

Uus talinisuusort „Kuusiku nisu“

Kuusiku-Weizen

Mag. N. Ruubel ja agr. E. Haller

Äratrükk ajakirjast „Agronoomia“ nr. 2 — 1936. a.

Sonderabdruck aus der Zeitschrift „Agronoomia“ Nr. 2 — 1936

T a r t u 1936

Uus talinisusort „Kuusiku nisu“

Kuusiku-Weizen

Mag. N. Ruubel ja agr. E. Haller



047777424

Uus talinisuort „Kuusiku nisu“

Mag. N. Ruubel ja agr. E. Haller.

Külvipinna suuruse järgi Eestis seisab nisu meil kasvatatavast neljast teraviljast viimasel kohal. On tähelepanuvääriv, et nisu külvipind on viimastel aastatel tõusnud. Esiteks on tõusnud üldse teraviljade külvipind, teiseks on tõusnud toiduteraviljade külvipind söödateraviljade arvel ja nisu külvipind rukki külvipinna arvel.

Kuna ajavahemikul 1920—24 moodustas nisu külvipind umbes 12% rukki külvipinnast, moodustas 1930.—34. aastatel nisu külvipind 35% rukki külvipinnast. Suhteliselt rohkem on tõusnud suvinisu külvipind, aga ka talinisu külvipind on viimase 10 aasta jooksul suurenenud kahekordseks, peamiselt rukki külvipinna arvel. Suvinisu külvipinna suurem tõus oli

tingitud peamiselt selle kultuuri suurema saagikindluse pärast, kuigi saagi suuruselt palju maha jäi talinisu omast.

Üleriigilised keskmised saagid ha-lt kg.

	1920—24	1925—29	1930—34	1934 a.
Suvinisu	804	933	1027	1106
Talinisu	1023	1157	1449	1679
Rukis	1005	1052	1364	1564

Talinisu saagid olid keskmiselt sama suured kui rukkil, soodsamate talvede järele aga märksa suuremad. Talinisu saagikindlus jätab soovida peamiselt vähema talvekindluse pärast. Ühegi meil kasvatatava talinisu saagikindlus ei olnud võrreldav rukki omaga. Üheks paremaks kodumaiseks talinisu sordiks on seni peetud Sangaste nisu, kuid kohati kasvatatakse ka mõnda välismaa nisusorti (Thule, Villa, Päikese) edukalt. Sangaste nisu, olles pikaajalise koguvaliku tulemus kohalikust maa-nisust, on paljude liinide populatsioon, millest valiku teel oleks veel võimalik eraldada lahkuminevate omadustega liine. Pääle selle sordi aretaja enese on Sangaste nisu valiku teel edasi aretatud ka mujal (Luunja nisu). Riigi Põllutöö-katsejaamas on toimetatud talinisu üksikvalikut samuti maa-nisust. Selle valikutöö tulemusena on Riigi Põllutöö-katsejaamas nüüd valminud uus talinisu sort Kuusiku nisu (Kuusiku 75), mis mitmelt omaduselt ületab algsordist eraldatud teised liinid.

Talinisu aretuse alguseks Riigi Põllutöö-katsejaamas tuleb lugeda 1925. a., mil katsejaam asus Kuusikule. Põhimõtte kohaselt, et meie tera-

viljade sordiaretures on esijoones suurim tähtsus taliviljade sordiareturel, võttis katsejaama juhataja K. Liideman—Liidak selle töö katsejaama üheks kõrvalülesandeks, asudes liinide valikule kohalikest Põhja-Eestis levinud maanisudest. Juba 1924. a. tegi ta Kuusiku mõisa talinisu-põllul tähelepaneku, et eelmisel sügisel külitud nisu oli kohati tugevasti kannatanud, kusjuures aga üksikud taimed, mis erinesid osalt ka tüübilt, talve mõjudele näisid paremini vastu pidanud olevat. Sama aasta sügisel valiti enam kannatanud kohtadelt talvest puutumata jäänud taimedest umbes 200 taime, et nende seemet kasutada järgmistel aastatel toimuva valiku jaoks.

Kuusiku 75 valik on toimunud üksiku liini valiku meetodi järele. See individuaalvaliku meetod on palju tööõudlikum kui koguvalik, kuid selle meetodi õigustuseks peab ütleva, et saadud aretusproduktid on omadustelt konstantsemad ja pärivuselt stabiilsed. Puhta liini sordi-omadused ei ole mõjustatavad välistingimustest, millistes ta kasvab, nagu seda võib juhtuda koguvaliku teel saadud populatsiooniga. Ainuke võimalus omaduste muutumiseks on juhuslikud ristlemised teiste sortidega või mutatsioonide esiletulek. Mõlemad nähted on aga nisu juures küllalt haruldased, et praktikas nendega arvestada, näiteks 10. a. jooksul (Rasmussen). Kuusiku katsejaamas on Kuusiku 75 nisu paljundustes pea iga aasta esinenud üksikuid võõratüübilisi taimi, millede päritolu esialgu ei ole teada: kas on nad sattunud sinna juhuslikult, mitte küllalt puhta paljundustöö tagajärjel, või on siin tegemist pärivusliku lahknemisega, on esialgu selgitamata. Seepärast on 1934. aastal alustatud uuesti valikut peamiselt võimalikkude sisse sattunud või ilmunud võõraste tüüpide eraldamiseks.

Puhta liini valiku meetodil saavutatud sordi kaaluvamaks hüveks võrreldes liiniderikka algsordiga või koguvaliku-sordiga on asjaolu, et puhta liini sort on palju ühtlasem, kuna üksikkomponentide modifikatsioon-variatsioonid pärivuslikult ühtlases tüübis on märksa väiksemad kui populatsioonis, kus näiteks küpsemise ebaühtlus koristamise aja valikul raskusi võib teha. Puhta liini sordid võivad mõnikord näidata vähemat kohanemisvõimet kasvuoludele, kuid see pahe ei tarvitse olla paratamatu. Nii on Kuusiku 75 senistel andmetel kohanemisvõimeline olnud ilmastiku (ja osalt ka mullastiku) oludele. Kuusiku-katsejaama andmetel on Kuusiku 75 saagipüsivuselt aastate kestel olnud isegi parem kui Sangaste nisu populatsioon, mis näitab, et valikul on õnnestunud tabada laiaulatusliku kohanemisvõimega liini ekstreemsetele talvitusoludele ja teiste katsetes esiletulnud kasvuolude muutustele. Juba valiku algaastail on erilist rõhku pandud sordi plastilisusele kasvuolude suhtes. 1923./24. talve üleelanud kohaliku maanisu taimede hulgast valitud taimede seeme (à 50 tera) külitati esimesel aastal võimalikult soodsatesse intensiivvoludesse, et valitud 200 liini hulgast leida maksimaalse toodanguvõimega ja suhteliselt sitkema kõrrega liine. Esimesest liinide paljundusest külitati järgmisel aastal edaspidise valiku otstarbel saagirikkamad ja seisukindlamad liinid võrdluskatsetesse ekstensiivsetesse oludesse, õhukesele paekruusasele mullale. Nendes oludes rahuldavalt saaki andnud liinid jäid edaspidiseks võrdluseks, milledest omadustelt kõige paremaks osutus K 75.

Ülalkirjeldatud talinisu liini Kuusiku 75 uue talinisu sordina turule lastes, on temale nimeks antud Kuusiku nisu aretaja K. Liidaku ettepanekul, kusjuures nime andmisel on arvestatud uue sordi aretuse asukohta. Edaspidi tuleks seega tunnustamisele Kuusiku nisuna ainult

siin kirjeldatud omadustega talinisu, seni nimetatud Kuusiku 75. Teisi nisuliine Riigi Põllutöö-katsejaam paljundusele ei lase selle nime all.

Algmaterjal, millest valikut toimetati, oli väga kirju. Peaaegu iga taim erines teisest juba välimuseltki. Valikuks võetud taimed olid päritoltult:

90 taimet (nr. nr. 1—90) Kuusiku riigimõisa põllult talinisust, mille päritolu kohana on märgitud Roosna-Alliku riigimõis.

20 taimet (nr. nr. 91—110) võetud Jänedal mõisa nisupõllult.

84 taimet (nr. nr. 111—194) võetud Kuusiku riigimõisa põllult talinisust, mille päritolu kohana märgitud Aruküla mõis.

Päale selle on veel võrdluses olnud nisu Jänedalt korjatud nisupääddest, üks Venemaalt toodud nisu liin ja 2 talinisu liini Moskvast.

