Auhinnatös
#843.

Lambing, Paul

A 843.

Põllumajandus-teaduskond
SAADUD 1. XI 1932 a.
№ 556.

1. dets. 1932. Summutatud
eesmese auhinna väljaloeks.
Autor: stud. agr. Paul Lamberg
Aluke
põllik. sekt.

366 639

Nisu sortide omadusi Eestis, autori ja katseasutiste uurimusandmeil.

Märgusõna:

„Triticum vulgare, liin 0668852"

Tartus 1932a.

Bibliotheca
Universitatis
Tartuensis

D321957

Saatesõna.

Käesoleva laureaadi töö kohta ootan Teie otsust!

Mul lubage aimult vel tänada isikuid, kellega oli kokkupuutumisi töö koostamisel.

Kõige suuremat tänu avaldan, lugupeetud taimekasvatuse professorile, N. Rootsile, kes suhtus väga heatahtlikult minu töösse ning võimaldas mul isiklikke katseid läbiviia koitsejaamas ja lubas lahkesti kasutada kabineti raamatukogu.

Edasi avaldan tänu kõigile katsejaamade juhatajatele, kes andsid mulle materjaali minu

sortide võrdluskatsete üle.

Tartus, 1932a 31. okt.

Sügavas austuses

Autor.

Sisu

	Lhk.
Saatesõna.	1
Sisu.	3
I Üldosa.	6
1. Tööülesanne ja meetod.	6
2. Senised uurimused.	9
3. Autori uurimused ja uurimismeetodid:	15
a). Värbutamise meetod.	17
b). Ihumürjõu uurimise meetod.	21
4. Meteoroloogilisi elemente.	26
5. Uurimusmaterjaal ja selle saamislugu:	28
a). Talisõtu sortide saamislugu.	29
b). Suisõtu sortide saamislugu.	32
II Töötulemused.	35
A. Sõtu sortide väliseid tunnuseid:	35
1). Suisõtu sortide väliseid tunnuseid.	36
2). Talisõtu sortide väliseid tunnuseid.	43
B. Sõtu sortide omadusi katseandmiste uurimusandmeil:	50

	Lk.
1). Seisukindlus.	51
2). Talvekindlus.	55
3). Kasvuaeg päevades.	58
4). Tera- ja põhusaagid.	59
5). Taimehaigused.	68
6). Saagiväärtus:	70
a). Hektoliitri ja hallandi kaal.	70
b). 1000-tera kaal.	73
c). Küpsetusomadused:	78
1). Üld- või tooruproteiini sisaldus %.	78
2). Tera klaasitus %.	81
3). Tera lõimitus %.	85
4). Jahuvärv, neelastuvõtte-võime ja pätsi kaal.	87
5). Pätsi mahu hindamine punktides ja pätsi maht ccm.	91.
6). Pätsi koorukuse sile-dus ja värv	94.
7). Pätsi sitsehitus.	97
8). Pätsi sisuvärv.	99
D. Nisusortide omaduste autori uurimusandmetel:	103

Lpk.
1). Värbatamise katsete tulemused. 103
2). Smenni sõju katsete tulemused. 110

III Töötulemuste kokkuvõte. 114

IV Kasutatud kirjandus. 118.

I Üldosa.

1. Töö ülesanne ja metod.

Praegu on põllumehed eriti huvitatud nisukasvatusest, just soodustatud turumäärimise tõttu. Kahjuks aga ei oldu veel teadlik nisusortides ja nende omadustes. Meil aeg, aga nõuab põllumehelt viljasortide tundmist, sest ühe sordi kasvatamine tasub praegusel krüsi-ajal, kuna teise kasvatamine üldse ei tasu, kas väikese saagi või muude halbade omaduste pärast.

Kiirusti võib põllumees saada ülevaadet viljasortidest, kuna kasutab

katseaastate ja teadlaste uurimus-materjaali. Meil on nisusortide uurimise võrdluskatsetes juba viimased kümmekond aastat. Uurimus-materjaali on levitatud rahvale vastavates ajakirjades ning prospektides. Kõige selle kohta võib öelda, et materjaal on paisatud laiali, siinna-tänna, aastate järele.

Käesoleva töö ülesanderes on koondada osaltki seniseid katseaastate uurimusandmeid ja lisandada isiklisi vaatlusi-uurimusi. Töös käsitlen ainult tähtsamaid ja meile püsima jäänud nisusorte, mis tähtsamate katseaastate uurimus-andmeil.

Oma ülesande lahendamisel käsitlen, kus rähegi võimalik uurimiõttes, katseaastate nisusortide omaduste uurimus-andmeid lahus isiklistest uurimustest. Isiklikud uurimused on lühikese-ajalised ja nõuavad mitmekordset kordamist, et

nei's veenduda täiesti.

Tööd päran teha ülevaatlikuks tabelite abil.

Töös tooduid saakide tabelites võrdlen teisi nisusorte meil enam tuntud kultuursortidega. Nii võtan suviste jnures Rubiini 100-ks ja talviste jnures Saugaste. 100-ks. Iga-aastaseid nisu saake võrdlen eraldi, sest siis peegeldub kõige paremini vastava sordi paremus kõnesoleval aastal. Palju-aastaliste seemnisi arne ei saa tuua kõikide sortide kohta, sest kõik sordid ei ole alnud piisavalt igal aastal võrdluskatsetes.

Pikemalt peatun sihilikult oma uurimuste meetoditel, sest neist ei ole varem räägitud meie kirjanduses.

Meteoroloogilisi elemente on toodud käesolevas töös selleparast, et nende abil saab seletada sortide kõikuvaid omadusi aastate vältel. Samuti saame vastada küsimusele: kuidas suhtuvad nisusordid

näiteks saademete küllusele j. n. e. Teisest küljest olenevad talinisude saagid tugevalt talve lumekattest ja kevade temperatuuridest.

Kõigest ülalöeldust juhituid, asun oma ülesande lahendamisele.

2. Senised uurimused.

Nisusortide võrdluskatseid on korraldanud seni põgeva Sordikasvandus, Rügi Põllutöö-katsejaam /Rn külas ja Kuusikul/, Taimebioloogia katsejaam /Raadil/, Tooma Sooparanduskatsejaam, põllutöökoolid ja teised eraisikud oma majapidamistes.

Mitu teraviljade, selga ka nisu, kavakindel sordivalik algas 1912 aastaga. Nimetatud ajal hakkas korraldama teraviljade võrdluskatseid Eesti Põllumeeste Seltsi Tartus asuv Seemneviljatoimkond. 1919 a. võttis

need ülesandeid oma kavasse Eesti Sordiparanduse Selts ning paar aastat hiljem ellukutsutud teised katseasutused. Tegelikult nisusortide võrduskatsed algasid meie Katseasutustes Põlle hooga aastatel 1922–23. Käesolevas töös kasutan Taimebioloogia katsejaama andmeid. Nimetatud katsejaam asub Lõuna-Eesti liiv-savi mullal. Muld on kaunis hea ne läbilaskvusega. Põllud on võrdlemisi umbrohust puhtad. Teiseks kasutan Jõgeva Sordikasvanduse andmeid. Katsejaam esitab liiv-savi muldi, mille läbilaskvus ne suhtes ei ole hea. Kolmas, Rõgi Põllutöö-katsejaam, annab andmeid Põhjä-Eesti keskmistel rähkmuldadel kasvatatud nisusortide omaduste kohta. Teised nisusortide võrdluskatsete korraldajad ei paku midagi uut, vaid kordavad sama, mis need kolm ülalloetud katseasutust.

Nisusortide võrdluskatsetes on seni
uuritud esmajoones saagi suurust.
See on tulundusliikult tähtis küsimus
ja veel eriti praegusel kriisi ajal,
mil ainult tasub suure ja kindla
saagiga sorti kasvatamine. Sorte,
mis suurt ja kõrgeväärtuslikku saaki
annavad juhuslikult, läbi aastate,
ei väära suuremat tähelepanu.
Teine tähtis nisusortide omadus,
mida katsetustes on uuritud, on
kasvuaeg päevades. Meie aladele
sobivad kõige paremini sordid, mis
annavad valmida umbes 100
päevaga. Kasvuaeg on muidugi
tähtis suhtumine jõures. Meil on
kasvuaeg kevadel püratud kül-
madega ja sügisel vihmadega.
Vihmad võivad teha hilise saa-
gi nii väärtuseturus või koopis
hävitada.
Edasi on katsetustes uuritud
nisusortide seisukindlust. Teine sida
sorta on nõrga kõrrega. Sellised

mõrgakõrrelised sordid paremates kasvutingimustes, juba enne õitsemist, näikese vihma tagajärjel, lamanduvad ning terasaak on küsitav.

Talinisude juures on suure tähtsusega talvekindluse uurimine, sest on ka katseaastaid uurimud ning peaksid ka veel edasi uurima. Kaegu on meil talinisude kasvatamine suure riskiga seotud, just puuduliku talvekindluse tõttu.

Viimasel ajal on üles tõusnud mõnekasvatuses sortide saagivääruse küsimus. Saagivääruse määrajateks on: hektolitri kaal, 1000-tera kaal, toore proteiini sisaldus terades, teraklaasitus, teralõimitus ja küpsetusomadused, nagu pätsi maht, silm-ehitus, pätsi koorukese ja sõu-näitajad andmed. Saagivääruse uurimises on tähtsaks töödeks teised nisunäitused ja sõgeva

Sordikasvanduse ühes Rüngi Põllutöö-katsejaamaga. Eelpool nimetatud saagiväärtuse omaduste hindamisest võtsid osa: 1) Rüngi Seemnekontrolljaam, kus määrati idanemud tera-de hulk ja hektolitri kaal, 2) Rüngi Põllutöö-katsejaama keemik härra Haugas, kes määras toore proteiini sisaldust kuivaines, 3) Suurupski Pulk ja Palgade esitajad hrd. H. Lillakas ja M. Prümm, kes hindasid jahu värvi, 4) pagarmeister W. Steinberg, Naiskutsekooli õpetaja prl. Hilda Ottenson ja Rüngi Põllutöö-katsejaama juhataja hr. A. Käsebier, kes hindasid hoonukese söödust ja värvi ning sisu ehitust ja sisu värvi ja 5) Jõgeva Sordikasvanduse teravilja osakond, kus määrati tera klaasitus, tera-lõimitus ja proovipätsi küpsetades jahu ise-vastuvõtt, pätsi kaal ning maht.[37])

Nisasortide uurimise alal on ka

otsitud välimisi tunnuseid sortide eraldamiseks. Nii on uuritud nisusortide juures pea ehitust, pea värvi ning ohtesust. Ka tera suuruses ja värvis on otsitud vahesid.

Hr. M. Pill on, välismaa eeskujul, sortide eraldamiseks kasutanud karvakesi järgmistel nisutaimede osadel: [11]). [37]).

1). lehekõrvakestel
2). ülemisel kõrresõlmel
3). peaaju alumisel lüli sool.

Kuigi on mitmelt poolt täiendatud, et karvakeste olemasolu on väga muutlik, siiski on Rootsi ja Ameerika teadlased katsete teel tulnud veendumusele, et karvakesi võib teatavat taimeosa võtta päritavatena ning kasutada sortide eraldamiseks.

See oleks lühidalt kirjeldatud, millisid nisusortide omadusi on uurinud katsetajad ja nende juhid sui. Kokkuvõetult võib

öelda, et seniste otsimiste ning uurimiste tuel on katsutud leida sobivaid mõõdusorte, mis rahuldaks kasvatajat ning suudaks toota kodumaa turgu.

3. Autori uurimused ja uurimise meetodid.

Töötades, möödunud suvel, praktikandina Taimebioloogia katsejaamas, Raadil, oli minu kohaluses seeni seemnete sortide võrdluskatsed ja osalt ka talinisu sortide võrdluskatsed. Sortide võrdluskatsetest sain seaga seotuse, seenkindluse, kasvuaja ja haigestuse andmed. Oraste staadiumis vaatlesin mõõdusortide orase värvi, toimede lehtede laiust ja lehtede seisu. Siin leidsin sortide juures täiesti eri-

erinevaid omadusi. Sui- ja talinisude juures vaatlesin pea ehitust, pea pikkust, pea värvi ja ohtesust ning terade värvi ja suurust.

Hr. Pilli eeskujul uurisin ka nisusortide iseärasusi karvakuste abil[11]. On ju meil praktikas hädatarvilik kiire sortide tundmine, nii põllumehele, kui ka seemnepõllu tunnustajatele.

Edasi uurisin nisusortide juures veekaotuse küsimust, see tähendab: kuidas üksikud sordid suudavad kätte saada vett mullast ja kuipalju nad vett transpireerivad. Veekaotuse küsimus on praktiliselt väga tähtis ja välismaal on selle uurimiseks välja töötatud vastavad meetodid. Veekaotuse probleemi lahendamiseks tarvitasin järgmisi meetodeid:

a) Värbutamise meetod, mille tarvitusele võttis Anton Arland Leipzigis[35][36][38]. Kõnesolva meetodiga

määratakse täiskasvanud taimede juures, teatava aja jooksul, auranud vee hulk, kaalumiste abil.

6). Ymemisjõu meetodi, mille välja töötas ing. A. Buchinger Viinis. Selle meetodiga määratakse, nisuteri idandades tõusva kontsentratsiooniga sooluhkru lahustes, teradele osmootilist väärtust. 25). 26). 27). 28). 29). 30). 31). 32). 33). 35).

a). Närbutamise meetod.

Närbutamise meetodiga määratakse, otsekohe põllul, täiskasvanud taimede juures, teatava aja jooksul, auranud vee hulk kaalüksustes.

Vee transpireerimise järele jagatakse sorte hügro-, meso- ja kserofüütideks.

Et sortide erinevused teravad oleksid, siis on tähtis uurimist kor-

valdada ajal, mil taimed kõige intensiivsemalt transpireerivad. Mõte peame arvestama: 1). taimede kasvufaasiga, 2). uurimise ajal ja eel olnud meteoroloogiliste elementidega ja 3). uurimispäeva ajaga. Kõige sobivamaks transpireerimise küsimuse uurimiseks avatakse taimi õitsemisest kuni valmimiseni. Uurimisaeg peab valima, mil ilm juba püsiva ilme on omandanud, nii umbes kella 10 ja 18 vahemikus.

Mina kasutasin oma uurimustes õitsemise faasis olevaid nimetatud taimed valisin vastavale soodle kesknised ja tüüpilised. Transpireerimise määramise viisin läbi 8, 11, 12, 13 ja 14 juulil s.a. Nagu tabel nr.: 3 [24]) näha, olid kogu uurimise ajal ilmad ilusad ja meteoroloogiliste elementide poolest väheköikuvad. Katsetamise kella ajaks oli 9-17-ni.

Suhtuda sortide juures määramu

transpireerimise 8, 11 ja 12 juulil. Iga päev katsetasin kõikide 8 sordiga: Rubiin, Diamant, Kitchener, Marquis, Jaanetyki harajaine, Kleine-Kolben, Extra-Kolben ja põgeva l.0.34. Katse toimus kolmes korduses. Ühes korduses määrasin transpireerimise viis korda läbi sortide järjekorras, a' viis taime korraga. Kõikide sortidega ühekordne viietaimeline kaalumiste seeria võttas 50 min.

Talinisude juures määrasin transpireerimise 13 ja 14 juulil. Katses oli 7 sorti: Saugaste, Kuusiku 75, Vilja, Saga, Kehra, Kuusiku 118 ja põgeva l 022.

Määramise viisin läbi kolmes korduses. Ühes korduses toimisin sooniti, nagu suvinisu sortide juures.

Tepelik katse läbiviimine toimus järgmiselt: Põllule seadsin üles puust karti, millesse paigutasin anaeüü-

tilised kaalud, et ei segaks teul kaalumist ja taimed ei kuivaks kaalumise ajal. Kasti lähedusse panin tikkudele traatsõelad taimede kuivatamiseks. Kasti lähedal oli piirituse lambi parafiin sulamas. Väikese labidaga võtsin nisutaimed üles, puhastasin kiirelt mullast ja kastsin sulavasse parafiinisse juured ning kaalusin edasi laksin 30 min. taimedel traatsõelal kuivada. 30 min. seismise järele kaalusin uuesti taimed ja nii sain kätte andmed nende kulga, esimese ja teise kaalumise vahest. Peale teistkordset kaalumist lõikasin taimedelt parafiinitud juured ning kaalusin kolmandat korda, sellest sain kätte, tol momendil, taimede maapealse osa kaalu. Kui kolmandale kaalule lüita, esimese ja teise kaalumise vahe, siis saame taimede maapealse osa värske kaalu.

Sortide ue transpireerimise iseloomustamiseks kasutatu relatiivse transp. mõistet, mis on 100 g. värskest taimede maapealsest osast ära aurunud ue hulk grammides. [35].

Ümenisjõu uurimise meetod.

