

TALINISU SORDIARETUS JA SÄILITUSARETUS 2004. a.

UURIMISTÖÖ EESMÄRK

Talinisu aretuse eesmärkideks on seisu-, talve- ja haiguskindlate, paremate jahvatusküpsetusomadustega toidunisu ja saagikamate söödanisusortide aretamine. Tähtis on omaduste stabiilsus aastate lõikes.

UURIMISTÖÖ MAHT

2004. aastal oli talinisu katsete pind 3,15 ha. 9 m² lappe oli 620, 5 m² lappe 715 (sh 255 F5 põlvkonnast), 2 m² lappe 280 (ühtlikkusaretus ja F4). Aretusaias oli: 100 lappi ristlusvanemaid (25 sorti ja aretist), 276 F3 liini 37st erinevast kombinatsioonist (1m²), 59 kombinatsiooni F2 põlvkonda, 12 Firma Nickerson F2 kombinatsiooni 240 lapil ning talinisu ühtlikusaretuse 22 aretist 480 liiniga. Käsitsi tipiti F1 põlvkonna 72 kombinatsiooni.

Olustvere ja Kuusiku katsetes oli 21 sorti ja aretist. Kollektsoonikatsetes olid erinevad sordid ja aretised Eestist, Lätist, Leedust, Soomest, Rootsist, Hollandist, Saksamaalt, Venemaalt ja USA-st. Agrotehnilistes katsetes uuriti lämmastikväetise erinevate annuste mõju nelja sordi bioloogilistele ja majanduslikele omadustele, külvisenormi mõju viie sordi omadustele, puhiste ja mikroelementide ning lehevätiste mõju sordi 'Bjorke' omadustele. Talitritikaledest uuriti 13 erineva sordi omadusi, võrreldes neid omavahel ja talinisu sordiga 'Kosack'. Soovitatud sordilehe katses uuriti 20 sordi omadusi kahel erineval foonil – fungitsiidi kasutamisega ja ilma.

METOODIKA JA KATSETINGIMUSED

Talinisu katsed külvati 11.–18. septembril mustkesale. Olustvere katse külvati 11. sept., Kuusiku katse 8. sept. Külvisenormiks oli talinisu 500 idanevat tera/m², talitritikalel 400 idanevat tera/m². Külviseme puhiti preparaadiga Maxim 025 FS. Katsepõldudele anti külvielselt sügisväetist Kemira Skalsa 300 kg/ha (N0%). Lapikatsed külvati katsekülvikuga Hege 80. Katselapid olid paigutatud randomiseeritult NNA (Nearest Neighbours Analysis) meetodil. Aretusaiad külvati üksikterakülvikuga Plotspider (2 m²) ja Hege 90 (pearidade külv). F1 seemned tipiti käsitsi.

Vegetatsiooniperioodi alguses anti katselappidele ammooniumsalpeetrit N 80 kg/ha. Umbrohtõrje tehti preparaadiga Lintur 160 g/ha.

Ilmastiku iseloomustus. 2003/2004 talv oli talinisu talvitumiseks küllaltki soodne. Külmade ilmade ajal oli katsepõld lumikattega kaetud ja tugevaid külmakahjustusi ei esinenud. Esimene lumikate tekkis Jõgeval 23. oktoobril. Püsiv lumikate oli 31. detsembrist 19. märtsini. Muld külmus enam kui 50 cm sügavuseni, mis on tavalisest 10 cm rohkem. Kevadel jäi osa katsepõllust sulavete alla ja kohati said lapid kahjustatud. Kevadine vegetatsiooni algus oli 5. aprillil. Vegetatsiooniperioodi alguses esines tugevaid öökülmi ja see kahjustas taimi, kuid hiljem taimestik taastus. Aprillis-mais oli põud. Samas oli kevadiste väga soojade ilmade tõttu taimestik arengus ligi 2 nädalat tavapärasest ees. Talinisu alumised lehed hakkasid veepuuduse tõttu juba mais kolletuma. Alates 11. maist ilmad jahenesid, kuid põud jätkus kuni juuni alguseni. Juuni temperatuur oli keskmisest madalam. Juuli esimene pool oli keskmisest jahedam, teine pool keskmisest soojem. Esimesed talinisu sordid said küpseks 7–10. augustil, mil olid selle suve kõige kuumemad ilmad. Varajased ja keskmise kasvuajaga sordid said küpseks peaaegu ühel ajal. 11. augustist ilm jahenes järsult ja see põhjustas suurema vahe keskvalmivate ja hiliste nisusortide valmimisajas.