Roosna-Alliku 90 taimet hulgas oli valgeid, kollakas-valgeid, valkjas-pruune, pruune ja tumepruune päid, nendest oli 37 ohtetut, 51 ohtelist ja 2 vahepäälset tüüpi. Jänedal nisust: 15 ohtetut ja 4 ohtelist. Aruküla nisust: 73 ohtetut ja 11 ohtelist. Roosna-Alliku valiktaimede pääd olid enamasti siledad, ainult 2 karvast, kuna Aruküla päritoluga valiktaimede suurem osa, arvult 56, olid karvased, Jänedal liinidest olid 4 karvased. Päätiheduselt oli varieeruvus hõredapäälisest kuni väga tihedapääliseni (Square-head ja nupp-pää). Tera värvilt on märgitud kõik üleminekud valgest kuni pruunini. Valiku lõpptulemusena praegu väljalastav Kuusiku 75 nisu on Roosna-Alliku riigimõisast päritoleva maanisu 1923. a. sügisest külvist Kuusikul valitud talinisu liin.

Kuusiku nisu (Kuusiku 75) kirjeldus on tehtud päämiselt mõõtmiste ja vaatluste põhjal 1935. a. Riigi Põllutöö-katsejaamas agr. E. Halleri poolt.

Nagu teisedki meil külitavad talinisu, nende hulgas ka meie maanisu, millest üksikvaliku teel on aretatud Kuusiku nisu, kuulub ta *Triticum vulgare* liiki. Oma välistelt omadustelt sarnaneb Kuusiku nisu Sangaste talinisu ohtetule pruunipäisele komponendile. Orase vegetatiiv osad ei erine värvuselt Kuusiku nisul Sangaste omast. Esimesed lehed hoiduvad püsti, kaldudes vertikaal sihist vähem kõrvale kui Sangaste nisul. Esimene lehetupp on kaetud hõredate karvakestega, nagu Sangaste nisul. Kevadel pärast võrsumist on Kuusiku nisu puhmas püstisem kui Svea või Päikese nisul, sarnanedes kujult Sangaste omale.

Nagu kõik meil tavaliselt kasvatatavad talinisu sordid, on ka Kuusiku nisu varustatud nakkja lehekelekese ja kõrvakestega. Keelekese äär on peensakine. Kõrvakesed on keskmise suurusega, keeljad ja paindunud kõrre ümber. Värvilt on nad rohekaskollased ja kaetud üksikute hõredate ripsjate karvadega, mis on asetunud ripsmete taoliselt kõrvakeste ülemisele äärele. Lehtede värv on kollakasroheline. Lehepind on kaetud keskmiselt tihedate õrnade lühikeste karvadega, kuid mitte nii tihedalt kui Villa ja Päikese nisul. Lehelaba ja lehetupp on karvadeta servadega.

Körte värv valminud nisudel sortide järgi palju ei erine. Nii on meie tavalisemad talinisu sordid, nende hulgas ka Kuusiku nisu, kuld kollaka õlega. Kõrre värv sõlmede all, mis tupest välja ulatuvad, on kuld kollased kuni kahkjaspruunikad. Kõrs on õõnes kuni pää alguseni ja ülemine sõlmevahe on võrdlemisi peenikene, võrreldes näiteks Sveaga. Ka Sangaste nisu on peene kõrrega, kuid Kuusiku nisuga võrreldes on ta siiski vähe jämedam. Kõrre pikkuselt on Kuusiku nisu võrdne Sangaste nisuga, ületades Sveat. Kõrs on karvadeta, 3—4 sõlmega. Kõrresõlmed on silindrilise kujuga ja valminult õlgkollased või valkjaskollased. Karvad kõrresõlmedel puuduvad.

Kuusiku ja Sangaste nisu erinevuste kindlaksmääramisel on kõige kergem neid värvi järgi eraldada suuremas koguses, näiteks põllul, kuna üksikute taimede järgi see juba raskem on. Üldine nisupõllu värv on Kuusiku nisul natukene punakam kui Sangastel, milline vahe silmaga siiski selgesti eraldatav.

Kuusiku nisu omab võrdlemisi pika, keskmise tihedusega pää. Pää kuju on tal püramiidne ja sarnaneb väga Sangastele. Pää värv pärast õitsemist on kollakasroheline tumeroheliste triipudega libledel ja sõkaldel. Valmides on ta aga punakaspruun. Vahakate pähikutel ja pääraol on üldiselt üsna nõrk, vahel tuleb ette ka tugevama vahakattega päid. Päähoid loomise ajal on püsti, milline seis püsib osalt ka valminud päadel. Raskemad pääd kalduvad vähe longu. Pää pikkus olenedes kasvuoludest kõigub 6 ja 12 sm vahel. Sagedamaks pikkuseks on 7—10 sm ja keskmiseks 8 sm. Pähikute arv pääs, olenedes pää pikkusest, kõigub 17 ja 22 vahel. Sagedamini on 19—20 pähikut. Pää tiheduseks nimetatase arvu, mis näitab mitu pähikut tuleb 100 mm pikkuse päärao kohta. Kuusiku nisu pää tihedus on väiksem paljudest kultuurinisu sortidest (Svea), kuid ületab Sangaste nisu pää tiheduse 1935. aasta mõõtmiste järgi. Riigi Põllutöö-katsejaama võrdsetes kasvuoludes kasvanud nisud näitasid järgmist pää tihedust:

Kuusiku 25.3
Sangaste 21.8

Kuusiku nisu keskmised pähikud sisaldavad 5—6 õit, milledest 3—4 õit on tolmukate ja emakatega. Terade arv pähikus on tavaliselt 2—3, kuid esineb ka 4-teralisi pähikuid. Samane õite ja terade arv on ka Sangaste nisul.

Tolmukad on rohekaskollast värvi, rohekamad kui Sveal, ja keskmiseks tolmukottide pikkuseks on 3 mm (lühem kui Sveal). Sigimiku suude on tiheda õrna karvakattega varustatud.

Pää ohtelisuse poolest on Kuusiku nisu ohteliste ja ohtetute nisude vahel pöördumise tüüp (grannenspitzig), kuna tal mõnedel ülemistel pähikutel tuleb ette $\frac{1}{2}$ —2 sm pikkuseid ohtetaolisi moodustisi.

Libled pähikus ulatuvad alati tera pikkusest üle. Sangaste nisuga võrreldes on Kuusiku nisu libled vähe lühemad ja kitsamad. Lible pikkuse ja laiuse vahetegur on Kuusiku nisul 2,41 ja Sangaste 2,14. Kuusiku nisu libled on seega suhteliselt vähe kitsamad. Keskmiste pähikute libledel on Kuusiku nisul horisontaalsed või vähe allapoole kalduvad. Ühes ja samas pähikus on mõlemad libled enam-vähem ühesuurused oma õla pikkuses ja ühesuguse õla kallakuga, kuna Sangaste nisul tihti teine lible ülemisest otsast on kitsam ja seega ka lible õlg rohkem lüüsi. Lible hammas on õige ja võrdlemisi lühike. Libledel siseküljel, lible hamba juures kiilu vaos on õrnad helehallid karvad, mis ulatuvad umbes $\frac{1}{3}$ lible pikkuseni ja moodustavad hõbeläikelise laigu. Lible kiilul puuduvad karvad. Lible hamba juures on vaid väikesed hambakesed, mida igakord palja silmaga ei näegi. Sõrmega ülevalt allpoole tõmmates on tunda kare. Libledel värv valmides on punakaspruun. Lible nokk, mis ülemiste pähikute juures tihti on kasvanud kuni 2 sm pikaks, on varustatud palja silmaga vaevalt märgatavate hambakestega, mis sõrmega katsudes on selgesti tunda.

Välissõkal ulatub umbes pool tera pikkust üle tera. Sõkla pind on luubi all vaevalt märgatavate karvadega kaetud. Sõrmega silitades on sõkla pind tunda kare. Välissõkla kiilul karvad puuduvad.

Sisesõkla kiilul on kaetud palja silmaga selgesti märgatavate harvade ripsjate karvadega, seejuures mõlemate kiilude karvad on enam-vähem ühepikkused, kuna Sangaste on ühel liblil samasugused ja teisel karvad peaaegu puuduvad või on vaevalt nähtavad. Piimküpsuse ajajärgus on sisesõkla kiilude karvasus üheks olulisemaks tunnuseks Kuusiku ja Sangaste nisude vahetegemisel. Koldküpsuses pole see tunnus sordi eraldamiseks enam küllalt selge.

Pääraag on Kuusiku nisul sitke, nagu teistelgi meie talinisu sortidel. Raolülid servad on lühikeste tihedate karvadega kaetud. Kõige alumise lüli karvasus on küll tihti vähem, aga siiski alati esinev.

