30.2003	1 496	20 701	254 920
01.01.2003 - 06.30.2004	2 406	16 388	195 770
01.04.2004 - 30.06.2005	3 965	6 855	183 996
01.07.2005 - 30.06.2006	1 364	17 365	330 307

2006 aastal jõudis turule mitme uue sordi sertifitseeritud seeme.

Talinisu Ada. Üsna laialt on juba levinud uus talinisu sort Ada. Selle sordi seemet sertifitseeriti 2006 aasta sügisel 178 tonni ja peagu kogu seeme külvati kohe uuesti Eestimaa eri piirkondade seemnepõldudele. See sort on paistnud silma mitme hea omaduse poolest ning kogunud populaarsust põllumeeste hulgas.

Lisaks Jõgeva SAI-le paljundasid seda sorti 2006 aastal ka: Pilsu talu – Tartumaal; Oidermaa Erki talu – Põlvamaal; Pilu talu – Viljandimaal; Siniälliku – Raudsepa talu - Viljandimaal

Talinisu Ebi. 2006 aasta sügisel koristati Jõgeval talinisu Ebi esimene seemnesaak. Esialgsed katsandmed näitavad, et ka sellel sordil on potentsiaali laiemalt levida.

Suvinisu Trappe. Uue suvinisusordi Trappe seemet sertifitseeriti 2006 aastal esimesed 23 tonni ja eeloleval aastal on kavas selle saagika sordi kasvupinda oluliselt suurendada.

Talirüps Largo. Õlikultuuride kasvatus on seni baseerunud Eestis põhiliselt suvivormidel aga ka õlikultuuride osas on talivormidel mitmeid eeliseid — seda eelkõige saagikuse, kahjuri- ja haiguskindluse osas. Laiemat levikut on seni piiranud eelkõige mõnevõrra tagasihoidlikum talvekindlus. Kuid katsed on näidanud talirüpsi paremat talvekindlust võrreldes talirapsiga. Samuti on suureks eeliseks varajane valmimisaeg, mis enamusel aastatel on 10.-20. juulil.

Artikli koostamisel on kasutatud Taimetoodangu Inspektsiooni andmeid <http://www.plant.agri.ee/>

JÕGEVA SAI SORTIDE ISELOOMUSTUSED

Sordi nimetus	SANGASTE
Liik	TALIRUKIS
Päritolu:	Sangaste mõis 1875. a. (kohalik maarukis x Probsteir maarukis)
Aretaja:	Krahv Fr.G.M.von Berg
Kasvuaeg:	Sõltuvalt kasvutingimustest 340-350 päeva
Sordileht:	1949
Sorditunnused:	Kõrs pikk ja jäme, rahuldava seisukindlusega. Pead pikad, hõredad, longus. Terad kollased, suured, piklikud. Lehed pikad, laiad, helerohelised. Ohted pikad, tugevad, laiuvad. Taimed vähevõrsuvad.
Majanduslikud omadused:	Saak keskmine, stabiilsem kui teistel sortidel. Tuhande tera kaal (TTK) väga suur. Mahukaal keskmine kuni madal. Õigeaegselt koristatud vilja langemisarv suur. Proteiinisisaldus väga suur.
Haiguskindlus:	Hea
Talvekindlus	Hea, vastupidav lumiseenele, vettimisele ja haudumisele.
Soovitus kasvatamiseks:	Sobib ka väheviljakatele muldadele. Külviaeg augusti viimane nädal. Külvisenorm 500 idanevat tera/m ² , sõltuvalt TTK 190-200 kg/ha. Külvieelselt taliviljade kompleksväetis. Pealtväetis kevadise vegetatsiooni algul, 50-60 kg/ha.

Sordi nimetus	VAMBO
Liik	TALIRUKIS
Päritolu:	Harkovskaja 60 x DVK-4
Aretaja:	Tuppits, H., Leesment, H.
Kasvuaeg:	Sõltuvalt kasvutingimustest 330-345 päeva
Sordileht:	1973
Sorditunnused:	Kõrs keskmise pikkusega, jäme, hea seisukindlusega. Pead lühikesed, tihedad, käävjad. Valminud pead püstised, tiheduse tõttu käändunud. Terad hallikas-rohelised, keskmised kuni suured, piklikud. Lehed laiad, longus, tumerohelised. Ohted keskmise pikkusega, vähe laiuvad.
Majanduslikud omadused:	Saak keskmine kuni suur. Tuhande tera kaal (TTK) suur. Mahukaal keskmine. Õigeaegselt koristatud vilja langemisarv on suur. Proteiinisisaldus suur.
Haiguskindlus:	Keskmine kuni hea.
Talvekindlus:	Rahuldav kuni hea, vastuvõtlikum lumiseenele kui 'Tulvi'.
Soovitus kasvatamiseks:	Sobib keskmise lõimisega viljakatele muldadele. Külviaeg sõltuvalt põllu asukohast augusti lõpp või septembri algus. Külvisenorm 500 idanevat tera/m ² , sõltuvalt TTK 175-190 kg/ha. Külvieelselt talivilja kompleksväetis koos mikroelementidega. Kevadine pealtväetamine vastavalt taimiku seisukorrale 70-90 kg/ha.

Sordi nimetus	TULVI
Liik	TALIRUKIS
Päritolu:	valikud 'Vambost' külma- ja lumiseenekindlusele.
Aretaja:	Tuppits, H., Kask, L.
Kasvuageg:	Sõltuvalt kasvutingimustest 330-345 päeva
Sordileht:	1986
Sorditunnused:	Kõrs keskmise pikkusega, rahuldav kuni hea seisukindlus. Pead keskmise pikkuse ja tihedusega, käävjad. Valminud pead püstised kuni rõhtsad. Terad hallikas-kollased, keskmised kuni suured, piklikud. Lehed lühikesed ja laiad, longus. Ohted keskmise pikkusega, vähe laiuvad.
Majanduslikud omadused:	Saak keskmine kuni suur. Tuhande tera kaal (TTK) suur. Mahukaal suur. Õigeaegselt koristatud vilja langemisarv suur. Proteiinisaldus suur.
Haiguskindlus:	Keskmine kuni hea.
Talvekindlus:	Väga hea, vastupidav lumiseenele.
Soovitus kasvatamiseks:	Sobib kergema ja keskmise lõimisega viljakatele muldadele. Optimaalne külviaeg septembri esimene nädal. Külvisenorm 500 idanevat tera/m ² , sõltuvalt TTK 170-190 kg/ha. Külvieelselt taliviljade kompleksväetis, vajadusel mikroelementidega. Kevadel pealtväetis vastavalt taimiku seisukorrale 70-80 kg/ha.

Sordi nimetus	ELVI
Liik	TALIRUKIS
Päritolu:	(Voshod 1 x Vambo)+(Vambo x Voshod 1)
Aretaja:	Kask, L., Kask, K., Küüts, V., Kukk, V., Tupits, I.
Kasvuageg:	Sõltuvalt kasvutingimustest 330-345 päeva.
Sordileht:	1993
Sorditunnused:	Kõrs keskmise pikkusega, tugev, seisukindlus hea. Pead prisma-kujulised, keskmise tihedusega, valminud viljal peade seis kaldu kuni rõhtne. Tead hallikas-kollased, keskmised kuni suured. Lehed laiad, longus, sügavrohelist. Ohted keskmise pikkusega, vähe laiuvad.
Majanduslikud omadused:	Saak keskmine kuni suur. Tuhande tera kaal (TTK) suur. Mahukaal keskmine kuni suur. Õigeaegselt koristatud vilja langemisarv on suur. Proteiinisaldus suur.
Haiguskindlus:	Keskmine kuni hea
Talvekindlus:	Talvekindel ja vastupidav lumiseenele
Soovitus kasvatamiseks:	Sobib keskmise lõimisega viljakatele muldadele. Optimaalne külviaeg – septembri esimene nädal. Soovitatav külvisenorm 500 idanevat tera/m ² , sõltuvalt TTK 170-180 kg/ha. Külvieelselt taliviljade kompleksväetis, vajadusel mikroelementidega. Kevadine pealtväetamine vegetatsiooni algul vastavalt taimiku seisukorrale, 60-70 kg/ha.

Talirukki terasaagid ja talvekindlus Jõgeva SAI katsetes

Sort	Terasaak kg/ha					Talvekindlus (9p -v.hea)				
	2002	2003	2004	2005	2006	2002	2003	2004	2005	2006
Vambo	6720	6220	4260	6100	5940	6,5	8,4	8	8	8
Tulvi	7120	6850	3410	5570	6020	7	8,1	4	8,6	8,5
Elvi	6900	6730	4230	5910	6300	7,5	8,3	8	8	8,8
Sangaste	5640	5810	3170	5930	5390	6	7,8	5,5	8	8,3

Talirukki kvaliteet Jõgeva SAI katsetes

Sort	1000 tera mass (g)					Langemisarv (sek)				
	2002	2003	2004	2005	2006	2002	2003	2004	2005	2006
Vambo	35,3	26,9	33,9	33,7	33,7	162	243	233	199	225
Tulvi	34,2	26,5	35,0	34,0	30,0	186	271	308	197	248
Elvi	35,9	26,9	34,3	33,6	30,4	171	254	246	194	238
Sangaste	40,8	28,5	41,6	37,9	33,9	169	237	262	176	247

Talirukki kõrre pikkus ja seisukindlus Jõgeva SAI katsetes

Sort	Kõrre pikkus (cm)					Seisukindlus (9p - v.hea)				
	2002	2003	2004	2005	2006	2002	2003	2004	2005	2006
Vambo	126	130	130	137	142	9	8,8	9	8	9
Tulvi	126	126	130	137	144	8	9	9	7	9
Elvi	129	132	134	142	149	8	9	9	8	9
Sangaste	181	171	169	192	183	5	7,8	6	8	8

Sordi nimetus	ADA
Liik	TALINISU
Päritolu:	Leedu
Aretaja:	Leedu Põllumajanduse Instituut
Kasvuaeg:	keskvarane
Sordileht:	2005
Sorditunnused:	punase tera ja valge peaga kõrs keskmise pikkusega
Majanduslikud omadused:	saagikas keskmine kuni suur proteiini ja kleepevalgu sisaldus suur mahumass head küpsetusomadused, väga hea taigna stabiilsus keskmine langemisarv
Haiguskindlus:	suhteliselt jahukastekindel, helelaiksusele keskmiselt vastuvõtlik
Talvekindlus	Hea kuni väga hea
Soovitus kasvatamiseks:	külvata 400-500 idanevat tera ruutmeetrile lämmastikväetis anda kahes osas: vegetatsiooniperioodi alguses ja võrsumisfaasi lõpus suuremate lämmastikväetise normide korral kasutada kõrretugevdajat

Sordi nimetus	EBI
Liik	TALINISU
Päritolu:	Saksamaa
Aretaja:	Limagrain Nickerson GmbH
Kasvuaeg:	hiline
Sordileht:	Sordilehel Tšehhis, Rootsis, Saksamaal
Sorditunnused:	Valge pea, punane tera
Majanduslikud omadused:	kõrge saagikus suur tera keskmine kuni kõrge mahumass hea seisukindlus keskmine proteiini- ja kleepevalgu sisaldus
Haiguskindlus:	keskmiselt vastuvõtlik jahukastele ja helelaiksusele
Talvekindlus	hea
Soovitus kasvatamiseks:	külvata 400-500 idanevat tera ruutmeetrile lämmastikväetis anda kahes osas: vegetatsiooniperioodi alguses ja võrsumisfaasi lõpus taimekaitsevahendite ja suurte lämmastikväetise normide puhul pikeneb kasvuaeg 2-7 päeva

Talinisu Jõgeva SAI katsetulemused

2001-2006

SAAK (kg/ha)

Sort	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Ada	7899	4797	6579	3979	6311	6573
Portal	7489	3482	3358	6698	7673	6295
Ramiro	4183	5412	5816	4541	6306	7304
Lars	7706	4993	4201	6490	6885	5871
Bjorke	8188	4849	5250	7220	6571	5770
Širvinta 1	5926	4988	5995	5596	6114	7100

TALVEKINDLUS (palli) (1pall=väga hea talvekindlus)

Ada	4,3	2,3	6,3	2,0	3,0	3,0
Portal	5,7	3,0	8,3	2,3	3,0	5,0
Ramiro	4,7	2,7	6,7	2,3	2,3	3,0
Lars	6,3	2,7	7,3	1,7	2,3	4,3
Bjorke	5,3	2,5	7,0	2,0	2,7	5,0
Širvinta 1	3,3	3,0	6,7	2,0	2,0	3,3

PROTEIINISALDUS (%)

Ada	13,5	14,5	15,7	13,0	8,9	14,1
Portal	12,1	16,3	15,6	14,1	7,9	13,7
Ramiro	17,6	13,4	15,9	14,3	7,8	14,3
Lars	12,3	13,6	14,0	13,3	8,6	14,4
Bjorke	12,8	13,0	15,0	12,2	9,6	13,4
Širvinta 1	13,0	14,1	16,2	13,5	8,8	14,3

MAHUMASS (g/l)

Ada	824	820	793	805	799	803
Portal	740	795	653	752	735	721
Ramiro	742	803	746	777	792	782
Lars	800	801	745	779	759	737
Bjorke	786	828	731	799	757	772
Širvinta 1	780	811	751	794	765	750

KLEEPEVALK (%)

Ada	32,0	34,5	37,6	31,3	14,2	32,0
Portal	25,0	38,1	35,2	32,9	10,9	29,9
Ramiro	44,0	30,2	36,6	33,0	11,0	32,2
Lars	28,0	30,4	32,2	30,1	15,5	34,8
Bjorke	30,0	27,3	33,2	28,4	17,7	29,9
Širvinta 1	30,0	31,9	38,8	33,5	15,5	34,5

Jõgeva SAI katsetulemused 2004-2006

SAAK (kg/ha)

	2004	2005	2006	keskmine
Ebi	7110	9010	6212	7444
Portal	6624	8831	6295	7250
Ramiro	4703	7823	7302	6609
Lars			5871	
Bjorke			5770	

TALVEKAHJUSTUS (palli) (1pall=väga hea talvekindlus)

Sort	2004	2005	2006	keskmine
Ebi	3,3	2,0	3,7	3,0
Portal	2,3	3,0	5,0	3,4
Ramiro	2,3	2,3	3,0	2,5
Lars	1,7	2,3	4,3	2,8
Bjorke	2,0	2,7	5,0	3,2

PROTEIINISALDUS (%)

Sort	2004	2005	2006	keskmine
Ebi	13,0	9,6	13,6	12,1
Portal	14,1	7,9	13,7	11,9
Ramiro	14,3	7,8	14,3	12,1
Lars	13,3	8,6	14,4	12,1
Bjorke	12,2	9,6	13,4	11,7

MAHUMASS (g/l)

Sort	2004	2005	2006	keskmine
Ebi	781	764	775	773
Portal	752	735	721	736
Ramiro	777	792	782	784
Lars	779	759	737	758
Bjorke	799	757	772	776

KLEEPEVALK (%)

Sort	2004	2005	2006	keskmine
Ebi	30,8	19,4	31,5	27,2
Portal	32,9	10,9	29,9	24,6
Ramiro	33,0	11,0	32,2	25,4
Lars	30,1	15,5	34,8	26,8
Bjorke	28,4	17,7	29,9	25,3

Sordi nimetus	ANNI
Liik	ODER
Päritolu:	Ristamisvanemad: 'Lola' x 'Liisa'
Aretaja:	Ivi Küüts, Hans Küüts, Ülle Tamm, Jaan Sarv, Endel Tikk
Kasvuaeg:	hilisepoolne
Sordileht:	1993
Sorditunnused:	Kuulub teisendisse <i>nutans</i> , kaherealine, pead kollased, keskmise pikkuse (6,5 cm) ja tihedusega – 4 cm peatelje kohta 14–15 lüli. Ohted pikad, ületavad pea pikkuse 1,5–2,0 korda, õrnad, loomise ajal tugevalt violetselt värvunud. Terad elliptilised, suured, sõklad õhukesed. Välissõkla vahelmistel roodudel hambakesed puuduvad, põhiharjas pikakarvaline.
Majanduslikud omadused:	'Anni' on hilisepoolne, suure saagipotentsiaaliga ja läbi aastate stabiilse terasaagiga. Seisukindlus on väga hea. 1000 tera mass on suur, teraühtlikkus on kõrge. Proteiinisaldus on keskmine kuni madal.
Haiguskindlus:	Suhteliselt vastupidav võrk- ja pruunlaiksusele, vastupidav jahukastele ja triiptõvele, ei nakatu lendnõkke
Soovitus kasvatamiseks:	Stessitaluvus on väga hea, vastupidav põuale Sobib lisaks söödaviljale ka tangude ja kruupide valmistamiseks. Pärast valmimist ei hakka kõrs murduma.

Sordi nimetus	LEENI
Liik	ODER
Päritolu:	Ristamisvanemad: ('Ingrid' x Golden promise' x 'Decor'
Aretaja:	Ülle Tamm, Ivi Küüts, Hans Küüts
Kasvuaeg:	hilisepoolne
Sordileht:	2006
Sorditunnused:	Kuulub teisendisse <i>nutans</i> , kaherealine, pead kollased, keskmise pikkuse (7,6 cm) ja keskmise tihedusega. Ohted pikad, ületavad pea pikkuse 1,5 korda, õrnad. Terad elliptilised, suured, sõklad õhukesed. Välissõkla vahelmistel roodudel hambakesed puuduvad, põhiharjas pikakarvaline.
Majanduslikud omadused:	'Leeni' on suure ja stabiilse terasaagiga. Seisukindlus on väga hea. 1000 tera mass on suur, teraühtlikkus on kõrge. Proteiinisaldus on keskmine. Mahumass on suur.
Haiguskindlus:	Suhteliselt vastupidav võrk- ja pruunlaiksusele, vastupidav jahukastele ja triiptõvele, ei nakatu lendnõkke
Soovitus kasvatamiseks:	Sobib kasvatamiseks ka madalamal agrofoonil.