Katsed koristati 13.–26. augustil.

Põldvaatlustel hinnati taimiku tihedust sügisel ja kevadel (1 – 9 palli, kus 9= maksimaalselt tihe), loomise ja küpsuse ajad, pikkused (cm) ja seisukindlused (1 – 9 palli, kus 9=

maksimaalselt seisukindel). Haigustest hinnati lumiseent, tüfuloosi, hele- ja pruunlaiksust, jahukastet, pruun- ja kollast roostet (1 – 9 palli, kus 9= maksimaalselt haigestunud). **Laboris** kaaluti saak (kg/ha), mahumass (g/l), loeti 1000 tera mass (g), määrati langemisarv (sek) ja proteiinisaldus (%), kleepevalgu sisaldus ning kvaliteet. 36st sordist ja aretisest tehti küpsetusanalüüsid ning farinogrammid ja ekstensiogrammid.

Külvisenormi katse variandid: 200, 300, 400, 500, 600 idanevat tera/m².

Agrotehnika katse variandid: I variant – seeme puhtimata, sügisel antud põhiväetis Kemira Scalsa 300 kg/ha. II variandi seeme puhiti sügisel preparaadiga Maxim025 FS (2 l/t), sügisel anti põhiväetis Kemira Scalsa 300 kg/ha, kevadel tehti esimesel võimalusel pealtväetamine ammooniumsalpeetriga (N 80 kg/ha), III variandis lisandus II variandi lämmastiku foonile lämmastikuga pealtväetamine võrsumisel (N35 kg/ha) ja enne loomist (N 35 kg/ha). IV variandis anti võrsumisel lisaks ammooniumsalpeetrit N 70 kg/ha pealtväetisena. III ja IV variandis kasutati haiguste tõrjeks fungitsiide Artea 330EC (0,5 l/ha) ja Amistar (0,8 l/ha) ning kõrretugevdajat Moddus (0,4 l/ha). Kõikidel variantidel tehti umbrohutõrje preparaadiga Lintur (160 g/ha).

Farm Plant katse korraldati sordiga 'Bjorke', mille neljale variandile oli lisatud erinevaid mikroelemente ja nelja varianti pritsiti mikroväetistega kasvuaegselt.

UURIMISTÖÖ TULEMUSED

Kollektsioonkatses oli sortide saagikus vahemikus 3,8-8,2 t/ha (tabel 4.1). Sel aastal oli üllatuslikult saagikaim sort 'Kosack' (8,2 t/ha), sellele järgnesid rootsi aretis SW 38322 (7,5 t/ha) ja Läti sort 'Otto' (7,4 t/ha). Hea saagiga olid ka 'Gunbo' ja 'Bjorke'. Madalaima saagikusega olid sordid 'Nela' (3,8 t/ha) ja 'Certo' (4,1 t/ha). Keskmise proteiinisaldus ei olnud sel aastal väga hea – kollektsioonkatses oli see vaid 12,9%. Proteiinisalduselt olid paremad 'Miras' (16,0%), 'Ramiro' (14,4%) ja 'Sirvinta' (14,0%). Madalaima proteiinisaldusega aga 'Ballad' (11,1%) ja 'Otto' (11,7%). Sortide keskmine kasvuaeg oli 335 päeva, mahumass 771 g/l, langemisarv 329 sek, kleepevalk ainult 29% ja gluteeni indeks 53%. Kleepevalgu ja proteiini sisalduse numbrid näitavad, et sel aastal oli talinisu keskmine küpsetuskvaliteet suhteliselt madal. Keskmine seisukindlus oli sel aastal hea (8 palli) ja haigustesse nakatumine keskmine.