Ümenisjõudu uurisin Buchingeri meetodil, buchingeritüübi järel osmoosiaparaadil. [26]. [27]. Nimteri idaudasin roosuhkrulahustes. Igas nõus oli kindla kontsentratsiooniga roosuhkrulahus. Uurimise viisin läbi 0,4 – 1,0 normaalsetes lahustes. Igas nõus lahud erinesid 0,1 normaali võrra. 1 normaal oli 342,1 g. roosuhkrut 1000 ccm. lahus. Lahud valmistasin dest. vees. Kontsentr., kus veel 50% dest. vees. idanenud teradest idanes, nimetasin piirikontsentratsiooniks [27]. [35]. Kõrgem piirikontsentr. on tingitud tera embrüo

kõrgemast osmootilisest väärtusest.[25]
Edasi võib öelda, et kõrgema osmo-
tilise väärtusega mitsusordid ida-
nevad kõrgemas koutsentratsioonis
kui madala osmootilise väärtu-
sega sordid ainult madalas kontsen-
tratsioonis. Vajalike ne saamine
idanemiseks sõltub suhkrulahust
tõiesti osmoosi seaduste järele. Mis-
tõttu saab suhkrulahust seni nett
kätte, kuni esimese osmootiline väär-
tus on kõrgem viimasest ning ida-
nemine tuleb toime. On osmooti-
lised väärtused suhkrulahus ja
mistõttu ühesmurused, siis enam
idanemine ei alga. Osmootilisel
väärtusel on praktiliselt suur
tähtsus, sest näiteks kõrgema
osmootilise väärtusega mitsusort
võib rasvemalt kätte saadavat
vett kasutada ning ehasi on
ka külmale vastupanevam j.n.e.

Katse tegelik läbiviimine: mur-
mise viisin läbi buchningri tüüpilisel

osmoosiaparaadil, mille aluskausi diameeter oli 20cm. ja kõrgus 7,5cm. Aluskausi põhjale asetasin kaks klaasalust, mille pikkus 17cm., kõrgus 1,5cm. ja laius 1,5cm. Klaasalustele kinnitasin kirjaklahiga klaaspulgad, mille pikkus 13cm. ja diameeter 3,5mm. Klaaspulkade vahed jätsin teine-teisest 2mm. Klaaspulkadele asetasin niisutatud sõlid. Niisutatud valisin Nobbe sõelte abil ühesuurused. Kõik sordid paigutasin vastavas kontsentratsioonis idanema ühte nõusse. Igas sordist 40 tera. Katses oli 14 sorti. Suitsu sortidest: Rubin Kitchener, Diamant, Marquis, Jaanetyki, Kleine-Kolben, Extra-Kolben ja Tõgeva 1034. Talitsin sortidest oli: Sangaste, Saaga, Villa, Kehra F1, Kuusiku 75 ja Tõgeva 1922.

Zoonitskrulahud valmistasin koraga kogu katse jaoks. Ühte nõusse kulus 3/4 l. lahu.

Idanemise ruum läbi 18-20°C juures

Hallituste tõrjeks töötasin 40% formaldehüüdi auru.[30),35)] Formaldehüüdi aurutasin väikeste klaasikestega,

mille kõrgus 3,5 cm. ja diam. 2,5 cm., osmosiaparaati diamentraalselt, et formaldehüüdi aurud liiks ühtlaselt. Klaaskestesse valasin 1 ccm. 40% formaldehüüdi.

Sulkrulahud vahetasin 4. päeva tagka., sellepärast, et pikema aja jooksul võib lahust vett ära aurata ja ka idanevate terade fermendid lõhuvad roosuhkru koosseisu ning tagajärg on see, et soovitud kontsentratsioon kaob. Lahust ei auramise hoidmiseks asetasin kaks klaaskest dest. veega osmosiaparaati diamentraalselt ning kaanetasin aparaadi õhukindlalt klaasplatega. Dest. vesi tekitas, kiiremalt lahuset, küllastatud veeauru keskkonna ning lahuset ei aurunud enam vett, ehk kui auras, siis minimaalselt. [27].

Idanemiks lugesin terad, mille radicula coleorhizast väljunud ning näha palja silmaga. Idanenud

terad koyasin lahudest ära iga päew.

Nisuterad panin idanema 27. sept. ning katse lõpetasin 15. okt.

40% formaldehüüd hoidis ära hollituste tekkimise täieliselt.

Katsetulemuste arvutamiseks kasutan kahte idandamise väärtust:[35].

1. Idanemise protsent, I% on arv, mille saame, kui teatavas kuus. idanenud terade arvu jagame dest. ves idanenud terade arvuga ja korrutame 100-ga.

2. Keskmine idanemise kestvus päevades on arv, mille leiame, kui idanenud terade arvu korrutame sellele kulunud ajaga ja liidame ning pärast jagame kõikide idanenud terade arvuga vastavas kuus.

Oma katsetulemuste rõgade arvutamiseks kasutan dr. W. Zölleri tabeleid[41]. Nende järele $m = \pm\sqrt{\frac{\Sigma d^2}{n(n-1)}}$ ja $m\% = \frac{m \cdot 100}{M.}$ M on korduste aritm. keskmine, d – on differentsid ja n on korduxed.

4. Meteoroloogilisi elemente.

Käesolevas töös kasutan aastate viisi korraldatud nisusortide võrdluskatseid ja võrdlen katsetulemusi ning otsin sortidele tüüpilisi omadusi. Teame ju, et sortide omadused, nagu saagisuurus, saagiväärtus j. u. e. olenevad tugevalt ilmastikust, sellepärast tuleb igi üle vaate tähtsamatest meteoroloogilistest elementidest. Kindlasti tähtsamad ja tähtsamad on õhutemperatuur ning sademed. Kui võtta aastaid 1924–1932 ülal nimetatud meteoroloogiliste elementide absoluutarvude poolest erinevad näitavad tabelid nr. nr. 1 ja 2.[24]). Samad tabelid võimaldavad Raadi,

Tabel nr 1.

Keskmised päevased temperatuurid

Kuud:	jaan.			veebr.			märts			aprill			mai			juuni			juuli			aug.			septemb.			oktoob.			novembr.			detsembr.		
Vaatluste kohad: / Vaatluste ajad:	Tartu	Jõgeva	Kuusiku	Tartu	Jõgeva	Kuusiku	Tartu	Jõgeva	Kuusiku	Tartu	Jõgeva	Kuusiku	Tartu	Jõgeva	Kuusiku	Tartu	Jõgeva	Kuusiku	Tartu	Jõgeva	Kuusiku	Tartu	Jõgeva	Kuusiku	Tartu	Jõgeva	Kuusiku	Tartu	Jõgeva	Kuusiku	Tartu	Jõgeva	Kuusiku	Tartu	Jõgeva	Kuusiku
Tartu 50a. keskm.	-6,60			-6,56			-3,23			3,38			9,88			14,96			17,02			15,20			10,57			4,86			2,58			-4,93		
Temp. C° aastadel:																																				
1924	-10,27	-10,18	-	-8,11	-8,74	-	-4,10	-5,33	-	0,92	0,15	-	11,04	10,79	-	14,74	14,57	-	16,62	16,83	-	16,44	15,90	-	12,92	12,60	-	7,30	7,18	-	2,20	2,17	-	-1,33	-0,97	-
1925	0,17	0,30	-	0,03	-0,4	-	-3,58	-5,2	-	6,64	5,7	-	12,05	11,4	-	13,00	13,2	-	18,86	18,8	-	15,06	14,7	-	10,46	10,1	-	3,50	3,1	-	-2,53	-2,8	-	-6,14	-6,9	-
1926	-10,43	-11,7	-9,9	-7,03	-7,6	-6,7	-3,30	-3,4	-0,7	2,93	2,1	5,8	11,50	11,3	13,9	15,66	15,7	19,0	17,58	17,5	21,0	14,20	14,1	18,0	10,60	10,1	14,2	2,44	1,9	4,6	3,51	3,0	3,9	-6,89	-7,5	-0,3
1927	-7,78	-6,8	-8,4	-5,76	-5,0	-6,5	0,61	0,5	-0,1	3,07	2,5	2,5	7,14	6,7	6,7	13,76	13,9	13,7	20,97	21,5	20,7	17,82	17,6	17,5	11,38	10,8	10,6	3,72	4,2	3,3	-2,31	-2,1	-2,7	-7,96	-6,6	-8,1
1928	-5,49	-6,0	-4,5	-5,45	-6,4	-5,6	-3,12	-5,0	-3,9	3,42	2,8	3,5	10,82	10,2	9,7	11,31	10,9	11,2	14,76	14,2	14,1	14,76	14,2	14,3	10,97	10,5	10,4	5,91	5,5	5,6	4,02	3,5	3,7	-3,47	-3,5	-2,4
1929	-9,38	-10,0	-8,8	-13,71	-16,8	-15,5	-3,28	-4,4	-3,5	-0,51	-1,2	-1,1	12,95	12,2	12,0	13,28	13,1	13,1	16,13	16,0	15,8	15,90	14,9	15,3	10,83	10,3	11,0	7,20	6,8	7,2	2,99	2,6	3,2	1,12	0,8	1,5
1930	-0,61	-0,7	0,1	-5,87	-6,4	-5,2	-0,58	-1,1	-0,4	6,52	5,6	6,2	12,44	12,1	12,3	15,46	15,4	15,8	17,20	17,3	17,9	16,41	15,8	16,2	8,88	8,1	8,5	6,65	6,2	6,4	2,09	1,3	1,4	-5,11	-5,5	-4,3
1931	-6,57	-7,4	-6,5	-8,83	-9,3	-7,9	-6,02	-7,9	-6,7	2,84	-2,1	1,9	13,12	12,3	12,4	12,64	12,5	14,0	18,16	17,9	18,0	16,11	15,5	15,6	8,54	8,2	8,5	4,68	4,3	5,2	0,06	-0,1	0,7	-4,50	-5,1	-3,7
1932	-1,34	-1,9	-0,8	-9,49	-10,4	-	-6,00	-8,1	-1,95	4,65	3,7	3,5	12,8	12,1	11,8	14,13	13,5	13,5	20,7	19,8	20,3	17,1	-	16,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabel nr.: 2

Kuude sademed mm.

Kuud / Vaatluste kohad / vaatluste ajad	jaan.			veebr.			märts			aprill			mai			juuni			juuli			aug.			sept.			okt.			nov.			dets.		
	Tartu	Tõgeva	Kunsika	Tartu	Tõgeva	Kunsika	Tartu	Tõgeva	Kunsika	Tartu	Tõgeva	Kunsika	Tartu	Tõgeva	Kunsika	Tartu	Tõgeva	Kunsika	Tartu	Tõgeva	Kunsika	Tartu	Tõgeva	Kunsika	Tartu	Tõgeva	Kunsika	Tartu	Tõgeva	Kunsika	Tartu	Tõgeva	Kunsika	Tartu	Tõgeva	Kunsika
Tartu 50a. keskm.	36,05			30,03			27,31			29,87			46,92			61,29			83,89			78,04			56,49			48,60			46,00			43,80		
aastad:																																				
1924	20,3	21,6	—	49,9	51,0	—	29,8	27,2	—	40,7	34,5	—	49,1	34,0	—	69,5	30,3	—	62,4	51,4	—	86,1	95,8	—	80,2	78,9	—	30,6	21,7	—	25,5	35,5	—	43,5	22,7	—
1925	52,4	20,8	—	39,3	30,0	—	42,5	22,8	—	58,7	71,6	—	32,4	18,4	—	91,4	80,4	—	70,3	55,8	—	14,8	114,1	—	11,2	88,0	—	53,7	71,1	—	41,2	23,6	—	49,6	29,9	—
1926	15,9	12,3	23,0	61,2	20,0	51,9	29,4	23,8	32,0	51,4	58,9	19,8	45,6	59,7	80,8	48,7	46,0	36,1	28,7	62,7	48,0	59,1	63,3	61,2	35,6	39,6	35,0	59,8	47,9	67,6	58,3	57,7	49,9	30,2	22,4	29,5
1927	17,3	4,7	28,3	20,7	17,5	15,9	29,1	21,7	35,0	63,2	37,0	72,8	129,2	40,3	65,7	96,3	38,2	43,2	47,9	16,9	33,5	91,6	81,2	99,1	84,2	85,2	90,6	107,9	61,6	103,2	64,4	32,1	66,8	27,6	13,6	26,8
1928	32,9	22,7	53,3	34,9	18,4	37,7	10,2	7,7	16,1	12,4	15,4	25,6	71,5	71,3	108,6	92,9	174,4	102,2	104,7	98,1	87,8	101,8	166,2	204,8	105,6	105,0	91,3	29,0	32,4	60,7	64,4	71,8	106,3	16,0	16,4	50,7
1929	11,2	2,8	26,0	12,0	4,9	5,3	37,5	25,7	25,0	25,5	25,2	36,9	57,9	67,9	51,2	67,3	65,7	23,4	73,4	116,2	70,7	75,4	70,1	70,4	46,3	47,1	73,4	66,4	88,6	106,2	58,1	55,4	100,3	24,8	29,3	78,5
1930	28,6	17,9	36,6	27,1	11,0	12,7	56,3	33,4	44,5	23,9	13,7	20,0	84,3	95,7	59,5	20,4	13,4	24,3	127,1	82,1	39,0	128,4	111,9	177,2	34,0	38,5	34,1	66,7	63,8	73,5	104,4	109,2	138,9	17,0	15,8	29,7
1931	68,4	40,3	55,7	18,9	8,4	32,7	28,2	15,3	28,9	29,2	24,2	29,8	53,3	54,3	49,8	69,9	44,4	60,9	58,0	47,9	73,2	106,7	56,5	72,2	94,1	66,5	104,8	54,1	53,9	69,2	55,5	40,3	27,7	15,1	29,5	20,2
1932	44,1	30,4	72,4	25,8	5,2	26,2	18,1	28,2	19,4	21,8	76,0	33,1	66,3	49,9	85,7	37,2	36,4	38,5	45,4	-	49,8	66,6	-	21,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Jõgeva ja Kuusiku õhutemperatuuride ja sademete võrdlemise. Peale aastate õhutemperatuuride ja sademete erinevuse paistab veel selgelt tabelitest välja Raadi, Jõgeva ning Kuusiku katsejaamades suur sademete lahkuminek. Väikem erinevus katsejaamade vahel on temperatuuridel. Kõik need meteoroloogiliste elementide erinevused on ka kahtlemata mõjutanud võrdluskatsete tulemusi.

Edasi toon 1932a. juuliskuu 5 päeva õhutemperatuuri, sademete, relat. õhuniiskuse, mulla temp. 10cm. sügavuse ja mulla niiskuse (10 cm.) %-des absolutarvud tabelis nr. 3. Neid meteoroloogilisi elemente on tarvis näärutamise katsete tulemuste tõlgitsemiseks. Nagu näha tabelist, kõikuvad neil päevil meteorol. elemendid väga väike. Kõigest sellest oli kahtlemata tingitud, et ühte laugesid kõik katsetulemused väga

Tabel nr.: 3

Meteoroloogilised elemendid 1932 a. juulikuu
5 päeva kohta.

Met. elemendid / kella ajad / kuupäevad	Õhu temp. C°			Sademed mm.			Relat. õhuniiskus			Mulla temp. 10 cm. sügavusel			Mulla niiskus %	Märkusi
	7.	13	21	7	13	21	7	13	21	7	13	21	13	
8 juulil	17,9	27,7	23,0	–	–	0,0	77	40	67	17,5	20,9	23,7	3,40	
11 —"—	14,7	25,8	22,3	–	–	–	97	47	68	18,8	21,9	24,1	3,31	= n,l,a
12 —"—	17,0	27,6	22,6	–	–	–	79	41	62	19,1	21,9	24,7	3,30	
13 —"—	18,1	26,0	19,6	–	–	–	83	44	72	19,8	22,6	22,7	3,29	
14 —"—	17,7	24,1	17,9	–	–	–	74	37	64	19,0	21,0	23,3	3,15	= n,l.

kõikeste kõikumistega.

5. Uurimusmaterjaal ja selle saamislugu.

Töö uurimisobjektiks on kodumaal viljeledavaid nisusorte, mis kuuluvad Triticum vulgare liiki, Nordeae perekonda, Graminae sugukonda, Glumiflorae klassi ja Monokotyledoni seltsi. Nisusorte on väga palju. Ka meie katseaastistes on alnud rõõdlus-katsetes terve rida nisusorte, kuid käesolevas töös käsitlen ainult meile tähtsamaid ja olulele kohasemaid.

Talinisu sortidest käsitlen: Sangaste, Wilka, Thule, Svea, Jõgeva l.022, Kuusiku

75, Kuusiku 118, Kehra 7, ja Ümariku.

Suuniste sortidest leiavad rohkemini töös: Rubiin, Kitchener, Diamant, Marquis, Jaanetzki varajane, Kõrb-kolben, Extra-kolben ja Jõgeva 1034 ja osalt ka kohalik.

a/. Talinisu sortide saamislugu. 2). 8). 11). 17).