Sordi nimetus	VIIRE
Liik	ODER
Päritolu:	Ristamisvanemad: ('Abava' x 'Nadja') x 'Elo'
Aretaja:	Ülle Tamm, Ivi Kүүts, Hans Kүүts
Kasvuaeg:	hilisepoolne
Sordileht:	2006
Sorditunnused:	Kuulub teisendisse <i>nutans</i> , kaherealine, pead kollased, keskmise pikkuse (7,3 cm) ja tihedusega – 4 cm peatelje kohta 14 lüli. Ohted pikad, ületavad pea pikkuse 1,5 korda, õrnad. Terad elliptilised, suured, sõklad õhukesed. Välissõkla vahelmistel roodudel hambakesed puuduvad, põhiharjas pikakarvaline.
Majanduslikud omadused:	'Viire' on suure saagipotentsiaaliga ja stabiilse terasaagiga. Seisukindlus on väga hea. 1000 tera mass on keskmine, teraühtlikkus on keskmine. Proteiinisaldus on kõrge. Mahumass on suur.
Haiguskindlus:	Suhteliselt vastupidav võrk- ja pruunlaiksusele, vastupidav jahukastele ja triiptõvele, ei nakatu lendnõkke
Soovitus kasvatamiseks:	Sobib kasvatamiseks viljakatel muldadel.

Sordi nimetus	INARI
Liik	ODER
Päritolu:	Soome
Aretaja:	Boreal PB Ltd.
Kasvuaeg:	keskvarane
Sordileht:	1997
Majanduslikud omadused:	'Inari' on suure saagikusega. Seisukindlus on hea kuni väga hea. 1000 tera mass on väga suur, teraühtlikkus on kõrge. Proteiinisaldus on keskmine.
Haiguskindlus:	Suhteliselt vastupidav pruunlaiksusele, kekmiselt vastupidav võrklaiksusele, ei nakatu lendnõkke.
Soovitus kasvatamiseks:	Sobib heintaimedele allakülviks. Sobib põldhernele tugikultuuriks. Talub happelisi muldi.

Sordi nimetus	BARKE
Liik	Oder
Päritolu:	Ristamisvanemad: 'Libelle' x 'Alexis'
Aretaja:	Saatzucht Josef Breun, Saksamaa
Kasvuaeg:	hilisepoolne
Sordileht:	2002
Majanduslikud omadused:	'Barke' on hilisepoolne, suure saagipotentsiaaliga tippkvaliteediga õlleoder. 1000 tera mass on suur, teraühtlikkus on kõrge. Proteiinisaldus on madal. Linnase kvaliteet on väga hea.
Haiguskindlus:	Suhteliselt vastupidav võrklaiksusele, keskmiselt vastupidav pruunlaiksusele, vastupidav jahukastele ja lendnõele.
Soovitus kasvatamiseks:	Saagipotentsiaal realiseerub intensiivtehnoloogia korral. Koristada kohe peale valmimist, muidu hakkab kõrs murduma.

Jõgeva SAI odrasortide katsetulemused 2004-2006.a**TERASAAK (kg/ha)**

Aasta	Anni	Inari	Barke	Annabell	Viire	Leeni
2004	6810	6650	5560	6750	6960	6930
2005	6000	6340	6130	6190	6810	6670
2006	4990	4800	4740	5140	5150	5110
keskmine	5930	5930	5470	6030	6310	6240

1000 TERA MASS (g)

Aasta	Anni	Inari	Barke	Annabell	Viire	Leeni
2004	41,6	38,4	33,6	31,2	39,5	41,3
2005	47,5	51,6	47,4	44,1	44,3	47,7
2006	40,0	49,1	44,8	38,5	40,0	41,2
keskmine	43,0	46,4	41,9	37,9	41,3	43,4

PROTEIIN (%)

Aasta	Anni	Inari	Barke	Annabell	Viire	Leeni
2004	10,7	11,2	11,0	10,8	10,8	10,3
2005	9,4	9,7	9,7	9,4	10,1	9,5
2006	12,2	13,3	13,8	12,8	14,2	13,3
keskmine	10,8	11,4	11,5	11,0	11,7	11,0

MAHUMASS (g/l)

Aasta	Anni	Inari	Barke	Annabell	Viire	Leeni
2004	679	663	670	658	672	684
2005	680	673	687	671	691	695
2006	698	688	688	673	702	710
keskmine	686	675	682	667	688	696

VÕRKLAIKSUS (1-9palli, 1=nakatumist ei esinenud)

Aasta	Anni	Inari	Barke	Annabell	Viire	Leeni
2004	4,0	5,0	4,0	4,0	2,0	2,0
2005	3,0	3,0	4,0	4,0	3,0	3,0
2006	4,0	4,0	4,0	5,0	3,0	3,0
keskmine	3,7	4,0	4,0	4,3	2,7	2,7

PRUUNLAIKSUS (1-9palli, 1=nakatumist ei esinenud)

Aasta	Anni	Inari	Barke	Annabell	Viire	Leeni
2004	3,0	4,0	3,0	4,0	3,0	3,0
2005	4,0	5,0	4,0	4,0	3,0	3,0
2006	3,0	4,0	3,0	3,0	3,0	3,0
keskmine	3,3	4,3	3,3	3,7	3,0	3,0

Sordi nimetus	HELLE
Liik	SUVINISU
Päritolu:	Boreal PB Ltd. (Soome)
Aretaja:	aretatud koostöös: Jõgeva Sordiaretuse Instituut/ Boreal PB Ltd. (Soome)
Kasvuaeg:	varajane
Sordileht:	2000.a.
Sorditunnused:	kõrs lühike, tugev, hea seisukindlus, pea värvus valge, pea silinderjas või poolnuijas, tihe, pikkade ogajätketega, tera punane
Majanduslikud omadused:	saagikus keskmine kuni kõrge, seisukindlus väga hea väga kõrge proteiini ja kleepevalgu sisaldus head küpsetusomadused langemisarv keskmine 1000 tera mass pisut alla keskmise mahumass keskmine kuni kõrge
Haiguskindlus:	jahukastekindlus väga hea, teistele haigustele keskmine
Soovitus kasvatamiseks:	varajane külv, lämmastikku vähemalt 80 kg/ha

Sordi nimetus	MERI
Liik	SUVINISU
Päritolu:	Boreal PB Ltd. (Soome)
Aretaja:	aretatud koostöös: Jõgeva Sordiaretuse Instituut/ Boreal PB Ltd. (Soome)
Kasvuaeg:	varajane
Sordileht:	1999.a.
Sorditunnused:	kõrs keskmise pikkusega, pea värvus valge, lühikeste ogadega, koonusjas või silinderjas, tera punane
Majanduslikud omadused:	saagikus keskmine kuni kõrge kõrge proteiini- ja kleepevalgusisaldus ja hea kvaliteet head küpsetusomadused mahumass keskmine 1000 tera mass keskmine langemisarv optimaalne taigen hea stabiilsusega
Haiguskindlus:	vastupidav jahukaste suhtes, teiste haiguste suhtes keskmise haiguskindlusega
Soovitus kasvatamiseks:	varajane külv, lämmastikku vähemalt 80 kg/ha

Sordi nimetus	MANU
Liik	SUVINISU
Päritolu:	Soome
Aretaja:	Boreal PB Ltd.
Kasvuaeg:	varajane
Sordileht:	1994.a.
Sorditunnused:	pea punane, tera punane, pea koonusjas või silinderjas, hõre, keskmise pikkusega, lühikesed ogajätked, pikk kõrs
Majanduslikud omadused:	saagikus keskmine kuni kõrge, väga kõrge proteiini ja kleepealgu sisaldus ja hea kvaliteet väga head küpsetusomadused 1000 tera mass keskmine, mahumass kõrge hea jahu veesidumisvõime, taigna stabiilsus langemisarv hea pika kõrre tõttu seisukindlus keskmine
Haiguskindlus:	haiguskindlus keskmine, pisut vastuvõtlikum helelaiksuse suhtes
Soovitus kasvatamiseks:	varajane külv, talub happelisi muldi

Sordi nimetus	VINJETT
Liik	SUVINISU
Päritolu:	Svalöf Weibull AB, Rootsi
Aretaja:	Svalöf Weibull AB, Rootsi
Kasvuaeg:	keskvalmiv
Sordileht:	1999.a
Sorditunnused:	pea valge, tera punane, keskmise kõrre pikkusega
Majanduslikud omadused:	saagikus kõrge kleepealgu kvaliteet hea, annab ilusa mahuga pätsi jahu väljatulek hea, taigna stabiilsus hea mahumass keskmine 1000 tera mass keskmine langemisarv hea
Haiguskindlus:	väga hea vastupidavus jahukaste suhtes
Soovitus kasvatamiseks:	intensiivtüüpi, reageerib hästi väetisele, varajane külv

Suvinisu Jõgeva SAI katsetulemused 2001 - 2006.a.

SAAK (kg/ha)

Sort	2001	2002	2003	2004	2005	2006	keskm
HELLE	4442	4311	5040	4776	5318	3968	4683
MANU	4601	4034	4762	4976	4760	4080	4522
MERI	4320	4105	4965	5457	5546	3685	4752
VINJETT	4408	4895	5278	5591	6044	4364	5234

PROTEIIN (%)

Sort	2001	2002	2003	2004	2005	2006	keskm
HELLE	15,8	17,8	16,4	14,5	15,2	18,4	16,4
MANU	16,5	19,4	16,7	14,6	15,5	18,7	16,9
MERI	14,6	16,6	14,7	14,4	14,6	17,6	15,4
VINJETT	13,5	15,0	14,0	12,4	12,7	17,3	14,2

MAHUMASS (g/l)

Sort	2001	2002	2003	2004	2005	2006	keskm
HELLE	750	785	721	690	786	751	747
MANU	745	778	729	746	788	731	753
MERI	739	779	707	716	775	730	741
VINJETT	727	779	702	721	792	744	744

1000 tera mass (g)

Sort	2001	2002	2003	2004	2005	2006	keskm
HELLE	28,5	34,6	27,0	24,8	31,3	25,1	28,6
MANU	33,5	37,1	32,0	29,0	31,9	28,9	32,1
MERI	29,6	38,6	27,0	26,3	30,7	25,1	29,6
VINJETT	32,1	39,3	31,0	29,4	36,8	29,7	33,1

KASVUAEG (päevi)

Sort	2001	2002	2003	2004	2005	2006	keskm
HELLE	99	101	101	111	103	95	102
MANU	98	100	101	110	103	96	101
MERI	100	100	101	113	104	96	102
VINJETT	99	104	106	114	107	98	105

Sordi nimetus	JAAK
Liik	KAER
Päritolu:	Ristamisvanemad: 'Flämingsnova' x 6.1.S
Aretaja:	I. Tamm, J. Laurson, H. Küüts, I. Küüts
Kasvuaeg:	Keskvalmiv
Sordileht:	1995
Sorditunnused:	Keskmisest pikem kõrs, kollane tera, avapööris, pöörise külgharud poolpüstised. Lipuleht kergelt kooldunud
Majanduslikud omadused:	Hea saagikusega, suhteliselt stabiilse terasaagiga. Seisukindlus vaatamata keskmisest pikemale kõrrele hea. Suur 1000 tera mass ja hea proteiinisisaldus. Mahumass ja sõkklus keskmised.
Haiguskindlus:	Kaera kroon- ja kõrreroostele keskmiselt vastupidav, nematoodikindel
Soovitus kasvatamiseks:	Varane külv, mõõdukas lämmastiku norm

Sordi nimetus	VILLU
Liik	KAER
Päritolu:	Ristamisvanemad: 77232 x 78600
Aretaja:	I. Tamm, J. Laurson, H. Küüts, K. Kask
Kasvuaeg:	Hiline
Sordileht:	1999
Sorditunnused:	Keskmise kõrre pikkusega, valge tera, avapööris, pöörise külgharud poolpüstised. Lipuleht kergelt kooldunud
Majanduslikud omadused:	Kõrge saagipotentsiaal, hea põuakindlus. Seisukindlus hea. Tera kvaliteediomadused enamasti keskmised.
Haiguskindlus:	Kaera kroonroostesse nakatub keskmiselt.
Soovitus kasvatamiseks:	Varane külv, mõõdukas lämmastiku norm

Sordi nimetus	EUGEN
Liik	KAER
Päritolu:	Austria
Aretaja:	E. Zechner
Kasvuaeg:	Keskvalmiv
Sordileht:	Riiklikus sordikatsetuses alates 2006
Sorditunnused:	Kõrs keskmine või pikem, kollane tera
Majanduslikud omadused:	Kõrge saagipotentsiaal, hea põuakindlus. Suur tera, kõrge mahumass ja proteiinisaldus Kõrs keskmise pikkusega
Haiguskindlus:	Hea vastupidavus roostehaigustele
Soovitus kasvatamiseks:	Varane külv, mõõdukas lämmastiku norm

Kaera Jõgeva SAI katsetulemused 2004 - 2006.a.

TERASAAK (kg/ha)

Sort	2004	2005	2006	keskmine
Jaak	6690	4771	4095	5185
Villu	7330	5157	4115	5534
Jumbo	7430	5139	3882	5484
Eugen			4285	

1000 TERA MASS (g)

Sort	2004	2005	2006	keskmine
Jaak	40,6	36,8	31,2	36,2
Villu	39,4	35,5	28,4	34,4
Jumbo	40,4	39,4	32,2	37,3
Eugen			31,0	

PROTEIIN (%)

Sort	2004	2005	2006	keskmine
Jaak	10,7	11,9	14,9	12,5
Villu	10,3	10,5	14,1	11,6
Jumbo	9,9	10,9	14,4	11,7
Eugen			13,9	

MAHUMASS (g/l)

Sort	2004	2005	2006	keskmine
Jaak	526	508	463	499
Villu	538	548	494	527
Jumbo	516	515	474	502
Eugen			494	

KROONROOSTE (1-9 palli, 1=nakatumist ei esinenud)

Sort	2004	2005	2006	keskm
Jaak	2	1	1	1,3
Villu	3	3	1	2,3
Jumbo	2	2	1	1,7
Eugen			1	

Sordi nimetus	SEKO
Liik	PÕLDHERNES
Päritolu:	Ristamisvanemad: J 123/82 x 'Birte'
Aretaja:	Saima Kalev, Harri Hindoalla
Kasvuaeg:	Keskmiselt 98 päeva
Sordileht:	Alates 1997
Sorditunnused:	Keskmise varrepikkusega- 63 cm. Hariliku lehega, sulglehekesi 2-3 paari. Õis valge. Kaunu taimel keskmiselt 5, seemnete arv kaunas keskmiselt 4 (maks. 7). Seemnekest läbipaistev, idulehed kollased.
Majanduslikud omadused:	Söögihernena heamaitseline, maitsehinne 6,3 palli (maks. 9). Lehelise hernena annab palju haljasmassi haljassöödaks. Põhusaak keskmiselt 3997 kg/ha. Kõrge toorproteiini sisaldusega, sobib teraks kasvatamisel jahvatamiseks jõusöödasegudesse. Sobib ka haljasväetiseks. 1000 tera mass suhteliselt suur- 260,8 g. Keskmine saak puhaskülvis (2001-2006) 2861 kg/ha, maks. saak 4896 kg/ha. Segukülvis odraga (50% hernest + 50% otra puhaskülvinormist) maks. hernaosa 2620 kg/ha, otra sealjuures 2420 kg/ha, kogusaak seega 5040 kg/ha, hernest 52% saagist. Toorproteiini sisaldus puhaskülvis keskmiselt 24%, segukülvis 23,9%.
Haiguskindlus:	Sort on küllaltki haiguskindel. Sõltuvalt ilmastikust võib mõnel aastal esineda askohütoosi.
Soovitus kasvatamiseks:	Puhaskülvimääraks on 100 idanevat tera m ² -le, ehk ~ 260 kg/ha. Hea konkurentsivõimega segukülvides teraviljaga. Lamandumise vähendamiseks ja kombainiga koristamise hõlbustamiseks on soovitatav kasvatada segus varase kaera või odraga. Teraks kasvatamisel on segaviljas herne külvisenorm 50 id. tera m ² -le, ehk ~130 kg/ha ja otra 300 id. tera m ² -le, ehk ~65 kg/ha (sort 'Inari') või kaera 300 id. tera m ² -le, ehk ~45 kg/ha (sort 'Jaak'), olenevalt seemnete 1000 tera massist. Puhaskülvi seisukindlus on 2,0-2,5 palli, segus odraga 4,6 palli (5 palli- püstine taimik). Külvi eel anda kompleksväetist (näiteks Kemira Skalsa 5-10-25, normiga 300 kg/ha). Umbrohtude tõrjeks võib pritsida Stompi ja Basagrani seguga, sobiva normiga, siis, kui hernes on 3-6 cm pikkune.