Leedu ja Läti talinisu aretusmaterjali katsetatakse Jõgeval eesmärgiga kiirendada meie kliimasse sobivate heade küpsetusomadustega talinisu sortide jõudmist sordilehte. Nendes katsetes oleva materjali saagikus oli vahemikus 3,3 – 7,2 t/ha. Läti ja Leedu aretusmaterjali talvekindlus oli hea, kasvuaja pikkus meie kliimasse väga hästi sobiv. Leedu aretusmaterjal paistis silma keskmise kõrge mahumassiga. Läti ja Leedu aretusmaterjali puuduseks on tihti pikem kõrs ja halvem lamandumiskindlus. Läti ja Leedu aretusmaterjali gruppi kuulub ka sort 'Ada', mis on alates 2005. aasta jaanuarist sordilehel. Sel aastal ei olnud tingimused 'Ada' saagi kujunemiseks kõige paremad. Saagitase jäi Jõgeva katses 4 t/ha piiridesse. kuid sordil 'Ada' on hea talvekindlus, head küpsetusomadused ja väga sobiv kasvuaja pikkus. 'Ada' paistab samuti silma kõrge mahumassiga.

F5 põlvkond oli Jõgeva edasijõudnuim aretusmaterjal, mis oli külvatud 5m² lappidele kolmes korduses. 14 aretise kasvuaja pikkused olid 'Ramiro' (praegu sordilehel kõige lühema kasvuajaga sort) tasemel, ühel aretisel oli 'Ramirost' lühem kasvuaeg. 16 aretist ületasid standardsordi 'Portal' saaki. Saagikaima aretise 7.1 ('Orestis'/'Kosack') saak oli 7,7 t/ha. Seejuures oli selle aretise kasvuaeg standardist lühem. Ta oli seisukindlam ja parema talvekindlusega, suure tera ja suhteliselt suure mahumassiga.

Jõgeva **F 4** põlvkond oli 2 m² lappidel. Sealt valiti põldvaatluste tulemusena jätkamiseks 123 aretist. **F2** ja **F5** põlvkonnast valiti 1680 liini, mis sel sügisel pearidadena maha külvati.

Ristlustest saadi 94 seemet, mis külvati käsitsi maha.