Sangaste talinisu sort, mis meil praegu kasvatatakse, on pärit Eesti Seemnevilja Ühisuse Suunja seemnekasvatusest. Kr. Hain arendab Sangaste nisu seal oma „liinikultuuride" abil. 2). Päris Sangaste nisu on kraav Bergi poolt õisu nisust arendatud. Õisu nisu koosnes kraav Bergi järele:

1. ohtega punapealisest
2. ohtetu — " —
3. ohtega valgepealisest
4. ohtetu — " —

Kraav Berg valimud Õisu nisust 100 ohtetu valgepealist tüüpi ning külimud paljundamiseks ja

arendamiseks. Sõja ajal läks kraht Bergi arendatud Sangaste nisu kadumna või vähemalt segati teiste sortidega. Seega praegune Sangaste nisu kuulub õigusega Lunnja nõisale, kus hr. Hain aastate jooksul on arendanud kõnesalevat nisu ehteta, pruunipeaga ja valgeteraga taimede seemnes.

Villa talinisu on arendatud Soomes Jaunnisto Sordiarendusjaamas kohalikust talinisust. Villa on algsordi talvekindlam ja saagirikkam liin.

Thule ja Snea on Rootsi-Svalöfi talinisu sordid. Mõlemate sortide algmaterjaliks on kohalik nõrgakõrreline, madala saagiga, aga talvekindel ja vahuldavate küpsetusomadustega sametnisu ning Inglismaalt pärinev Square-head nisu, mis kõva kõrre, kandilise pea ja hääl aastatel kõrge saagiga ühistas Lõuna Rootsi kohalikke sorte, kuid vähem

talvekindlusega. Püüsiva ja järjekindla ristsõlmutamise teel on õunestunud kohaliku nisu talvekindlust ja häid küpsetusomadusi ühendada Square-head nisu seemnekindlusse ja saagi-aruniga. Square-head nisust põlvnevat kundelnisu kohaliku nisuga ristsugutades jõudis Thule talinisu. Thule talinisu edasi kohalikuga ristsugutades saadi Saea, mis on, seniste kirjalde järele, Thule talinisust talvekindlam.

Edasi tulevad kodumaal arendatud talinisusordid: Põõneva l. 22, mis on arendatud Põõneval, Kehra F., Kuusiku 75, Kuusiku 118 ja Ülmarik, mille kuunius kahe ajalt on arendamud. Kõrvide nende kodumaal arendatud nisusortide saamisluga on veel avaldamata arendajate poolt.

6). Suitsu sortide saamislugu !). 7). 37).

Rubiin on Roots-Svaloefi Sordiarenduspaamast 1922 a. valja lastud. Sort on 1906 a. prof. Nilsson-Ehle poolt Rootsis arendatud kohalikust suvenisust Dalast ja Svaloefi kalbeni suitsust ristsugutuse teel. Svaloefi kalben oli suurema saagiga, parema seisukindlusega ja ohtetu ning kallale roostele (Puco. glumarum'ile) vastupanev ning talle taheti veel lisandada Dala nisu varakuepsust. Teatava piirini oeunestus see. Saadud suitsu sort Rubiin on moelemate vahepealne.

Kitcheneri suitsu on arendatud Kanaadas Seager-Wheeleri poolt. Arendaja leidis selle sordi 1911 a. Saskatchewan'is Marquis nisu pallult, nii arendas leidja uhest taimest Kitcheneri suitsu sordi. Kultuuridesse tungis ta 1915 ja 1916 a. alates.

Diamant on Rootsi-Svalöfi suinisu sort. Arendatud on ta Svalöfi Kolbeni ja vana maanisu (Hallandi) ristsugutuse saadusist.

Janetzki Warajane on arendatud C. Janetzkilt, Sellesias Kattdorfis, Austria Kolbeni suinisust. Sort sündis 1909a. On meil levinud Põhjä-Eestis.

Marquis nimisordi arendas dr. Saunders juba aastal 1892 Red Fife nimelise ja üle Calcuthart põlveneva kõva nisu ristsugutuse saadusist. Meile toodi 1922a.

Extra-kolben on Rootsi-Svalöfi suinisu sort. Ta on ristsugutus produkt, kus üheks vanemaks on Kirokolbenist põlvenev Svalöfi-kolben ja teiseks Emma suinisust võetud tiheväpaline liin 0201. Viimase komponendi oli kõrge terasaak mida ühendati esimese varaküpsuse ja parema küpsetusomadustega.

Kõne-kalben on Saksamaal ümberdatud Ferd. Kõne poolt Hadmerslebenis Magdeburgi ligidal. Kõnekalben on saadud 1871.a. ümberprantsuse Saumur seemnest valikute teel.

Jõgeva l034 on üks paremate omadustega kahaliku seemne liin.

II Töötulemused

A. Nisusortide välised tunnused

Puhtsordiliste nisude kasvatamisega on üles tõusnud teravalt sortide eraldamise küsimus. Sortide eraldamine ei ole kerge, kuid siiski täiesti võimalik. Sordid erinevad teine-teisest terve rea omaduste poolest, aga need tunnused on kõik väga varieeruvad. Sordi määramisel peame teadma kõiki omadusi, siis siht ja tee abil jõuame alati õigele tulemusele. Allpool toon ülevaate kahjuamtiste ja iseloomulike

uurimuste üle, nisusortide välistest tunnustest.

1. Scimisu sortide väliseid tunnuseid.[37]

Sorte võime eraldada taime lehtede värvi, seisu ja laiuse, pea värvi, tiheduse, ohtesuse ja karjuvuse ning tera värvi, pikkuse ja suuruse abil. Kõik need sorte iseloomustavad tunnused on toodud tabel nr. 4.

Lehtede värv, laius ja seis on kõige tüüpilisem arare staadiumis, mis võimaldab täiesti, nagu tabelist näha, eraldada meile tavalisemaid sorte. Nii on Rubiinil helerohelised, keskmise laiusega, longus lehed, Kitcheneril sinkjasrohelised, keskmise laiusega, püstised lehed, Diamandil tumerohelised, keskmisest kitsamad, longus lehed j. n. e.

Tabel nr. 4.

Suimisu sortide väliseid tunnuseid.

Sordi nimetus.	Taime			Pea					Tera		
	lehtede ja oraste värv	lehtede seis	lehtede laius	värv	tihedus	ohtrus	pikkus	kuju	värv	pikkus	suurus
Rubiin	heleroheline	longus	kitsukene	kollakas-valge	hõredam	pea-aegu ohtrata	keskm.	Keskm. jämedus ja neljakandine.	pruun	keskm.	keskm.
Kitchener	sinkjasrohel.	püstisem	—"—	—"—	keskm.	ohtrim	pikk.	Jämedam ja neljakandine.	pruunikas	pikem.	suurem
Diamant	tumeroheline	longus	keskm. kitsam	pruun	hõredam	—"—	—"—	Peaaegu ümar ja ümarjas.	pun. pruun	keskm.	keskm.
Janetzki varaj.	sinkjasroheline	longus	laiad	kollakas-valge	keskm.	—"—	keskm.	Jäme ja neljakandiline	—"—	lühem	vähem.
Marquis	tumeroheline	longus	keskmised	—"—	tihedam	—"—	lühem	Keskm. jämedusega ja neljakandi.	punakas	lühem	vähem
Heine-Kolben	tumeroheline	püstisem	—"—	—"—	hõredam	—"—	keskm.	Jäme ja kapitsu võitu	pun. pruun	keskm.	keskm.
Extra Kolben	heleroheline	longus	—"—	—"—	keskm.	—"—	—"—	Keskm. jämedusega ja neljakandine.	—"—	—"—	keskm.
Jõgeva l. 034.	sinkjasroheline	püsti	keskm. kitsam	pruun	tihedam	pika ohtega	lühem.	Keskm. jämedusega.	pruun	pikem.	vähem.

Edasi on tabelis pea värvi ja ehituse järele sortide iseloomustamine. Seda eraldamise viisi, tähendab pea omaduste abil, on juba ammu tarvitatud. Pea värvi poolest erinevad teistest Diamant ja Jõgeva l 034, mis on täiesti pruuni pea värviga. Jõgeva l. 034 erineb Diamandist oma pikaohtalise pea poolest. Suurem jagu suuremi sorte on valkjas-kollase pea värviga. Nende eraldamisel peame abiks võtma pea haabituse. Nii on Rubiinil hõredam, peaaegu ohtlehtedeta, keskmise jämedusega kandiline pea, aga Kitzbergeril selle vastu on keskmise tihedusega, ohtlehtedega ja neljakandiline jäme pea j. n. e.

Tabeli nr. 4 lõpus on toodud ka sortide tera omadusi. Siingi leidub erinevaid tunnuseid, aga üldiselt võib öelda, et terade abil on pea-aegu võimatu, kaljukindlalt, sorte määrata. Terade

välised tunnused on väga varieeruvad.

Viimasel ajal on sorte püütud eraldada üks-teisest karvakeste abil lehe kõrvadel, ülemisel kõrresõlmel ja pearao alumise lüli seval.[37]. Tabelis nr. 5 on toodud suhtarvud sortide erinemine karvakeste suhtes. Karvakeste abil võib suhtarvu sorte eraldada üksteisest järgmiselt:

I Lehe kõrvad karvadeta:

1. Rubiin – kõrresõlm vähe karvane; pearao alumise lüli servad keskmiste karvadega.

2. Heine-Kolben – pearao alumine lüli piikade karvadega; ülemine kõrresõlm palju karvane.

3. Extra-Kolben – pearao alumine lüli lühikeste karvadega; ülemine kõrresõlm palju karvane.

II Lehe kõrvad karvadega:

1. Kitchener – ülemine kõrresõlm palju karvane; pearao alumise lüli ser-

Tabel nr.: 5

Tali- ja suinisen sortide eraldamine karvakeste abil, mitmesugustel taime osadel.

Sordi nimetus	Lehe kõrvad		Ülemine kõrresõlm			Rea rao alumise lüli servad				Märkusi
	karvadega	karvadeta	karvadeta	väike karvane	palju karvane	paljad	lühikeste karvadega	keskmiste karvadega	pikkade karvadega	
Sangaste	–	x	x	–	–	–	–	–	x	Vastava omaduse esinemise märgin ristiga (x)
Kuusiku 75	x	–	x	–	–	–	–	–	x	
Svea org II	x	–	–	–	x	–	–	x	–	
Villa	x	–	–	x	–	–	–	–	x	
kehra F1	–	x	x	–	–	–	–	–	x	
Jõgeva l. 022	x	–	–	–	x	–	x	–	–	
Kuusiku 118	x	–	–	–	x	–	–	–	x	
Ümarik	–	x	–	x	–	–	x	–	–	
Rubiin	–	x	–	x	–	–	–	x	–	
Kitchener	x	–	–	–	x	–	–	x	–	
Diamant	x	–	x	–	–	–	–	x	–	
Janetzki Walajas	x	–	–	–	x	–	–	–	x	
Marquis	x	–	–	x	–	–	–	–	x	
Heine-Kolben	–	x	–	–	x	–	–	–	x	
Extra-Kolben	–	x	–	–	x	–	x	–	–	
Jõgeva l 934	x	–	x	–	–	–	–	x	–	

vad keskmiste karvadega.

2. Janetzki Marajane - alumise pearao lüli servad pikkade karvadega; ülemine kõrresõlm palju karvane.

3. Marquis - ülemine kõrresõlm väike karvane; pearao alumise lüli servad pikkade karvadega.

4. Diamant - ülemine kõrresõlm on karvadeta; pearao alumise lüli servad on keskmiste karvadega.

5. Jõgeva 1034 - langub Diamandi omadustega kokku. Üldiselt on Jõgeva 1034 kirge eraldada teistest sortidest tema pikka ohtelise pea ja üldise haabituse järele.

Tabelitel nr. 4 ja nr. 5 ning tiital andmetel võib suvinisu sorte kirjeldada ja iseloomustada järgmiselt:

Kuban on, orase staadiumis, helerohelise, keskmise laiusega ja longus lehtedega. Küpsus laanis on tal pea-aegu ohtetu, hõredam,

keskmise jämedusega, kollakas-valge, otsast peenendav, pea.

Lehe kõrvad on karvadeta, alumine küli ääre lühikeste karvadega kaetud ja ülemine kõrresõlm on paljas.

Kitcheneri orase värv on pinkjas-roheline. Lehed on keskmise laiusega ja püsti. Pea on tal kollakasvalge, keskmise tihedusega, ohtetu jämedam alumise mõõdust peast ja neljakandiline ning enamasti tõmbi otsaga. Lehe kõrvad on karvadega; ülemine kõrresõlm on palju karvane ja pearao alumise küli servad on kaetud keskmise pikkusega karvadega.

Diamandi lehtede värv on tumeroheline. Lehed on keskmisest kitsamad ja longus. Pea on pruunikas-violetne, hõredam, ohtetu, peeneldane ja ümarjas. Lehe kõrvad on karvadega; üla-

mine kõrresõlm on karvadeta ja pearao alumise lüli servad on keskmise pikkusega karvadega kaetud.

Janetzki Karajane on sinkjasroheline, laiade ja longus lehtedega. Pea on kollakas-valge, keskmise tihedusega, jäme ja neljakandiline ning enamasti tõmbi otsaga. Lehe kõrvad on karvadega, ülemine kõrresõlm on palju karvane ja pearao alumise lüli servad pikkade karvadega kaetud.

Marquisi lehed on keskmise laiusega, longus ja tumerohelist värvi. Pea on kollakas-valge, tõredam, keskmise jämedusega ja otsast teravnev. Kõrvakesed lehtedel on karvadega, pearao alumise lüli servad on pikkade karvadega ja ülemine kõrresõlm väike karvane.

Sleine-Kolbeni lehed on püstised,

keskmise laiusega ja tumerohelised. Rea on kollakas-valge, hõredam, jäme ja lapiku roita, vähemalt lapikum, kui ühelgi teisel sordil. Lehe kõrvad on karvadeta, ülemine kõrre=sõlm on palju karvane ja pearao alumise lüli servad pikkade karvadega kaetud.

Extra-Kolbeni lehtede värv on tumeroheline. Lehed on keskmise laiusega ning lonkus. Rea on kollakas-valge, keskmise tihedusega ja jämedusega ning neljakandiline. ja enamasti üleralt peenem. Lehe kõrvad on karvadeta, pearao alumise lüli servad lühikeste karvadega ja kõrresõlm palju karvane.

Jõgeva l. 0.34 on, orase staadiumis, sinkjasroheliste, keskmisest kitsamate püstiste lehtedega. Jõgeva l. 0.34 lehed on kuni koristamiseni püsti nagu „pügid". Rea on pruun ja pika ohtega, tihedam ja keskmise jämedusega. Lehe kõrvad on kar-

vadega, ülemine kõrresõlm on karvadeta ja alumine peaaegu lüli on keskmise pikkusega karvadega kaetud.

2. Talinisu sortide väliseid tunnuseid. 2). 8). 11). 17).

Talinisu sorte väliselt iseloomustavaid tunnuseid on toodud tabelites nr. 5 ja nr. 6.

Tabel nr. 6. esimeses osas on talinisu sortide eraldamine orase staadiumis. Nagu tabelitest võib näha, on sortidel väga suured rahed orase staadiumis. Juba kaugelt võib täieti maa ligi, tumerohelist uing keskmise lehtede laiusega Sangaste orast eraldada helerohelistest keskmisest kitsamate, täieti püstiste lehtedega Jõgeva talinisust.

Tabel nr. 6

Talinisu sortide välimised tunnuseid.

Sordi nimetus	Taime			Pea					Tera		
	orase värv	lehtede laius	lehtede seis	värv	tihedus	ohtrus ja karvasus	pikkus	kujult nurgelt	värv	pikkus	suurus
Sangaste	tumerohelise	keskm.	täiesti maa ligi	pruun	hõredam	ohtetu, sile	pikk	keskm. jämedus	valkjas	keskm.	keskm.
Kuusiku 75	—"—	—"—	väike püstisem	—"—	—"—	—"—	—"—	peenekiud	punakas	—"—	—"—
Svea org II	helerohel.	—"—	püstisem	kollakas-valge	tihedam	ohtetu karvane	keskm.	jäme, neljakandiline	pruunikas	pikk	suurem
Nilla	helerohel.	keskm. kitsam.	täiesti püsti	—"—	hõredam	—"—	pikk	keskm. jämed.	punakas	lühem	väiksem
Thule	—	—	—	—"—	tihedam	—"—	keskm.	—"—	—"—	keskm.	—"—
Kebra F_1	tumerohelise	laiad	täiesti maa ligi	—"—	hõredam	peaaegu ohtetu, sile	lühem	peenem	pruunikas	—"—	keskm.
Jõgeva l. 022	helerohelise	keskm.	täiesti püsti	pruun	tihedam	—"—	keskm.	jäme, kandiline	—"—	pikk	suurem
Kuusiku 118	tumerohelise	laiad	maa ligi	kollakas-valge	—"—	ohtetu, karvadega	lühem	—"—	punakas	keskm.	keskm.
Ümarik	—"—	kitsad	väike püstisem	—"—	hõredam	peaaegu ohtetu, sile	keskm.	Peenem ja ümarjas.	valkjas.	—"—	—"—

Pea värv ja ehitus samuti võimaldab eraldada päris kindlalt sorte. Erinevused on toodud tabel nr. 6. Talinisudest on pruuni peaga Sangaste, Kunsiku 75 ja Jõgeva 1.0.22. Sangaste pea on keskmise jämedusega, Kunsiku 75 pea on peenikese võitu ja Jõgeva 1. 0.22. pea on tõesti jäme ning kandiline. Teised nisusordid on pea värvilt kollakas-valged. Kõik töös käsitletavad talinisu sordid on ohtetud, aga osa on karvase peaga. j.n.e.