Tera värv on üheksikute aastatest ja tublisti ka kasvukohast. Mitme aasta märkmete järgi on olnud tera värv Kuusiku nisu punakaskollane kuni helekollane. Üldiselt on ta natuke heledam kui Sangaste nisu. Tera on väga sügava vaoga, mis ulatub kuni $\frac{2}{3}$ -ni tera diameetrist. Tera ise on natuke lühem ja peenem kui Sangaste, mida näitab ka väga selgelt 1000-terakaal, mis ei küüni Sangaste omani. Keskmiseks 1000-terakaaluks on Kuusiku nisu 33,3 ja Sangaste 37,5 g. Tera on varustatud lühikese ja tiheda karvatutiga tera tipul.

Tera klaasisus, mis on üheks proteiini sisaldusest, on tublisti olemas nisu kasvukohast. Nii on Kuusikul kasvanud nisu alati olnud proteiinirikkamad kui näiteks Jõgeval kasvanud samad nisu.

Terade värvumine 1%-lises fenooli lahuses on üheks olulisemaks eraldamis-

Nisuterade värvumine 1% fenooli-lahuses 4 tunni järgi % %.

Sort	Aasta	Päritolu	Tume	Hele
Kuusiku nisu	1934	R.P.K.	10	90
Kuusiku nisu	1935	R.P.K.	—	100
Kuusiku nisu	1934	Jõgeva	—	100
Kuusiku nisu	1935	Jõgeva	2	98
Kuusiku nisu	1934	Raadi	10	90
Kuusiku nisu	1935	Raadi	2	98
Sangaste	1934	R.P.K.	2	98
Sangaste	1935	R.P.K.	8	92
Sangaste (Luunja)	1935	Jõgeva	—	100
Sangaste	1935	Raadi	19	81
Svea	1933	R.P.K.	40	60
Svea	1935	R.P.K.	42	58
Svea II	1934	Jõgeva	42	58
Svea II	1935	Jõgeva	44	56
Svea	1934	Raadi	48	52
Svea	1935	Raadi	39	61

1. aug. 1926 — 1. aug. 1935.

Kuud	Dekaadid	Õhu temperatuurid								Sademed m/m									
		1926/27	1927/28	1928/29	1929/30	1930/31	1931/32	1932/33	1933/34	1934/35	1926/27	1927/28	1928/29	1929/30	1930/31	1931/32	1932/33	1933/34	1934/35
Aug VIII.	I	15,31	20,08	13,63	16,92	16,68	18,70	18,22	15,86	18,22	0,1	11,6	40,4	7,6	42,6	17,7	62,1	33,1	0,0
	II	15,62	16,75	15,66	15,13	16,48	14,40	18,43	14,85	16,13	33,9	56,4	38,5	25,6	95,7	20,1	10,5	18,0	5,8
	III	13,12	15,63	14,37	14,26	15,53	13,90	11,55	13,30	17,36	27,2	31,1	131,5	37,1	38,9	34,4	31,5	34,3	18,4
Sept. IX.	I	11,06	13,05	12,39	11,06	9,07	11,30	14,35	11,39	17,60	2,6	22,0	13,0	57,0	7,1	85,3	20,5	2,1	7,1
	II	9,80	9,54	13,00	11,72	7,80	8,90	11,14	9,83	13,88	16,5	40,2	16,7	0,6	6,5	16,8	51,3	16,8	0,0
	III	10,82	8,71	6,24	10,48	8,77	5,21	9,89	13,07	11,70	7,6	28,4	61,6	15,8	20,5	1,7	18,7	3,1	38,3
Okt. X.	I	7,20	8,25	7,38	10,36	3,49	7,66	5,98	6,37	11,61	24,0	19,9	32,9	23,5	47,9	13,5	34,3	26,5	50,3
	II	2,53	2,60	1,79	4,62	7,94	6,60	7,90	6,79	5,65	26,5	33,1	12,0	53,0	10,3	30,2	30,6	14,7	26,5
	III	-2,48	2,55	7,19	6,11	8,50	0,30	2,24	2,86	7,73	18,1	50,2	15,8	40,6	15,3	25,5	36,6	15,2	50,6
Nov. XI.	I	2,53	2,30	3,55	5,20	5,53	4,45	2,66	2,39	4,92	8,9	44,6	50,3	20,7	79,7	6,1	27,0	23,4	28,9
	II	4,92	-5,25	4,91	2,92	-2,18	2,27	-0,95	-5,70	4,34	15,4	11,7	29,6	60,6	35,7	21,5	3,7	8,6	19,4
	III	2,49	-2,80	2,68	1,68	-0,60	-4,69	2,45	-2,72	1,98	23,0	10,5	26,4	20,0	23,5	0,1	23,9	37,5	25,5
Dets. XII.	I	-3,34	-6,00	0,12	-4,17	1,32	-4,60	1,98	-2,78	-3,23	14,3	0,6	32,2	7,6	4,0	24,8	14,9	5,7	2,5
	II	-6,26	-7,10	-4,84	2,42	-6,73	-2,69	1,22	-5,76	-0,92	4,8	6,6	3,5	31,5	4,6	23,6	10,3	10,9	15,4
	III	-7,51	-6,90	-2,19	-1,66	-8,21	-3,84	1,71	-8,99	-7,97	10,4	19,6	15,0	37,4	21,1	21,8	1,9	20,1	4,7
Jaan. I.	I	-5,95	-1,35	-6,21	2,01	-5,87	-3,52	-2,20	-3,52	-13,37	12,1	16,4	0,0	19,7	24,1	46,2	19,0	7,2	12,1
	II	-9,98	-6,84	-7,89	0,98	-3,54	+0,24	-12,06	-1,97	-5,46	6,0	24,6	11,9	5,3	23,8	16,3	0,6	16,1	5,2
	III	-4,17	-4,97	-12,1	-3,12	-9,75	+0,89	-7,46	-5,50	-4,53	11,2	12,3	14,1	12,0	7,9	9,9	6,3	9,6	18,9
Veeb. II.	I	-1,69	-3,40	-16,76	-9,97	-12,97	-8,96	-2,30	-3,14	-6,96	7,7	22,5	0,0	10,2	4,4	13,9	24,3	16,9	6,9
	II	-7,35	-7,64	-15,38	-0,95	-5,86	-7,73	-7,00	-1,74	-3,51	6,6	13,4	0,1	1,7	9,2	10,7	11,1	3,9	16,8
	III	-6,20	-5,33	-14,03	-3,65	-3,93	-10,64	-9,80	-1,94	1,76	3,6	1,8	5,2	0,8	19,1	9,1	4,8	1,9	24,5
Märts III.	I	1,48	-6,35	-9,20	1,76	-11,72	-8,69	-7,2	-2,79	-4,55	15,2	6,9	10,3	22,4	6,6	2,6	2,0	18,1	0,0
	II	1,56	-4,82	-1,40	-4,09	-6,24	-8,28	1,6	-1,68	0,16	3,9	0,9	0,2	14,5	13,9	20,2	15,9	7,4	4,2
	III	-1,35	-0,68	-0,16	0,88	-2,41	-5,29	0,4	0,88	-0,63	13,9	8,3	14,5	7,6	8,4	0,0	4,1	10,4	31,4
Apr. IV.	I	1,84	2,38	-3,84	4,73	-2,6	1,34	1,31	2,17	1,41	12,3	21,0	5,6	0,0	9,7	27,2	4,8	18,0	15,9
	II	3,07	-0,05	0,77	7,59	0,5	2,53	3,19	5,15	4,66	26,7	4,6	6,3	17,3	9,9	5,1	10,5	7,0	10,0
	III	2,45	8,09	0,81	6,53	8,0	6,56	5,19	9,48	6,50	33,9	0,0	25,0	2,6	10,2	0,8	6,4	14,1	0,4
Mai V.	I	6,55	8,17	9,71	8,24	10,3	12,56	6,53	19,07	5,77	7,8	32,2	11,4	8,8	16,1	47,6	9,0	0,0	1,9
	II	4,54	8,55	11,83	12,46	12,8	11,50	10,52	10,16	5,82	26,5	31,9	30,0	6,9	15,0	8,0	10,8	20,0	12,9
	III	8,95	12,65	15,85	17,27	13,9	13,44	11,71	9,07	11,80	30,4	44,5	9,8	49,8	29,9	30,1	17,8	22,0	10,3
Juuni VI.	I	12,76	9,52	8,59	11,51	9,70	11,14	14,74	14,31	11,24	19,1	14,1	17,3	0,0	5,4	7,7	0,0	0,0	15,8
	II	13,79	11,15	15,87	17,59	13,46	13,89	18,60	13,65	15,90	7,1	72,0	0,0	1,1	28,4	7,3	3,0	4,0	22,1
	III	14,65	13,23	13,67	18,03	14,20	15,23	15,24	17,21	21,96	17,0	16,7	6,1	23,2	27,3	23,8	5,2	6,0	5,0
Juuli VII.	I	20,40	13,20	16,23	18,44	18,4	19,94	18,71	17,50	15,73	14,5	25,5	48,2	21,4	17,3	2,8	12,1	17,0	21,6
	II	23,88	15,80	14,37	17,97	16,8	20,35	18,35	20,13	17,25	6,6	18,3	10,4	6,5	9,4	25,5	36,7	6,5	6,9
	III	20,67	13,43	15,64	17,40	18,8	20,63	17,68	20,50	16,09	12,4	36,4	12,1	11,0	46,5	21,5	16,0	52,3	60,5