Tabel 4.1. Talinisu kollektsoonikatse andmed Jõgeva SAI-s 2004. aastal

Aretis, Sort	Terasaak (niskus14%) kg/ha	Kasvu- aeg päevi	Talve- kahjustus palli	Prod. võrsed tk/m2	Prote- iini %	Kleepe- valk %	Glut. indeks %	Langemis- arv sek	Mahu- mass g/l	1000 tera mass g	Pik- kus cm	Seisu- kindlus palli** %	Peenike tera %	Haigused palli***		
														jahu- kaste	Sept. nodorum	Pruun- laikus
1 520.8.94	5445	335	1,3	669	12,3	25,9	89	291	768	41,3	87	9,0	1,0	3,0	3,0	1,0
2 Ballad	6432	338	2,3	529	11,1	22,1	66	349	744	40,8	94	9,0	0,7	1,7	3,0	1,0
3 Korweta	6302	335	2,0	569	13,3	30,6	72	428	773	42,5	90	8,7	0,9	2,0	4,7	1,3
4 Otto	7443	336	1,8	635	11,7	30,8	44	333	781	40,9	130	7,3	0,8	3,3	4,3	1,0
5 Bety	4120	334	2,3	483	12,9	29,4	81	358	771	43,5	88	9,0	1,5	2,3	5,0	1,0
6 Hadm 23842-93	5438	335	1,8	640	13,3	27,5	81	421	804	40,3	95	8,7	0,6	2,0	3,3	1,0
7 Compliment	5773	334	1,7	637	12,7	29,5	47	406	790	44,1	84	9,0	0,9	1,7	3,0	1,0
8 Dekan	5143	337	2,0	599	12,7	27,2	75	384	773	43,6	84	8,7	1,0	1,7	3,0	1,0
9 Certo	4055	337	3,3	505	13,4	33,8	28	258	748	46,7	88	9,0	1,3	2,7	3,3	1,0
10 Urho	7076	334	1,5	633	12,4	32,3	38	368	763	39,5	116	7,0	0,8	2,0	3,7	1,0
11 Bercy	4804	333	2,3	629	13,1	25,5	88	186	734	46,7	66	9,0	1,0	3,3	4,3	1,0
12 SW 40397	7371	338	1,8	531	12,0	28,4	42	335	726	40,4	95	9,0	1,0	2,3	3,0	1,0
13 SW 38322	7534	336	2,0	665	12,2	31,0	41	354	777	37,6	89	8,7	1,1	2,3	3,7	1,0
14 Joni	6962	334	2,0	600	12,1	29,1	38	241	797	39,2	94	8,0	0,8	6,0	4,3	1,0
15 Miras	4339	332	2,0	653	16,2	39,8	37	185	779	51,6	100	7,3	0,6	2,3	4,3	1,0
16 Kalle	6220	333	2,3	646	13,3	32,2	69	313	798	38,7	114	8,0	0,7	3,3	3,0	1,0
17 Eka	6683	334	1,7	570	12,5	31,8	55	301	764	41,9	109	8,7	0,6	2,7	3,7	1,0
18 Nela	3840	334	2,3	503	13,2	29,5	44	352	774	39,7	63	9,0	1,3	2,0	4,0	1,0
19 Bill	4933	338	3,3	533	12,0	27,9	41	296	746	41,5	70	8,7	1,1	1,0	2,7	1,0
20 Bjorke	7220	334	2,0	665	12,4	28,4	45	371	799	47,1	103	7,3	0,6	4,0	4,3	1,0
21 Lars	6490	334	1,7	557	13,2	30,1	58	305	779	41,2	101	8,3	0,7	3,0	3,7	1,0
22 Residence	5562	334	2,3	639	12,4	27,6	39	345	787	40,7	85	8,0	0,8	3,3	4,0	1,0
23 Haldor	5217	335	2,0	592	13,6	28,2	82	351	790	43,9	91	9,0	1,1	2,7	4,0	1,0
24 Tarso	6019	334	2,7	542	13,4	30,2	39	451	793	37,6	85	9,0	1,5	2,3	4,3	1,0
25 Gunbo	7305	338	1,8	582	12,2	30,4	52	347	714	40,8	97	9,0	1,9	1,3	3,0	1,0
26 Sani	6447	333	1,7	618	13,3	30,5	42	265	772	41,9	119	4,3	0,9	4,7	6,0	1,0
27 Ramiro	4541	332	2,3	742	14,4	33,0	38	263	777	52,1	110	6,3	0,8	3,7	5,7	1,0
28 Sirvinta	5596	333	2,0	649	14,0	33,5	37	381	794	51,7	124	5,7	0,4	3,0	4,3	2,0
29 Portal	6698	336	2,3	609	13,6	32,9	58	356	752	36,4	108	7,3	0,7	3,7	3,7	1,0
30 Kalvi	6307	334	2,0	578	12,6	30,2	40	330	763	33,7	127	4,3	1,0	5,0	4,7	1,0
31 Kosack	8194	338	1,3	667	12,1	28,1	33	275	780	39,6	115	8,7	0,9	4,0	3,7	1,0

Agrotehnika katses olid sortideks ‘Sani’, ‘Ada’, ‘Portal’, ‘Lars’ (tabel 4.2). Kõigi sortide saak oli II variandis usutavalt suurem kui I variandis. Samuti erinesid usutavalt II ja III variandi saak. Usutavat saagivahet ei olnud aga ühelgi sordil III ja IV variandi vahel. Absoluutarvudes andis suurima saagi ‘Larsi’ III variant – 8,3 t/ha. 1000 tera massi suurus ei olnud I ja II variandi vahel usutavat erinevust. ‘Sani’ ja ‘Ada’ puhul oli 1000 tera mass III variandis usutavalt suurem kui II variandis. ‘Larsi’ tera oli IV variandi puhul usutavalt suurem kui III variandi puhul. Teiste sortide 1000 tera masside vahel usutavaid erinevusi ei olnud. Absoluutarvudes oli suurim ‘Sani’ 1000 tera mass – nii III kui ka IV variandis 44 g. Proteiinisaldus sõltus nii sordist kui ka variandist. Kõikide sortide proteiinisaldus oli II variandis suurem kui I variandis ja III ja IV variandi puhul usutavaid erinevusi ei olnud. Absoluutarvudes oli suurim proteiinisaldus sordil ‘Ada’ III ja IV variandis (16%).