Tabeli viimases osas on ka toodud sortide tera omadused. Terade omadused on varieeruvad ja sellepärast on ka raske sorte fikseerida tera omaduste järele.

Tabel nr. 5 on toodud üldvaade talinisu sortide juures karvakeste esinemise kohta, mitmesugustel taime osadel. Sorte karvakeste abil võib iseloomusta-

da ja erineda järgmiselt.

I Liba kõrvad karvadeta:

1. Saugaste - kõrresõlm on karvadeta, peaaa alumise lüli serad on pikkade karvadega.

2. Ümarik - kõrresõlm on väga karvane, peaaa alumise lüli serad lühikeste karvadega.

3. Kõhra F1 - omab karvakeste poolest samad tunnused, mis Saugaste. Eraldada võime pea järele: Kõhra F1 pea on kollakas-valge, kuna Saugaste oma on pruuni värvi.

II Liba kõrvad karvadega.

1. Kemsiku 75 - kõrresõlm on karvadeta, peaaa alumine lüli serva-delt pikkade karvadega kaetud.

2. Snea org. II - kõrresõlm on palju karvane, peaaa alumise lüli

serv keskmise pikkusega karvadega.

3. Nõlla — ülemine kõrrelõlm on väike karvane, pearoo alumise lüli servad pikkade karvadega.

4. Põgeva l.22.— pearoo alumise lüli servad on lühikeste karvadega, kõrre ülemine lõlm on palju karvane.

5. Kunsiku 118— pearoo alumise lüli servad on pikkade karvadega ja ülemine kõrrelõlm on palju karvane.

Talinisu sortide väliste tunnuste kokkuvõte ja üldine kirjeldus ning iseloomustus tabelite nr. 5 ja nr. 6 ja teiste andmete põhjal on järgmine:

Sangastel on, orase staadiumis, täiesti maa ligi, keskmise laiusega ning tumerohelised lehed. Pea on hõredam, ohtetu, sile, keskmise jämedusega peenenduva otsaga ja pruun. Lehe kõrvad on karvadeta, ülemine kõrrelõlm on karvadeta ja pearoo

alumise lüli servad on piikkade karvadega.

Klumpku 75 orax lehed on vähe püstisemad, võrreldes eelmisega, tumerohelised ja keskmise lainusega. Pea on pruuni värvi, hõredam, ohtetu, sile, peeneldane ja terawnewa otsaga. Lehe kõrvad on karvadega. kõrresõlm on karvadeta. Peaxo lüli on servadelt piikkade karvadega koetud.

Snega - lehed on heledamat rohelist värvi, kuid jüski mitte päris heledad, püstisemad. Klumpku 75 lehtedest ja keskmise laiusega. Pea on tihedam, ohtetu, karvane, jäme ja neljakandiline ning kollakas-valget värvi.

Lehe kõrvad on karvadega, ülemine kõrresõlm on palju karvane ja peaxo alumise lüli servad on keskmise piikkusega karvad.

Vella talinisu on väga tüübili-

ne osa helerohelisti, keskmisest kitsamate ja täiesti püsti seisvate lehtede poolest, oras staadiumis. Pea on ümmargune, kaarjas, hõredam, keskmise jämedusega ja kollakas-valget värvi. Leht kõrvad on karvadega, ülemine kõrvalõik on võrdlemisi karvane ja peaaegu alumise lüli on servadelt pikkade karvadega kaetud.

Thule on küpsemise poolest kollakas-valge, tihedama, ohtetu, karvase ja keskmise jämedusega peaga.

Kehra F1 on tumerohelise, laiade ja täiesti maaligi seisvate lehtedega. Pea on hõredam, pea-aegu ohtetu, sile, peenem eelmisest ja kollakas-valget värvi. Leht kõrvad on karvadeta, ülemine kõrvalõik on karvadeta ja peaaegu alumise lüli servad on pikkade karvadega kaetud.

Jõgeva l. 022 on helerohelise,

kehkmise laiuega ja täieti püstiste lehtedega. Lea on pruunikaskvi, tihedam, pea-aegu ohtetu, alle, jäme ja kandiline ning ülemine osa teravneb järsku.

Kuusiku 118 on tumerohelistest laiadest ja maabiigi seisvate lehtedega. Lea on kollakas-valge, tihe, karvane, ohtetu, jäme ja neljakandiline; lea ülespoole jämeneb ning siis teravneb kaunis järsku. Lehe kõrvad on karvadega, peaaegu alumise lüli servad on pikkade karvadega ja ülemine kõrresõlm on palju karvane.

Kimarik-u oras on tumeroheline, ülemisest väike püstisemate ja kitsaste lehtedega. Lea on hõredam, kollakas-valge, pea-aegu ohtetu, peenem ja õõnsamates silinderjas, kuid siiski ülevalt otsast teravneb. Lehe kõrvad on karvadeta, ülemine kõrresõlm on väike karvane ja peaaegu alumise lüli servad lüh. karvadega.

B. Nisu sortide omadusi katseaastate tulemusandmeil.

Kuigi nisu sortide võrdluskatseid on korraldatud kümmekond aastat, siiski on meie katsete tulemused veel küllalt puudulikud. Katseandmed ei ole pidevad: ühel aastal puudub võrdluskatsetest üks, teine aasta teine sort. Ka terve veal aastal on ebaõnnestunud katsed välja. Kõige paremad sordi-võrdluskatsete andmed on Zaadi ja põgeva katsejaamadel, kuna Kuusiku katseasutis selgelt ütleb, et Põhja-Eesti pinnas pole sobiv nisu kasvatamiseks. Möödunud

kümme-kond aastat on olnud nisu sortide õitsmise ajajärk: halvemad sordid on surutud välja paremate poolt sordivõrdluskatsetest. Kõik see asjaolu teeb liiklikuks meie esimese dekaadi nisu sortide võrdluskatsed. Tehtud tööd, nisu sortide alal, tuleb kiiruta kõrgelt, sest on õitsitud ja on ka leitud meie oludele küllalt sobivaid sorte. Alljärgnevas iseloomustan kodumaa nisusorte katseaastate senistel uurimusandmetel.

1. Seisukindlus.

Nisu sortide seisukindluse kohta annab andmeid peamiselt põgiva katsejaam /sordikasvandus/. Seisukindlust on hinnatud 5-Balli-lise skaala abil, kus 5- on väga

Ex bibl. univ. Tart.

hea ja 1-on halb seisukindlus.

a). Suinisu sortide seisukindlus. 1). 7).

Alljärgnev tabel nr. 7 annab ülevaate suinisu sortide seisukindlusest.

Tabel nr. 7.

Sordi nimetus	Tõgeva					Raadi
	1924a.	1925a.	1927a.	1928a.	1929a.	1932a.
Rubiin	3	3+	5	4+	5.	5
Kitchener	4-	5-	5	5-	5.	5.
Diamant	-	-	-	4,5	5	5
Janetzki K.	-	-	5	4+	5	5
Markgnis	3	5=	5	5=	5	5-
Heine-kolben	-	-	5	5=	5	5
Extra-kalba	3+	3=	5	4-	5	5
Tõgeva 1034	-	-	-	-	-	5
Kohalik	-	-	4	3+	5-	-

Nagu tabel nr. 7 näha on häil aastail meie suinisu sordid kõik väga hea seisukindlusega. 1928a. iseloomustab juba paremini nimede

seisukindlust, sest kõnesolev aasta, nagu tabelist nr. 2 näitab, oli väga sademete rikas suve kuudel. Sel aastal oli kõige parema seisukindlusega Kitchener, samuti on väga hea seisukindlusega ka teistel aastatel. Kitchenerile järgneb Heine-Kolben, Diamant, Lantzki Narajane ja Marquis, kuigi viimane on ülesnäidanud 1924.a. kehvemat seisukindlust. Kõige nõrgema seisukindlusega on Kohalik, mis eriti silma torkab 1928.a.

b). Talinisu sortide seisukindlus.[2]

Tabel nr. 8 on toodud talinisu sortide seisukindluse andmed. Sademete rikas 1927/28.a. tõendab Thule ja Svea head seisukindlust, kuna teised sordid tol aastal nõrga seisukindluse poole on kaldunud. Kahjuks puuduvad va-

mad andmed Kunsiku 75, Kunsiku 118 ja Kehra F1 kohta. Ilmn, et nad sordid seisukindluselt ei jää maha välismaa sortidest.

Tabel nr. 8

Sordi nimetus	Jõgeva				Raadi
	1924/25a.	1925/26a.	1926/27a.	1927/28a.	1931/32a.
Saugaste	4+	–	5–	2=	5
Villa	4	4+	5	1–	4+
Svea II	5–	–	5	4=	5–
Thule	–	–	5	4–	–
Jõgeva 1022	5–	5	5	1+	5–
Kunsiku 75	–	–	–	–	5–
Kunsiku 118	–	–	–	–	5.
Ilmarik	–	–	–	–	5.
Kehra F1	–	–	–	–	5.

Meie Saugaste taliaim seisukindlus on ka päris hea, sest Sveast ja Thulest on ainult 1927/28a. jäänud maha.

2. Talvekindlus [2]. [23]. [39]. [40].

Taliviljade juures on esimene nõue talvekindlus. Viimane on kompleksmõiste ja oleneb sellest, kuidas taatav sort paneb vastu: 1). lämbumisele lume all, 2). külmamisele, 3). juurte rebenemisele, 4). lumiseenele (Calonectria graminicola) ja 5). kahjuritele.

Tabel nr. 9.

Sordi nimetus	Raadi	δ – ō – g – e – v – a				
	Üldtalve elamud orase %		Talvekindlus punktides			Orase maitse ab. aine %
	1931/32a	1924/25a	1925/26a	1926/27a	1927/28a.	1929a.
Sangaste	45	77,64	3	4–	4+	19,2
Villa	35	66,62	3–	4+	4.	19,9
Sreda	33	73,64	2–	4	4.	18,9
Thule	–	–	–	2	3	14,9
Jõgeva 1022	40	73,22	2+	5	4+	19,0
Kemsiku 75	65	–	–	–	–	–
Kemsiku 118	57	–	–	–	–	–
Kehra F,	50	–	–	–	–	–
Ümarsk	8	–	–	–	–	–

Katseaastad on kõiki talvekindlust mõjutavaid tegureid ühteskoos hinnanud ületalve elanud arase %-di abil ja ka punktides, kus 5-häälne ja 1-halba talvekindlust näitab. Tabelis nr. 9 on Raadi ja põgeva andmed talinisu sortide talvekindluse kohta. Raadi andmetel on kõige parema talvekindlusega Kuusiku 75 ning temale järgnevad Kuusiku 118, Kehra F1, Saugaste, Valla ja Svea. Kõige vähema talvekindlusega on Ülmarik. Põgeva katsed tõendavad ka, et Saugaste on Vallast ja Sveast talvekindlam. Ühtlasi talinisu on väga puudulikus talvekindlusega.

Härra prof. K. Rootsi on uurinud talvekindluse üht tegurit, nimelt külmamisele vastupidavust talinisu sortide juures. 1931/32a. katsete tulemused on tabelis nr. 10. Sellest tabelis on arvestatud külmast vigastа-

mata taimede %-diga.

Tabel nr. 10.

Sordi nimetus	külmast vigastamata taimed %
Sangaste	12
Ville	33
Svea	21
Kuusiku 75	68
Kuusiku 118	14
Jõgeva	7
Kehra F1	11
Ümarik	16

Tabelist nr. 10. näeme, et Kuusiku 75 on külmumisele kõige vastupidavam. Temale järgnevad Ville, Svea, Ümarik, Kuusiku 118 ning kõmendal kohal on Sangaste. Vähevasti mõjutavad meil teised tegurid rohkem talvekindlust, kui külmumine, sest üldised ületalve elamud oraze % andmed väidavad, et kõige paremad on Kuusiku 75, siis temale järgnevad Kuusiku 118,

Kehra F. ja Sangaste.

3. Kasvuaeg päevades [1].[7].[22].[23].

Kasvuaeg päevades on eriti tähtis suhkru sortide juures, sest nende vegetatsiooni-perood on pikemad palju rohkem, kui talinisu sortidel. Nimasto kasvuaeg kõigub 350 päeva ümber.

Suhkru sortide kasvuaeg päevades on toodud tabelis nr. 11. Tabelis toodud andmete järele on kõige lühema kasvuajaga Põgeva 1.0.34 ja Kohalik. Heine-kolben ja Extra-kolben on kõige pikema kasvuajaga, kõikide katsejaamade andmetel. Heine-kolbenit võib kasvatada edukalt Lõuna-Eestis, kus mullad lubavad

Tabel nr.: II.

Suvinisu sortide kasvuaeg päevades Raadi, Jõgeva ja Kuusiku katsete järele.

Sordi nimetus	1926a.			1927a.		1928a.		1929a.			1930a.		1931a.	1932a.	Keskmisi		
	Raadi	Jõgeva	Kuusiku	Raadi	Jõgeva	Raadi	Jõgeva	Raadi	Jõgeva	Kuusiku	Raadi	Kuusiku	Raadi	Raadi	Raadi 1930–32a.	Kuusiku 1926, 1929 ja 1930a.	Jõgeva 1926–1929a.
Rubiin	105	90	97	84	88	131	130	116	114	117	98	99	99	88	95,0	104,3	105,5
Kitchener	–	90	97	87	87	131	128	105	114	117	98	99	99	88	95,0	104,3	105,0
Diamant	–	–	–	–	–	–	128	–	113	117	98	99	99	88	95,0	–	–
Marquis	105	87	95	87	86	131	127	–	–	117	95	97	99	88	94,0	103,0	–
Jaunetzki W.	118	89	97	87	86	131	üle 130	116	116	117	98	99	99	91	96,0	104,3	105,0
Heine-Kalben	–	91	99	91	93	131	–130	109	–	117	98	99	99	98	98,3	105,0	–
Extra-Kalben	–	92	99	–	92	131	–130	109	121	117	98	99	99	98	98,3	105,0	109,0
Jõgeva 1034	–	–	–	–	–	–	–	109	–	105	94	95	95	88	92,3	100,0	–
Kohalik	–	89	–	–	85	–	120	–	105	–	–	–	–	–	–	–	100

a). Suinisu sortide tera- ja põhusaagid. 1). 12). 22). 23).

Raadil, Taimebioloogia katsejaamas, korraldatud suinisu sortide võrdluskatsete tera- ja põhusaagid on toodud tabelites nr. 12. ja nr. 13.

Tabelist nr. 12, kus on terasaagid, näeme, et Heine-Kolben on pidevalt andnud kõrgid saake, välja arvatud ainult viimane 1928a. aasta. Kitchener järgneb Heine-Kolbenile ja on viimasest näidanud 1930a. isegi kõrgemat terasaaki. Kõige nõrgema teraandjaga on Marquis. Kui hinnata Raadi võrdluskatsete suinisu sortide terasaake üksikutel aastatel ja pärast 3-me viimase aasta keskmiste järele, siis võrb paremuse järjekorras sorte reastada järgmiselt: Heine-Kolben, Kitchener,

Tabel nr: 12 Suinisu sortide terasaagid Raadi katsete järele

Sordi nimetus	1926a.		1927a		1928a		1929a.		1930a.		1931a.		1932a		3a. keskmised 1930–1932a.	
	Kg ha-lt	arvates Rubiin 100	Kg ha-lt	arvates Rubiin 100	Kg ha-lt	arvates Rubiin 100	Kg ha-lt	arvates Rubiin 100	Kg ha-lt	arvates Rubiin 100	Kg ha-lt	arvates Rubiin 100	Kg ha-lt	arvates Rubiin 100	Kg ha-lt	arvates 3a. keskm Rubiin 100
Rubiin	1900	100,0	1840	100,0	1690	100,0	2792	100,0	1930	100,0	2255	100,0	1585	100,0	1923	100,0
Kitchener	–		1960	106,5	1850	109,4	2688	96,2	2535	131,3	2432	107,8	1650	104,1	2206	115,7
Diamant	–	–	–	–	–		–	–	2265	117,3	2382	105,6	1501	98,4	2069	107,6
Marquis	1500	78,9	1805	98,1	1850	109,4	–	–	2022	104,7	1891	83,8	1369	86,3	1761	91,5
Janetzki Warajane	2010	105,9	1780	96,7	1730	102,3	2664	95,4	2044	105,9	2414	107,0	1581	99,6	2013	104,3
Heine-Kolben	2325	122,3	2035	110,5	1685	99,6	2876	103,0	2400	124,3	2686	119,1	1906	120,2	2331	121,2
Extra-Kolben	2255	118,6	–	–	1740	102,9	2580	92,4	2470	127,9	2363	104,7	1625	102,5	2153	111,9
Jõgeva l 034	–	–	–	–	–	–	2172	77,7	2140	110,8	2145	95,1	1768	92,6	1917	99,5

Tabel nr: 13 Suinisu sortide põhusaagid Raadi katsete järele.