Sordi nimetus	KIRKE
Liik	PÕLDHERNES
Päritolu:	Ristamisvanemad: 'Birte' x J 181/59.1
Aretaja:	Saima Kalev, Harri Hindoalla
Kasvuaeg:	Suhteliselt pikk, on ulatunud 89-st kuni 120-ne päevani.
Sordileht:	Alates 1996
Sorditunnused:	Keskmise varrepikkusega (40-105 cm). Hariliku lehega, sulglehekesi 2-3 paari. Õis violetne. Kaunu taimel keskmiselt 5, maks. 19. Seemnete arv kaunas keskmiselt 4 (maks. 8). Seeme veidi mõlklilik, seemnekest pruun, hall või rohekashall, violetsete täppidega, idulehed kollased.
Majanduslikud omadused:	Tugeva kasvu ja konkurentsivõime tõttu sobib kasvatamiseks koos suviteraviljadega (nii teraks kui haljassöödaks). Põhusaak keskmiselt 5152 kg/ha. Kõrge toorproteiinisalduse tõttu sobib jahvatamiseks jõusöödasegudesse. Keskmise pikkusega tugeva varre ja tavaliste lehtede tõttu sobib väga hästi kasvatamiseks haljassöödaks ja haljasväetiseks-suteliselt suur leht annab suure halasmassi saagi. 1000 tera mass suhteliselt suur- 276,3 g. Keskmine saak puhaskülvis (2001-2006) 2421 kg/ha, maks. saak 4809 kg/ha. Segukülvis odraga (50% hernest + 50% otra puhaskülvinormist) maks. hernesaa 1197 kg/ha, otra sealjuures 3342 kg/ha, kogusaak seega 4539 kg/ha, hernest 26,4% saagist. Toorproteiini sisaldus puhaskülvis keskmiselt 25,5%, segukülvis 25,8%.
Haiguskindlus:	Sort on hea haiguskindlusega. Sõltuvalt ilmastikust võib mõnel aastal esineda askohütoosi.
Soovitus kasvatamiseks:	Puhaskülvimääraks on 100 idanevat tera m ² -le, ehk ~ 276 kg/ha. Lamandumise vähendamiseks ja kombainiga koristamise hõlbustamiseks on soovitatav kasvatada segus varase kaera või odraga. Teraks kasvatamisel on segaviljas herne külvisenorm 50 id. tera m ² -le, ehk ~138 kg/ha ja otra 300 id. tera m ² -le, ehk ~65 kg/ha (sort 'Inari') või kaera 300 id. tera m ² -le, ehk ~45 kg/ha (sort 'Jaak'), olenevalt seemnete 1000 tera massist. Puhaskülvi seisukindlus on 2,0-2,3 palli, segus odraga 3,8-4,2 palli (5 palli- püstine taimik). Külvi eel anda kompleksväetist (näiteks Kemira Skalsa 5-10-25, normiga 300 kg/ha). Umbrohtude tõrjeks võib pritsida Stompi ja Basagrani seguga, sobiva normiga, siis, kui hernes on 3-6 cm pikkune.

Sordi nimetus	MEHIS
Liik	PÕLDHERNES
Päritolu:	Ristamisvanemad: J 9/20 x 'Maiwunder'
Aretaja:	Harri Hindoalla
Kasvuaeg:	Suhteliselt pikk, on ulatunud 89-st kuni 121-ne päevani.
Sordileht:	Alates 1981
Sorditunnused:	Keskmise varrepikkusega (60-100 cm). Hariliku lehega, sulglehekesi 2-3 paari. Õis valge. Kaunu taimel keskmiselt 5, maks. 16. Seemnete arv kaunas keskmiselt 4 (maks. 7). Seeme ümar, seemnekest läbipaistev, idulehed rohelised.
Majanduslikud omadused:	Väga hea maitsega söögihernes, maitsehinne 7,2 (maks. 9), keeb kiiresti pehmeks. Lehelise hernena annab palju haljasmassi haljassöödaks. Põhusaak keskmiselt 3530 kg/ha. Kõrge toorproteiinisalduse sisaldusega, sobib jahvatamiseks jõusöödasegudesse. Sobib ka haljassöödaks ja haljasväetiseks- lehed annavad suure haljasmassi saagi. 1000 tera mass – 200...260 g. Terasaagid erinevad aastati, sõltudes ilmastikust, suures ulatuses. Maksimaalne saak puhaskülvis (2001-2006) 4831 kg/ha. Segukülvis odraga (50% hernest + 50% otra puhaskülvinormist) maks. hernesaaik 1449 kg/ha, otra sealjuures 2876 kg/ha, kogusaak seega 4325 kg/ha, hernest 33,5% saagist. Toorproteiini sisaldus puhaskülvis keskmiselt 25,3%, segukülvis 24,1%.
Haiguskindlus:	Sort on küllaltki haiguskindel. Sõltuvalt ilmastikust võib mõnel aastal esineda askohütoosi.
Soovitus kasvatamiseks:	Puhaskülvimääraks on 100 idanevat tera m ² -le, ehk 200... 260 kg/ha (sõltuvalt 1000 tera massist). Lamandumise vähendamiseks ja kombiniga koristamise hõlbustamiseks on soovitatav kasvatada segus varase kaera või odraga. Teraks kasvatamisel on segaviiljas herne külvisenorm 50 id. tera m ² -le, ehk ~115 kg/ha ja otra 300 id. tera m ² -le, ehk ~65 kg/ha (sort 'Inari') või kaera 300 id. tera m ² -le, ehk ~45 kg/ha (sort 'Jaak'), olenevalt seemnete 1000 tera massist. Puhaskülvi seisukindlus on 2,0 palli, segus odraga 3,9 palli (5 palli- püstine taimik). Külvi eel anda kompleksväetist (näiteks Kemira Skalsa 5-10-25, normiga 300 kg/ha). Umbrohtude tõrjeks võib pritsida Stompi ja Basagrani seguga, sobiva normiga, siis, kui hernes on 3-6 cm pikkune.

Põldhernesortide seemnesaagid puhaskülvis 2001-2006 a.

Sort

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Seko	2783	4896	3898	3108	1695	2276
Mehis	1483	4831	3647	2511	1039	1808
Kirke	2075	4809	3942	2153	1866	1629
Odalett	2159	5678	4627	3079	2058	2037
Karita	2979	4445	4355	4076	1921	1555

Põldhernesortide seemnesaagid ja odra terasaagid segukülvis odraga 'Inari'
2002-2006 a. (50% hernest + 50% otra puhaskülvinormist)

Sort	2002 kg/ha		2003 kg/ha		2004 kg/ha		2005 kg/ha		2006 kg/ha	
	hernes	vili	hernes	vili	hernes	vili	hernes	vili	hernes	vili
Seko	1800	2895	2379	484	2663	1921	1218	1526	1428	1508
Mehis	1449	2876	2155	576	2565	2411	744	1763	1471	1299
Kirke	1192	2876	2671	342	2070	2565	1247	1763	1205	1508
Odalett	1524	2887	3400	650	2821	2139	1137	1571	1437	1453
Karita	1047	2948	2579	1205	1747	3098	1040	1170	1095	1232

Põldhernesortide toorproteiini % saagis 2002-2006 a.

Sort	2002		2003		2004		2005		2006	
	puhas- kylv	segu- kylv	puhas- kylv	segu- kylv	puhas- kylv	segu- kylv	puhas- kylv	segu- kylv	puhas- kylv	segu- kylv
Seko	22,8	25,5	25,3	26,2	25,8	25,9	24,4	23,5	25,1	24,7
Mehis	24,6	25,2	24,7	27,4	27,3	26,6	26,6	23,6	25,4	24,8
Kirke	24,3	27,9	26,8	27,0	26,0	26,6	25,2	24,8	27,8	27,4
Odalett	20,9	22,8	23,8	24,2	25,3	25,6	23,7	22,2	25,9	26,3
Karita	19,9	23,0	22,0	23,3	23,5	22,1	22,2	20,3	23,8	23,0

Sordi nimetus	JÕGEVA
Liik	PÕLDUBA
Päritolu:	Tundmatust proovist valiku teel
Aretaja:	Julius Aamisepp
Kasvuaeg:	Hilisepoolne sort, (90-128 päeva)
Sordileht:	Alates 1956
Sorditunnused:	Varre pikkus 80-100 cm, jämedus 0,7-0,9 cm. Külgharusid esineb harva. Lehekesed pikad (7-8 cm), kitsad (3 cm). Aebilehed keskmise suurusega, musta laiguga. Õis keskmise suurusega (2,6-3,0 cm). Puri valge, keskosal pruunid, kaarekujulised triibud, alus punavioletne. Tiivad mustjaspruunid, sametjad, valge ääre ja alusega. Laevuke valge. Õied asuvad kobarana lehekaenlas 5-8 (2-15 õit koos. Kaun keskmise suurusega (6-8 cm pikk). Seemneid kaunas 3-5. Seemned keskmise suurusega, silinderjad kuni lapik-silinderjad, valkjaskollased, musta seemnenabaga. Seemnekest õhuke, idulehed valkaskollased.
Majanduslikud omadused:	Seisukindlus hea ja varisemiskindlus üle keskmise. On sobiv teraks kasvatamisel nii söögiks kui söödaks. Maitse hea- 6,3 palli (maks. 9). Sobiv ka haljasmassi kasvatamiseks ja haljasväetiseks. 1000 tera mass 700..800 g. Keskmine saak 3128 kg/ha, maks. saak 4350 kg/ha. Toorproteiini sisaldus keskmiselt 30,8%.
Haiguskindlus:	Roostehaigustele vastupidav, laikpõletikele ja pruunlaiksusele vastupidavus veidi nõrgem kui teistel sortidel.
Soovitus kasvatamiseks:	Külvisenorm 30 idanevat tera m ² -le, olenevalt 1000 tera massist ~225 kg/ha. Külvi eel anda kompleksväetist (näiteks Kemira Skalsa 5-10-25, 300 kg/ha). Umbrohutõrjeks pritsida põldu oa 2-3 pärislehe faasis Stompi ja Basagrani seguga, norm 1,5 l/ha Stompi ja 1,0 l/ha Basagrani.

Põldoasortide seemnesaagid ja kasvuajad 2003-2005 a.

Sort	Seemnesaak kg/ha			Kasvuaeg päevi		
	2003	2004	2005	2003	2004	2005
Jõgeva	2950	2888	2040	121	128	105
Marcel	3718	2855	3215	146	146	111
Gloria	2828	3743	2420	130	137	115

Põldoasortide taimede kõrgused ja lamandumine 2003-2005 a.

Sort	Taimede kõrgus cm			Lamandumine		
	2003	2004	2005	2003	2004	2005
Jõgeva	84	100	60	2	3	2
Marcel	94	105	70	1	2	0
Gloria	86	115	70	0	2	0

Sordi nimetus	PRISMA
Liik	TALIRÜPS
Päritolu:	Svalöf Weibull AB ja Jõgeva SAI ühissort. 18 erineva liini populatsioonist saadud valik.
Aretaja:	Christer Persson, Saima Kalev
Kasvuaeg:	323...345 päeva. Varisemiskindlus hea, see võimaldab vajadusel koristusega pisut viivitada.
Sordileht:	Alates 2002
Sorditunnused:	Kodarikulehed ja alumised varrelehed rohelised, kaetud väikeste karvakestega (rapsil siledad), ülemised varrelehed sinakad ja kaetud vahaja kirmega. Varrelehed haaravad vart 1/3...2/3 ulatuses (rapsil kuni 1/3 ulatuses). Varre pikkus võib ulatuda 150 cm-ni. Seemned värvilt 30% kollased-kollakaspruunid + 70% tume punakaspruunid (rapsil mustad). Risttolmleja.
Majanduslikud omadused:	Seemnete toorrasva sisaldus on 2000-2006 a. keskmisena 45,7% (kuivaines). Proteiini on kuivaines keskmiselt 31,9%. Glükosinolaatide sisaldus kõigub aastati tugevasti 13,9...44,2 mmol/g. Eruukhapet seemnetes ei sisaldu. Seemnete aminohappeline koostis ei erine oluliselt rapsist. 1000 tera mass 2,5...3,5 g. Saak on suuresti sõltuv talvitumisest. Keskmine saak 2823 kg/ha, maks. saak 4785 kg/ha.
Haiguskindlus:	Sort on väga hea haiguskindlusega. Samuti ei esine kahjurite rüüstet, keemilist taimekaitset ei ole vaja.
Talvekindlus	Hea-väga hea. Kuna talirüpsi kasvukuhik asub allpool mullapinda, siis on vastupidavus madalatele temperatuuridele hea. Ohtlik on aga talvine sula, seisev vesi ja jääkoorik hävitavad taimed. Põllu valikul tuleb silmas pidada, et põld oleks võimalikult sile ja ei koguneks seisvat vett.
Soovitus kasvatamiseks:	Külvisenormiks 6...8 kg/ha (suurem norm siis, kui idanemistingimused on halvad). Vajab mulda, mille pH on 5,5...6,0, happelistel muldadel on saak madal, turvasmuldadel ei talvitu. Sobilik külvata vahemikus 10-20 august (10 päeva hiljem kui talirapsi). Talvitumiseks on optimaalseim 8 pärislehe faas. Optimaalne külvisügavus 2...4 cm. Kiire algarenguga, suudab konkureerida umbrohtudega. Kuigi talirüps vajab saagi moodustamiseks vähem lämmastikku kui teised õlikultuurid, on siiski vaja väetada nii sügisel (kompleksväetis), kui kevadel (N-väetis). On heaks vahekultuuriks teraviljade külvikorras, varajase valmimise tõttu sobitub hästi koristuskonveierisse. Juurestik tungib sügavale, kobestades ka künnikihi alust kihti, aidates taastada kapillaarvõrgustikku. Sobib ka maheviljelusse.

Sordi nimetus	LARGO
Liik	TALIRÜPS
Päritolu:	Svalöf Weibull AB ja Jögeva SAI ühissort. Valitud ristlusest Sv 01209 x (00 x Sv 01182)
Aretaja:	Christer Persson, Saima Kalev
Kasvuaeg:	323...342 päeva. Varisemiskindlus hea, see võimaldab vajadusel koristusega pisut viivitada.
Sordileht:	Alates 2005
Sorditunnused:	Kodarikulehed ja alumised varrelehed keskmiselt/kahvatud rohelised, kaetud väikeste karvakestega, ülemised varrelehed sinakad ja kaetud vahaja kirmega. Varrelehed haaravad vart 1/3...2/3 ulatuses (rapsil kuni 1/3 ulatuses). Varre pikkus võib ulatuda 145 cm-ni. Seemned värvilt tume-punakaspruunid. Risttolmleja.
Majanduslikud omadused:	Seemnete toorrasva sisaldus on 2002-2006 a. keskmisena 46,6% (kuivaines). Proteiini on kuivaines keskmiselt 31,5%. Glükosinolaatide sisaldus kõigub aastati tugevasti 6,8...18,1 mmol/g. Eruukhapet seemnetes ei sisaldu. Seemnete aminohappeline koostis ei erine oluliselt rapsist. 1000 tera mass 2,5...3,5 g. Saak on suuresti sõltuv talvitumisest. Keskmine saak 3131 kg/ha, maks. saak 4742 kg/ha.
Haiguskindlus:	Sort on väga hea haiguskindlusega. Samuti ei esine kahjurite rüüstat, keemilist taimekaitset ei ole vaja.
Talvekindlus	Hea. Kuna talirüpsi kasvukuhik asub allpool mullapinda, siis on vastupidavus madalatele temperatuuridele hea. Ohtlik on aga talvine sula, seisev vesi ja jääkoorik hävitavad taimed. Põllu valikul tuleb silmas pidada, et põld oleks võimalikult sile ja ei koguneks seisvat vett.
Soovitus kasvatamiseks:	Külvisenormiks 6...8 kg/ha (suurem norm siis, kui idanemistingimused on halvad). Vajab mulda, mille pH on 5,5...6,0, happelistel muldadel on saak madal, turvasmuldadel ei talvitu. Sobilik külvata vahemikus 10-20 august. Talvitumiseks on optimaalseim 8 pärislehe faas. Optimaalne külvisügavus 2...4 cm. Kiire algarenguga, suudab konkureerida umbrohtudega. Kuigi talirüps vajab saagi moodustamiseks vähem lämmastikku kui teised õlikultuurid, on siiski vaja väetada nii sügisel (kompleksväetis), kui kevadel (N-väetis). On heaks vahekultuuriks teraviljade külvikorras, varajase valmimise tõttu sobitub hästi koristuskonveierisse. Juurestik tungib sügavale, kobestades ka künnikihi alust kihti, aidates taastada kapillaarvõrgustikku.

Talirüpsisortide seemnesaagid ja talvitumine 2002-2006 a.

Sort	Seemnesaak kg/ha			
	2002	2004	2005	2006
Prisma	3018	2418	2854	3274
Largo	2854	2791	3654	3223

Sort	Talvitumine %			
	2002	2004	2005	2006
Prisma	83	95	100	98
Largo	68	95	100	96

Talirüpsisortide saagi kvaliteedi näitajad 2002-2006 a.