tunnuseks terade juures. Võrreldavate andmete saamiseks on fenool-värvimist toimetatud Kuusiku nisudel 1935. aasta sügisel, kasutades Jõgeva, Raadi ja Kuusiku päritoluga seemet 1934. ja 1935. aasta saagist. Kõik proovid on tehtud mitmes korduses, tabelis on toodud keskmised arvud.

24 tunni järele värvuvad kõik proovitud nisosordid tumepruuniks, 4 tunni järele on vahed kõige suuremad. Nagu tabelis näha on Kuusiku nisul 1%-lises fenoolis värvumine märksa väiksem Svea nisu värvumisest. Kuusiku nisu

värvub pisut ühtlasemalt kui Sangaste, Svea aga värvub kirjult, s. o. umbes pooled terad värvuvad märksa kiiremini, ka siis, kui terad on võetud ühest pääst. Kuusiku ja Sangaste nisude terad, kui võetud ühest pääst, värvuvad väga ühtlaselt. Sangaste nisu heledamate päade terad värvuvad intensiivsemalt kui pruunipäälised. 1%-lises fenoolis leotamisega kaob idanemisvõime Svea nisul täielikult, Kuusiku ja Sangaste nisul suuremalt jaolt, ainult 1—4% teradest on veel idanemisvõimelised. Ka Sangaste (Luunja) nisu 1935. Jõgevalt ei idanenud 1%-lises fenoolis.

Kuusiku nisu bioloogilistest omadustest tuleks märkida tema võrdlemisi suurt arenemata pähikute arvu pää alusel. Nii on kiduramatel päadel 3—4 pähikut arenemata. Suuremate päade juures langeb see arv küll 1—2 päale. Siit päale on pää täidetud teradega korrapäraselt kuni lõpuni. Seega pää lüngilisust tavaliselt ei esine. Olulise omadusena tuleks märkida Kuusiku nisu suurt idanemisenergiat, missugust omadust aga sorditunnuseks võtta ei ole võimalik, kuna idanevus oleneb veel paljudest teistest sordiomadusist sõltumatuist tingimustist.

Kuusiku nisu sordivõrdluskatsetes.

Talinisu sordivõrdluskatseted korraldati Riigi Põllutöö-katsejaamas keskmise sügavusega rihkmullal sordivõrdluskatsete eri külvikorras. Külvikord on nelja väljane.

1. Mustkesa, mis väetiseks saab juulikuu algul ühtlaselt laotatud laudasõnnikut, mis harilikult talvel välja veetud ja võrdlemisi kõdunenud, kuid taimetoitainete sisalduse poolest alla keskmise.
2. Talivili, kus korraldatakse ka talinisu katsed, saab väetiseks 200 kg superfosfaati ja 100 kg kaalisoola, kevadel päältväetisena 100 kg salpeetrit.
3. Kartul, väetatud ja haritud ühtlaselt.
4. Suvivili, väetatud ja haritud ühtlaselt.

Mulla reaktsioon on neutraalne kuni nõrgalt leeline. Maa harimine toimub mustkesas: eelvilja kõrs küntakse sügisel 18—20 sm sügavuselt. Kesatamisel tarvitatakse ainult päälispinna mustana hoidmist äkkega või tarviduse korral kultivaatoriga. Sõnnik küntakse sisse 15 sm sügavuselt juuni lõpul. Maa on aastate jookkul muudetud võrdlemisi umbrohupuhtaks, juurumbrohte enam peaaegu ei leidu. Katsekorraldamise tingimused on hääd, välja arvatud mõne põllu osad, mis ei võimalda mõnikord päälisvete (lume sulamisel) äravoolu kevadel.

Katselapi arvestatavaks suuruseks on olnud 20 ruutmeetrit. Iga aasta ei ole katsekorduste arv olnud ühesugune, 3—6 kordust, ka katselappide asetus ei ole olnud mitte ühesugune, mispärast ei ole võimalik olnud katse arvutust ühtlase skeemi alusel läbi viia. Külviiviisid on olnud erinevad aastate järgi: 1930.—33. on külitud plandidega, muidu käsitsi ridadesse. Reavahede laius on olnud 15 kuni 20 sm. Külvi-määraks on olnud 450 idanevat tera ruutmeetrile. Külitud on augustikuu viimastel päevadel. Enne külvi on seeme puhtitud Ceresani või Germisaniga. Katselapid on koristatud sortide valmivuse järjekorras. Pekstud käsi-peksumasinaga, kuivatatud kottides ja päale tuulamist kaalutud. Lapi kogusaak on kaalutud enne peksu. Põhku kaalutud ei ole, vaid põhusaagina on arvestatud kogukaalu ja terakaalu vahe. Tera-des on määratud niiskuse % ja iga-aastased saagid on selle järgi ümberarvutatud 13,5%-lise niiskusesisaldusele. Laboratooriumis on määratud 1000-terakaal, mahu-kaal, tooresproteiini %, üksikuil aastail ka kesta % ja tera klaasisus. Päale selle on määratud veel muid, sordiväärtusest sõltumatu, saagiväärtuse omadusi, mida siin ei refereerita.

Ilmastikuolusid katse aastatel iseloomustab osaliselt temperatuuride ja sademete tabel dekaadide viisi. Harilikult lõpeb külitud nisu kasvamine sügisel oktoobrikuu algul, mil ilmad muutuvad külmaks. Erakorraliselt see sügis oli 1930. aastal, mil septembri lõpp ja oktoobri algus olid erakorraliselt soojad, mis soodustasid sel aastal esinenud rootsi kärbsse hävitustööd. Külma sügise tõttu puuduliku orase arenemisega oli 1928. aasta ja vähemal määral 1931. aasta. Kõige külmem talv oli 1928./29. aastal, kuid küllaldase lumekatte tõttu ei tulnud külma mõju liig teravalt esile oraste juures. 1927. aasta oli otsustava tähtsusega Kuusiku 75 valikul, kuna sel aastal kevadine ilmastik kujunes ebasoodsaks kõigile teistele võrdluses olnud nisudele. Sel aastal algas 1. märtsil suur sula, mis sulatas lume 9. märtsiks, põllult aga veel varem. Sula kestis vahelduvate kergete öökülmadega kuni 22. märtsini, kusjuures päevane temperatuur tõusis 8,5° C. Alates 23. märtsist tulid külmad ilmad tagasi, külmetades kõvaks päält porile sulanud põllupinna. Temperatuuri langus kuni —9° C oli seda tunduvalt, et põllud olid lumekatteta ja alles 30. märtsil tuli lund, mis siis aprilli algul sulas.

Talinisu kasvule soodne oli 1930./31. aasta talv. 28. augustil külitud talinisule sai osaks võrdlemisi külm septembri algus, kuid seevastu erakordselt ühtlaselt soe oktoobrikuu valitsevate lõunakaarte tuultega ja kergete sademetega. Öökülmasid ei olnud sel aastal isegi veel mitte novembri esimesel dekaadil. Maa külmus kergelt 12. novembril ja lõplikult 15. novembril, 17. novembril kattus maa lumega, mis küll kümne päeva pärast sulas. Jäädava lumikatte alla jäid orased detsembri lõpul. Lumikate oli küllalt paks, et kaitsta orast talvel külma eest, mille miinimum oli -22°C jaanuaris. Aprilli 20. päeval oli lumi sulanud ja ilmad muutusid soojaks. Alates 20. aprillist öökülmi enam ei esinenud.