Rubiin	2360	100,0	3150	100,0	3485	100,0	4691	100,0	3030	100,0	3337	100,0	3181	100,0	3183	100,0
Kitchener	–	–	3120	99,0	4095	117,5	5188	110,5	3463	114,2	3526	105,6	3044	95,6	3344	105,0
Diamant	–	–	[illegible]		–		–	–	3178	104,8	3597	107,7	3131	98,4	3302	103,7
Marquis	1915	81,1	3055	97,3	4120	118,2	–	–	3312	109,3	3101	92,2	2900	91,2	3104	97,5
Janetzki Warajane	2645	112,0	2935	93,1	4250	121,9	4822	104,9	3183	105,0	3983	119,3	2756	86,6	3307	103,8
Heine-Kolben	2945	120,5	3335	105,9	3740	107,3	5925	126,3	4248	140,2	3492	104,6	3531	111,0	3757	118,0
Extra-Kolben	2435	103,2	–	–	4325	124,1	4979	108,2	5162	170,3	3737	110,0	3312	104,1	3904	122,6
Jõgeva l 034	–	–	–	–	–	–	3562	75,9	3060	100,9	3218	96,4	2962	93,1	3080	96,7

Extra-Kalben, Diamant, Janetzki Varajane, Rubiin, Jõgeva l. 0374. ja Marquis.

Tabelis nr. 13 on toodud Raadi suviste sortide võrdluskatsete põhusaagid. Välja arvatud nisu kui aastad, on Heine-Kalben andnud kõige suuremat põhusaaki, kuigi viimase 3a. keskmise järele Extra-Kalben esimesele kohale tuleb. Jõgeva l. 034 on kõige vähema põhusaagiga. Paremuse järjekorras põhusaagi poolest on: Extra-Kalben, Heine-Kalben, Kitchener, Diamant, Janetzki Varajane, Rubiin, Marquis ja Jõgeva l. 034.

Jõgeva Sordikasvanduse suviste sortide võrdluskatsete tera- ja põhusaagid on toodud tabelites nr. 14 ja nr. 15.

Tabel nr. 14 annab teraaaki-dest ülevaate. Jõgeva andmete järele tuleb esimesele kohale Kitchener teraaumi poolest. Heine-

Tabel nr.: 14 Suimisn sortide terasaagid põgeva katsete järele.

Sordi nimetus.	1923.a.		1924.a.		1925.a.		1926.a.		1927.a.		1928.a.		3a. keskmine 1926–1928a.		4a. keskmine 1928–1931a.	
	Kg ha-lt	Arvates Rubiin 100	Kg ha-lt	Arvates Rubiin 100	Kg ha-lt	Arvates Rubiin 100	Kg ha-lt	Arvates Rubiin 100	Kg ha-lt	Arvates Rubiin 100	Kg ha-lt	Arvates Rubiin 100	Kg ha-lt	Arvates Rubiin 100	Kg ha-lt	Arvates Rubiin 100
Rubiin	1020	100,0	2008	100,0	1866	100,0	1785	100,0	1850	100,0	2135	100,0	1923	100,0	2073	100,0
Kitchener	1156	113,3	1776	88,4	1641	87,9	2073	116,1	2169	117,2	2393	112,0	2212	115,0	2327	114,4
Diamant	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2273	111,8
Marquis	941	92,2	1232	61,3	1583	84,8	1577	88,3	1711	92,4	1863	87,2	1717	89,3	1803	88,6
Janetzki Warajane	–	–	–	–	–	–	2029	113,6	1871	101,1	2070	97,4	1990	103,5	2156	106,0
Heine-Kalben	–	–	–	–	–	–	2299	128,9	2083	112,5	1954	86,8	2079	108,1	–	–
Extra-Kalben	1005	98,5	1784	88,8	1632	87,4	1934	108,3	1654	89,4	1881	88,1	1823	94,80	–	–
(Kohalik põgeva l 034)	–	–	–	–	–	–	1807	101,2	1308	70,7	1626	76,1	1580	82,2	1875	92,2

Tabel nr.: 15 Suimisn sortide põhusaagid põgeva katsete järele

Rubiin	2810	100,0	2304	100,0	4233	100,0	2335	100,0	3046	100,0	–	–	–	–	–	–
Kitchener	2890	102,9	2400	104,1	4978	117,6	2670	114,3	3559	116,8	–	–	–	–	–	–
Diamant	–	–	–	–	–	–	–	–	–		–	–	–	–	–	–
Marquis	2772	98,6	2104	91,3	4257	100,5	2316	99,2	3003	98,5	–	–	–	–	–	–
Janetzki Warajane	–	–	–	–	–	–	3431	146,9	3272	107,4	–	–	–	–	–	–
Heine-Kalben	–	–	–	–	–	–	3117	133,4	3341	109,6	–	–	–	–	–	–
Extra-Kalben	1389	49,4	2776	120,4	4373	103,3	2682	114,9	2882	94,6	–	–	–	–	–	–
(Kohalik põgeva l 034)	–	–	–	–	–	–	2724	116,6	2307	75,4	–	–	–	–	–	–

kolben on surutud teiste kohale 1926-1928a. keskmiste jäule on esimesel kohal Teraasaagi paalist kitchener ja temale järgnevad Heine-kolben, Janetzki Harajane, Rubiin j.n.e. Viimax 4-ja aasta (1928a-1931a) keskmiste järele paremax järjekorras on: Kitchener, Diamant, Janetzki Harajane, Rubiin j.n.e. Üldiselt võiks paremax järjekorras, põgeva andmetel, suimisu sorte teraauni paalist järjestada: Kitchener, Diamant, Heine-kolben, Janetzki Harajane Rubiin, Extra-kolben, Põgeva l.o.34 ja Marquis

Põgeva suimisu sortide põhusaagid on toodud tabelis nr. 15. Kahjuks on põhusaake andmestik Põgeval väga puudulik. Üldiselt paistab tabelist, et Kitchener on kaunis püsivalt Rubiinist ja ka teistest kõrgemat põhusaaki andnud, kuigi oletada võib, et temaga suudaraad võistelda Heine-kolben ja Janetzki

varajane. Kohalik seinisu on kõige
kõrgema põhusaagiga.

Tabelite nr. 16 ja nr. 17 abil anume vaatlema kuusiku seinisu sortide võrdluskatsete tera- ja põhusaake.

Tabel nr. 16 näitab, et Põhja-Eestis (Kuusikul) on väga kõikuvad nisu terasaagid, sellepärast on ka raske öelda, missugune seinisu sort on seal olnud kõige parem. Ühel aastal (1927a) on andnud Heine-Kalben kõige kõrgemat saaki, teisel aastal (1929a. ja 1930a) on Diamant esimesel kohal, mõnel aastal (1931a) on ületanud Kitchener kõikide teiste seinisu sortide terasaagid. Oletatavasti võiks olla kuusiku katsetes seinisu sortide paremuse järjekord nii: Heine-Kalben, Kitchener, Diamant, Rubiin, Jõulutyki varajane j.n.e.

Tabelis nr. 17 on kuusiku seinisu sortide põhusaake. Kõneoleva katsejaama seinisu sortide

Tabel nr.: 16 Suvisõu sortide teraseagid Kuusiku katsete järele

Sordi nimetus	1926a		1927a		1928a		1929a		1930a.		1931a.		4a. keskmine 1926, 1927, 1930, ja 1931a.	
	Kg ha-lt	Arvates Rubiin 100	Kg ha-lt	Arvates Rubiin 100	Kg ha-lt	Arvates Rubiin 100	Kg ha-lt	Arvates Rubiin 100	Kg ha-lt	Arvates Rubiin 100	Kg ha-lt	Arvates Rubiin 100	Kg ha-lt	Arvates Rubiin 100
Rubiin	2660	100,0	910	100,0	492	100,0	1480	100,0	1021	100,0	1422	100,0	1503	100,0
Kitchener	2305	86,6	1099	120,7	563	114,4	–	–	1013	99,2	1708	120,1	1531	101,2
Diamant	–	–	–	–	–	–	1775	119,9	1255	122,9	1604	112,8	–	–
Marquis	1978	74,3	–	–	–	–	–	–	810	79,8	1295	91,0	–	–
Janetzki W.	2913	109,3	893	98,1	355	72,1	1955	132,0	784	76,8	1370	96,3	1490	99,1
Heine-kolben	2774	104,3	1319	144,9	–	–	1720	116,2	855	83,7	1674	117,7	1655	110,1
Extra-kolben	2284	85,8	1068	117,3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Jõgeva l. 034	–	–	–	–	–	–	1535	103,7	984	96,8	1495	105,1	–	–

Tabel nr.: 17 Suvisõu sortide põhusaagid Kuusiku katsete järele

Rubiin	3740	100,0	–	–	–	–	2775	100,0	1804	100,0	2728	100,0	–	–
Kitchener	3744	100,1	–	–	–	–	–	–	1712	97,6	3605	132,1	–	–
Diamant	–	–	–	–	–	–	2990	107,7	1979	109,6	3034	111,0	–	–
Marquis	3620	96,8	–	–	–	–	–	–	1565	86,7	2997	109,8	–	–
Janetzki W.	4711	125,9	–	–	–	–	3735	134,6	1716	95,1	3605	132,1	–	–
Heine-kolben	4199	112,3	–	–	–	–	3795	135,2	1907	105,6	3427	125,6	–	–
Extra-kolben	3689	98,6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Jõgeva l. 034	–	–	–	–	–	–	2795	107,9	1516	84,0	2879	105,5	–	–

põhusaagid on kõikuvad, samuti nagu teraaagidki. Tabelist põhistab, et parimaid põhusaake on andnud: Kleine-kolben, Extra-kolben, Kitchener ja Diamant.

Kõnesolevate katsejaamade andmetel on tera- ja põhusaagi poolest kõige parimad sinisin sordid Kitchener, Diamant ja panetzki vorajane ning kus eluslubavad varasemat külvi, seal ületab kõiki eelmisi Kleine-kolben.

b). Talinisu sortide tera- ja põhusaagid. 2). 17). 22). 23).

Tabelites nr. 18 ja nr. 19 on toodud Raadi katsejaama talinisu sortide võrdluskatsete tera- ja põhusaagid.

Tabelist nr. 18 näeme, et pida-

Tabel nr: 18 Talinisu sortide terasaagid Raadi katsete järele

Sordi nimetus:	1924/25 a.		1929/30 a.		1930/31 a.		1931/32 a.		3a. keskmised 1929–1932 a.	
	Kg ha-lt	arvates Sangaste 100	Kg ha-lt	arvates Sangaste 100	Kg ha-lt	arvates Sangaste 100	Kg ha-lt	arvates Sangaste 100	Kg ha-lt	arvates Sangaste 100
Sangaste	1940	100,0	2208	100,0	3018	100,0	1900	100,0	2375	100,0
Villa	2076	107,0	—	—	2630	87,1	2225	117,1	2310	97,5
Thule	2053	105,8	2486	112,5	—	—	—	—	—	—
Jõgeva 22	—	—	2194	99,3	2031	67,2	2453	129,1	2226	93,7
Kehra F1	—	—	2215	100,3	2679	88,7	2475	130,2	2456	103,4
Kuusiku 75	—	—	2321	105,1	3210	106,3	2625	138,1	2718	114,4
Kuusiku 118	—	—	2298	104,0	2698	89,3	2307	121,4	2434	102,5
Ümarik	—	—	2090	94,6	3384	108,8	2737	144,0	2704	113,9
Svea	—	—	2444	110,6	1840	60,9	1938	103,1	2081	87,6

Tabel nr: 19 Talinisu sortide põhusaagid Raadi katsete järele

Sangaste	6769	100,0	3798	100,0	5945	100,0	—	—	—	—
Villa	6006	88,7	—	—	5628	94,6	—	—	—	—
Thule	6706	99,0	2486	65,4	—	—	—	—	—	—
Jõgeva 22	—	—	3664	96,4	5179	87,1	—	—	—	—
Kehra F1	—	—	3721	97,9	5974	100,4	—	—	—	—
Kuusiku 75	—	—	4257	112,0	6484	109,1	—	—	—	—
Kuusiku 118	—	—	3976	104,4	5639	94,8	—	—	—	—
Ümarik	—	—	3490	91,8	6634	111,5	—	—	—	—
Svea	—	—	3300	84,8	4600	77,3	—	—	—	—

valt on andmed kõige kõrgemaid terasaake kuusiku 75. Villa, Thule Snea, põgeva 1022 ja isegi kehra Fi terasaagid on väga julmuslikku laadi, kuigi mõnel aastal on andmed mõned neist ükordsaake. kuusiku 75, ümarik, kehra Fi, kuusiku 118, Sangaste, Villa, põgeva 22. ja Snea on Rocadi 3-me viimase aasta andmete põhjal talinisu sortide paremuse järjekord.

Põhusaakide andmeid on tabelis nr. 19. Kahjuks on siin ainult paari aasta andmed. Põhusaakide paremuse järjekord on pea-aegu samasugune, kui terasaakidegi oma.

Põgeva Sordikasvanduse talinisu sortide võrdluskatsete tera- ja põhusaakide andmed on tabelis nr. 20 ja nr. 21.

Terasaakide tabelit nr. 20 vaadates, peab ~~kahetsema~~, et siin puuduvad andmed ümarika,

Tabel nr.: 20

Talinisu sortide terasaagid Jõgeva katsete järele

Sordi nimetus	1924/25 a.		1925/26 a.		1926/27 a.		1927/28 a.		1928–1931 a.		Ka-keskmine 1924–1928 a	
	Kg ha-lt	arvates Sangaste 100	Kg ha-lt	arvates Sangaste 100	Kg ha-lt	arvates Sangaste 100	Kg ha-lt	arvates Sangaste 100	Kg ha-lt	arvates Sangaste 100	Kg ha-lt	arvates Sangaste 100
Sangaste	2105	100,0	902	100,0	1995	100,0	2689	100,0	2578	100,0	1922	100,0
Villa	2363	112,3	944	104,0	2134	106,9	2236	83,2	–	–	1919	99,8
Svea	2188	103,9	372	41,2	1976	99,0	2544	94,6	2608	105,0	1770	92,0
Thule	–	–	–	–	1431	71,7	2486	92,5	–	–	–	–
Jõgeva 022	2677	127,2	304	33,7	2049	102,7	2719	101,1	2654	102,9	1937	100,6
Kuusiku 75	–	–	–	–	–	–	–	–	2711	105,1	–	–

Tabel nr.: 21

Talinisu sortide põhusaagid Jõgeva katsete järele

Sangaste	5438	100,0	1473	100,0	4005	100,0	7825	100,0	6517	100,0	4636	1090
Villa	5764	95,0	1685	114,4	4566	114,0	7284	95,0	–	–	4674	100,8
Svea	4561	83,9	783	53,2	3612	90,2	6520	85,5	5082	77,9	3869	83,4
Thule	–	–	–	–	1917	47,9	6058	79,5	–	–	–	–
Jõgeva 022	5943	109,3	737	50,0	4086	102,0	8763	114,9	6590	106,6	4882	105,3
Kuusiku 75	–	–	–	–	–	–	–	–	6924	106,2	–	–

kehra F1 ja Kuusiku talinisu sortide kohta, mis osutusid Raadi katsete järele paremateks Saugastest, Villast, Jõgeva l.022-st ja Sveast. Tabelis nr. 20 olevate sortide teraandide võrreldes leiame, et 4a. keskmiste põhjal on esimesel kohal Jõgeva l.022 ja temale järgnevad Saugaste, Villa ja Svea. Kolme viimase aasta (1928-1931a) keskmiste järele on esimesel kohal Kuusiku 75 ja siis suuruse järjekorras, alanedes, järgnevad Svea, Jõgeva l.022 ja Saugaste. Svea talinisu sort on rägaja ja huslikuga saagiga. Parematest ja kindlamatest teraandi poolest on Jõgeva katsetes Kuusiku 75, Jõgeva l.022 ja Saugaste.

Põhuandide poolest tabelis nr. 21 osutuvad parematest: Jõgeva l.022, Kuusiku 75 ja Saugaste ning ka Villa. Svea ja Thule on mõõdukate põhuandidega.

Kuusiku katsejaama talinisu sortide võrdluskatsete andmed tera- ja põhusaakide kohta on tabelites nr. 22 ja nr. 23. Viimatas tabelis nr. 22 talinisu sortide üksikute aastate saake ja lõpuks 5a. keskmisi (1927a-1931a), siis võime kõnesoleva katsejaama võrdluskatsete põhjal talinisu sorte järjestada järgmiselt: Kuusiku 75, Kuusiku 118, põgeva l. 22, Sangaste ja Svea. Vella, Thulé, kahra F, ja Ümaraku kohta on Kuusiku katsejaamas andmed puudulikud.

Põhusaakide tabelis nr. 23 on nähtavasti Kuusiku 75 kõige parema põhuarnniga ning temale järgnevad põgeva 22, Sangaste j. n. e.

Kokkuvõtes võib öelda, et kõige parema saagiga talinisu sort on Kuusiku 75, kõnesolevate katsanditte andmetel.

Tabel nr.: 22 Talinisu sortide terasaagid Kuusiku katsete järele.