Sort	Toorproteiini sisaldus %			
	2002	2004	2005	2006
Prisma	18,9	30,3	29,5	34,1
Largo	21,7	33,8	33,0	37,3

Sort	Toorrasva sisaldus %			
	2002	2004	2005	2006
Prisma	46,5	45,4	53,7	49,0
Largo	44,3	43,4	51,4	47,3

Sort	Glükosinolaate mmol/g			
	2002	2004	2005	2006
Prisma	16,9	24,4	15,1	35,1
Largo	11,6	17,0	6,8	18,1

Sordi nimetus	RAIDI
Liik	KARJAMAA-RAIHEIN
Päritolu	Saadud Saaremaalt kogutud taimevormi ristamisel talvekindlamate Jõgeva aretusnumbritena nr. 98 ja 108 ning hübriidse materjali hilisema korduva kestvusvalikuga
Aretaja	H. Korjus
Sordileht	1993
Sorditüüp	Karjamaasort, ka niiteliseks kasutuseks
Sorditunnused	Keskvalmiv diploidne 40-60 cm kõrgune alushein
Majanduslikud omadused	Aastati stabiilse saagikusega, mis sõltub suuresti mullastikust ja taimiku väetamisest, eriti lämmastikväetisega. Suurem osa saagist saadakse vegetatsiooniperioodi esimesel poolel. Ädalakasv kiire, võimaldab kuni 6-kordset kärpimist
Talvekindlus	Pärast kahte talvitumist säilib sobivas kasvukohas 70-90% taimedest. Lumiseene suhtes suhteliselt vastupidav – 9-pallisel skaalal on nakatumist hinnatud 2,8 palliga. Taimik taastub lumiseene kahjustusest hästi
Kestvus	4-5 aastat
Kvaliteet	Rohu esmakasvus on lehtede ja kõrte suhe 1:1, ädal koosneb peamiselt lehtedest. Rohi on kõrge toitainete- ja energiasisaldusega, väga hästi söödav, vähese kiusisalduse tõttu ka hästi seeduv
Soovitusi kasvatamiseks	Sobivad huumusrikkad kergema lõimisega parasniisked neutraalse reaktsiooniga mineraalmullad. Ei sobi happelised, kuivad rähk-, liiv-, turvas- ega kõrge põhjavee tasemega või üleujutatavad lammimullad. Külvisenorm puhaskülvis 30, segukülvis 4-16 kg/ha. Külviaeg augusti keskpaigani. Kaasliigid valge ja punane ristik, põldtimut, harilik aruhein, kerahein, aasnurmikas, punane aruhein

Sordi nimetus	RAITE
Liik	KARJAMAA-RAIHEIN
Päritolu	Saadud tetraploidsete sortide 'Barlatra', 'Barvestra' ja 'Taptoe' parima talvekindlusega taimedest moodustatud sünteetilise populatsiooni loodusliku kestvusvalikuga aastail 1977...1995
Aretajad	H. Korjus, O. Särak, S. Tamm, R. Aavola
Sordileht	2003
Sorditüüp	Karjamaasort, ka niiteliseks kasutuseks
Sorditunnused	Keskvalmiv tetraploidne 65-95 cm kõrgune alushein
Majanduslikud omadused	Ühtlase saagijaotusega nii vegetatsiooniperioodi kui aastate lõikes. Reageerib tugevale mineraalväetiste, eriti lämmastikväetisega väetamisele suure saagitõusuga. Nii rohukamara tihedust kui kevadkasvu intensiivsust on hinnatud 6 palliga. Ädalakasv kiire, võimaldab kuni 6-kordset kärpimist
Talvekindlus	Rahuldav – hindamiskaala alusel, kus 9 tähistab kõigi taimede säilimist, on kahe talvitumise järel hinnatud 5,5 ja jäätumiskindlust 4 palliga. Lumiseenest nakatub mõnevõrra tugevamini kui 'Raidi', kuid saagivõime taastub hästi
Kestvus	4-5 aastat
Kvaliteet	Rohu esmakasvus on lehtede ja kõrte suhe 1:1, ädal koosneb peamiselt lehtedest. Rohi on kõrge toitainete- ja energiasisaldusega, väga hästi söödav, vähese kiusisalduse tõttu hästi seeduv. Kroonrooste suhtes vastupidav (nakatumist hinnatud 1 palliga), seetõttu hästi söödav
Soovitusi kasvatamiseks	Sobivad huumusrikkad kergema lõimisega parasniisked neutraalse reaktsiooniga mineraalmullad. Ei sobi happelised, kuivad rähk-, liiv-, turvas- ega kõrge põhjavee tasemega või üleujutatavad lammimullad. Külvisenorm puhaskülvis 30-45, segukülvis 4-16 kg/ha. Külviaeg augusti keskpaigani. Kaasliigid valge ja punane ristik, põldtimut, harilik aruhein, kerahein, aasnurmikas, punane aruhein

Sordi nimetus	TALVIKE
Liik	ITAALIA RAIHEIN
Päritolu	Pärnu maakonnast vanalt punase ristiku seemnepõllult vegetatiivses faasis kogutud taimeproov
Aretajad	H. Korjus, R. Aavola
Sordileht	2003
Sorditüüp	Niiteliseks kasutuseks
Sorditunnused	Varavalmiv tetraploidne 80-110 cm kõrgune pealishein
Majanduslikud omadused	Külviaastal suure saagipotentsiaaliga, teisel eluaastal annab hea talvitumise korral suurima saagi, kolmandal aastal saak langeb. Rohkele mineraal-, eriti lämmastikväetise kasutamisele reageerib suure saagitõusuga. Võimaldab kuni viiekordset niitmist. Produktiivivõime säilib südasuvel paremini kui enamusel kõrrelistel heintaimedel ja ädalakasv on kiire
Talvekindlus	Oleneb suuresti kasvukohast ja talvisest ilmastikust. Liigniiskuse, kevadise üleujutuse ja jääkihi puudumise, püsiva lumikatte ning mõõduka külma korral ulatub 70-90%-ni, ebasobivates tingimustes talvitub taimikust ligikaudu 20%. Saagi suurus ja stabiilsus sõltub lumiseene levikust. Sobival mullal ja kõrgemal kasvukohal mõjutab lumiseene kahjustus saagikust ebaoluliselt.
Kestvus	2-3 aastat
Kvaliteet	Valgu- ja süsivesikuterikas ning vähese kiusisaldusega rohi koosneb külviaastal ja järgnevate aastate ädalates peamiselt lehtedest. Kõrge seeduvuse säilitamiseks niita loomise algul. Loomade poolt väga hästi söödav nii rohu kui heinana. Lehelaiksuste ja kroonrooste suhtes vastupidav
Soovitusi kasvatamiseks	Enam sobivad viljakad, hästi õhustatud parasniisked saviliiv- ja liivsavimullad. Happelise reaktsiooniga, õhukese huumuskihiga ja põuakartlikel või kõrge põhjaveesisuga muldadel suurt saaki ei anna. Vältida põlde, kuhu koguneb pinnavesi. Külvisenorm puhaskülvis 30-45, segukülvis 6-20 kg/ha. Külviaeg augusti keskpaigani. Kaasliigid karjamaa-raihein, punane ristik, raps. Sobib ka haljasväetiseks

Sordi nimetus	JÕGEVA 47
Liik	HARILIK ARUHEIN
Päritolu	Kohalike aretusnumbrite talvekindlusele suunatud koguvalik
Aretaja	J. Mets jt.
Sordileht	1960
Sorditüüp	Universaalsort
Sorditunnused	Hilisepoolne pealishein
Majanduslikud omadused	Saagikas, kiire algarengu, kevadise ja ädalakasvuga. Ädal kasvab toitainetega piisava varustatuse korral rahuldavalt ka põuaperioodil, sest taimede juurestik on hästi arenenud ja tungib sügavale. Väärtuslik karjamaa komponent suure konkurentsivõime ja karjatamiskindluse tõttu. Sooniitudel vastupidav kevadistele öökülmadele
Talvekindlus	Hea talve- ja külmakindlusega
Kestvus	5-6 aastat
Kvaliteet	Kasutusaastate esmakasvus moodustavad lehed üle 60% saagist, nii ädal kui külviaasta saak koosneb peamiselt lehtedest. Haljasmass ja hein on vähese kiusisaldusega, hästi seeduv ja söödav. Pruun- ja võrklaiksusele keskmiselt vastupidav
Soovitusi kasvatamiseks	Sobivad huumusrikkad, mittehappelised, hea õhustatusega parasniisked ja niisked saviliiv-ja liivsavimullad. Hästilagundunud turvasmuldadel on püsivus ebakindel. Õhukese huumuskihiga, põuakartlikel, happelistel ega kõrge põhjaveesisuga muldadel suurt saaki ei anna. Vältida põlde, kus pinnavesi püsib pikka aega ja võib tekkida jääkiht. Külvisenorm puhaskülvis 33, segukülvis 6-14 kg/ha. Külviaeg juuli lõpuni. Kaasliigid punane, roosa ja valge ristik, lutsern, põldtimut, karjamaa-raihein, punane aruhein, aasnurmikas, aas-rebasesaba, kerahein, ohtetu luste

Sordi nimetus	ARNI
Liik	HARILIK ARUHEIN
Päritolu	Paremate aretusnumbrite ja kohalike looduslike vormide baasil moodustatud sünteetilised populatsioonid nr. 519 ja 732, millest on tehtud üksik- ja rühmvalikuid taimede talve- ja haiguskindlusele
Aretaja	H. Korjus
Sordileht	1993
Sorditüüp	Intensiivsort niiteliseks kasutuseks
Sorditunnused	70-120 cm kõrgune pealishein
Majanduslikud omadused	Algareng ja kevadine kasv suhteliselt kiire, saagivõime ei lange oluliselt ka suvel. Haljasmassisaagilt ületab sorti 'Jõgeva 47' 3-10, kuivainesaagilt 2-7 ja seemnesaagilt 10%
Talvekindlus	Lumevaestel talvedel parema talvekindlusega kui 'Jõgeva 47'
Kestvus	5-6 aastat
Kvaliteet	Taimel on rikkalikult juurmisi lehti, mistõttu rohi on hea seeduvusega. Lühivõrsete osatähtsus pärast loomist koristatud heinas on põhivõrdluskatse andmeil 36%. Toorproteiinisaldus ja kuivaine seeduvus sordiga 'Jõgeva 47' samal tasemel. Kroonrooste suhtes vastupidavam kui 'Jõgeva 47' – põhivõrdluskatse andmeil on lehepinnast nakatunud vastavalt 16 ja 37%. Väiksema taimehaigustesse nakatumise tõttu söödavus 10% parem kui sordil 'Jõgeva 47'
Soovitusi kasvatamiseks	Kaua püsib rohukamaras parasniisketel ja niisketel huumusrikastel mittehappelistel mineraalmuldadel. Keskmiselt ja hästilagunenud turvasmuldadel püsib niitelise kasutamise korral lühemat aega kui timut. Soomuldadel on püsivus puudulik. Huumusvaestel happelistel muldadel ja kuivadel kasvukohtadel areneb nõrgalt ja langeb kiiresti rohukamarast välja. Vältida põlde, kus pinnavesi püsib pikka aega ja võib tekkida jääkiht. Külvisenorm puhaskülvis 33, segukülvis 6-14 kg/ha. Külviaeg juuli lõpuni. Kaasliigid punane, roosa ja valge ristik, lutsern, põldtimut, karjamaa-raihein, punane aruhein, aasnurmikas, aas-rebasesaba, kerahein, ohtetu luste

Sordi nimetus	JÕGEVA 54
Liik	PÕLDTIMUT
Päritolu	Tundmatu päritoluga kohalik populatsioon, mida on kasvatatud kõrgel agrofoonil 35 aastat ja tehtud koguvalikut. Soomullal niiteliselt kasutatud saagirikkast taimikust on 8 aasta jooksul tehtud täiendavat rühmvalikut taimede kestvusele ja kiirele algarenemisele
Aretaja	J Mets jt.
Sordileht	1952
Sorditüüp	Universaalsort
Sorditunnused	Varajasepoolne 100-130 cm kõrgune pealishein
Majanduslikud omadused	Põldheinas rahuldava, pikaajalistel rohumaadel aastati stabiilse saagiga. Ädalakasvuvõime keskpärane, viljakal parasniiskel ja korralikult kuivendatud soomullal või suure lämmastikunormi kasutamisel suhteliselt hea. Sellistes kasvuoludes (eriti soo-kultuurniidul) kõrsus osaliselt nii külviaastal kui ädalates. Ka turvasmuldadel on saagikas, aga hilise niiteküpsusega
Talvekindlus	Hea ka turvasmuldadel, talub üleujutust ja jäätumist
Kestvus	5-6 aastat
Kvaliteet	Taimede arvukatel vegetatiivsetel pikkvõrsetel olevate paljude pikkade ja laiade lehtede tõttu on nii sööda toiteväärtus kui söödavus hea. Taimehaigustele vastupidav
Soovitusi kasvatamiseks	Hea toitainete kasutajana on kasvukoha mulla suhtes suhteliselt leplik. Hästi kasvab parasniisketel viljakatel mineraalmuldadel, rahuldavalt üleujutatavatel lammimuldadel, kuid ei püsi toitainetevaestel, happelistel ega väikese veevaruga muldadel. Külvisenorm puhaskülvis 10, segukülvis 2-10 kg/ha. Külviaeg augusti lõpuni. Kaasliigid punane, roosa ja valge ristik, lutsern, harilik aruhein, karjamaa-raihein, aas-rebasesaba, kerahein, ohtetu luste, päideroog, punane aruhein, aasnurmikas

Sordi nimetus	TIKA
Liik	PÕLDTIMUT
Päritolu	Kestvusele suunatud rühmvalikud intensiivselt karjatatud Valgevene looduslikelt hanekarjamaadelt kogutud proovidest
Aretajad	H. Korjus, M. Oissar
Sordileht	1992
Sorditüüp	Karjamaasort, sobib ka niidule
Sorditunnused	Varajasepoolne 85-105 cm kõrgune pealishein
Majanduslikud omadused	Aastati stabiilse saagiga. Niitelisel kasutamisel on haljasmassi-, kuivaine- ja seemnesaagid ligikaudu võrdsed universaalsordiga 'Jõgeva 54'. Viimasest oluliselt parema karjatamiskindlusega – mitmeliigilises karjamaataimikus on hästi püsinud 6. eluaastani ja andnud ligi 60% suurema heinasaagi kui 'Jõgeva 54'
Talvekindlus	Hea nii mineraal- kui turvasmuldadel. Talub hästi üleujutust, jäätumist, kevadist ja sügisest öökülma
Kestvus	5-6 aastat
Kvaliteet	Vegetatiivsete pikkvõrsete ja juurmiste lehtede poolest võrdlemisi rikas. Sööda toiteväärtus on kõrge ja söödavus hea nii toorelt kui heinana. Rohu toorproteiinisisaldus on suurem ja kuivaine seeduvus esimeses niites parem kui sordil 'Jõgeva 54'. Taimehaigustele vastupidav
Soovitusi kasvatamiseks	Hea toitainete kasutajana on kasvukoha mulla suhtes suhteliselt leplik. Hästi kasvab parasniisketel viljakatel mineraalmuldadel, rahuldavalt üleujutatavatel lammimuldadel, kuid ei püsi toitainetevaestel, happelistel ega väikese veevaruga muldadel. Külvisenorm puhaskülvis 10, segukülvis 2-10 kg/ha. Külviaeg augusti lõpuni. Kaasliigid punane, roosa ja valge ristik, lutsern, harilik aruhein, karjamaa-raihein, aas-rebasesaba, kerahein, ohtetu luste, päideroog, punane aruhein, aasnurmikas

Sordi nimetus	TIA
Liik	PÕLDTIMUT
Päritolu	Jõgeva maakonna vanadelt kultuurkarjamaadelt kogutud ja rühmvalikutega parandatud saagikamatest ning pikaealisematest proovidest moodustatud sünteetiline populatsioon
Aretaja	H. Korjus
Sordileht	1993
Sorditüüp	Intensiivsort põldheinaks ja kultuurniidule, vähem sobib karjamaa seemnesegudesse
Sorditunnused	Varajasepoolne 80-110 cm kõrgune pealishein
Majanduslikud omadused	Kolmekordne niitmine on sobiv. Kevadel ja pärast esimest niidet kiirekasvuline. Kasv aeglustub teise niite järel, sest sordi põuakindlus on keskpärane. Põhivõrdluskatse andmeil ületab sordi 'Jõgeva 54' haljasmassaaki 5,0, kuivainesaaki 4,1, seeduva kuivaine saaki 4,9 ja toorproteiinisaaki 10,8%. Seemnesaak on vähemviljakal mullal sordiga 'Jõgeva 54' võrdne, kõrgemal agrofoonil aga ületab viimast kuni 11%
Talvekindlus	Hea talvekindlusega ka turvasmuldadel, talub üleujutust, jäätumist ja öökülma
Kestvus	5-6 aastat. Karjamaa rohukameras püsiv – seitsmendaks eluaastaks oli 'Tia' taimedest säilinud 46% ehk 11% rohkem kui sordil 'Jõgeva 54'
Kvaliteet	Generatiivvõrsetel on lehti ja kõrsi kaaluliselt ligikaudu võrdselt. Toorproteiinisisaldus kuivaines keskmiselt 0,4 ja kuivaine seeduvus 0,6% ning haljasmassi söödavus 0,7 palli võrra suurem (5-pallisel skaalal hinnatud 4,8 palliga) kui sordil 'Jõgeva 54'. Rohu söödavus hea nii toorelt kui heinana. Taimehaigustele vastupidav
Soovitusi kasvatamiseks	Hea toitainete kasutajana on kasvukoha mulla suhtes suhteliselt leplik. Hästi kasvab parasniisketel viljakatel mineraalmuldadel, rahuldavalt üleujutatavatel lammimuldadel, kuid ei püsi toitainetevaestel, happelistel ega väikese veevaruga muldadel. Külvisenorm puhaskülvis 10, segukülvis 2-10 kg/ha. Külviaeg augusti lõpuni. Kaasliigid punane, roosa ja valge ristik, lutsern, harilik aruhein, karjamaa-raihein, aas-rebasesaba, kerahein, ohtetu luste, päideroog, punane aruhein, aasnurmikas