1932. aasta aprill oli talinisudele Kuusiku-katsejaamas ebasoodne, nii et sordi-võrdluskatsete põllul kõik nisu äpardus sedavõrd, et katse arvestamine võimatuks muutus. Nimelt pärast lume sulamist, aprilli esimestel päevadel, olid ilmad aprilli lõpuni päeval soojad $8-15^{\circ}\text{C}$, öösel aga kuni -5°C külmad. Terve põld oli laiguliselt kaetud jääga, mille all muld päeval soojenes päikese mõjul. Selle aasta nisu saake ei saanud üldse arvestada.

Kõige kiirem oraste arenemine kevadel oli 1934. aastal, mil juba aprilli lõpul orased haljendasid. Kõige külmem oli kevade 1935. aastal, mil talinisu oraste arenemine jäi umbes 20—25 päeva hilisemaks eelmisest aastast.

Jäädava lumikatte alla jäid katseaastatel orased keskmiselt detsembri keskel. Lumikattest vabanemine sündis aprilli algul. 1931. aastal püsis võrdlemisi paks lumikate 20. aprillini, mis aga sulas siis järsku.

Kokkuvõttes võiks ilmastikuliselt nisukasvatuse suhtes erandlikkudeks nimetada järgmisi aastaid:

1926/27 — kevadine juurterebimine, kus suurtele märtsi suladele järgnesid külmad.

1930/31 — ideaalne nisutalvitumise aasta, kus ükski katses olnud nisu talve all ei kannatanud.

1931/32 — kevadine kauakestev jäätuse ja päikesepaiste aasta, mis rikkus katse täielikult.

1934/35 — rootsi kärbsse kahjustuse aasta.

Talinisu kasvatuse seisukohast on tähtis veel ilmastik koristamise ajal. Augusti-kuu vihmad pikendavad lõikuseaega ja soodustavad terade idanemist kõrrel. Kõige varem koristati nisu 1931. aastal 1. augustil, kuna vihmasel 1928. aastal alles 19. septembril, seega $1\frac{1}{2}$ kuud hiljem. Tera kasvamist kõrrel esines suuremal määral nisu valmimisaegsete vihmade pärast 1931. ja 1935. aastal.

Kasvuaja pikkus ja külviaeg.

Kasvuhoog kasvu algul on Kuusiku nisul suurem kõigist teistest võrdluses olnud sortidest ja enamikust maanisu liinidest. 1924. aasta vaatlustes oli vaatluse all olevate 200 liini hulgas Kuusiku 75 algarenemiselt 10 parema liini hulgas. 13. septembril s. a. külitud kahestsajast nisu liinist olid tõusnud 22. septembril väga hästi ja ühtlaselt 50 liini, nende hulgas ka Kuusiku 75. Kõige varem ilmus teine leht 90 liinil, milledest väljapaistvalt suur teine leht 27. IX. oli 10 liinil, nende hulgas ka Kuusiku 75. Nendel enamarenenud liinidel algas võrsumine varem kui teistel (6. X.). Soodsates kasvuoludes (temperatuur) ei ole vahed suured.

Kasvuaja pikkus ei ole Kuusiku nisul Kuusiku-katsejaama oludes märgatavalt erinenud Sangaste nisust. Teistest Kuusiku liinidest on mõnel aastal märgitud täisküpsuse ilmunine 1—2 päeva varem. Külitud ja koristatud on Kuusiku nisu igal aastal üheaegselt teiste nisusortidega.

Külitud :

1. IX.	25. VIII.	29. VIII.	28. VIII.	25. VIII.	25. VIII.	5. IX.	24. VIII.
27.	28.	29.	30.	31.	32.	34.	35.

Koristatud :

16. VIII.	1. IX.	1. VIII.	24. VIII.	13. VIII.	11. VIII.	6. VIII.	19. VIII.
28.	29.	30.	31.	32.	33.	34.	35.

Seega keskmine kasvuaja pikkus 353 päeva, mis on taliviljadele vähe-ütlev arv, sest kasvuage tuleb märksa lühem, kui külida seeme hiljem.

Sordivõrdluskatsetes on talinisu külitud augusti lõpul. Külviaja katsetes aga külitud viimane katse 3 nädalat hiljem. Külviaja hiline mis e pärast ei näita Riigi Põllutöö-katsejaama andmed, eriti Kuusiku nisu kohta, saagi langust ega ka valmimise hiline mist, kuna sügisene arenemine näib olevat küllaldane isegi septembri keskpaiga külvidel. Nagu katsed näitavad, on Kuusiku nisu saagid olnud kolmel külviajal järgmised, protsentides 16.—20. augusti külvist:

	1928	1929	1930	1931	Keskmiselt
16.—20. aug.	100	100	100	100	100
28.—30. aug.	—	89.7	108.6	101.1	99.8
13.—17. septemb.	91.5	130.9	105.0	80.2	101.9

Nii saab Kuusiku nisu seemneks kasutada normaalsetel aastatel juba kasvuaasta seemet, mis seda enam veel võimalik, et Kuusiku nisu seeme ei vaja sugugi idanemispuhkust, s. o. ta on idanemiskiüps vahetumalt pärast valmimist. See liig lühike idanemispuhkusenõudlus ühenduses suure idanemisenergiaga on teatud määral paheks vihmasel koristamisajal, mil kõrreldanemist on karta.

Kuusiku nisu seis- ja talvekindluse hinnang.

Kuusiku katsejaama oludes on väga harva viljade kasv nii tugev, et oleks võimalik täpsemalt relatiivset seisukindlust määrata. Viimastel aastatel Kuusiku nisu seisukindlus on olnud väga häa. Aretaja K. Liidaku tähelepanekul on 1925. aastal märgitud eriti seisukindlana 2 liini, K 75 ja K 82. Hilisematel tähelepanekutel ei ole Kuusiku nisu kunagi nõrgemaks osutunud Sangaste nisust. Üksikutel aastatel on olnud veel tähelepanekuid, mis näitasid, et Kuusiku nisu on kindlasti tugevama kõrrega kui Villa.

Talvekindluse mõõdupuuks võib teatud määral pidada kevadist oraste hindamist, kuigi see hinnang ei väljenda täpsemalt sordi ühte omadust, sest talvekindluse all tuleb mõista tervet kogumikku kahjulikkudest mõjust, mis esinevad talve jooksul. Üks tähtsamaid kahjustusi on lumiseene kahjustus. Nisu kannatab lumiseene all üldiselt vähem kui rukis, kuid talinise sordivahe sid lumiseene kahjustuse suhtes eraldi n isusortide juures ei selgita Kuusiku katsejaama andmed mitte. Kui Kuusiku nisu üldiselt näitab suuremat talvekindlust, siis on see päämiselt küll tingitud tema vastupidavusest külmumisele ja võib olla ka osalt vastupidavusest jää mõjule. Ka suurem vastupanu kevadistele juurerebimistele vahelduva sula ja külmetamise korral on üks Kuusiku nisu hääd est omadustest, mis teda talvekindlamaks teeb teistest nisudest, nagu seda näitavad tähelepanekud 1927. aasta kevadest (võrdl. ka terasaake 1927.). Võib märkida Kuusiku nisu võimet kevadel paremini ja kiiremini kosuda sügisel või talvel saadud vigastustest. Nii võis 1934./35. aastal märgata sügisel kahjurite (Oscinella frit L.) poolt vigastatud taimede paremat vastupidavust järgneva talve mõjudele. Seenhaigustele vastupidavuses ei ole võimalik olnud küllaldasi tähelepanekuid teha, kuna Kuusiku-katsejaamas talinisud katse aastatel üldiselt vähe kannatasid mitmesuguste seenhaiguste all. 1930. aasta külviaja katsetes on K. Liidaku tähelepanekutel jahukaste esinenud 15. augusti külvi orasel, eriti rohkesti Svea nisul, kuna Kuusiku nisu kannatas vähe. Terasaakide suuremad vahed on aga päämiselt tingitud olnud iga talinisu sordi paremast või halvemast talvitumisest. Mida soodsamad on talvitumisolud, seda väiksem on saakide vahe üksikute sortide vahel ja niisugustel aastatel on mõned harilikult saagisuuruselt mittevõistlevad sordid andnud võrdseid saake või pisut ületanudki Kuusiku nisu terasaagilt.

Teatud pildi annab orase-taimede seisust sügisel ja kevadel nende subjektiivne elujõulisuse hinnang 5 palli meetodil (A. Käsebier).