Tabel 4.2. Talinisu agrotehnika katse tulemused 2004. aastal

sort	variant	Tera- saak kg/ha	1000 tera mass g	Mahu- mass g/l	Proteiini- sisaldus. %
Sani	I	5220	42,0	775	12,3
Ada	I	5063	38,7	805	13,3
Portal	I	5210	40,3	762	12,3
Lars	I	5233	41,0	770	12,3
Sani	II	6693	41,0	780	13,0
Ada	II	6217	38,0	791	15,0
Portal	II	6577	39,7	771	13,0
Lars	II	7003	41,7	783	13,3
Sani	III	7437	44,0	788	15,0
Ada	III	7597	40,0	806	16,0
Portal	III	7793	40,3	772	14,3
Lars	III	8303	43,0	784	14,7
Sani	IV	7710	44,0	784	14,7
Ada	IV	6983	39,3	798	16,0
Portal	IV	8203	42,3	765	14,7
Lars	IV	7713	43,0	780	14,3

Talinisu mikroväetiste katse tehti sordiga 'Bjorke'. Erinevate variantide saak jäi vahemikku 6,6-7,3 t/ha. Märkimisväärne on usutav saagilangus HydroPlusTM Mikro Cereale New 2,0 l/ha kasutamisel. Teisi erinevusi variantide vahel ei tuvastatud.

Talitritikalede saak jäi vahemikku 2,7-5,8 t/ha. Saagikaimad olid 'Vision' ja 'Lamberto', kuid mõlemad tritikale sordid jäid sel aastal saagikusele alla talinisu 'Kosack' saagile (6,3 t/ha).

Olustverre, Kuusikule ja Jõgevale külvati maha 21 sorti ja aretist ühesuguse külviskeemiga. Suurim saagitase saadi Kuusiku katsest. Kolme katsekoha andmete keskmisena oli saagikaim N0 foonil LIA 0044, N80 foonil 'Sani', N80+40 foonil LIA 0073 ja N80+40+40 foonil 'Lars'.

KOKKUVÕTE

2004. a ei olnud talinisu saagi kujunemiseks väga soodne. Kuigi suuri talvekahjustusi ei esinenud, jäi saagikus keskmisele tasemele. Suve esimese poole põuased olud pärssisid peaalgete ja teraalgete kujunemist ning toitainetega täitumist. Kollektsoonkatsetes paistis saagikusega silma 'Kosack', mis eelnevatel aastatel on näidanud suhteliselt kesiseid tulemusi. Sordile 'Kosack' jäid saagikusele sel aastal alla ka tritikale sordid.

Sordilehte võeti Jõgeva SAI poolt riiklikusse sordikatsetusse esitatud Leedu sort 'Ada'. Sort on heade küpsetusomaduste ja terasaagiga, kõrge mahumassiga, hea talve- ja haiguskindlusega, suhteliselt varajane. Sel aastal ei saavutanud 'Ada' sarnaselt teiste talinisu sortidega Jõgeval maksimaalset saagitaset. Samas oli selle sordi mahumass kollektsoonkatse kõrgeim ja proteiinisaldus hea.

2004. a oli Jõgeva talinisu aretusmaterjal jõudnud **F 5 põlvkonda**. Mitmed antud katses olnud aretised ületasid saagikusele standardsorte 'Portal' ja 'Ramiro'. Eriti paistis silma aretis **7.1**.

SUMMARY

The aim of winter wheat breeding in Estonia is to breed varieties with good winter hardiness, lodging and disease resistance, and high baking quality and yield capacity. The stability of different characteristics over the years is important too.

Varieties 'Kosack', 'Otto', 'Bjorke' and 'Gunbo' were higher yielding in collection trial. The breeding material from Lithuania and Latvia fits quite well to Estonian climatic conditions. The winter hardiness and quality of this material are good. Lithuanian variety 'Ada' was included to the Estonian Variety List of Varieties since 2005. The Jõgeva PBI recommended this variety to the Official Trials on the basis of its trials. Climatic conditions were not good this year to 'Ada' for formatting good yield. But the volume weight and protein content of the variety were high.

Varieties 'Ada', 'Lars', 'Portal' and 'Sani' were in the agrotechnical trials in 4 different cultivation levels. The nitrogen had been given at the beginning of the vegetation period influenced more yield and nitrogen had been given during the time of shooting and heading influenced more the protein content and 1000 kernel weight.