	1927a		1928a.		1929a.		1930a.		1931a.		5 aasta keskmised 1927–1931a.	
	kg ha-lt	arvates sangaste 100	kg ha-lt	arvates sangaste 100	kg ha-lt	arvates sangaste 100	kg ha-lt	arvates sangaste 100	kg ha-lt	arvates sangaste 100	kg ha-lt	arvates sangaste 100
Sangaste	1214	100,0	1931	100,0	1500	100,0	1895	100,0	2162	100,0	1740	100,0
Villa	–	–	–	–	1609	107,2	–	–	2230	103,1	–	–
Thule	625	51,4	1454	75,2	981	65,4	2315	122,1	–	–	–	–
Jõgeva 0022	1706	140,0	1867	96,7	1605	107,0	1857	97,9	2373	109,7	1881	108,1
Kehra F1	–	–	–	–	–	–	2109	110,7	2138	94,2	–	–
Kuusiku 75	2235	183,2	1995	103,3	1940	129,3	2090	110,2	2128	93,9	2077	119,3
Kuusiku 118	1715	141,2	1983	102,7	1324	88,2	2097	110,3	2406	111,2	1901	109,2
Ümarik	–	–	–	–	–	–	2101	110,15	2161	99,9	–	–
Svea	1130	93,0	1594	82,6	1688	112,5	2086	110,0	2157	99,7	1731	99,4

Tabel nr.: 23 Talinisu sortide põhusaagid Kuusiku katsete järele.

Sangaste	–	–	–	–	3125	100,0	3272	100,0	4946	100,0	–	–
Villa	–	–	–	–	2704	83,3	–	–	4549	91,9	–	–
Thule	–	–	–	–	1512	48,0	3060	93,5	–	–	–	–
Jõgeva 0022	–	–	–	–	2745	84,6	3343	102,1	5342	108,0	–	–
Kehra F1	–	–	–	–	–	–	2966	90,6	4680	94,8	–	–
Kuusiku 75	–	–	–	–	4126	132,0	3488	106,6	4656	94,3	–	–
Kuusiku 118	–	–	–	–	2631	80,9	3249	99,3	4904	99,1	–	–
Ümarik	–	–	–	–	2525	–	3136	98,9	4619	93,4	–	–
Svea	–	–	–	–	2692	82,9	2732	83,5	4093	82,7	–	–

5. Taimehaigused[1]).

Nisu sortide haiguste esinemise kohta on tehtud võrdlemisi vähe märkmeid, või vähemalt ei ole leitud haigestumises erilisi vaheseid.

Suvinisu sortide juures on tähele pandud kollast roostet (Puccinia glumarum Erikss. et Henning) ja täpproostet (Puccinia triticina Erikss.) esinemist. Suuri vaheseid meil suvinisu sortidel ei ole kõnesolevate haiguste suhtes. Kahalik suvinisu kannatab nendest haiguste all rohkem, temale järgneb põgenal. 034 ja siis Rubiin, Marquis ning edasi Kitchener, kõnetyxi varajane,

Kõine-kolben ja Extra-kolben on juba päris vastupanevad.

Lendnõgipäi j. Ustilago tritici Jens. j. all kannatab kõige rohkem kohalik ja ka Jõgeva l 034 j. isiklised vaatlused 1932a. suvel j.

Talinisu sortidel on esinenud Puccinia glumarum Erikss. et Henning, Puccinia graminis Pers. ja Puccinia triticina Erikss. Erilisi vahesid ei ole olnud sortidel haigestumise suhtes. Samuti on esinenud talinisu sortidel lendnõgipead j. Ustilago tritici Jens. j. ja kõva-nõgipea j. Tilletia tritici Bjerk. j. ka siin ei saa ühtegi sorti rohkem püüdistada haigestumises.

Sortide erinemine, niisuikui talinisu sortide juures, haiguste suhtes ei ole kaugeltki veel lahendatud. Seosed märkmed on ainult üldised, mis mõõdamisenes torkavad silma, ehk mida on pikaaegsed seemnepõllu tundjad.

6. Saagiväärtus.

Saagiväärtuse küsimus on tõusnud üles viimastel aastatel. Küsimus muutus huvipunktiks siis, kui hakati varustama kodumaa turgu oma riisiga ning riisi maksustati klasside järele.

Allpool iseloomustan mitte riisi sortide saagiväärtust seni-tehtud uurimusandmetel.

a). Hektoliitri ja hollandi-kaal (19). 20). 21). 37).

Hektoliitri ja hollandi kaalude abil võrreldakse sortide terade

mahukaale ning mida suurem on teataval sordil terade mahukaal, seda väärtuslikum on vastav sort.

Tabel nr. 24.

Sordi nimetus	Hollandi kaal					Hektoliitri kaal
	Jõgeval				Kuusikul	Kaline viljakasvatuse katsejaamades maisteluandmetel
	1929/a	1930/a.	1931/a.	3/a. keskmine 1929-31/a.	1931/a.	
Rubiin	131,0	129,0	–	(130)	127,5	74,8
Kitchener	130,0	131,0	132,5	131,0	131,2	77,3
Diamant	136,5	134,5	133,5	135,0	134,8	78,2
Marquis	–	–	–	–	–	77,5
Saulteux'i n.	127,5	131,5	138,0	132,0	132,3	78,2
Kleine-kolben	–	–	–	–	–	74,9
Extra-kolben	–	–	–	–	–	76,4
Jõgeva 1034	–	–	–	–	–	74,2

Tabelis nr. 24. on toodud sinisõu sortide hollandi ja hektoliitri kaalude andmed. Nagu tabelist näeme, on Jõgeva 3-me aasta (1929-1931 a) keskmisth järele kõige suurema

hollandi kaaluga Diamant, temale järgnevad Jametzki Varajane, Kitchener ja Rubiin. Kunsiku katsejaama andmed lõendavad sõgeva katsete tulemusi. Ka 3-me aastased riisinäituste keskmised andmed näitavad, et kõige suurema hektoliitri kaaluga on Diamant, temale järgnevad alanevas reas: Jametzki Varajane, Marquis, Kitchener, Extra-Kalben, Heine-Kalben, Rubiin ja kõige vähema hektoliitri kaaluga on sõgeva l.o.34.

Tabelis nr. 25 on antud talinisu sortide hektoliitri kaalud, 3-me riisinäituse keskmistel andmetel. Sõin ostub maakaalu poolest kõige raskemaks Saugaste, temale järgneb Ümarik nnig edasi alanevas järjekorras on: Kehra F., Kunsiku 75, Thule, sõgeva l.o.22, Snea, Kunsiku 118 ja Vella.

Tabel nr. 25

Sordi nimetus	Hektolitri kaalud 3-me näitaja keskmiste andmetel	
Saugaste	78,41	132
Villa	75,99	128
Thule	76,95	130
Jõgeva l. 022.	76,86	130
Kehra F,	77,63	131
kuusiku 75	77,04	130
kuusiku 118	76,68	129
Ämarik	78,32	132
Svea	76,87	130

6). 1000-tera-kaal 1). 2). 7). 19). 20). 21). 37).

Kõrgema 1000-tera kaaluga sorti peetakse paremaks. Teisest küljest on jälle avanemist avaldatud, et raske ja suur tera vajab palju aega valmimiseks. Nii on mag. V. Pesola Soome jaoks soovitanud seitsme sorti,

mille 1000-tera-kaal oleks 25-35 g vahel. M. Pill soovitab meile 30 g. ümber kõikuva 1000-tera-kaaluga suvinisu sorti. Igal juhul nõutakse healt sordilt, et temal 1000-tera-kaalu kõikuvus väikene oleks.

Tabel nr. 26 Suvinisu sortide 1000-tera-kaalud

Sordi nimetus	Raadi	Jõgeva	Nisunäituste
	3 a. keskmised 1930-1932 a.	3 a. keskmised 1926-1928 a.	3-me nisunäituse keskmised.
Rubiin	30,85 g	32,22 g	32,72 g
Kitchener	30,63 -"-	36,28 -"-	34,16 -"-
Janetzki W.	33,30 -"-	35,18 -"-	32,04 -"-
Diamant	33,63 -"-	35,10 -"-	31,63 -"-
Marquis	31,38 -"-	33,49 -"-	31,46 -"-
Heine-kolben	36,58 -"-	—	33,30 -"-
Extra-kolben	34,11 -"-	33,51 -"-	34,11 -"-
Jõgeva 1034	30,54 -"-	—	27,59 -"-
Kohalik	—	29,62 -"-	—

Tabelis nr. 26 on toodud suvinisu sortide 1000-tera-kaalud. Raadi 3 a. keskmistel /. 1930-1932 a /. andmetel on

Kleine-kolbenil kõige kõrgem 1000-tera-kaal, temale järgnevad Extra-kolben, Diamant, Ianetzki Varajane, Marquis j.n.e. Kõige vähemat 1000-tera-kaaluga on Jõgeva l. 0.34.

Jõgeva 3-me aasta keskmistel andmetel, nagu tabelist näha, on esimesel kohal 1000-tera suurte paolest Kitchener, temale järgnevad alanevas reas: Ianetzki Varajane, Diamant, Extra-kolben, Marquis, Rubiin ja Kohalik.

3-me aasta nisunäituste keskmised annavad kõige parema ülevaate, meil kasratatavate suinim sortide 1000-tera-kaalude kohta, kuigi neid andmeid omavahel ei ole nii lihtne võrrelda, kui võrdluskatsete omi. Nisunäituste keskmistel andmetel on kõige kõrgema 1000 tera-kaaluga Kitchener, temale järgnevad: Extra-kolben, Kleine-kolben, Rubiin, Ianetzki Varajane, Diamant, Marquis ja Jõgeva l. 0. 34.

1000-tera-kaalu poolest, suiniin sortidest, esimeses reas seisavad: Keine-Kalben, Extra-Kalben, Kitchener, Diamant ja Janetzki Varajane.

Tabel nr. 27. Taliniin sortide 1000-tera-kaalud g.

Sordi nimetus	Raadi		Jõgeva	Niiu näitused
	1928/29a.	1930/31a.	4a. keskmised 1924-1928a.	3-me aastane keskmised.
Sangaste	34,65	36,90	38,40	37,05
Kella	–	29,95	32,20	31,79
Thule	–	–	–	39,03
Jõgeva 0222.	37,05	38,15	37,60	39,72
Kehra F,	–	39,45	–	40,68
Kuusiku 75	31,52	30,65	–	34,35
Kuusiku 118	35,33	41,10	–	40,20
Ülmarik	–	33,95	–	38,41
Inrea	28,90	33,95	32,20	35,05

Tabelis nr. 27. on toodud taliniin sortide 1000-tera-kaalud grammides.

Raadi katsete järele on kõige suurema 1000-tera-kaaluga taliniin sort Kuusiku 118, temale järg-

nevad alanevas järjekorras: Kehra F$_1$, Jõgeva l.o.22., Sangaste, Ümarik, Svea, Kuusiku 75 ja kõige vähema 1000-tera-kaaluga on Villa.

Jõgeva 4a. keskmiste j. 1924-1928 a j. järele on kõige suurema 1000-tera-kaaluga Sangaste järgnevad Jõgeva l. 022, Villa ja Svea. Kahjuks puuduvad liikide talinisu sordid Jõgeva katsetes.

3-me aasta keskmistel nisunäitustuse andmetel on kõige kõrgema 1000-tera-kaaluga Kehra F$_1$, Temale järgnevad: Kuusiku 118, Jõgeva l.o.22., Thule, Ümarik, Sangaste, Svea, Kuusiku 75 ja kõige vähema 1000-tera-kaaluga on Villa, nagu Raadi katseteski.

Talinisu sortidest on kõige suurema 1000-tera-kaaluga kindlasti Kuusiku 118, temale kaunis lähedal on Kehra F$_1$, siis edasi Jõgeva l.o.22, Sangaste, Svea, Kuusiku 75 j. n. e.

c). Küpsetusomadused.

Küpsetusomaduste hindamisel võetakse mõõdupuuks üld- või tooreproteiini sisaldus, teraklaasitus, teralõimitus, jahuvärv, jahu veevastuvõtevõime, pätsikaal, pätsi maht, pätsi koorukese siledus ja värv, pätsi sisehitus ning pätsi sisuvärv. Olgu tähendatud, et küpsetusomaduste hindamise andmed on meie veel väga puudulikud.

1. Üld- või tooreproteiini sisaldus % 7). 19). 20). 21). 37).

Tooreproteiini sisaldus on väga

Tabel nr. 28 Suimisu sortide tooreproteiini sisaldus e/o.

Sordi nimetus	Jõgeva	Kuusiku	Visu näitused
	3a. keskmised 1929-31a.	1931a.	3-me aasta visu-näituse keskmised
Rubiin	12,3	12,6	11,8
Kitchener	11,5	11,7	12,0
Jaunetzki	12,6	13,4	12,8
Diamant	13,0	13,3	13,0
Heine-Kolben	–	–	12,6
Extra-Kolben	–	–	11,8
Marquis	–	–	13,5
Jõgeva l. 034.	–	–	13,4.

varieeru ning oleneb tugevalt ära lämmastik-väetustest.

Tabelis nr. 28 on toodud suimisu sortide tooreproteiini sisaldusе protsendid. Nagu tabelist näeme, on Jõgeva 3a. keskmiste põhjal Diamant kõige kõrgema tooreproteiini sisaldusega ning temale järgneb Jaunetzki Varajane ja siis edasi tulevad Rubiin ning Kitchener. Kuusiku katsete järele on ka Kitcheneril

kõige madalam proteiini protsent, ainult Diamant on Janetzkiga kohad vahetanud.

Niisunäitaste andmed tõendavad, et Marquis ja Jõgeva l.o.34 on suure tooreproteiini sisaldusega, neile järgnevad Diamant, Janetzki kvarajane, Heine-kalbe, Kitchener, Rubiin ja Extra-kalbe.

Igal juhul leiame kõnesoleva-test andmetest, et Diamant ja Janetzki kvarajane on suurema tooreproteiini sisaldusega, kui Kitchener ja Rubiin.

Tabelis nr. 29. peab lõppima ainult 3-me niisunäiture keskmiste andmetega.

Tabelist näeme, et Jõgeva l.o.22 ületab kõik niisusordid oma kõrge tooreproteiini sisaldusega, temale järgneb Saugaste. Teised Talinisu sordid on juba tunduvalt madalama proteiini sisaldusega, nagu tabel

näitab.

Tabel nr. 29. Talimisn sortide teoreproteiini sisaldus %.

Sordi nimetus	3-me misunäitaja keskmised andmed.
Sangaste	12,82
Villa	10,67
Thule	11,2
Svea	11,25
Kuusiku 75	11,73
Ümarik	11,47
Põgeva l 022	14,6
Kuusiku 118	10,96
Kehra F,	10,38

Parema teoreproteiini sisaldusega on talimisn sortidest Põgeva l. 022, temale järgnevad Sangaste ja Kuusiku 75.

2. Tera klaasisuse protsent 7). 19). 20). 21). 37).

Ligikaudsed teoreproteiini si-

saaduse hindamiseks on tera klaasisuse määramine. Klaasisemad terad on proteiinirikkamad.

Tabel nr. 30 Suimisu sortide tera klaasisuse %.

Sordi nimetus	Raadi	Jõgeva		Kuusiku	Nisu-näitused
	1932 a.	1929 a.	3 a. keskm. 1929-31 a.	1931 a.	3 uuemaaegset keskmised.
Rubiin	67,5	39,7	41,1	52,0	31,7
Kitchener	60,0	25,4	38,2	48,2	37,3
Saaretsky W.	86,5	83,7	70,2	58,7	61,0
Diamant	80,0	63,1	66,6	73,1	55,1
Kleine-Kolben	42,5	–	–	–	42,5
Extra-Kolben	57,5	25,6	–	–	30,2
Marquis	65,5	–	–	–	43,2
Jõgeva 1034	77,5	–	–	–	73,2

Suimisu sortide tera klaasisuse protsente näitab tabel nr. 30.

Raadi andmetel on kõige suurema klaasisuse protsendiga Saaretsky Warajase terad, temale järgnevad Diamant, Jõgeva 1034 j.n.e., kuna Kleine-Kolbeni terad kõige vähema klaasisusega on.

Jõgeva andmetel on, nagu Raadi omadelgi, Janetzki karajane kõige suurema teraklaasimise protsendiga ja temale järgneb Diamant.

Kuuskü analüüsidel tuleb Diamant tera klaasimise poolest esimesele kohale ja Janetzki karajane jääb teisele, Rubiini ning Kitcheneri nukkes.

Viinapäitsete keemilised andmed nihutavad Jõgeva l.o.34. esimesele kohale tera klaasimise protsendi poolest ja temale järgnevad meile juba tuntud kõrge tera klaasimisega Janetzki karajane ning Diamant; viimasel kohal on Heine-Kalben.

Tera klaasimise kõrge protsendiga on, kõikidel kõnesolevatel andmetel, suuniu sordid, Diamant, Janetzki karajane ja Jõgeva l.o.34.

Talimise sortide tera klaasimise kohta annavad ligikaudse ülevaate viinapäitsete keemilised and-

med tabelis nr. 31.