	1929/30	1930/31	1932/33	1933/34	1934/35
	sügis	sügis	sügis	kevad	kevad
Kuusiku nisu	5	3+	5	5—	5
Sangaste	4+	4—	5—	5—	5—
Svea II	4.5	3—	5	4+	5—
Dippe Dickkopf	5	—	5	1	5
					2
					(3)

Elujõulisuse hinnangul kevadel on arvestatud ainult olemasolevaid taimi, kuna talve jooksul väljalangenud taimi (tühikuid) arvesse pole võetud. Talvekahjudele vastupidavust üldiselt näitab alljärgnev 5 palli hinnang, kusjuures on arvestatud kõikide talvekahjudega.

Talinisu sortide vastupidavus talvekahjudele.

	1932	1933	1934	1935
Kuusiku nisu	3.5	5	4—	5
Sangaste	2.5	5	4—	5—
Svea II	3—	4.5	3	2
Dippe Dickkopf	1	3.5	3—	0

Terasaagid on Kuusiku nisul katsejaama oludes olnud 2000 kg ümber ha-lt. Paremateks terasaagi aastateks Kuusiku nisule on olnud 1927., 1931. ja 1935. aasta. Kuna 1931. aasta oli Kuusikul soodus kõikidele talinisu-dele, olid 1927. ja 1935. soodsad ainult Kuusiku nisule. 1927. aastal näib talinisu, pääle Kuusiku nisu, kannatavat ebasoodsa märtsikuu ilmastiku pärast, kus vaheldus sula külmaga, kuna 1935. aastal näib eelmisel sügisel rootsi kärbse poolt vigastatud oraste vastupanu talvele nõrgestatud olevat. Nende mõlemate aastate mehaanilised vigastused nõrgestasid Kuusiku nisu orast märksa vähemal määral kui teisi talinisu sorte.

Kuusiku nisu saagisuurus on olnud Kuusiku katsejaamas väga kindel: 8 a. keskmise saagi 2082 kg juures varieerus üksikute aastate saak võrdlemisi vähe. Katse aastate minimaalsaagiks oli 1829 kg/ha 1933. aastal, kuna maksimaalsaagina esines 1927. aastal 2235 kg, sellal kui Svea saagid kõikusid 1048—2157 kg ja Sangaste nisul 1214—2162 kg. Maksimaalne terasaagi kõrvalekaldumine keskmisest oli Kuusiku nisul 12%, Sangastel 32% ja Sveal 42%.

Tabel 1. Kuusiku nisu terasaagid Riigi Põllutöökatsajaamas 1927.—1935. a.

	Kuusiku nisu (K 75)		Sangaste		Svea	
	kg/ha	K 75 = 100	kg/ha	K 75 = 100	kg/ha	K 75 = 100
1926/27	2236	100%	1214	54.3%	1130	50.6%
1927/28	1995	100%	1931	96.8%	1594	79.9%
1928/29	1940	100%	1500	85.1%	1688	90.0%
1929/30	2091	100%	1895	96.6%	2063	99.8%
1930/31	2128	100%	2162	101.6%	2157	101.4%
1932/33	1829	100%	1620	88.6%	1449	79.2%
1933/34	2231	100%	2007	90.0%	—	—
1934/35	2205	100%	1940	88.0%	1048	47.5%
keskmise	2082	100%	1784	85.7%	1590	77.1%
Aastate kõikumise						(7 a.)
keskm. %		±2,4%		±5,8%		±9,3%

Kuusiku nisu põhusaagid on toodud tabelis nr. 2, võrreldes neid Sangaste ja Svea nisuga. Kuusiku nisu põhusaagid näitavad Kuusiku-katsajaamas aastate järgi suuremat erinevust. Keskmise põhusaak oli 4085

kg/ha. Põhu-tera vahekord oli keskmiselt 2,0:1. Aastate keskmisena oli Kuusiku nisu põhu-tera vahekord võrdne Sangaste nisule. Tihedama päega Svea-nisu näitab üldiselt relatiivselt väiksemat põhusaaki. Üksikutel aastatel (1935) kui talvekahjustuste tagajärjel Svea-nisu oli väga hõredaks jäänud, andis ta relatiivselt rohkem põhku. Olenedes aastatest on põhu-tera vahekord kõikunud Kuusiku nisul 1,60 ja 2,68 vahel, kusjuures põhurikkamad on vihmased aastad.

Tabel 2. Kuusiku nisu põhusaagid Riigi Põllutöökatsejaamas 1927.—1935. a.

	Kuusiku nisu		Sangaste		Svea	
	kg/ha	põhk terad	kg/ha	põhk terad	kg/ha	põhk terad
1926/27	3570	1,60	2393	1,98	1870	1,65
1927/28	5353	2,68	5150	2,67	3950	2,48
1928/29	4126	2,13	3125	2,08	2692	1,59
1929/30	3488	1,67	3272	1,73	2763	1,34
1930/31	4656	2,19	4946	2,29	4093	1,90
1932/33	3343	1,83	2936	1,81	3202	2,21
1933/34	3973	1,78	3998	1,99	—	—
1934/35	4171	1,89	3626	1,87	3207	3,06
keskm. kg/ha	4085	1,96	3681	2,06	3111	1,87 (7 a.)
	100%		90,1%		75,9%	

Kuusiku nisu 1000-tera- ja mahukaal.

Kuusiku nisu tera on võrdlemisi peenike ja tema 1000-terakaal seetõttu väike. Talinisu aretusel ei ole Riigi Põllutöökatsejaamas sellele omadusele erilist rõhku pandud. Otse vastupidi, nagu näitavad andmed, on Kuusiku nisul olnud juba algvaliku aastail väikseim 1000-terakaal, võrreldes teiste maanisust eraldatud liinidega. Edaspidistes sordivõrdluskatsetes Kuusikul on Kuusiku nisu 1000-terakaal olnud madalaim või üks madalamaist, ainult Villa nisu on omanud sagedasti veel väiksema tera. Võrreldes Kuusiku nisu Sangaste nisuga on ta eranditult igal aastal väiksemat 1000-terakaalu näidanud, nagu see nähtub ka alljärgnevast kokkuvõtlikust tabelist.

	1926	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	4 a. keskm.
Kuusiku nisu	30.0	36.8	35.3	33.3	33.3	32.8	35.6	30.6	32.6	33.7
Sangaste	36.2	40.9	38.0	41.0	37.7	38.6	37.9	32.3	35.9	36.6
Svea	32.9	—	35.2	35.7	36.3	32.7	38.5	—	34.5	37.6
Villa	28.3	—	29.5	—	34.0	—	28.2	—	—	30.0

1000-terakaal Kuusiku katsejaama kasvuoludes oleks 9 aasta keskmisena Kuusiku nisul 33,3 ja Sangaste nisul 37,5.

Samasugune vahekord on ka teistes katseasutistes olnud. E. Sordiparanduse Seltsi poolt korraldatud nisunäitustel on Jõgeva Sordikasvanduse nisudel 1000-terakaal keskmiselt (5 a.):

Kuusiku nisul	35,4
Sangaste „	38,5

Mahukaalult on Riigi Põllutöökatsejaamas Kuusiku nisu olnud raskemaid talinisisid ja on peaaegu alati ületanud võrdluses olnud välismaa talinisu sordid ja kodumaa aretised, väljaarvatud Sangaste nisu, mille mahukaal on olnud võrdne umbes Kuusiku nisule.

Hektoliitri kaal Kuusikul sordivõrdluskatse ühtlastes oludes kasvanud nisudel oli järgmine:

	1930	1933	1934	Keskmine
Kuusiku nisu	79,0	75,6	74,8	76,2
Svea	77,0	68,0	65,8	70,1
Sangaste	80,0	74,4	74,6	76,1

Umbes sama vahetada näitavad ka E. Sordiparanduse Seltsi nisu-näituse andmed teistes kasvuoludes kasvanud Kuusiku nisu kohta.

Proteiini-sisaldus on aastate keskmisena Kuusiku nisul olnud võrdne Sangaste nisuga. Svalöfi sordid on enamasti proteiinivaesemad olnud. Kuusikul kasvanud kõik nisud on iga aasta proteiinirikkamad kui teistes katsejaamades kodumaal, mis tingitud Kuusiku kuivematest kasvutingimustest. Vahest mõnel põuasel aastal tõuseb tooresproteiini % eba-harilikult kõrgele. Järgnevas tabelis on toodud Riigi Põllutöö-katsejaama talinisuordi-võrdluskatsetes kasvanud nisude tooresproteiini protsendid ümberarvatult 13,5% niiskusesisaldusega nisule.

Tooresproteiini % talinisuades 1927.—1935.