Sordi nimetus	JÕGEVA 220
Liik	KERAHEIN
Päritolu	Pikaajalise kultuurniidu karjatatavalt ädalalt kogutud proov, millest tehti populatsioonivalik kohalikele tingimustele vastupidavusele ja kestvusele
Aretaja	J. Mets jt.
Sordileht	1960
Sorditüüp	Karjamaadele ja intensiivseks niiteliseks kasutamiseks
Sorditunnused	Varajane pealishein
Majanduslikud omadused	Kevadel algab kasv vara ja areng on väga kiire. Ädalakasv on samuti väga kiire, hästiväetatud rasketel muldadel ka põuasel suvel. Läbilöövus segudes on esimestel kasutusaastatel, mulla küllaldase lämmastikuvaru korral ka pika perioodi vältel tugev. Surub teised liigid rohukamarast välja, kujuneb valitsevaks ja seepärast on soovitatav teda kasvatada puhaskülvis või domineeriva liigina. Mulla viljakusele, niiskusele ja tugevale lämmastikväetusele reageerib suure saagitõusuga. Seemnesaak keskpärane, 170-270 kg/ha
Talvekindlus	Mineraalmullal talvitub hästi, kuid ei talu jäätumist ega ole lumevaesel talvel külmakindel
Kestvus	Viljakatel mineraalmuldadel hea või rahuldava saagivõimega vähemalt 8 aastat, karjatamiskindel
Kvaliteet	Taime puhmas on vähese kõrre- ja rikkaliku juurmise lehestikuga. Esmakasvu saagist moodustavad lehed 60-80%, ädalas kõrsi ei moodustu. Söödavus hea nii karjamaal kui silo ja heinana, kui taimik on niidetud varajases arengufaasis. Sügisel kahjustub ädal leheroostest, muul ajal haigustele vastupidav
Soovitusi kasvatamiseks	Mulla aeratsiooni ja viljakuse suhtes ei ole nõudlik, talub rahuldavalt niiskusepuuduse all kannatavaid muldasid. Hästi kasvab parasniisketel ja ajutiselt liigniisketel muldadel. Ei talu kõrget põhja- ega seisvat pinnavett. Sobivad keskmise sügavusega rähk-, saviliiv-, liivsavi- ja savimullad. Õhukestel rähkmuldadel kasvab rahuldavalt, liivmuldadel halvasti. Turvasmuldadel on saak ebakindel, sest hilised kevadised öökülmad kahjustavad taimi isegi mineraalmuldadel. Külvisenorm puhaskülvis 20, segukülvis 5-20 kg/ha. Külviaeg juuni lõpuni. Kaasliigid punane ja valge ristik, ida-kitsehernes, põldtimut, harilik aruhein, karjamaa-raihein, ohtetu luste, aas-rebasesaba, punane aruhein, aasurmikas

Sordi nimetus	JÕGEVA 242
Liik	KERAHEIN
Päritolu	Aretatud korduva rühmvaliku teel paremate hiljavalmivate keraheina proovidega vabalt risttolmelnud Põltsamaa lähedalt tootmistingimustest pärinevast proovist
Aretajad	H. Korjus, A. Adojaan
Sordileht	1960
Sorditüüp	Intensiivsort niiteliseks kasutuseks
Sorditunnused	Hiline 90-150 cm kõrgune pealishein
Majanduslikud omadused	Kevadine kasvu algus aeglane. Kevadistele ja sügisestele öökülmadele vastupidavam kui 'Jõgeva 220'. Läbilöövus segudes on esimestel kasutusaastatel, mulla küllaldase lämmastikuvaru korral ka pikema perioodi vältel tugev. Surub teised liigid rohukamarast välja, kujuneb valitsevaks ja seepärast on soovitatav teda kasvatada puhaskülvis või domineeriva liigina. Mulla viljakusele, niiskusele ja tugevale lämmastikväetusele reageerib suure saagitõusuga. Niitmisel annab 3-13% suurema haljasmassi- ja heinasaagi kui 'Jõgeva 220'. Võimaldab 4-kordset niitmist. Karjatamiskindlus on rahuldav ja ädalakasv nõrgem. Seemnesaak kuni 21% suurem kui varajasel sordil, vahemikus 350-750 kg/ha
Talvekindlus	Talvitub hästi, kuid ei talu jäätumist
Kestvus	Vähemalt 8 aastat
Kvaliteet	Esmakasvu saagist moodustavad suhteliselt laiad ja pehmed lehed 60-70%, ädalas kõrsi ei moodustu. Enne loomist koristatud sööt on kõrge söödaväärtusega ja hea söödavusega. Varajases arengufaasis karjatamisel on rohu söödavus parem kui sordil 'Jõgeva 220', eriti suve teisel poolel. Hilissuvel vastupidavam leherooste suhtes kui 'Jõgeva 220'
Soovitusi kasvatamiseks	Nõudlik mullaniiskuse ja -viljakuse suhtes – eelistab parasniiskeid ja ajutiselt liigniiskeid huumusrikkaid mineraalmuldasiid. Niiskusepuuduse all kannatavaid muldasid talub rahuldavalt. Sobivad keskmise sügavusega rähk-, saviliiv-, liivsavi- ja savimullad. Ei talu kõrget põhja- ega seisvat pinnavett. Külvisenorm puhaskülvis 20, segukülvis 5-20 kg/ha. Külviaeg juuni lõpuni. Kaasliigid punane ja valge ristik, ida-kitsehernes, põldtimut, harilik aruhein, karjamaa-raihein, ohtetu luste, aas-rebasesaba, punane aruhein, aasnurmikas

Sordi nimetus	PEDJA
Liik	PÄIDEROOG
Päritolu	Sünteesiliseks populatsiooniks ühendatud Eestist kogutud looduslikud proovid, millel tehti korduvat üksik- ja rühmvalikut kestvuse parandamiseks kahe- ja kolmeniitelisel kasutamisel ning seemnesaagivõime suurendamiseks
Aretajad	H. Korjus, A. Adojaan
Sordileht	1984
Sorditüüp	Niiteliseks kasutamiseks
Sorditunnused	Varavalmiv pikkade mullasiseste võsunditega leviv 130-200 cm kõrgune pealishein
Majanduslikud omadused	Kasvatatakse heina ja silo valmistamiseks. Kasv algab kevadel vara, on kiire ka veel pärast esimest niidet, aga teise niite järel aeglustub. Põhivõrdluskatsetes lammimullal oli keskmine haljasmassisaak kaheniitelisel kasutamisel 41,8 t/ha (maksimaalne 54,8 t/ha), heinasaak 9,3 t/ha (maksimaalne 15,4 t/ha) ja suurim seemnesaak 410 kg/ha. Mineraalmuldadel vajab tugevat väetamist mineraalväetistega. Ädalasaak on keskmine kuni suur. Pikkade ja tugevate maa-aluste võsundite ning tugeva juurestikuga taimik on kevadel väga hea, suvel hea põuakindlusega
Talvekindlus	Talve-, külma-, jäätumis- ja üleujutuskindel, vastupidav nii kevadistele kui sügisestele öökülmadele
Kestvus	Vähemalt 8 aastat. Liiga madal ja sage niitmine vähendab järgnevaid saake ning taimede püsivust. Kestvuse pikendamiseks on soovitatav niita vaheldumisi 2 ja 3 korda aastas
Kvaliteet	Loomisfaasis koristatuna on söödavus vaatamata rohu koredusele hea, toiteväärtus, sh. süsivesikusisaldus kõrge. Taimehaigustele vastupidav
Soovitusi kasvatamiseks	Eriti saagikas ja püsiv on hästilagundunud turvasmuldadel, huumuserikastel, kobedatel, toitainerikka liikuva põhjaveega mineraal- ja üleujutatavatel lammimuldadel. Eelistab paras- ja ajutiselt liigniiskeid muldi sügavalt kuivadele ja põuakartlikele. Pikaajalist üleujutust talub hästi, kuid on tundlik pideva liigniiskuse suhtes, ei talu kõrget seisvat põhjavett ega huumusevaest happelist mulda. Külvisenorm puhaskülvis 15, segukülvis 5-12 kg/ha. Külviaeg juuni lõpuni. Kaasliigid põldtimut, harilik aruhein, aas-rebasesaba, ohtetu luste, punane aruhein, aasnurmikas

Sordi nimetus	LEHIS
Liik	OHTETU LUSTE
Päritolu	Täpselt teadmata päritoluga proovid, millest enamik pärineb arvatavasti Rakendus Botaanika Büroo Sangaste katsepunktist. Haljasmassi- ja seemnesaagile ning leherikkusele suunatud korduva üksik- ja massvaliku läbinud aretusnumbritest moodustati sünteetiline populatsioon
Aretajad	H. Korjus, A. Adojaan
Sordileht	1962
Sorditüüp	Niiteliseks kasutamiseks
Sorditunnused	Lühikeste või keskmise pikkusega mullasiseste võsunditega leviv 130-150 cm kõrgune pealishein
Majanduslikud omadused	Kasvatatakse heina ja silo valmistamiseks. Pikaajalistel niitudel on saagivõime väga suur. Taimik hakkab kevadel varakult kasvama, hoogne kasv jätkub ka pärast esimest niidet. Taimedel on tugevasti arenenud juuresüsteem, mistõttu sort on põuakindel ja ädal kasvab kiiresti ka põuaga. Niidetakse 2-3 korda aastas. Keskmine haljasmassisaak on katsetes olnud 23,1 ja heinasaak 7,5 t/ha. Maksimalne haljasmassisaak on ulatunud 34,0, heinasaak 9,8 t/ha ja seemnesaak 850 kg/ha
Talvekindlus	Talub külma- ja jäätumist ning teda ei kahjusta kevadised ega sügisesed öökülmad. Talvekindel ka turvasmulladel
Kestvus	Vähemalt 8 aastat. Läbilöövus segudes ei ole esimestel aastatel tugev, hiljem muutub sobivas kasvukohas dominandiks
Kvaliteet	Nooremates kasvufaasides koristamisel hea söödavuse ja keskmise söödaväärtusega. Suure suhkrusisalduse tõttu sileerub hästi. Heina tegemisel tuleb niita enne õitsemist ja alumiste lehtede kuhtumist, sest hiljem annab koreda, madala toorproteiinisaldusega vähesöödava heina. Haljasmassist moodustavad generatiivvõrsed keskmiselt 14, vegetatiivsed pikkvõrsed 84 ja lühivõrsed 2%. Arvukad võrdlemisi pehmed ja laiad kõrrelehed moodustavad saagist keskmiselt 55%. Lehtede vähene nakatumine seenhaigustesse tagab hea söödavuse
Soovitusi kasvatamiseks	Pole nõudlik mulla viljakuse, küll aga aeratsiooni suhtes. Sobivad hea õhustatusega parasniisked mineraal- ja kuivendatud madalsoomullad, keskmise sügavusega rähk-, saviliiv- ja liivsavimullad, hästilagundunud turvasmullad ning üleujutatavad lammimullad. Halvasti sobivad õhukesed rähk-, liiv- ja savimullad ning vähelagundunud turvasmullad. Kuigi sort on vastupidav üleujutusele, ei talu ta kõrget põhjavett. Külvisenorm puhaskülvis 38, segukülvis 8-30 kg/ha. Külviaeg augusti alguseni. Kaasliigid põldtimut, harilik aruhein, päideroog, punane aruhein, aasnummikas

Sordi nimetus	HALJAS
Liik	AAS-REBASESABA
Päritolu	Sortide 'Kirsche', 'Otsaat', 'Moršanski 769', VIR-i kataloogis numbritega 22208 (pärit Belgiast) ja 22212 (pärit Soomest) registreeritud säilikute ning kohalike aretusnumbrite Jõgeva 127 (pärit Sangastest) ja Jõgeva 160 (pärit Jõgeva koplitest) taimede saagikusele, leherikkusele ja püsivusele tehtud rühmvalikuist moodustatud sünteetiline populatsioon, mille saagikust ja vastupidavust seenhaigustele parandati korduvate massvalikutega
Aretajad	H. Korjus, A. Adojaan
Sordileht	1962
Sorditüüp	Universaalsort
Sorditunnused	Varavalmiv lühivõsundiline 80-100 cm kõrgune pealishein
Majanduslikud omadused	Kasv algab kevadel väga vara ja on kiire nii kevadel kui pärast esimest niidet. Lühikeste võsundite tõttu on taimik üsna põuakindel. Sordivõrdluskatsetes Kosel ja Võrus on haljasmassisaagiks saadud 15,6 ja 19,5 ning heinasaagiks 4,4 ja 6,0 t/ha. Maksimaalne haljasmassisaak madalloomullal on olnud 23,3 ja heinasaak 7,8 t/ha. Suure ädalasaagi annab lammimuldadel, kus ka kogusaak kujuneb suurimaks. Karjamaakonveieri alguse nihutamiseks võimalikult varajasele perioodile tasuks seemet võtta ka kultuurkarjamaade seemnesegudesse, sest sort 'Haljas' talub sagedast kärpimist. Keskmise seemnesaak on ligikaudu 150, suurim 370 kg/ha
Talvekindlus	Talvine külm, üleujutus ja jääkihi teke ei kahjusta taimikut. Hea talvekindlusega ka turvasmuldadel, kus talub öökülma
Kestvus	Läbilöövus segudes on esimestel aastatel keskmine. Niitmisel või vähem intensiivsel karjatamisel püsib tugeval väetamisel rohukamaras vähemalt 8 aastat ja võib valitsevaks kujuneda
Kvaliteet	Haljasmassisaagis on generatiivvõrseid keskmiselt 33, vegetatiivseid pikkvõrseid 9 ja vegetatiivseid lühivõrseid 58%. Pehmed lehed moodustavad saagist kuni 81%. Rohi on suure toorproteiinisaldusega ja selle koristamine loomisfaasi lõpul (siloks) või osa võrsete täisõitsemisel (heinaks) kindlustab hea söödavuse. Hilissuvel lehed kuhtuvad ja ädala söödavus väheneb. Õitsemisele järgnev kõrte puitumine on võrdlemisi pikaldane. Enamikule taimahaigustele vastupidav, kuid ädal nakatub suve teisel poolel kõrreliste-valgetäpilisusesse
Soovitusi kasvatamiseks	Ei ole eriti nõudlik mulla aeratsiooni suhtes. Kõige sobivamad on üleujutatavad ja liikuva põhjaveega lubjarikkad viljakad lammimullad. Hästi kasvab huumuserikastel niiskematel saviliiv-, liivsvavi- ja savimuldadel ning keskmiselt ja hästilagundunud turvasmuldadel. Keskmise sügavusega rähk- ja vähelagundunud turvasmuldadel on saak rahuldav, kuivad ja põuakartlikud alad, nagu ka liiv- ja õhukesed rähkmullad ei sobi. Külvisenorm puhaskülvis 14, segukülvis 2-10 kg/ha. Külviaeg juuli keskpaigani. Kaasliigid punane ja roosa ristik, põldtimut, harilik aruhein, päideroog, kerahein, aasnurmikas

Sordi nimetus	JÕGEVA 70
Liik	PUNANE ARUHEIN
Päritolu	Aretatud korduva rühmvalikuga kohalikest võsundilistest vormidest leherikkuse ja suurema seemnesaagivõime suunas
Aretaja	J. Mets jt.
Sordileht	1960
Sorditüüp	Karjamaasort, vähem külvatakse kultuurniidule
Sorditunnused	Võsundiline alushein
Majanduslikud omadused	Pikaajalistel karjamaadel tihendab rohukamarat ja suurendab selle tallamiskindlust. Kevadine kasvu algus on võrdlemisi aeglane. Karjamaa intensiivse väetamise korral keskpärase saagivõimega. Toitaineterikastel muldadel ei suuda võistelda aasnurmikaga. Ädalakasv on rahuldav, talub madalat, kuid mitte sagedat kärpimist. Seemnesaak keskmiselt 800 kg/ha
Talvekindlus	Vastupidav külmale ja jäätumisele
Kestvus	Vähemalt 8 aastat. Läbilöövus segudes esimestel aastatel nõrk ja levik aeglane, hilisematel kasutusaastatel sageli domineeriv
Kvaliteet	Saak koosneb peamiselt üsna laiadest ja pikkadest juurmistest lehtedest. Rohu toiteväärtus on keskpärane, söödavus segudes rahuldav kuni hea, kui rohumaa paikneb toitaineterikkal kasvukohal ja karjatatakse enne kõrsumist. Puhaskülvis ja domineerimise korral, eriti turvasmuldadel on söödavus ebarahuldav, sest alumised juurmised lehed lähevad hallitama. Haiguskindlus rahuldav
Soovitusi kasvatamiseks	Kasvutingimuste suhtes leplik. Eelistab parasniiskeid kergema lõimisega muldasid. Sobivad ka liigniisked, lühiajaliselt üleujutatavad mineraalmullad ja põuakartlikud, vähesema toitainete sisalduse, puuduliku õhustatuse ning happelise reaktsiooniga mullad. Turvasmuldadel tõstab rohukamara tallamiskindlust. Külvisenorm puhaskülvis 16, segukülvis 2-5 kg/ha. Külviaeg juuli lõpuni.