Tabel nr. 31. Talinisu sortide tera klaasisus %

Sordi nimetus	3-me aastased nisunäituste keskmised.
Saugaste	28,9
Villa	11,7
Thule	12,3
Svea	16,0
Kuusiku 75	15,4
Kuusiku 118	15,0
Ümarik	24,6
Jõgeva 1022	26,2
Kehra F1	8,4

Tabelis nr. 31., nisunäituste keskmistel andmetel, peab Saugaste täies ulatuses esimest kohta, tera klaasisuse prozendi kõrguse suhtes. Saugaste läheduses on Jõgeva 1022 ja Ümarik, kuna teised sordid kaugemale kohapis jäävad teraklaasisuse poolest.

3. Teraliimisuse % (20). 21). 37).

Teraliimisuse protsendi abil võime ka otsustada tera tooreproteiini sisalduse üle. Mida suurem on teras liimisuse protsent, seda proteiinirikkamad nad on. Teraliimi saame kätte, kui jahust teeme paraja taigna ning sellest välja uhame veega tärklise.

Tabel nr. 32. Suimisu sortide teraliimi %

Sordi nimetus	Jõgeva	Kuusiku	Nimmaritused
	2a. keskm. 1930-31a.	1931a.	2a. nimmaritused keskmised.
Rubiin	–	24,4	23,6
Kitchener	23,3	26,8	24,7
Jaunetzki Waraj.	27,9	29,0	27,9
Diamant	29,5	28,4	29,5
Kleine-kolben	–	–	24,4
Extra-kolben	–	–	24,4
Marquis	–	–	27,8
Jõgeva l. 0.34.	–	–	29,2

Tabelis nr. 32 on toodud seimise sortide teraliimi protsendid.

Teraliimi on protsentides kõige rohkem, fõgeva andmetel, Diamandis ja temale järgneb Jaanetzki varajane. Kuusiku analüüsid tõendavad, et Jaanetzki varajases on kõige rohkem teraliimi. Nimnäitaste keskmiste andmete järele tuleb esimesele kohale fõgeva l.0.34 ja temale järgnevad Diamant ja Jaanetzki varajane.

Tabel nr. 33. Talimisu sortide teraliimi %

Sordi nimetus	2-le nimnäituse keskmised
Saugaste	29,7
Vella	23,5
Thule	24,3
Svea	18,7
Kuusiku 75	26,2
Kuusiku 118	23,2
Ümarik	24,6
fõgeva l.022.	28,8
Kehra F,	21,8

Tabel nr. 33 annab ülevaate talinisu sortide teralüümi 90-di üle, kahe nisunäituse kirjmistel andmetel. Tabelist paistab silma, et Saagaste on kõige kõrgema teralüümi 90diga, temale järgnevad Jõgeva l. 02,2, Kuusiku 75, Tõnarik, Thule, Villa, Kuusiku 118 ja kõige madalama teralüümi prottsendiga on Kelva F_1.

4. Jahuvärv, neevastuvõttevõime, ja pätsi kaal 19). 20). 21). 37).

Jahuvärvi hinnatakse punktides, kus 5- kõige valgemat ja 1- kõige tumedamat jahuvärvi tähendab.

Neevastuvõttevõime määratakse protsentides.

Pätsi kaal antakse kaalüksustes.

Tabel nr. 34. Suhkru sortide jahuvärvpunktides, nisuvõttevõime %-tides ja pätsi kaal g.

Sordi nimetus	Jahuvärv punktides			Nisuvõttevõime %		Pätsi kaal g.	
	Põgeva	Kuusiku	Nisunäitused	Põgeva	Kuusiku	Põgeva	Kuusiku
	3a. keskm. 1930–31a.	1931a.	3-me a. keskm.	3a. keskm. 1929–31a.	1931a.	3a. keskm. 1929–31a.	1931a.
Rubiin	–	3	3,1	71,0	74,3	142,3	144,3
Kitchener	3,5	4	3,4	73,0	78,0	143,9	149,5
Saneţki W.	3,5	3	3,5	73,6	78,0	142,1	148,4
Diamant	3	3	2,8	72,6	76,0	142,7	149,4
Kleine-Kolben	–	–	2	–	–	–	–
Extra-Kolben	–	–	3	–	–	–	–
Marquis	–	–	4	–	–	–	–
Põgeva 1034.	–	–	2,7	–	–	–	–

Kõige valgema jahu on andnud, Põgeva ja Kuusiku katsetes, nagu tabelist nr. 34 näha, Kitchener. Kitcheneriga pea-aegu võistleb Saneţki Warajane, kuna Diamant ja Rubiin esimestest tuhmima jahuvärviga on. Nisunäitusta keskmistel andmetel on Marquis jahuvärvi poolest esimesel kohal, siis järgnevad

Saaretyxi Varajane ja Kitchener. Kõige tumedama jahuvärviga on Kitchenerbben ja Jõgeva L034, alla keskmist!

Nevarisutõttevõime poolest on esimesel kohal, nii Jõgeva kui ka kunstlikul andmetel, Saaretyxi Varajane /v. tabel nr. 34/, temale järgneb Kitchener /v. n. t./.

Kõige suurema päästkaalu on andmed, Jõgeva ja kunstlikul katsete järele, Kitchener, temale järgneb Diamant /v. tabel nr. 34/. Nagu M. Pill tähendab [37], on Kitcheneri tarvitada kanalik naelasaia valmistajail.

Talinisu sortide kohta puuduvad nevarisutõttevõime ja päästkaalu kindlamised, siin tuleb lappida jahuvärvi kindamistega 3-mel nisunäitusel.

Tabelis nr. 35 on talinisu sortide jahuvärvi andmed punktides, 3-me nisunäituse keskmiste järele

Tabel nr. 35.

Talinisu sortide jahuvõrv punktides

Sordi nimetus	3-ne näitunäituse keskmised.
Saugaste	3,5
Villa	3,6
Thule	2,9
Svea	3,9
Kuusiku 75	3,6
Kuusiku 118	4,5
Ümarik	3,4
Jõgeva l 022	3
Kehra F,	3,5

Näitunäituste keskmised andmed tõendavad, et Kuusiku 118 on kõige valgema jahuga talinisu sort, temale järgnevad alanevas reas: Svea, Kuusiku 75, Villa Saugaste, Kehra F, Ümarik, Jõgeva l 022 ja Thule. /v. tabel nr. 35./

5. Pätsi maku hindamine punktides ja pätsi maht cm³. 19). 20). 21). 37).

Punktidega hindamisel tähendab 5-head ja 1 halba pätsi maku. Mida suurem pätsi maht, seda parem on vastav nisu sort.

Tabel nr. 36. Suvinisu sortide pätsi maku hindamised.

Sordi nimetus	Pätsi maht cm³			Pätsi maht punktides		
	Jõgeva	Kuusiku	Nisunäitus	Jõgeva	Kuusiku	Nisunäitused
	3a. keskm. 1929–31a.	1931a.	I nisunäituse andmed	3a. keskm. 1929–31a.	1931a.	II- ja III-da nisunäituse keskm.
Rubiin	368,0	372,0	300,6	(4)	4	3,5
Kitchener	323,0	348,3	–	2	2	2,3
Jõgeva N.	353,0	411,6	–	3,3	5	3,0
Diamant	375,0	360,0	297,5	3,5	3	3,8
Heine-Kolben	–	–	–	–	–	4,0
Extra-Kolben	–	–	317,0	–	–	3,4
Marquis	–	–	–	–	–	4,0
Jõgeva 034.	–	–	–	–	–	4,0

Tabelis nr. 36 on toodud suvinisu

sortide pätsi maku hindamise and-
med.

Sõgeva katsetulemustes on kõige
suurema pätsi mahuga Diamant.
Ning tema järgnevad Rubiin,
Janetzki Varajane ja Kitchener.

Kuusiku andmed asetavad
Janetzki Varajase esimesele kohale
pätsi maku poolest, siis tuleb Rubiin,
Diamant ja Kitchener.

II. ja III-da uurimise keskmis-
tel andmetel on kõige suurema
pätsi mahuga suurim sordid, mil-
le kohta piendavad andmed
Sõgeva ja Kuusiku katsetes. Nii
on hää pätsi mahuga Kõne-
kalben, Marquis ja Sõgeva 6.034,
neile järgnevad alanevas rea
Diamant, Rubiin, Extra-Kalben
Janetzki Varajane ja Kitchener.

Sõgeva, Kuusiku ja 2a uurimis-
te keskmised andmed tõendavad,
et Kitcheneril on kõige halvem
pätsi maht, suurim sordidest.

Tabel nr. 37. Talimiu sortide pätsi-maku hindamised.

Sordi nimetus	Pätsi maht cm³		Pätsi maht punktides
	Jõgeva	Nisunäitus	Nisunäitused
	1930a.	1930a.	II-se ja III-da nisunäituse andm.
Saugaste	316	311	2,9
Villa	371	294	3,3
Svea	345	257	2,6
Thule	332	281	2,5
Kuusiku 75	–	299	2,2
Jõgeva 1022	–	–	2,0
Kuusiku 118	–	–	1,0
Ümarik	–	–	2,5
Kehra F₁	–	–	1,5

Jõgeva 1930a. andmed näitavad, et Villa on kõige parema pätsi-maitsega, alamevas järjekorras on Svea, Thule ja Saugaste.

I-simene nisunäitus 1930a. /v. tab. 37./ asetab Saugaste pätsi maitse poolest esimesele kohale, temale järgnevad Kuusiku 75, Villa, Thule ja Svea. II-se ja III-da nisunäituse andmetel

on kõige parema pätsi mahuga Nella ning temale järgnevad alanevas reas: Sarajaste, Svea, Ümanik, Thule, Kuusiku 75, Jõgeva 2022, Kehra F, ja kõige viimane on Kuusiku 118. /v. tabel nr. 37 /.

6. Pätsi koorukese siledus ja wärw 19/. 20/. 21/. 37/.

Pätsi koorukese siledust ja wärvi hinnatakse punktallilise kava järele, kus 5- ma ja 1- vilets.

Tabelis nr. 38 on toodud suinisu sortide pätsi koorukese siledus ja wärw

Jõgeva ja Kuusiku katsete järele on pätsi koorukese siledus ja värvi poolest esimesel kohal Diamant ja Sametzki Varajane, neile järgnes pea-aegu Kitchener ja siis Rubiin /v. tab. nr. 38 /. Viimaiituste kesamistel

andmetel, kus esineb terve rida meil kasvatatavaid suimisu sorte, on põtsi koorukese sileduse ja värvi omaduste suhtes jõgeva l.0.34 kõige parem nirg temale järgnevad Diamant, Heine-Kolben, Kitchener, Jametzki varajane, Extra-Kolben, Rubiin ja Marquis.

Tabel nr. 38 Suimisu sortide põtsi koorukese sileduse ja värvi andmed.

Sordi nimetus.	Jõgeva	Kuusiku	Märkused
	3a. keskm. 1929-1931a.	1931a.	3a. märkuste keskm.
Rubiin	(3,5)	3	3,3
Kitchener	2,0	4	3,5
Diamant	3,3	5	4,3
Jametzki k.	3,3	5	3,5
Marquis	–	–	3,0
Heine-kolben	–	–	4,0
Extra-kolben	–	–	3,5
Jõgeva l.0.34.	–	–	4,5

Talimisu sortide põtsi koorukese sileduse ja värvi kindlamised punktides on toodud tabelis nr. 39.

Tabel nr. 39. Taliniku sortide pätsi koorumise sileduse ja värvi hindamised punktides.

Sordi nimetus	Niisunäituste 3a. keskmised andmed.
Saugaste	3,1
Villa	2,8
Thule	3,1
Põgeva 1022	3,0
Kehra F1	3,5
Kumsiku 75	3,4
Kumsiku 118	2,0
Ümarik	2,5
Svea	2,6

Niisunäituste keskmistel andmetel on kõige parema pätsi koorumise sileduse ja värviga Kehra F1, temale järgnevad halvenevas järjekorras Kumsiku 75, Saugaste, Thule, Villa, Põgeva 1022, Svea, Ümarik ja Kumsiku 118. Saugaste, mis tavalisem talinisu sort ja Kumsiku 75 meie kõige talvekindlam talinisu on võrdlemisi hea pätsi koorumise sileduse ja värvi omadustega.

7. Põtsi sisuehitus (19. 20. 21. 37).

5- tähendab head ja 1 nõrka põtsi sisuehitust punktiga hindamisel.

Tabelis nr. 40 on toodud sinise sortide põtsi sisuehituse hindamised põgeva, Kuusiku ja nisunäituste keskmistel andmetel.

Tabel nr. 40. Sinise sortide põtsi sisuehitus.

Sordi nimetus	Põgeva 3a. keskm. 1929-31a.	Kuusiku 1931a.	Nisunäitused 3-ne a. aest. nisunäit. keskm.
Rubin	(2,0)	3	2,8
Kitchener	3,0	3	3,1
Diamant	2,6	4	2,9
Jametzki W	2,3	3	3,0
Heine-kolben	–	–	3,0
Extra-kolben	–	–	2,8
Marquis	–	–	3,0
Põgeva 1034.	–	–	2,5

Lähemalt silmates tabelit nr. 40, näeme, et Lõgeva ja nisu-näituste keskmistel andmetel on kõige parema sisuehituega kitchener, kuna kuusiku katsete tulemused ertavad Diamandi esimesele kohale. 3-me-aastaste nisunäituste keskmistel andmetel tuleb esimesele kohale sisuehituse poolest Kitchener ning temale järgnevad alanevas reas: Janetzki Varajane, Heine-Kolben, Marquis, Diamant, Rubiin, Extra-Kolben ja Lõgeva l. C. 34.

Tõlinisu sortide pärsi sisuehituse andmed on toodud tabelis nr: 41.

Nagu tabelist näha, on kõige parema sisuehituega Saugaste ja Kuusiku 75, temale järgnevad alanevas reas: Svea, Thule, Kehra F1, Ümarik, Villa, Lõgeva l 022 ja Kuusiku 118.

Tabel nr. 41. Talimisu sortide pätsi sisuehitus

Sordi nimetus	3-me-aast. nisu näituste keskmised andmed.
Soogarte	3,4
Velia	2,7
Thule	3,1
Jõgeva l 022	2,5
Kehra F1	3,0
Kuusiku 75	3,4
Kuusiku 118	2,0
Ümarik	2,7
Svea	3,3.

8. Pätsi sisuväärtus [19]. [20]. [21]. [37].

Pätsi sisuväärtus, nagu ridade eelmisigi, on hinnatud punktidega, kus 5-head ja 1-viletsat omadust tähendab.

Tabelis nr. 42 on toodud suvisisu sortide sisuväärtus punktides, Jõgeva, Kuusiku ja sisunäituste

keskmistel andmetel.

Tabel nr. 42. Suimisu sortide pätsi sisuvärv.

Sordi nimetus	Jõgeva	Kuusiku	Visuaalitsejate
	30. a. keskm. 1929–31 a.	1931 a.	3. a. visuaalit. keskmised.
Rubiin	(3,5)	2	2,5
Kitchener	2,3	3	2,8
Diamant	3,3	3	3,1
Jametzki h.	2,6	2	2,7
Kleine-kolben	–	–	1,0
Extra-kolben	–	–	3,4
Marquis	–	–	3,0
Jõgeva l. 034	–	–	3,0

Jõgeva katsete järele on pätsi sisuvärvi poolest Diamant kõige parem, ning temale järgnevad Rubiin, Jametzki varajane ja Kitchener. Kuusiku katsed näitavad, et Diamant ning Kitchener on ühevääärilised ja halvemad on sisuvõrvi suhtes Rubiin ning Jametzki varajane. Paremate suimisu sortidega, sisuvärvi mõttes, alates,

nisu-näituste keskmistel andmetel, on järjekord järgmine: Ekstra-kolben, Diamant, Marquis, Põgeva l. 0.34, Kitchener, Jaanetuki varajane, Rubiin ja Heine-kolben.

Talinisu sortide, pätsi sisuvärvi, hindamine punktides on toodud tabelis nr. 43.

Tabel nr. 43. Talinisu sortide pätsi sisuvärv.

Sordi nimetus	3. a. nisunäituste keskmised andmed punktides.
Saugaste	3,8
Vella	3,1
Thule	2,3
Põgeva l 022	2,5
Kehra F$_1$	3,0
Kuusiku 75	3,5
Kuusiku 118	2,0
Ülemaa	3,0
Svea	3,6

Nagu tabelist nr. 43 näha, on pätsi sisuvärvi poolest esimesel kohal Saugaste, temale lähedal on veel

Sveа ja Kunsiku 75 ning edasi järgnevad alaneras reas: Villa, Kehra F, Ümarik, Jõgeva l 022, Thule, ja Kunsiku 118.

Kokkuvõttes nisu sortide saagiväärtuse omaduri näeme, et ühel sordil on üks paremus, teisel teine. Meie ei saa kasvatada ühes majapidamises kõiki häid nisusorte, on selge, sellepärast tuleb kasvatajal valida see nisusort, millel kõige rohkem on häid omaduri. Suvinisu sortidest kõige paremad saagiväärtuselt on: Diamant, Kitchener, Janetzki-Varajane ja osalt ka Fleiss-Kalben. Talinisu sortidest tuleb eristada saagiväärtuse poolest Saugastet, Kunsiku 75, Jõgeva l 022 ja Ümarikku.