	Analüüsid	Kuusiku 75	Sangaste	Svea (alates 1933 Svea II)
1927	E. Haugas	14.4	14.7	14.0
1928	„	11.4	11.8	11.1
1929	„	10.0	10.6	9.8
1930	„	11.4	11.0	9.8
1931	„	10.1	10.0	9.4
1932	„	11.9	12.4	11.1
1933	R. Nutov	14.5	14.7	14.5
1934	„	18.8	18.4	—
1935	„	12.4	12.2	14.0
Keskm.		12.7	12.9	11.7

Nagu tabelist näha, on viiel aastal Sangaste nisu proteiinisaldus ületanud Kuusiku nisu oma, neljal aastal vastupidi. 1934. aastal puudus Svea nisu. 1935. aastal ületas Svea proteiini % teised nisud, kuna väga suure talvekahjustuse tagajärjel jäid kasvama hõredalt üksikud taimed, mis ha kohta sama N-päälisvæetise said kui teised nisuusordid, seega olid teistsugusesse kasvutingimustesse asetatud kui teised nisud.

Vaatamata peaaegu võrdsele tooresproteiini sisaldusele Kuusiku nisul ja Sangastel on tera klaasisus olnud peaaegu alati väiksem Kuusikul. Kuusiku sordi-võrdluskatsetes on andmed keskmiselt järgmised tera klaasisuse kohta (3 a.).

Tera klaasisus.

Kuusiku nisu	28.2%
Sangaste	42.4%
Svea	24.0%

Tera kesta protsent on määratud ainult ühel aastal. Need andmed (E. Haugas) näitavad, et Kuusiku nisu kesta % on märksa väiksem kui Sveal, kuigi tera ise väiksem on. Varasem külviaeg on soodustanud kesta-protsendi vähenemist 1932. aasta analüüsi andmetel.

Tera kesta %.

Külviaeg	20. VIII.	6. IX.	17. IX.
Kuusiku nisu	12.9	13.6	13.9
Svea	14.6	14.9	15.2
Jõgeva 22	14.7	14.7	14.5

Küpsetusomadusi Kuusiku-katsejaamas määratud ei ole. Nisunäitusele saadetud proovid näitavad, et Kuusiku nisu küpsetusoma-

dused on aastate järgi väga muutlikud, ja üldiselt, nagu teisedki talinisu sordid, suvinisu väärtuseni ei küüni. Suurem puudus on ilmnenu pätikese sisu ehituses, mis kõrgema väärtuse hinnangut ei ole saanud. Kuid need küpsetusomaduste puudused ei ole olnud läbisegi suuremad teistest meil samal aastal kasvatatud talinisudest.

J. Puhk ja Poegade suurveski analüüsi andmetel 1929. aasta saagist saadetud Kuusiku-katsejaama proovidest tehtud analüüs näitas järgmist valgusisaldust:

Nisu teraproovide teraliimisisaldus Puhk ja Poegade veski määramisel.

	Nisu teraliimi %	Kuiv teraliimi %
Kuusiku nisu	24%	8.2
Sangaste	19%	6.4
Svea	17%	5.7

Puhk ja Poegade 1929. a. hinnangul võib prooviks saadetud nisusid juurde lisada parematele välisnisodele ilma jahude küpsetusväärtuse alandamiseta.

Kuusiku nisu	25%
Sangaste	20%
Svea	15%

Kuigi võimaliku juurdesegamise % on hinnatud liiga madalalt, nagu seda hilisemad kogemused näitasid, oli Kuusiku nisu siiski veski hinnangul parim.

Nisukasvatavate kogemused Kuusiku nisu kohta.

Kuusiku nisu on esinenud juba seemneviljana müügil. Väiksemal määral on Kuusiku nisu seemet turustatud Riigi Põllutöö-katsejaamas kasvatatud seemnest. Kuusiku nisu seemet on paljundanud Kuusiku ja Tähtvere riigimõisad. Kuusiku riigimõis kasvatab praegu ainult Kuusiku nisu, puudub võrdlus teistega. Saagid on olnud kg/ha:

	Rukis	Kuusiku nisu
1933	1676	1416
1934	2064	1160 (jää)
1935	1674	1281

Kuigi Kuusiku nisu valik on toimunud Põhja-Eesti olude kohaselt, on ta tegelik kasvatus ka Lõuna-Eestis häid tulemusi andnud. Tähtvere riigimõisa on kasvatanud kolm viimast aastat ühtlastes oludes Sangaste ja Kuusiku nisu, kusjuures valitseja J. Brandt'i andmetel on Kuusiku nisu andnud põuastel 1933. ja 1934. aastatel 15—30% suurema terasaagi ja vihmastel aastatel (1935. aastal) 20% suurema terasaagi Sangaste nisust.

Kõrrenõrkust märgata ei ole.

Kokkuvõte.

Riigi Põllutöö-katsejaama aretustulemusena väljalastava nisosordi Kuusiku nisu kohta võib katsejaama andmetel järgmist märkida:

1. Kuusiku nisu (Kuusiku 75) on puhtaliini valiku meetodil, Roosna-Alliku riigimõisast päritolevast maanisust aretatud nisosort, mis oma omadustelt kõige rohkem läheneb Sangaste nisu siledale, ohtetule, pruunipäisele komponendile.

2. Kuusiku nisu ületab 8 aasta keskmisena Kuusiku kasvuoludes katsetes olnud talinisu saagisuuruselt ja saagikindluselt, ületades Sangaste nisu kirjeldatud katsetingimustes saagisuuruselt keskmiselt 15%-ga.

3. Kuusiku nisu tera on võrdlemisi peenike. 1000-terakaal on katsejaama kasvuoludes keskmiselt 33,3 g, olles Sangaste nisust märksa peenem.

4. Mahukaalult on Kuusiku nisu võrdne Sangaste nisule.

5. Proteiini sisalduselt on Kuusiku nisu võrdne paremate talinudega, sisaldades 8. a. keskmisena 12,0% tooresproteiini.

6. Kuusiku nisu kasvatamisel tuleb erilist hoolt kanda nisu õigeaegse koristamise eest, et vältida terade kasvamist kõrrel.

Zusammenfassung.

Kuusiku-Weizen. — Mag N. Ruubel und Agr. E. Haller.

Der Weizen Kuusiku (Kuusiku 75) ist aus einer lokalen Landweizensorte durch Einzelerwählung in Kuusiku gezogen, wo Herr Agr. K. Liidak-Liideman im Jahre 1924 von einem Felde, das unter dem Winterschaden gelitten hatte, ca 200 Weizenpflanzen erwählte, welche sich als ungeschädigt erwiesen. Von diesen 200 Linien erwies sich als ertrag- und winterfestesten die Weizenlinie Kuusiku 75 — später der Weizen Kuusiku genannt. Nach den Daten der Staatlichen Landwirtschaftlichen Versuchsstation ist der Weizen Kuusiku ertragreicher als Sangaste.

Der äusseren Form nach, gleicht derselbe sehr dem braunährigen unbegrannten Komponent des Weizens Sangaste, von welchen derselbe bei oberflächlicher Betrachtung recht schwer zu unterscheiden ist. Massgebende Unterschiede zwischen den Weizen Kuusiku und Sangaste sind Ähren-Merkmale.

Die Ähre des Weizens Kuusiku ist etwas dunkler gefärbt als die des Weizens Sangaste, was ein geschultes Auge doch erkennen kann. Nach der Färbung ist es leichter zu unterscheiden, wenn benannte Weizensorten in grösseren Mengen vorhanden sind. Auch nach dem Hüllenspelze ist es möglich dieselben zu unterscheiden. Die Hüllenspelzen des Weizens Kuusiku sind in ein und demselben Ährchen mehr oder weniger gleichgros und mit gleichen Abschnitten der Hüllenspelzenachseln. Die Weizensorte Sangaste unterscheidet sich öfters durch die ungleiche Grösse der Hüllenspelzen und auseinandergehenden Abschnitten der Hüllenspelzenachseln in einem und demselben Ährchen. In gleichen Wachstumsverhältnissen aufgewachsen, sind die Ähren des Weizens Kuusiku dichter als die des Weizens Sangaste. So ist im Jahre 1935 nach den Messungen in der Staatlichen Landwirtschaftlichen Versuchsstation erwiesen worden, dass die Ährendichte des Weizens Kuusiku 25,3 und dieselbe beim Sangaste 21,8 ist.