Sordi nimetus	HERBERT
Liik	TIHEDAPUHMIKULINE PUNANE ARUHEIN
Päritolu:	Valikud Ungari päritolu seemneproovist
Aretaja:	Ants Bender, Sirje Tamm
Sordileht:	2004
Sorditüüp:	murusort
Sorditunnused:	lehed kitsad, helerohelised
Majanduslikud omadused:	vegetatiivselt mitte leviv, talve-, haigus- ja põuakindel väga tihe pehme taimik
Talvekindlus	väga hea
Kestvus	väga hea
Soovitusi kasvatamiseks	eelistab kergemat mulda, talub nõrgalt happelist mulda, niitekõrgus 3-4 cm, külvisenorm murudele 8 g/m ²

Sordi nimetus	KAUNI
Liik	PUNANE ARUHEIN
Päritolu	Sangastest looduslikult karjamaalt pärinev taimede vormiühtlikkusele, võrsumise tugevusele ja dekoratiivsusele korduvalt valitud proov
Aretaja	H. Korjus
Sordileht	1989
Sorditüüp	Murusort
Sorditunnused	Võsundiline 50-60 cm kõrgune alushein
Majanduslikud omadused	Ilumuru rajamiseks nii päikesepaistelisele kui poolvarjulisele alale, ka pikaajalistele karjamaadele rohukamara tihendamiseks ja tugevdamiseks. Niidul nõrga, karjamaal keskmise saagivõimega. Rohke võrsumise tõttu kujuneb väga tihe ja tugev rohukamar, mis kannatab madalat, kuid mitte sagedat kärpimist. Küllaltki hea toitainete, eriti lämmastiku kasutaja. Toitaineterikastel muldadel ei suuda võistelda aasurmikaga. Ädalakasv on rahuldav ja talub vegetatsiooniperioodil 6-kordset karjatamist. Keskmise seemnesaak on 560, maksimaalne 900 kg/ha
Talvekindlus	Vastupidav talvekahjustustele, jäätumisele ja külmale
Kestvus	Vähemalt 8 aastat. Läbilöövus segudes esimestel aastatel nõrk. Pika püsivuse, tugeva võrsumisvõime ja agressiivsuse tõttu surub võõrliigid ja umbrohud rohukamarast välja ning muutub 2-3 aasta jooksul valitsevaks
Kvaliteet	Kui karjatatakse enne kõrsumist ja rohumaal paikneb toitaineterikkal kasvukohal, on söödavus hea. Rohkel esinemisel (üle 40%) vanemas rohukamaras söödavus halveneb tunduvalt, eriti turvasmuldadel, sest juurmised lehed lähevad hallitama. Võrreldes aasurmikaga on nii söödavus kui söödaväärtus halvemad. Murus moodustab võrdlemisi tiheda, pehme ja peenelehelise rohukamara. Dekoratiivsust on 5-pallise skaala alusel hinnatud 3,9 palliga. Kevadel algab kasv vara. Kasv kestab ja taimiku tumeroheline värvus säilib hilissügiseni. Muru talub sagedast (vegetatsiooniperioodil keskmiselt 12-kordset) 3-4 cm kõrgust niitmist. Taimed katavad mullapinda hästi nii enne kui pärast niitmist. Haiguskindlus rahuldav
Soovitusi kasvatamiseks	Eelistab parasniiskeid kergema lõimiseiga muldasid. Sobivad ka liigniisked, lühiajaliselt üleujutatavad mineraalmullad ja põuakartlikud, vähesema toitainete sisalduse, puuduliku õhustatuse ning happelise reaktsiooniga mullad. Turvasmuldadel tõstab rohukamara tallamiskindlust. Külvisenorm puhaskülvis 16, segukülvis 2-5 kg/ha, murule 8 g/m ² . Külviaeg juuli lõpuni. Kaasliigid karjamaal valge, roosa ja punane ristik, lutsern, põldtimut, harilik aruhein, kerahein, aas-rebasesaba, karjamaa-raihein, aasurmikas.

Sordi nimetus	ESTO
Liik	AASNURMIKAS
Päritolu	Häädemeestelt vanalt karjatatavalt raiesmikult kogutud, taimede ühtlikkusele ja muru dekoratiivsusele suunatud korduva valiku läbinud proov
Aretaja	H. Korjus
Sordileht	1980
Sorditüüp	Murusort, sobib ka karjamaade seemnesegudesse
Sorditunnused	Võsundiline 65-85 cm kõrgune alushein
Majanduslikud omadused	Niidul madala kuni keskmise saagikusega. Võrreldes aasnurmika spetsiaalsete söödasortidega on karjamaalt saadav kuivainesaaq tunduvalt, toorproteiinisaak aga veidi madalam. Kevadine kasv on nõrk kuni loomiseni, edaspidi intensiivistub. Viljakal mullal on võrdlemisi põuakindel ja kiire ädalakasvuga. Talub vegetatsiooniperioodil 6-7-kordset karjatamist. Reageerib hästi orgaanilisele ja lämmastikväetisele
Talvekindlus	Hea, nagu ka külma-, jäätumis- ja üleujutuskindlus
Kestvus	Vähemalt 8 aastat. Läbilöövus karjamaasegudes on esimestel aastatel nõrk, soodsates kasvutingimustes võib hiljem valitsevaks kujuneda
Kvaliteet	Toitaineterikkal kasvukohal väga hea söödavusega, kuid rohukamaras domineerimisel söödavus halveneb. Rohu kuivaine toorproteiini- ja energiasisaldus ning seeduvus on eriti kõrged. Murus on taime lehed kevadest hilissügiseni püsiva sinakas- kuni tumerohelise värvusega, lühikesed, nooremas rohukamaras 3,0-3,5 mm laiused, tihedas vanemas murus kitsamad. Moodustab hea mullapinna katvusega, tallamiskindla ja tiheda muru, mis on vastupidav kümne- ja enamakordsele 3-4 cm kõrgusele niitmisele. Võsundilised taimed täidavad murusse tekkinud tühikuid ja vähendavad võõrliikide ja umbrohtude sissetungi. 5-pallisel hindamisskaalal on 'Esto' rohukamara pehmust hinnatud 4,4, ühtlikkust 4,3, dekoratiivsust 4,0, tihedust 3,7, peenelehisust 3,2 ja niitmisjärgselt heledaks muutuvate võrsetippude nähtavust 1,8 palliga. Taimehaigustele vastupidav
Soovitusi kasvatamiseks	Sobiv tallamiskindla muru rajamiseks päikesepaistelisele kasvukohale, pikaajalise kultuurkarjamaa ja -niidu seemnesegudesse. Eelistab parasniiskeid, hästi õhustatud, huumus- ja lubjarikkaid mineraalmuldi, sobivad ka lühiajaliselt üleujutatavad lammimullad ja hästilagundunud turvasmullad. Külvisenorm puhaskülvis 13, segukülvis 2-4 kg/ha, murule 6 g/m ² . Külviaeg juuli lõpuni. Kaasliigid punane, roosa ja valge ristik, lutsern, põldtimut, harilik aruhein, karjamaa-raihein, punane aruhein, aas-rebasesaba, kerahein, ohtetu luste, päideroog. Murus teised sama liigi sordid, punane aruhein, sale-haguhein, valge ristik

Sordi nimetus	ILO
Liik	SALE-HAGUHEIN
Päritolu	Lindora lähistelt liivase pinnaga looduslikult karjamaalt kogutud proov, mille dekoratiivsust on parandatud rühmvalikuga
Aretaja	H. Korjus
Sordileht	1997
Sorditüüp	Ilu-, õue- ja golfimuru ning ebaregulaarselt väetatavate ja niidetavate haljasalade rajamiseks
Sorditunnused	Puhmikuline 20-60 cm kõrgune alushein
Majanduslikud omadused	Ühtlane, madalakasvuline ja võrdlemisi peeneleheline rohukamar on vastupidav sagedasele 3-4 cm kõrgusele niitmisele. Sellise niitekõrguse valimine võimaldab kujundada tiheda dekoratiivmuru. Talub ka väga madalat (1-2 cm) niitmist, mistõttu omab perspektiivi golfväljakutel kasutamiseks. Puhaskülvis rajatud muru vajab vähest hooldust – kulutused väetamisele, niitmisele ja niisutamisele on minimaalsed
Talvekindlus	Hea, nagu ka külma-, jäätumis- ja üleujutuskindlus
Kestvus	Vähemalt 8 aastat
Kvaliteet	Moodustab väga tiheda, pehme, kestvalt umbrohupuhta ja dekoratiivse taimiku, mille hallika varjundiga tumerohelised ja tihedalt lühikarvased lehed säilitavad värvuse hilissügiseni. Ilumuru dekoratiivsust on 5-pallise skaala alusel hinnatud 4,0 ja kasvutugevust kevadel 2,4 palliga
Soovitusi kasvatamiseks	Ei ole nõudlik mullaviljakuse suhtes ja kasvab ka kuival kasvukohal. Eelistab parasniiskeid, hästi õhustatud, huumus- ja lubjarikkaid karbonaatse aluskihiga kergemaid mineraalmuldi. Talub hästi üleujutust, aga liigniisked mullad ei sobi. Külvisenorm puhaskülvis murule 6 g/m ² . Külviaeg varakevadest juuli lõpuni

Sordi nimetus	HARRI
Liik	HARILIK KASTEHEIN
Päritolu	Pärnust sanatooriumi "Estonia" ümbrusest kogutud proov, mille rohukamara dekoratiivsust ja kestvust on parandatud rühmvalikuga
Aretaja	H. Korjus
Sordileht	1997
Sorditüüp	Murusort
Sorditunnused	Lühikeste mullasiseste võsunditega 20-40 cm kõrgune alushein
Majanduslikud omadused	Sobiv vähest hooldust vajava ebaregulaarselt väetatatava muru rajamiseks ja püsivuse parandamiseks poolvarjulises kasvukohas ning muru, eriti spordiväljakute tallamiskindluse suurendamiseks. Pärast külvi areneb kiiresti. Väetistele reageerib nõrgalt ja osalt sellest tulenevalt on tema ädalakasv aeglane. Talub väga madalat (1-2 cm) niitmist, kuid tihedama rohukamara saab kõrgema (2-3 cm) niitmise. Rohukamar talub hästi põuda, poolvarju ja heal hooldamisel ka sagedast niitmist ning tugevat tallamist.
Talvekindlus	Hea külma- ja jäätumiskindlusega
Kestvus	5-6 aastat
Kvaliteet	Kevadel algab kasv hilja ja kasvutugevust on kevadel hinnatud 3,0 palliga. Murus moodustab pehmepoolse madalakasvulise ja küllaltki kitsalehelise helerohelise väga tiheda taimiku, mille dekoratiivsust on 5-pallisel skaalal hinnatud 3,8 palliga. Sügisel lõpeb kasv vara, misjärel lehed kolletuvad. Taimehaigustele vastupidav
Soovitusi kasvatamiseks	Kasvutingimuste suhtes vähenõudlik. Kasvab mitmesugustes niiskuseoludes, huumusvaestel, happelistel ja tihenunud kuivematel mineraalmuldadel. Külvisenorm puhaskülvis murule 5 g/m ² . Külviaeg augusti keskpaigani. Kaasliigid aasurmikas, punane aruhein, valge ristik

Sordi nimetus	ILTE
Liik	PUNANE RISTIK
Päritolu:	valikud tetraploidsest materjalist, mis saadud 'Jõgeva 205' seemnete töötlemisel kolhitsiiniga
Aretaja:	Heiti Kotkas
Sordileht:	1993
Sorditunnused:	hiline, tetraploidne. Taime kõrgus 100-120 cm, lehed suure tumerohelised
Majanduslikud omadused:	keskmise haljasmassisaak 59,1 t/ha (ületab sorti 'Jõgeva 205' haljasmassisaagilt 21%) keskmise heinasaak 9,8 t/ha (ületab sorti 'Jõgeva 205' heinasaagilt 11%) keskmise toorproteiinisaldus kuivaines 17,7%, keskmise seemnesaak 236 kg/ha (ületab sorti 'Jõgeva 205' seemnesaagilt 40%) ristikuvähi suhtes vastupidavam kui sort 'Jõgeva 205'
Talvekindlus	väga hea
Kestvus	vähemalt 3 kasutusaastat, ületab kestvuselt sorti 'Jõgeva 205',
Soovitusi kasvatamiseks	niiteliseks kasutamiseks (1-2 niidet), karjamaasegudesse

Sordi nimetus	VARTE
Liik	PUNANE RISTIK
Päritolu:	valikud tetraploidsest materjalist, mis saadi 'Jõgeva 433' seemnete töötlemisel kolhitsiiniga
Aretaja:	Heiti Kotkas
Sordileht:	1995
Sorditunnused:	varajane, tetraploidne. Taime kõrgus 80-120 cm, lehed tumerohelised suured, piklik- kuni laielliptilise kujuga. Abilehed rohelised sageli punaste roodudega, pikliku kujuga, sageli pika tipuga. 1000 seemne mass 2,5-3,5 g.
Majanduslikud omadused:	keskmise haljasmassisaak 58,4 t/ha (ületab sorti 'Jõgeva 433' haljasmassisaagilt 37%) keskmise heinasaak 10,5 t/ha (ületab heinasaagilt sorti 'Jõgeva 433' 22%) keskmise proteiinisisaldus kuivaines 17,8%, (ületa sorti 'Jõgeva 433' toorproteiinisalduselt 0,4%) keskmise seemnesaak 149 kg/ha (ületab seemnesaagilt ab sorti 'Jõgeva 433' 25%) ristikuvähi suhtes vastupidavam kui sort 'Jõgeva 433'
Talvekindlus	väga hea
Kestvus	vähemalt 3 kasutusaastat, ületab kestvuselt 'Jõgeva 433'
Soovitusi kasvatamiseks	niiteliseks kasutamiseks, karjamaasegudesse. Haljasmassiks kasvatamisel on soovitatav vegetatsiooniperioodil taimikut kasutada kolmel korral, mitte jätta talve alla suurt massi

Sordi nimetus	JÕGEVA 433
Liik	PUNANE RISTIK
Päritolu:	lähtematerjal Eestist kogutud varajase punase ristiku proovid
Aretaja:	Heiti Kotkas
Sordileht:	1960
Sorditunnused:	diploidne, varjane
Majanduslikud omadused:	haljasmassisaak keskmiselt 44 t/ha, heinasaak 9 t/ha, saagi kuivaine toorproteiinisisaldus 17,1% ja keskmine seemnesaak 119 kg/ha
Talvekindlus	hea
Kestvus	vähemalt 2 kasutusaastat
Soovitusi kasvatamiseks	niiteliselt kasutatavas põldheina segus (2-3 niidet), allakülvides

Sordi nimetus	JÕGEVA 205
Liik	PUNANE RISTIK
Päritolu:	valikud Rootsi kohalikust päritolust (Lättjordsklöver) vabal risttolmlemisel saadud materjalist
Aretaja:	Jaan Mets
Sordileht:	1952
Sorditunnused:	hiline, diploidne
Majanduslikud omadused:	haljasmassisaak keskmiselt 48,4 t/ha, heinasaak 8,8 t/ha, keskmine kuivaine toorproteiinisisaldus katsetes 16,4%, keskmine seemnesaak 234 kg/ha, keskmiselt vastupidav ristikuvähile
Talvekindlus	Hea
Kestvus	kuni 2 kasutusaastat
Soovitusi kasvatamiseks	niiteliseks kasutamiseks (1-2 niidet)

Sordi nimetus	JÕGEVA 4
Liik	VALGE RISTIK
Päritolu:	'Strynõ' x kohalikud looduslikud valged ristikud
Aretaja:	Jaan Mets
Sordileht:	1960
Sorditüüp:	var. <i>typicum</i>
Sorditunnused:	keskmise lehesuurusega,
Majanduslikud omadused:	mineraalmullal heinasaak võrdne sordiga 'Tooma', nõrgema konkurentsivõimega kui sort 'Tooma', vastupidavuse poolest ristikuvähile ei esinenud sortide vahel olulisi erinevusi, seemnesaak keskmiselt 151 kg/ha
Talvekindlus	Hea
Kestvus	Keskmine
Soovitusi kasvatamiseks	Karjamaasegudesse

Sordi nimetus	TOOMA
Liik	VALGE RISTIK
Päritolu:	sort 'Gigant Belõi' x kohalikud looduslikud valged ristikud
Aretaja:	Mart Jaagus, Valve Smoljakova, Evald Raudsepp
Sordileht:	1990
Sorditüüp:	var. <i>giganteum</i> x var. <i>typicum</i>
Sorditunnused:	keskmise lehesuurusega,
Majanduslikud omadused:	soomuldadel heinasaak ligi 2 korda suurem kui sordil 'Jõgeva 4', talub paremini kasvatamist segus kõrreliste heintaimedega kui sort 'Jõgeva 4', seemnesaagilt ületas sorti 'Jõgeva 4' 13,9%, vastupidavuse poolest ristikuvähile ei erinenud sordist 'Jõgeva 4'
Talvekindlus	hea, mõnevõrra nõrgem kui sordil 'Jõgeva 4'
Kestvus	kestvus parem kui sordil 'Jõgeva 4'
Soovitusi kasvatamiseks	karjamaasegudesse; liblikõielise komponendina turvasmuldade seemnesegudesse

Sordi nimetus	JÕGEVA 2
Liik	ROOSA RISTIK
Päritolu:	koguvaliku teel vaba loodusliku risatamisega Soome päritolu sordist 'Kokemäki'.
Aretaja:	Jaan Mets
Sordileht:	1960
Sorditunnused:	Diploidne
Majanduslikud omadused:	saagikas
Talvekindlus	Talvekindel
Kestvus	rahuldav, karjatatavas taimikus kestab kauem kui niidutaimikus.
Soovitusi kasvatamiseks	sobib segudesse söödatootmiseks, puhaskülvis haljasväetis-kultuurina ja meetaimena. Esimene niide teha enne täisõitsemist, sel juhul pikeneb kasutuskestus.

Sordi nimetus	JÕGEVA 118
Liik	HARILIK LUTSERN
Päritolu:	valikud Eestist pärinevatest vanadest kohalikest lutsernidest
Aretaja:	Heiti Kotkas, Jaan Mets
Sordileht:	1960
Sorditunnused:	kirjuõieline lutsern
Sorditüüp	Niidutüübiline
Majanduslikud omadused:	saagikas sort (kuivaine- saak ~13 t/ha), toorproteiini- ja kiusisalduselt ning kuivaine seeduvuselt on võrdne sordiga 'Karlu', hea ja stabiilse seemnesaagivõimega (~600 kg/ha)
Talvekindlus	väga hea
Kestvus	väga hea
Soovitusi kasvatamiseks	niiteliseks kasutuseks (2-3 niidet)

Sordi nimetus	KARLU
Liik	HARILIK LUTSERN
Päritolu:	Dedinovskaja x Kuusiku sinine
Aretaja:	Mart Jaagus, Lembit Kõrgas, Ants Bender
Sordileht:	1993
Sorditunnused:	kollaseõieline lutsern, levib vegetatiivselt võsunditega, võrsed tõusvad
Sorditüüp	niidu- ja karjamaatüübiline
Majanduslikud omadused:	kuivainesaagilt, toorproteiini- ja kiusisalduselt ning kuivaine seeduvuselt on võrdne sordiga 'Jõgeva 118', soodsatel seemnesaagi aastatel jääb alla sordile 'Jõgeva 118'
Talvekindlus	väga hea
Kestvus	väga hea, mis tuleneb suurest võsundiliste taimede osatähtsusest populatsioonis – 66,8%
Soovitusi kasvatamiseks	karjamaasegudesse ja niiteliseks (2-3 niidet) kasutuseks.

Sordi nimetus	JUURLU
Liik	HARILIK LUTSERN
Päritolu:	valikud Leedust Valinavast looduslikust kasvukohast kogutud seemneproovist
Aretaja:	Mart Jaagus, Sirje Tamm, Ants Bender
Sordileht:	2002
Sorditunnused:	kollaseõieline lutsern, levib vegetatiivselt juurevõrsetega, võrsed püstised
Sorditüüp	karjamaatüübiline
Majanduslikud omadused:	kuivainesaak jääb kuni 10% madalamaks võrreldes sortidega 'Karlu' ja 'Jõgeva 118'; toorproteiini- ja kiusisalduselt ning kuivaine seeduvuselt on võrdne 'Jõgeva 118' ja 'Karlu', seemnesaak suurem kui sordil 'Karlu', kuid jääb alla sordile 'Jõgeva 118'
Talvekindlus	väga hea
Kestvus	väga hea, mis tuleneb suurest Juurevõrseliste taimede osatähtsusest populatsioonis –55,3%
Soovitusi kasvatamiseks	karjamaasegudesse

Sordi nimetus	REET
Liik	KARTUL
Päritolu:	Ristamisvanemad: 'Mats' x 'Gitte'
Aretaja:	Aide Tsahkna
Kasvuaeg:	Keskvalmiv
Sordileht:	Lisatakse sordilehele lähiajal!
Sorditunnused:	Õis hele sinivioletne, mugul kollasekooreline, korrapärase ovaalse kujuga, kollase sisuga, silmad madalad ja silma põhimiku värvus kollane, valgusidand aluselt keskmise sinise värvusega.
Majanduslikud omadused:	Saagikuselt võrdne sordiga 'Ants', kaubanduslike mugulate saagilt jääb sordile 'Piret' veidi alla suuremate mugulate ja väiksema mugulate arvu tõttu pesas, tärglisesisalduselt võrdne sordiga 'Piret' (keskmine), eelidandades annab juba varakult hea kaubanduslike mugulate saagi, hea maitsega, toortumenemist ega peale keetmist tumenemist ei esine või on minimaalselt, sobib kartulikrõpsudeks ja tööstuslikuks koorimiseks.
Haiguskindlus:	Kiduussi- (<i>Globodera rostochiensis</i>) ja vähikindel (D 1), lehemädanikukindluselt ületab standardsorte 'Ants', 'Piret' ja 'Berber', harilikku ja mustkärna nakatumine minimaalne.
Soovitus kasvatamiseks:	Seemnefraktsiooni saamiseks panna tihedamalt vaku, võimalusel eelidandada, kuna algareng on aeglane, säilib keskmiselt kuni hästi, suhteliselt hea lehemädanikukindluse tõttu sobib sort säästlikuks viljelemiseks.

Sordi nimetus	MARET
Liik	KARTUL
Päritolu:	Ristamisvanemad: 'Vita' x 'Frila' N
Aretaja:	Aide Tsahkna, Alice Anderfeld, Mati koppel
Kasvuaeg:	Keskvarajane
Sordileht:	2003
Sorditunnused:	Puhmas keskmise kõrgusega, poollaiuv. Õis punavioletne, õitsema hakkab varakult ja õitsemise intensiivsus keskmine. Mugul ümar, punasekooreline, helekollase sisuga, silmad keskmise sügavusega.
Majanduslikud omadused:	Eelidandatult annab küllaltki kõrge varajase saagi, kus kaubanduslike mugulate osakaal on kõrge. Lõppsaagilt on ületanud standardsorti 'Berber'. Tärglisesisaldus keskmine kuni kõrge. Katsete põhjal sobib sort ka mahekartulikasvatusele. Heamaitseiline lauakartul. Toortumenemist ei esine või esineb minimaalselt. Keedetud mugulate tumenemine puudub. Madala suhkrute sisalduse ja kõrge kuivainesisalduse tõttu sobib ka kartulikrõpsuks.
Haiguskindlus:	Kiduussi- (<i>Globodera rostochiensis</i>) ja vähikindel (D 1). Suhteliselt vastupidav viirushaigustele ja mustkärna nakatumisel. Pealsete lehemädanikukindlus keskmine. Võrreldes teiste sordilehe varajaste sortidega on neist lehemädanikukindlam. Mugulamädanikesse nakatumine suhteliselt madal.
Soovitus kasvatamiseks:	Teatud tingimuste kokkulangemisel (nagu veidi leeliseline ja kuiv. muld mugulate moodustamise algperioodil) võib esineda nakatumist harilikku kärna. Sel juhul niisutada. Sort eelistab viljakaid kergema muld mugulate moodustamise algperioodil) võib esineda nakatumist harilikku kärna. Sel juhul niisutada. Sort eelistab viljakaid kergema lõimisega soodsa niiskusrežiimiga muldi. Eelidandamine võiks toimuda 3-4 nädalat +12 – 15°C juures. Seemnefraktsiooni saamiseks tuleks mugulad maha panna tihedamalt (vaos 20cm vahega) ja eemaldada pealsed õigeaegselt, vastasel korral võivad mugulad üle kasvada. Mineraalväetistest anda kloorivaba kartuli täisväetist vähemalt 600-800 kg/ha. Säilib keskmiselt kuni hästi. Suhteliselt aeglase nakatumisega lehemädanikku leviku algperioodil ja pealsete kiire arengu (lämmatab umbrohud) tõttu, sobib sort mahekartulikasvatuseks.

Sordi nimetus	ANTS
Liik	KARTUL
Päritolu:	Ristamisvanemad: :‘Spekula’N x J 1576-72 + ‘Agra’(tolmusegu)
Aretaja:	Alice Anderfeld, Aide Tshakna, Peeter Tamm, Jaan Sarv
Kasvuaeg:	Hilisepoolne
Sordileht:	1992
Sorditunnused:	Puhmas püstine, keskmise kõrgusega. Õied valged, õisik kompaktne, õitsemisaeg pikk. Mugulad ümmargused kuni ümarovaalsed, kollase koore ja sisuga. Silmad keskmise sügavusega. Valgusidandid punavioltsed
Majanduslikud omadused:	Mugulasaak keskmine kuni kõrge ja stabiilne. Maitseomadused head, esineb vaid toorlõikude tumenemist. Sobib lauakartuliks ja ka kartulikrõpsude valmistamiseks. Väga hea säilivusega.
Haiguskindlus:	Kiduussi-(<i>Globodera rostochiensis</i>) ja vähikindel (D 1). Pealsete vastupidavus lehemädanikule keskmine. Mugulad pruunmädanikukindlad ja säilivad hästi. Suhteliselt vastuvõtlik mosaiigiviirusele. Kannatab põua all ja seega esineb ka kuivlaiksust.
Soovitus kasvatamiseks:	Sobib mehhaniseeritud viljelemiseks. Pealsete vastupidavus lehemädanikule on keskmine, kuid sellest tekitatud kahju saagile ei ole suur, kuna sort moodustab saagi suhteliselt kiiresti ja kasutada võib samuti eelidandamist. Sobib mehhaniseeritud viljelemiseks. ‘Ants’ on intensiivsort ja reageerib suurtele väetiseannustele. Mugulate sisu tumenemise vältimiseks väetada kloorivabade täisväetistega, milles on K osatähtsus suurem (1 osa N kohta 1,8...2 osa K). Kuivlaiksuse ja lehemädaniku vastu pritsida keemiliste taimekaitsevahenditega.

Sordi nimetus	PIRET
Liik	KARTUL
Päritolu:	Ristamisvanemad: J 1073-82 x 'Omega'N
Aretaja:	Aide Tsahkna, Alice Anderfeld, Mati Koppel
Kasvuaeg:	Keskvalmiv
Sordileht:	2000
Sorditunnused:	Puhmas madal, püstine. Õied suured valged, kuid õitsemise intensiivsus on madal kuni keskmine. Mugulad on ümarovaalsed kuni ovaalsed, kollase koore ja sisuga. Silmad madalad. Valgusidandid punavioletsed.
Majanduslikud omadused:	Kõrgesaagiline ja keskmise tärklisesisaldusega ning madala redutseeritud suhkrute sisaldusega. Väga heade kulinaarsete omadustega, ei tumene toorõigud ega keedetud mugul ka pärast pikaajalist õhu käes seismist. Viimane võib olla tingitud ka suhteliselt madalast klorogeenhappesisaldusest. Sobib nii lauakartuliks kui frii- ja krõpsukartuliks.
Haiguskindlus:	Kiduussi- (<i>Globodera rostochiensis</i>) ja vähikindel (D 1). Suhteliselt lehemädanikukindel ja vastupidav viirushaigustele ja harilikule kärnale. Nakatumine mugulamädanikesse keskmine.
Soovitus kasvatamiseks:	Sort eelistab viljakamaid soodsa niiskusraiega muldi. Eelidandamine võiks toimuda 4 nädalat +12-15° C juures, siis võib anda kõrge varajase saagi, kus kaubanduslike mugulate osakaal on kõrge. Algareng ei ole eriti kiire ja on mõneti ebaühtlane, kuid hiljem on hea vaovahe kattuvusega. Niiskuse puudusel, liiga soojade ilmadega võib sort peatada kasvu, kuid taimed ei närbu, vaid jäävad ooterežiimi. Kuna mugulad on kuiva mulla puhul koristusõrnad, on vajalik pealsete eemaldamine, et koor kinnistuks. Vigastuste vältimiseks koristada soojemate ilmadega nagu teisigi keskvalmivaid ja hiliseid sorte. Säilib keskmiselt kuni hästi. Puhkeperiood on lühike. Ekstreemsetes kasvutingimustes tulevad mõned puudused esile (nagu näiteks sisu värvuse ebaühtlus, mis aga hiljem, säilitamisel kaob). Kasutada kompleksväetist 800...1000 kg/ha.

Sordi nimetus	ANDO
Liik	KARTUL
Päritolu:	Ristamisvanemad: J 382-48 x 'Agra'
Aretaja:	Alice Anderfeld, Harri Hindoalla
Kasvuaeg:	Hiline
Sordileht:	1977
Sorditunnused:	Puhmas püstine, keskmise kõrgusega kuni kõrge, vähevarreline. Õied valged. Õitseb rikkalikult. Mugulad ümarad kuni ümarovaalsed, suured, kollase koore ja sisuga. Valgusidand punavioletne.
Majanduslikud omadused:	Kõrgesaagiline ja kõrge tärklisesisaldusega, mille tõttu sobib ka tärklise tootmiseks. Kiire algarenguga. Heade maitse- ja kulinaarsete omadustega lauakartul.
Haiguskindlus:	Vähikindel (D 1). Pealsed lehemädanikukindlad. Vastupidavus viirushaigustele keskmine. Võib esineda mugulate pruunmädanikku nakatumist. Tundlik mehaanilistele vigastustele. Esineb õõnesmugulaid. Säilivus rahuldav.
Soovitus kasvatamiseks:	Kasvatamiseks sobivad keskmised kuni viljakad mullad. Mitte kasutada väga väikest seemet ja seemnekartuli kasvatamisel panna mugulad maha tihedamalt kui tavaliselt. Lühikese puhkeperioodi ja kiire algarengu tõttu hakkab eelidandades saaki andma küllaltki varakult. Nõuab sagedast seemneuuendamist kiirema viirushaigustesse nakatumise tõttu. Kasutada spetsiaalset kartuliväetist.

Sordi nimetus	SARME
Liik	KARTUL
Päritolu:	Ristamisvanemad: 'Commandeur' x M 987
Aretaja:	Jaan Sarv, Kalju Kask
Kasvuaeg:	Hilisepoolne
Sordileht:	1993
Sorditunnused:	Puhmas püstine, keskmise kõrgusega. Õied suured, valged, õitseb kaua ja rohkesti. Mugulad on ovaalsed, noorelt roosakasvalged, hiljem võrgulise koorega, madalate silmadega. Sisu on kreemikasvalge. Valgusidandid punavioltsed.
Majanduslikud omadused:	Suuresaagiline, keskmise tärkliisesisaldusega. Sobib kasutamiseks laua- ja ka friikartuliks.
Haiguskindlus:	Vähikindel (D1). Biokeemia ja resistentsuslaboratooriumis oli eesmärgiks saada võimalikult kartuli-lehemädaniku ja mugula-pruunmädaniku suhtes resistentne sort. See ka saavutati, kuigi mugulatel esineb veidi pruunmädanikku. Latentselt viirushaigeid taimi oli suurema saagiga aastail rohkem kui sordil 'Sulev'. Tolerantne S-viiruse suhtes. Suhteliselt vastuvõtlik keerdlehisuse viirusele.
Soovitus kasvatamiseks:	Sobib mahepõllumajanduse süsteemi ja väiketaludele. Enne ülesvõttu on soovitatav pealsed hävitada juba augusti viimasel nädalal. Ülesvõtuga viivitamine halvendab mugulate säilivust. Väetada kloorivaba kartuliväetisega, mille toitaine sisaldus on kooskõlas mulla vajadustega ja katab ka kartuli vajadused.

Sordi nimetus	ANTI
Liik	KARTUL
Päritolu:	Ristamisvanemad: R 513-78 x 'Super'
Aretaja:	Mati Koppel, Jaan Sarv
Kasvuaeg:	Hiline
Sordileht:	1997
Sorditunnused:	Puhmas keskmise kõrgusega, poollaiuva kasvukujuga. Õied väiksed valged, koondunud suurtesse õisikutesse. Õitsemise intensiivsus madal. Mugulad on ümarovaalsed, kergelt lapikud, silmad keskmise sügavusega. Mugulate koor ja sisu kollased. Valgusidandid nõrgalt punavioltsed.
Majanduslikud omadused:	Kõrgesaagiline lauakartul. Toorlõigud ega keedetud mugulad ei tumene. Tärglisesisaldus madal kuni keskmine, seepärast sobib ka salatikartuliks.
Haiguskindlus:	Vähikindel (D1). Nakatub lehemädanikust vähem kui senine meie kõige lehemädanikukindlam sort 'Ando' ja on ka hea mugulate pruunmädanikukindlusega ning hariliku kärna kindlusega. Märgmädaniku- ja varrepõletikukindluse suhtes võrdne 'Andoga'. Suhteliselt vastuvõtlik mosaigiviirusele.
Soovitus kasvatamiseks:	Sobib talupõldudele, kus ei jõuta lehemädanikutõrjet teha (kalliduse tõttu). Eelistab keskmise viljakusega kuni viljakaid muldi. Eelidandada 4-5 nädalat +12°C juures. Sobivaim seemnefraktsioon 24-45 mm. Kuna sort on hiline, siis ei tasu ülesvõtuga kiirustada, mugulasaagi juurdekasv vegetatsiooniperioodi lõpul on suur ja valmimata mugulad võivad koristamisel vigastuda, mis omakorda halvendab säilimist. Pealsed võib paar nädalat enne koristamist eemaldada.