Als massgebende Eigenschaft wäre die grosse Wachsenergie des Weizens Kuusiku zu erwähnen, welche bei feuchten Witterungen ein schnelles Wachstum der Kör-

ner schon in der Ähre beschleunigt. Gegen Winterschaden ist der Weizen Kuusiku sehr widerstandsfähig gewesen, was entsprechende Vergleiche der Winterweizensaatfelder im Frühjahr und Herbst erwiesen haben. In Anbetracht der Winterfestigkeit ist auch sein Ertrag ziemlich sicher, welche zwischen 1829 und 2235 Kg schwanken, wie die Resultate der Staatlichen Landwirtschaftlichen Versuchsstation im Laufe von 8 Jahren festgestellt haben. Mittlerer Ertrag ist 2082 Kg. In gleicher Zeit schwankt der Ertrag des Weizens Sangaste zwischen 1214—2162 Kg, und bei Svea sogar zwischen 1048—2157 Kg. Die Maximale Abneigung des Körnerertrages ist in 8 Jahren gewesen: beim Weizen Kuusiku 12%, bei Sangaste 32% und Svea 42%.

Wie die Staatliche Landwirtschaftliche Versuchsstation beweist, ist der Körnerertrag des Weizens Kuusiku im Laufe von 8 Jahren, 7 Jahre auf erster Stelle gewesen — im Vergleich mit den Weizensorten Sangaste und Svea (Tabelle 1.). Wenn wir den 8 Jährigen Ertrag des Weizens Kuusiku 100% nehmen, dann ist der Ertrag des Weizens Sangaste 85,7% und Svea 77,1%. Auch im Strohertrag ist der Weizen Kuusiku von den 3 genannten Weizensorten an erster Stelle. Wenn der 8 Jährige Strohertrag des Weizens Kuusiku 100% ist, dann sind die entsprechenden Zahlen bei Sangaste 90,1% und bei Svea 75,9% (Tabelle 2.).

Nach den Daten der Saatzeitstation Jõgeva, sind die 1000-Korngewichte in 5 Jahren durchschnittlich gewesen: bei dem Weizen Kuusiku 35,4 und bei Sangaste 38,5 Gr. Das Hektolitergewicht ist nach Beweisen der Versuchsstation Kuusiku im Laufe von 3 Jahren gewesen: beim Weizen Kuusiku 76,2, Sangaste 76,1 und bei Svea 70,1.

Der Enthalt von Rohprotein ist beim Weizen Kuusiku und Sangaste beinahe gleich. Durchschnittlich sind in 9 Jahren die Rohproteinprozente in der Staatlichen Landwirtschaftlichen Versuchsstation gewesen: beim Weizen Kuusiku 12,7%, Sangaste 12,9% und Svea 11,7%. Die Körnerglasigkeit ist beim Weizen Kuusiku 28,2%, bei Sangaste 42,4% und beim Weizen Svea 24,0%.

Seni ilmunud Riigi Katseasjanduse Nõukogu toimetiste seerias:

- Nr. 1. Katseasjandus. (Väljavõte Põllumajandus osakonna aastaraamatust I).
- Nr. 2. **L. Rinne** — Eesti madalsoode kõlblikkusest põllumajanduslikuks taimekasvatuseks.
- Nr. 3. **N. Rootsi** — Kultuurtaimede juureosadest.
- Nr. 4. **L. Rinne** — Madalsooheinamaa fosforhappe-väetus, eriti Eesti fosforiit väetisena.
- Nr. 5. Katseasjanduse nõukogu ja sektsioonide tegevusest 1928. a.
- Nr. 6. **L. Rinne** — Madalsooniidu lämmastiku-väetusekatse Tooma Sookatsejaamas 1922—1927.
- Nr. 7. **L. Rinne** — Mõned andmed heinaseemnesegu valikust vaheldusniidu sisseseadmiseks madalsool.
- Nr. 8. **N. Roosa** — Esimese vilja tasuvusest madalsool.
- Nr. 9. **M. Pill** — Kehra varane kaer.
- Nr. 10. **M. Pill, J. Juhans, E. Haugas** — Eesti nisu väärtus meie esimese nisu näituse andmete.
- Nr. 11. **M. Pill** — Lapp- ja reaskatse.
- Nr. 12. **M. Pill** — Kaerasortide võrdluskatsed Jõgeva Sordikasvanduses.
- Nr. 13. **M. Pill** — Odrasortide võrdluskatsed Jõgeva Sordikasvanduses 1923—1930.
- Nr. 14. **J. Mägi** — Eesti loomasöödade toiteväärtusest.
- Nr. 15. Kümme aastat põllumajanduslikku katse- ja uuritutööd.
- Nr. 16. **M. Pill** — Talinisu külviaeg ja külvitihedus. Katsed Jõgeva Sordik. 1924.—1931. a.
- Nr. 17. **K. Zolk** — Põldnälkjate rännakud ja seda mõjustavad tegurid.
- Nr. 18. **N. Rootsi** — Kesakatse tulemusi Taimebioloogia-katsejaamas.
- Nr. 19. **M. Gross ja J. Hindrikson** — Võipesu- ja karastusvee steriliseerimiskatsed caporiidi ja kloorlubjaga.
- Nr. 20. **M. Pill** — Abinõudest meie nisu küpsetusomaduste parandamiseks.
- Nr. 21. **N. Rootsi** — Külviaja mõju kaera ja odra saagile ja arenemisele Taimebioloogia katsejaamas.
- Nr. 22. **N. Rootsi** — Juurviljade sordivõrdluskatsed 1924—1932. a.
- Nr. 23. **J. Aamisepp** — Omamaa suhkrutõstuse loomise võimalustest ja suhkrupeedi sortide võrdluskatsete tulemustest.
- Nr. 24. **N. Rootsi** — Talirukki külviaja katsed.
- Nr. 25. **J. Mets ja J. Tohver** — Karjamaakultuuri tulemusi Jõgeva Sordikasvanduses
- Nr. 26. **J. Aamisepp** — Jõgeva kartulisordid „Kalev“ ja „Kungla“.
- Nr. 26. lisa **J. Aamisepp** — Jõgeva kartulisordid välismaa katsejaamade andmeil
- Nr. 27. **N. Rootsi** — Segaviljakasvatuse katsete tulemusi.
- Nr. 28. **A. Käsebier ja A. Jakobson** — Kartuli sordiküsimus P.-Eestis.
- Nr. 29. **A. Ratt** — Söklata kaeraterade väärtustamine külvises.
- Nr. 30. **L. Rinne** — Andmeid heinaseemne-segude valikust kultuurniitude sisseseadmiseks madalsool Tooma Sookatsejaama 10-a. katsete alusel.
- Nr. 31. **R. Tomson** — Ristikuvähh ja teised ristiku haigused Eestis.
- Nr. 32. **K. Zolk** — Katsed röövikuliimide kleepekestuse määramiseks 1933. a.
- Nr. 33. **N. Rootsi** — Kaera juuremassist.
- Nr. 34. **L. Voltri** — Sigade kontroll ja kontrolli andmeid Kuremaa Seakasvatuse-katsejaamast.
- Nr. 35. **N. Rootsi** — Valge mesiku kasvatamisest Eestis.
- Nr. 36. **Salme Suik** — Kuivõrd otstarbekohane ja õigeid tulemusi andev on praegu meie meiereides tarvituselolev piimaproovi võtmine ja alalhoidmine rasva-% määramiseks ja rasva-% määramine.
- Nr. 37. **J. Mägi** — Söödade mõjust või kvaliteedile.
- Nr. 38. **M. Pill** — Kaerasortide võrdluskatsed Jõgeva sordikasvanduses 1930—1934.
- Nr. 39. **A. Nõmmik** — Sõnniku lagunemise kiirusest ja lämmastiku kaost.
- Nr. 40. **M. Pill** — Lämmastikuväetuse mõju õlleodrale.
- Nr. 41. **L. Voltri** — Värske rohi peekonisea söödana Kuremaa Seakasvatuse katsejaama katseandmeil.
- Nr. 42. **M. Pill** — Andmeid eesti nisu väärtusest.
- Nr. 43. **L. Voltri** — Kartuli normid peekoniseale.
- Nr. 44. **A. Kivilaan** — Viljapuu-seenvähh, *Nectria Galligena* Bres., selle esinemisest Lõuna-Eestis ja tõrjest.
- Nr. 45. **I. Saue** — Eesti sigadekontrolli ja selle tulemuste analüüs.
- Nr. 46. **V. Nurk** — Soo- ja uudismaa-atrade proovitööde tulemusi.
- Nr. 47. **N. Rootsi** — Talirukki ja talinisu sortide saakidest ja külmakindlusest Taimebioloogia-katsejaamas.
- Nr. 47. lisa **A. Jakobson** — Pääsidanemise põhjusi ja meie talinisu sortide hinnang pääsidanemise seisukohalt.
- Nr. 48. **N. Ruubel ja E. Haller** — Uus talinisu sort „Kuusiku nisu“.

TÜ RAAMATUKOGU



10300015892120

B

1937

48