Sordi nimetus	VIGRI
Liik	KARTUL
Päritolu:	Ristamisvanemad: 'Ando' x J 2054-64
Aretaja:	Alice Anderfeld, Peeter Tamm, Jaan Sarv
Kasvuaeg:	Hilisepoolne
Sordileht:	1987
Sorditunnused:	Puhmas püstine, keskmise kõrgusega kuni kõrge. Õied punavioletsed, õisik kompaktnine ja paljuõieline. Mugulad ümarovaalsed, kollase koore ja sisuga ning silmad madalad. Valgusidandid sinivioletsed.
Majanduslikud omadused:	Heade maitse- ja kulinaarste omadustega lauakartul. Keskmise tärglisesisalduse ja mugulasaagiga. Mugulad ei tumene.
Haiguskindlus:	Vähikindel (D1). Pealsed suhteliselt lehemädanikukindlad. Vastupidavus viirushaigustele keskmine. Võib esineda mugulate pruunmädanikku nakatumist. Tundlik mehaanilistele vigastustele. Säilivus rahuldav.
Soovitus kasvatamiseks:	Suhteliselt kiire algarenguga. Kannatab põua all. Hariliku kärna teket võib vähendada niisutamisega mugulate moodustamise algperioodil ja mitte kasvatada äsjalubjatud muldadel. Eelidandamine vähendab lehemädaniku poolt põhjustatud saagilangust. Eelistab saviliivmuldi. Jälgida, et säilitamistemperatuur ei tõuseks üle normi. Vajab väetamiseks samuti kloorivaba kartuliväetist vastavalt mulla väetistarbele.

Eesti Sordilehel olevate Jõgeva SAI sortide ja enamlevinud välismaiste sortide omadused Jõgeva SAI katsetes aastatel 2004-2006

Sort	Saak t/ha	Kaubanduslikud . Mugulad %	Mädad mugulad %
'Arielle'	45,3	74	3,7
'Berber'	30,2	83	1,2
'Impala'	40,8	69	1,5
'Maret'	46,5	71	0,4
'Red Scarlett'	38,7	80	0,1
'Folva'	54,3	81	4,0
'Piret'	43,2	70	1,0
'Sante'	42,4	78	2,3
'Victoria'	42,5	65	1,1
'Ando'	42,0	74	1,0
'Anti'	47,2	66	2,5
'Ants'	38,1	83	0,1
'Asterix'	45,0	82	1,2
'Agria'	43,2	60	10,5
'Sarme'	45,0	69	2,0

Sort	Lehemädanik % 2004			Lehemädanik % 2005		
	19.07	27.07	9.08	18.08	25.08	1.09
'Arielle'	3	10	95	40	98	100
'Berber'	27	70	100	18	100	100
'Impala'	4	10	98	34	100	100
'Maret'	1	3	30	9	80	95
'Red Scarlett'	7	15	85	34	84	100
'Folva'	3	5	55	15	83	98
'Piret'	2	3	25	8	63	91
'Sante'	4	8	60	2	62	96
'Victoria'	4	10	65	8	71	95
'Ando'	2	3	5	5	20	55
'Anti'	0	1	11	0,3	10	28
'Ants'	2	5	25	10	60	95
'Asterix'	5	20	60	10	72	97
'Agria'	3	5	60	5	65	93
'Sarme'	1	3	10	0	3	15

AEDHERNED

Aamisep

Aretatud Jõgeva Sordiaaretuse Instituudis. Sordilehel alates 1952.a.

Sort on keskvarajane, tõusmetest tehnilise küpsuseni 50-57 päeva. Taimede keskmine kõrgus 100-140 cm. Kaunad suured tõmbiotsalised. Kaunas kuni 8 tera. Seemned ebasümmeetrilised, kortsulised, rohelised ja kollased, mida kuivem valmimisperiood seda kollasemad. 1000 seemne mass 280-360 g. Maitse väga hea. Toorterade saak kuni 6 t/ha. Seemnesaak kuni 2,5 t/ha. Suhteliselt vastupidav laikpõletikule. Külvisenorm 80 idanevat tera m²-le s.t 240 kg/ha.

Looming

Aretatud Jõgeva Sordiaaretuse Instituudis. Sordilehel alates 1965.a.

Sort on keskvalmiv, tõusmetest tehnilise küpsuseni 52-65 päeva. Taimede keskmine kõrgus 50-60 cm. Kaunad tumerohelised, kitsad teravaotsalised ja mõõgakujuiselt kaardunud. Kaunas kuni 11 tera. Tera on rattakujuuline roheline kuni helekollane. 1000 seemne mass 230-270 g. Maitse väga hea. Toorterade saak on kuni 6,3 t/ha, seemnesaak kuni 2,9 t/ha. Laikpõletikukindlus keskmine, vihmasel suvel võib kahjustus olla kuni 50%. Külvisenorm 100 idanevat tera m²-le s.t 240 kg/ha.

Valma

Aretatud Jõgeva Sordiaaretuse Instituudis. Sordilehel alates 1994.a.

Sort on varajane, tõusmetest tehnilise küpsuseni 40-58 päeva. Taimede keskmine kõrgus 35-65 cm. Kaunad on keskmise suurusega, 7-9 cm pikad, veidi kaardunud, teravatipulised. Kaunas maksimaalselt 9 tera. Seemned hallikasrohelised, nurgelised, 1000 seemne mass 190-215 g. Maitse on hea. Toorterade saak kuni 4,8 t/ha, seemnesaak kuni 2,5 t/ha. Keskmiselt vastupidav herne-laikpõletikule.

Külvisenorm 120 idanevat tera m²-le s.t 240 kg/ha.

Herko

Aretatud Jõgeva Sordiaaretuse Instituudis. Sordilehel alates 1995.a.

Sort on keskvalmiv, tõusmetest kuni tehnilise küpsuseni 54-77 päeva. Taimede keskmine kõrgus 65-100 cm. Kaunad on keskmise suurusega, 7-9 cm pikk, tõmbi otsaga, sirge. Kaunad ühe-, harva kahekaupa viljavarrel taime ülaosas. Kaunas 6-8 tera. Seemned nurgelised, hallikasrohelised. 1000 seemne mass keskmiselt 220g. Maitse hea. Sort on sobiv konserveerimiseks ja külmutamiseks, kuna saak valmib ka suhteliselt üheaegselt. Saagikas, toorterade saak kuni 8,8 t/ha ja seemnesaak kuni 3 t/ha. Vastupidavus herne-laikpõletikule suhteliselt hea. Külvisenorm 100-120 idanevat tera m²-le.

Erme Aretatud Jõgeva Sordiaaretuse Instituudis. Sordilehel alates 2003.a.

Sort keskvarajane, tõusmetest tehnilise küpsuseni 46-57 päeva. Taimede keskmine kõrgus 60-95 cm. Kaunte arv taimel 8-11, kauna pikkus 8-10 cm, kaunas 8-9 tera. Kaunad on terava otsaga, veidi kaardus. Seeme on rattakujuuline, kollakasroheline kuni kollane. 1000 seemne mass 230 g. Maitse hea. Sort on saagikas: toorterade saak 7,8 t/ha, seemnesaak 2,6 t/ha. Vastupidavus herne-laikpõletikule hea. Külvisenorm 80-100 idanevat seemet m²-le.

Aedherne toorkaunte saak aastatel 1994 ja 2000-2005

Sort	Toorkaunte saak t/ha				
	1994	2001	2002	2003	2005
Valma	14,4	12,5	9,5	10,9	11,9
Herko	15,6	13,2	14,4	13,1	13,8
Erme	13,5	14,2	14,7	12,5	13,1
Looming	15,0	7,6	15,5	11,1	11,7
Aamisepp	11,0	x	x	x	x

Aedherne toorterade saak aastatel 1994 ja 2000-2005

Sort	Toorterade saak t/ha				
	1994	2001	2002	2003	2005
Valma	6,23	6,35	4,12	4,33	4,48
Herko	7,91	5,49	6,53	5,62	6,52
Erme	6,45	6,42	5,39	5,81	6,14
Looming	7,72	4,07	7,41	5,58	6,43
Aamisepp	5,86	x	x	x	x

Aedherne seemnesaak aastatel 1994 ja 2000-2005

Sort	Seemnesaak t/ha				
	1994	2001	2002	2003	2005
Valma	2,08	1,85	1,45	1,62	1,64
Herko	2,49	2,67	1,97	1,94	2,38
Erme	2,32	2,11	2,32	2,30	2,20
Looming	1,98	1,24	1,94	1,42	2,12
Aamisepp	1,62	x	x	x	x

Aedherne kvaliteedi näitajad

Sort	Kuivaine %	N % kuivaines	Suhkrud %	Askorbiinhape mg %
Valma	21,7-25,9	4,32-4,51	2,9-5,3	16,08-25,23
Herko	19,2-23,4	4,08-4,52	3,8-6,3	19,21-28,36
Erme	19,2-21,8	3,77-4,75	4,7-6,7	24,41-36,7
Looming	20,9-23,6	4,56-5,04	3,7-5,0	26,48-29,71
Aamisepp	18,1-24,5	4,06-5,03	4,1-5,2	25,07-34,66

DETERMINANTSSED TOMATISORDID

Koit Sordilehel 1968 kuni 2002. a.

Sort on varajane, tärkamisest esimeste viljade valmimiseni 105-115 päeva.

Esimene viljakobar asub 7-8 lehesõlmes ja järgmised 1-2 lehe järel. Esimesed 2 kobarat viljaderohked, 5-12 vilja. Vili on punane, lapikümar, nõrkade ribidega, paljukambriiline. Vilja keskmine mass 130 g. Sort ei ole resistentne enamlevinud tomatihaiguste suhtes. Sobib kasvatamiseks kevadkasvuhoonetes ja kiletunnelis.

Mato Sordilehel alates 1993. a.

Sort on varajane, tärkamisest esimeste viljade valmimiseni 110-120 päeva.

Esimene viljakobar asub 8-9 lehesõlmes ja järgmised 0-2 lehe järel. Kobar kompaktne, 6-10 vilja. Vili on erepunane, rohelistes küpsuses üleni valkjas ilma roheline "kraeta", lapikümar, esimesed viljad nõrgalt ribilised. Vilja mass 95-100 g. Sort on ruuehallituse resistentne. Sobib kasvatamiseks kevadkasvuhoones ja kiletunnelis.

Terma Sordilehel alates 1993. a.

Sort on väga varajane, tärkamisest esimeste viljade valmimiseni 90-95 p.

Esimene viljakobar asub 5-6 lehe järel, järgmised kobarad 0-1 lehe järel. Kobar hargnenud, paljude viljadega. Vili lapik-ümar kuni ümar, sile. Valmimata vili roheline, roheline "kraega" ja üksikute roheliste triipudega, Valminud vili punane, läikiv. Vilja mass keskmiselt 50 g. Sort on suhteliselt vastupidav tomati-pruunmädanikule. Sobib kasvatada avamaal või kiletunnelis.

Varto Tootmises alates 1998. a.

Sort on varajane, tärkamisest esimeste viljade valmimiseni 110-115 päeva. Taim on kompaktne ja varjataluv. Tumerohelised gofreeritud lehed asetsevad poolpüstjalt. Vili on helepunane, keskmise massiga 50 g.

Sobib kasvatamiseks toas aknalaual, rõdul, aga samuti kiletunnelis või kasvuhoones. Suhteliselt vastupidav haigustele.

Maike Sordilehel alates 2003. a.

Sort on varajane, tärkamisest esimeste viljade valmimiseni 110-115 päeva.

Esimene viljakobar asub 7-8 lehesõlmes ning järgmised harilikult 1 lehe tagant. Kobar valdavalt mitmeharuline. Vili on ümmargune, sile, ühtlase suurusega, keskmine mass 60-65 g. Domineeriv seemnekambrite arv on 2. Valmimata vili heleroheline, valminud vili punane. Viljad on lõhenemiskindlad, sort haigustele suhteliselt vastupidav. Sobib kasvatamiseks kevadkasvuhoones või kiletunnelis.

Valve Sordilehel alates 2003. a. Sort on varajane, tärkamisest esimeste viljade valmimiseni 110-115 päeva. Peavars lõpetab kasvu 6-7 kobara järel. Esimene viljakobar asub 8-9 lehesõlmes ning järgmised 1-2 lehe tagant. Kobar võib olla ühe- või mitmeharuline. Vili kujult veidi piklik, vahel ka ümar. Domineeriv seemnekambrite arv on 2. Valmimata vili heleroheline, valminud vili punane. Vilja keskmine mass 95 g.

Sort on ruuehallituskindel, viljad lõhenemiskindlad.

Sobib kasvatamiseks kevadkasvuhoonetes.

INDETERMINANTSED TOMATISORDID

Visa F₁ Aretatud Jõgeva Sordiaretuse Instituudis. Toomises alates 1983.a.

Sort on varajane, tärkamisest esimeste viljade valmimiseni 105-115 päeva.

Esimene viljakobar asub 7-9 lehesõlmes, kobarad paiknevad 2-3 lehe tagant. Kobar lihtne, 7-9 vilja kobaras. Vili lapikümar, viljad siledad, keskmine mass 95-100 g. Valmiv vili rohelise kraega, valminud vili erepunane, viljaliha punane. Sordi vastupidavus haigustele keskmine, esineb viljade lõhenemist.

Sobib kasvatamiseks kevadkasvuhoonetes.

Erk Aretatud Jõgeva Sordiaretuse Instituudis. Sordilehel alates 1991.a.

Sort on keskvarajane, tärkamisest esimeste viljade valmimiseni 115-120 päeva. Taim on keskmise kasvuga, lehed kasvu algul püstjad. Esimene õisik asub 7-8 lehe järel, järgmised kobarad 2-3 lehe tagant. Kobar on lihtne, kobaras 4-6 vilja. Vili on lame-ümmargune, vilja värvus erepunane, valmimata vili valkjane. Esimesed viljad võivad olla ribilised, hiljem siledad, suured keskmine vilja mass 125-150 g. Sort on vastupidav ruuehallitusele.

Sobib kasvatamiseks kevadkasvuhoones.

Vilja Aretatud Jõgeva Sordiaretuse Instituudis. Sordilehel alates 1994.a.

Sort on keskvarajane, tärkamisest esimeste viljade valmimiseni 115-120 päeva. Taim on tugeva kasvuga, tumeroheliste lehtedega. Esimene kobar asub 7-8 lehesõlmes, iga järgmine kobar 2-3 lehe järel. Kobaras 4-6 vilja. Vili on suur, lapikümar, sile, keskmine mass 140-145 g. Valmimata vili tumerohelise "kraega". Valminud vili punane, läikiv, väga hea maitsega..

Sort on vastupidav ruuehallitusele. Sobib kasvatamiseks kevadkasvuhoonetes.

Piibe F₁ Aretatud Jõgeva Sordiaretuse Instituudis. Tootmises alates 1997.a.

Sort on keskvarajane, tärkamisest esimeste viljade valmimiseni 120 päeva.

Taim on tugevakasvuline pikkade tumeroheliste lehtedega. Esimene kobar asub 9. lehesõlmes, ning järgnevad 2-3 lehe järel. Kobar pikk, keskmiselt 10 viljaga. Vili piklik, keskmine vilja mass 80 g. Valmimata vili väikese tumerohelise "kraega", valminult vili punane

Vastupidav haigustele. Sobib kasvatamiseks kevadkasvuhoonetes.

Malle F₁ Aretatud Jõgeva Sordiaretuse Instituudis. Sordilehel alates 2003.a.

Sort on varajane, tärkamisest esimeste viljade valmimiseni 105-110 päeva.

Taim on keskmise kasvuga. Esimene kobar asub 7-8 lehesõlmes, järgmised kobarad peamiselt 3 lehe tagant. Kobar lihtne, kobaras 5-6 vilja. Vili keskmise suurusega (80-90 g), kergelt lame, valmimata viljadel nõrk roheline krae, valminud vili punane. Ruuehallituskindel ja suhteliselt vastupidav viljade lõhenemisele. Sobib kasvatamiseks kevadkasvuhoonetes.

Determinantsete tomatite varajane saak aastatel 2000-2004

Sort	Varajane saak (kg/m ²) kuni 01. august				
	2000	2001	2002	2003	2004
Koit	1,69	1,12	2,93	2,31	X
Mato	2,49	1,39	3,83	1,88	0,63
Maike	2,08	1,68	3,10	1,82	2,19
Valve	3,03	1,86	3,70	1,82	1,31
Terma	1,61	x	x	1,72	x
Varto	1,51	x	x	x	x

Determinantsete tomatite kogu kaubanduslik saak 2000-2004

Sort	Kogu kaubanduslik saak kg/m ²				
	2000	2001	2002	2003	2004
Koit	5,90	6,60	7,66	4,44	X
Mato	8,46	6,34	6,69	4,43	7,43
Maike	8,25	6,50	7,03	5,29	8,62
Valve	8,39	6,80	8,51	4,52	6,60
Terma	7,17	x	x	2,53	x
Varto	3,07	x	x	x	x

Indeterminantsete tomatite varajane saak aastatel 2000-2004

Sort	Varajane saak (kg/m ²) kuni 01. august				
	2000	2001	2002	2003	2004
Visa F ₁	2,35	2,09	2,92	1,63	1,29
Erk	1,29	1,53	2,13	0,57	1,01
Vilja	1,07	1,95	3,28	0,88	0,81
Piibe F ₁	0,96	1,70	2,75	1,30	0,56
Malle F ₁	1,97	2,10	3,57	2,12	1,12

Indeterminantsete tomatite kogu kaubanduslik saak 2000-2004

Sort	Kogu kaubanduslik saak kg/m ²				
	2000	2001	2002	2003	2004
Visa F ₁	7,10	6,29	5,73	5,49	5,84
Erk	6,63	6,27	7,19	6,11	8,51
Vilja	7,68	6,33	9,25	6,89	7,14
Piibe F ₁	8,27	4,63	6,28	5,85	6,82
Malle F ₁	8,74	7,92	10,25	8,74	8,85