D. Nisu sortide omadusi autori uurimusandmeil.

Eespool olen peatunud juba oma uurimuste teaduslikel alustel ja uurimismetoodikel ning nüüd asun otsekohe katsetulemuste juurde.

1. Närbutamise katsete tulemused [35]. 36]. 38].

Tabelis nr. 44 on toodud suinisu sortide taimede maapealsete osade värske kaal ja absoluutne transpiratsioon grammides. Absoluutne transpiratsioon näitab tege-

Tabel nr. 44

Suinisu sortide, taimede, maapealsete osade värske kaal ja absol. transp. 0,5 tunni jooksul

Sordi nimetus	5-taime lõbistikume		Sortide keskmine
	värske kaal g.	absol. transp. g.	absol. transp. on 100
Rubiin	15,25	0,944	87,1
Kitchener	23,85	1,260	116,3
Diamant	19,45	1,130	104,3
Jamtyki W.	23,50	1,130	104,3
Heine-kolben	20,40	1,140	105,2
Extra-kolben	19,75	1,110	102,4
Marzpuis	22,90	1,050	96,9
Jõgeva l.o.34	14,00	0,898	82,9
Keskmine	—	1,083	100,0

likult aurand nee hulka kaalüksuste, taiava aja jooksul.

Tabeli järele on kõige suurema taime kaaluga Kitchener ning temale järgnevad Jauetyki N., Marquis, Heine - Kolben, Extra - Kolben, Diamant, Rubiin ja Jõgeva l. 0.34.

Kõige suurema absoluutse transpiratsiooniga on Kitchener. Viimane aurutab 30 min. jooksul 16,3% vett vähem sortide keskmisest. Jõgeva l. 034 ja Rubiin kuuluvad kõige madalama absol. transp. nisusortide hulka.

Kurt Schünemanni[35] järele nõuavad niiskemaid kasvuoludd suure taime kaaluga ja kõrge absol. transp. sordid, kuna väiksema taime kaaluga ja madala absol. transp. sorte võib viljeleda kuivematel muldadel. Nii võime suinisu sorte jagada järgmiselt:

1) niiskematele muldadele kohased sordid: Kitchener, Jauetyki Varajane,

Tabel nr. 45

Suvisõu sortide relatiivse transpiratsiooni andmed.

Sordi nimetus	Rubiin		Kitchener		Diamant		Janetzki N.		Heine-kolben		Extra-kolben		Marquis		Jõgeva l 0 84		Sortide keskmine
Närbutamise katseks kõbivõimise aeg	Relat. transp.	± m	Relat. transp.	± m	Relat. transp.	± m	Relat. transp.	± m	Relat. transp.	± m	Relat. transp.	± m	Relat. transp.	± m	Relat. transp.	± m	
8 juuli	6,27	0,08	5,48	0,11	5,99	0,07	4,91	0,12	5,70	0,12	5,79	0,09	4,69	0,07	6,62	0,09	–
11 juuli	6,16	0,07	5,20	0,04	5,77	0,03	4,78	0,08	5,55	0,14	5,74	0,17	4,55	0,03	6,37	0,04	–
12 juuli	6,15	0,10	5,22	0,09	5,73	0,06	4,74	0,05	5,52	0,10	5,69	0,09	4,53	0,11	6,27	0,12	–
Summa	18,57	–	15,96	–	17,49	–	14,43	–	16,77	–	17,22	–	13,77	–	19,26	–	–
Keskmine	6,19	0,146	5,32	0,147	5,83	0,092	4,81	0,152	5,59	0,211	5,74	0,212	4,59	0,134	6,42	0,158	5,82
Sortide keskmine on 100	110,5	–	89,9	–	101,2	–	78,7	–	96,0	–	99,6	–	73,9	–	113,4	–	100,0

Kleine-kolben, Diamant ja Extra-kolben ning

2). kuivematele muldadele kohased sordid: Jõgeva 1034, Rubiin ja osalt ka Marquis.

Tabelis nr. 45 on toodud sortide relatiivse transp. andmed. Relatiivne transp. on arv, mis näitab, kui palju vett on aurunud 100 g. värskest taimede maapealsest osast. Nagu tabelist näha, on kõige suurema relat. transp. Jõgeva 1034 tasemele järgnevad alanevas reas: Rubiin, Diamant, Extra-kolben, Kleine-kolben, Kitchener, Janetzki Varajane ja Marquis.

Relat. transp. näitab, kuidas vastav sort suhteliselt taimekaalu kohta vett aurutab, kuna absol. transp. ütleb, kui palju vett aurutab tegelikult teatud sort, näiteks kasvuperioodi jooksul. Kuivatavat kombel on kõige suurema absol. transp. Kitchener. Ef Kitchenerile

niiskus rohkem muldse, kui teistele suinisu sortidele, seda tõendab asjaolu, et ta on teistest tunduvalt kõrgemaid saake andnud just 1928a. vihmasel suvel (v. tab. nr. nr. 2, 14, ja 16).

Tabelis nr. 46 on toodud talinisu sortide taimede maapealsete osade värske kaal ja absol. transpiratsioon 30 min. jooksul. Nagu tabelist näeme on kõige suurema taime kaaluga Svea, temale järgnevad alanevas reas: Vilka, Kehra F, Jõgeva l.o. 22, Saugaste, Kuusiku 118 ja Kuusiku 75. Nii et talinisu sortidest kõige kiirejuurtsemad on Kuusiku 75 ja Saugaste, mis ka on meil kõige talvekindlamad.

Absoluutse transp. suhtes on kõige kõrgem Kuusiku 75, talle kaunis lähedal on Kuusiku 118 ja Saugaste. Teised sordid on allpool sortide keskmist, absol.

Tabel nr. 46.

Talinisu sortide, taimede, maapealsete osade värske kaal ja absol. transp. 0,5 tunni jooksul

Sordi nimetus	5-taime läbistikune		Sortide keskmine absol. transp. on 100.
	maapealsete osade värske kaal g.	absol. transp. g.	
Saugaste	22,75	1,184	109,9
Kuusiku 75	22,50	1,255	116,5
Velka	26,00	0,977	90,7
Suva	24,05	0,987	91,6
Kehra F1	23,60	0,942	87,4
Kuusiku 118	22,70	1,246	115,7
Põgeva 1.022	23,10	0,945	87,7
Keskmine	–	1,077	100,0

Tabel nr. 47

Talinisu sortide relatiivse transp. andmed.

Sordi nimetus	Saugasti		Kuusiku 75		Villa		Sirca		Kuusiku 118		Põgeva 122		Kehra F,		Sortide keskmine
Närbutamise katsete läkiviimise aeg	Relat. transp.	± m	Relat. transp.	± m	Relat. transp.	± m	Relat. transp.	± m	Relat. transp.	± m	Relat. transp.	± m	Relat. transp.	± m	
13 juulil	5,26	0,04	6,22	0,09	3,99	0,05	3,60	0,08	5,79	0,05	4,57	0,11	4,25	0,04	
14 juulil	5,14	0,03	5,55	0,12	3,70	0,05	3,48	0,13	5,38	0,10	4,00	0,02	3,87	0,02	
14 juulil	5,12	0,07	4,98	0,04	3,59	0,06	3,48	0,03	5,30	0,06	3,82	0,01	3,85	0,07	
Summa	15,52	–	16,75	–	11,28	–	10,56	–	16,47	–	12,33	–	11,97	–	
keskmine	5,17	0,086	5,58	0,148	3,76	0,117	3,52	0,009	5,49	0,129	4,11	0,112	3,99	0,083	4,52
Sortide keskmine on 100	114,1	–	123,4	–	83,1	–	77,8	–	121,4	–	90,9	–	88,2	–	100

transp. poolest. Teiste sortide väike absol. transp. on seletatav nälkatavati kasvuaastaga, sest suurtes sortide juures vastas suuremale taime kaalule ka suurem absol. transp. Teised sordid olid ka põua all palju rohkem kannatanud, kui Kuusiku 75, Kuusiku 118 ja Saugaste, sellest võis ka tingitud olla neude madal absol. transp.

Tabelis nr. 47 on antud taimsete sortide ulat. transp. andmed. Tabelist näeme, et kõige kõrgem ulatuvne transp. on Kuusiku 75, temale järgnevad alanevas reas: Kuusiku 118, Saugaste, Jõgeva 122, Kehra F1, Villa ja Svea.

Märkutamise katsete tulemused on alanevad kasvuaastat j.n.e., sellepärast peabki uurima transpireerimist kogu kasvuaja jooksul, et saada täielist ülevaadet teatava sordi veekasutusest.

Nimetatud uurimused on lühi-ajalised, aga nad näitavad siiski selgelt, et nisusortidel on vahed nii transpiratsioonis. Sellest korrelatsioone võib leida vastavate ja teiste nisusortide omaduste vahel. Väiteks talvekindlus on võrdeline taime kaalu ja kõrgema relatiivse transpiratsiooniga positiivses korrelatsioonis (v. tab. nr.nr. 9, 10 ja 14).

2. Ümbritsevate uurimuste tulemused [31]. [32]. [35].

Tabelis nr. 48 on toodud suvinisu ja talinisu sortide ümbritsevate uurimuste tulemused, nimelt idanevus % ja läbistikuma idanevuse kestvus päevades.

Tabelist näeme, et koncentratsi-

Sui- ja talinisu sortide imemisjõu uurimuste tulemused

| Kontsentratsioonid. | S-u-i-n-i-s-u s-o-r-d-i-d | | |

tulemused.

E a – l – i – n – i – S – u s – o – r – d – i – d.

	Svea			Villa			Kebra			Kuusiku 75			Jõgeva 1022		
	Keskmine idanevus %	± m %	Läbistikune idanevuse kestvus päevades	Keskmine idanevus %	± m %	Läbistikune idanevuse kestvus päevades	Keskmine idanevus %	± m %	Läbistikune idanevuse kestvus päevades	Keskmine idanevus %	± m %	Läbistikune idanevuse kestvus päevades	Keskmine idanevus %	± m %	Läbistikune idanevuse kestvus päevades
60	100,0	0,0	2,23	100,0	0,0	2,30	100,0	0,0	1,73	100,0	0,0	1,01	100,0	0,0	1,50
34	100,0	0,0	3,63	100,0	0,0	3,40	100,0	0,0	3,00	100,0	0,0	2,30	100,0	0,0	2,30
40	100,0	0,0	3,73	100,0	0,0	3,36	100,0	0,0	4,06	100,0	0,0	2,40	100,0	0,0	3,23
34	92,5	2,7	5,73	100,0	0,0	5,20	100,0	0,0	5,36	100,0	0,0	2,83	100,0	0,0	3,86
14	82,5	3,0	7,00	87,5	2,8	6,61	97,5	2,6	7,27	100,0	0,0	4,13	90,0	0,0	5,96
21	60,0	0,0	10,00	60,0	0,0	10,38	60,0	0,0	10,38	90,0	0,0	4,41	77,5	3,2	8,08
11	10,0	0,0	16,00	20,0	0,0	16,40	30,0	0,0	15,71	77,5	3,2	6,78	40,0	0,0	11,00
44	–	–	–	–	–	–	10,0	0,0	15,75	50,0	0,0	9,00	20,0	0,0	13,20
	0,80			0,80			0,85			1,00			0,85		
	25,5			25,5			27,5			34,5			27,5		

ooni suurenedes langeb idanevuse protsent ning tõuseb läbistikune idanevuse kestvus päevades.

Sarnisu sortidest on kõige suurema osmootilise väärtusega Jõgeva l. 034 ja Rubiin. Molekulaarse piirkontsentratsiooni on 0,80 juures. Jõgeva kategooria moodustavad Diamant ja Extra-kolbeu, mille piirkontsentratsioon on 0,75. Kitsehein ja Heine-kolbeni piirkontsentratsioon on 0,70. Kõige madalama piirkontsentratsiooniga on Marquis, tema idanemine jäi seisma 0,65 juurde. Nii siis sarnisu sortide piirkontsentratsioon on 0,65–0,80 vahel. Rõhumine atmosfääride piirkontsentratsioonil on 19,6–25,5-ni.

Talinisu sortidest omab kõige kõrgema piirkontsentratsiooni Kuusiku 75, millel veel 100 juures 50% teri idanes. Kuusiku 75 järgneb Saugaste,

mille piirikont. on 0,95. Edasi alanevas reas on: Jõgeva l 022 ja kehra Fi, nende piirikont. on 0,85 ja kõige madalama orm. väärtusega on Svea nisu Vella, nende kasv jäi seisma 0,80 juurde. Talinisu sortide piirikont. kõigub 0,80-1,00 ja atm. rõhk on vastavalt 25,5 — 34,5-ni.

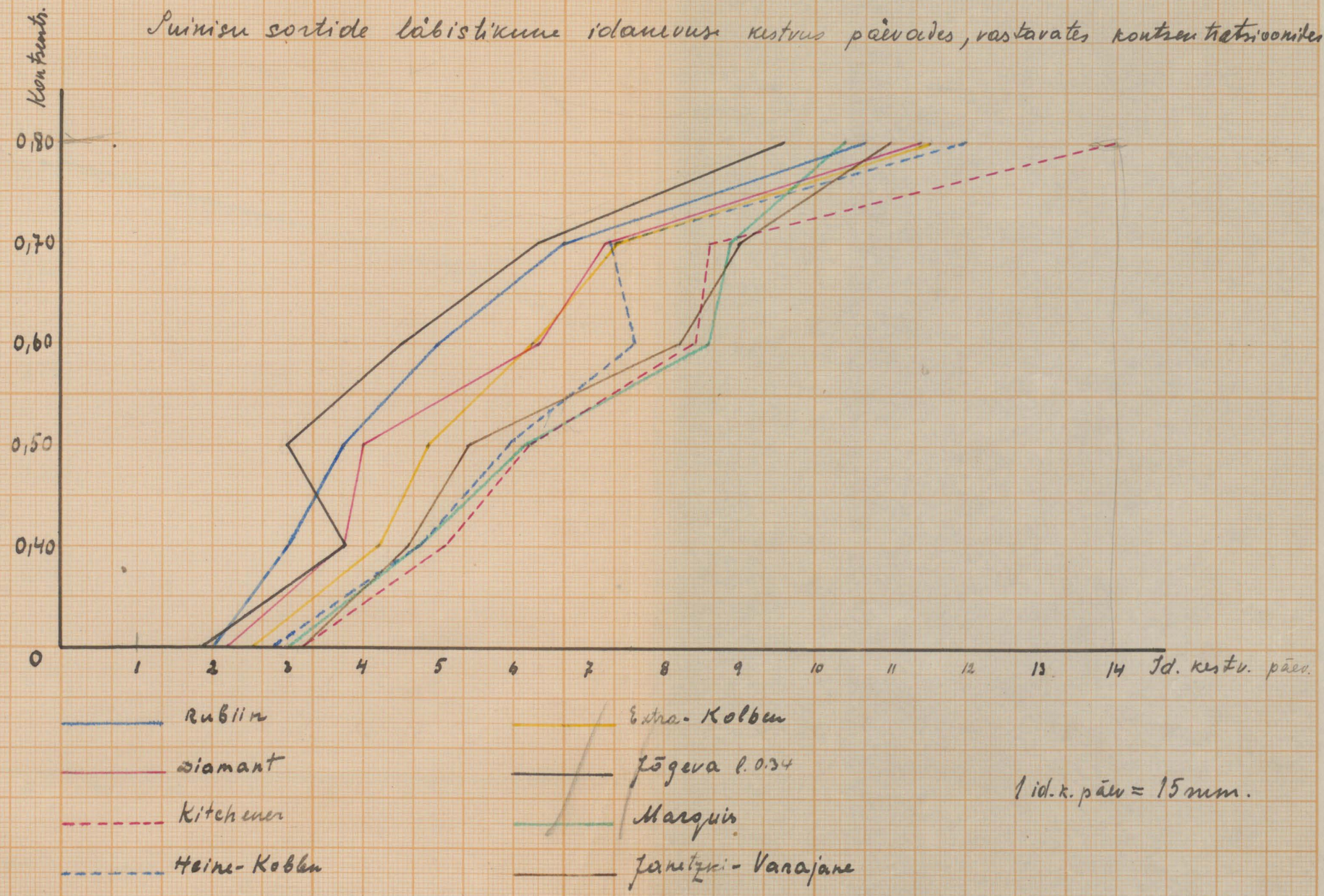
Tabelist näeme, et talinisud on suinisudest kõrgema osmootilise väärtusega.

Eibl [25], Buchinger [32], Konopa [31] j.t. tadlaud tõendavad, et kõrge orm. väärtus on positiivses korellatsioonis hea talvekindlusega. Seda näeme ka minu katsetest, kus kõrge orm. väärtus, kuusikul 7 ööl, on täiesti seotud hea talvekindlusega.

Edasi järeldub minu katsetest, et suur relat. transp. on positiivses korellatsioonis kõrge osmootilise väärtusega. Seda tõendab

Diagramm nr. 1.

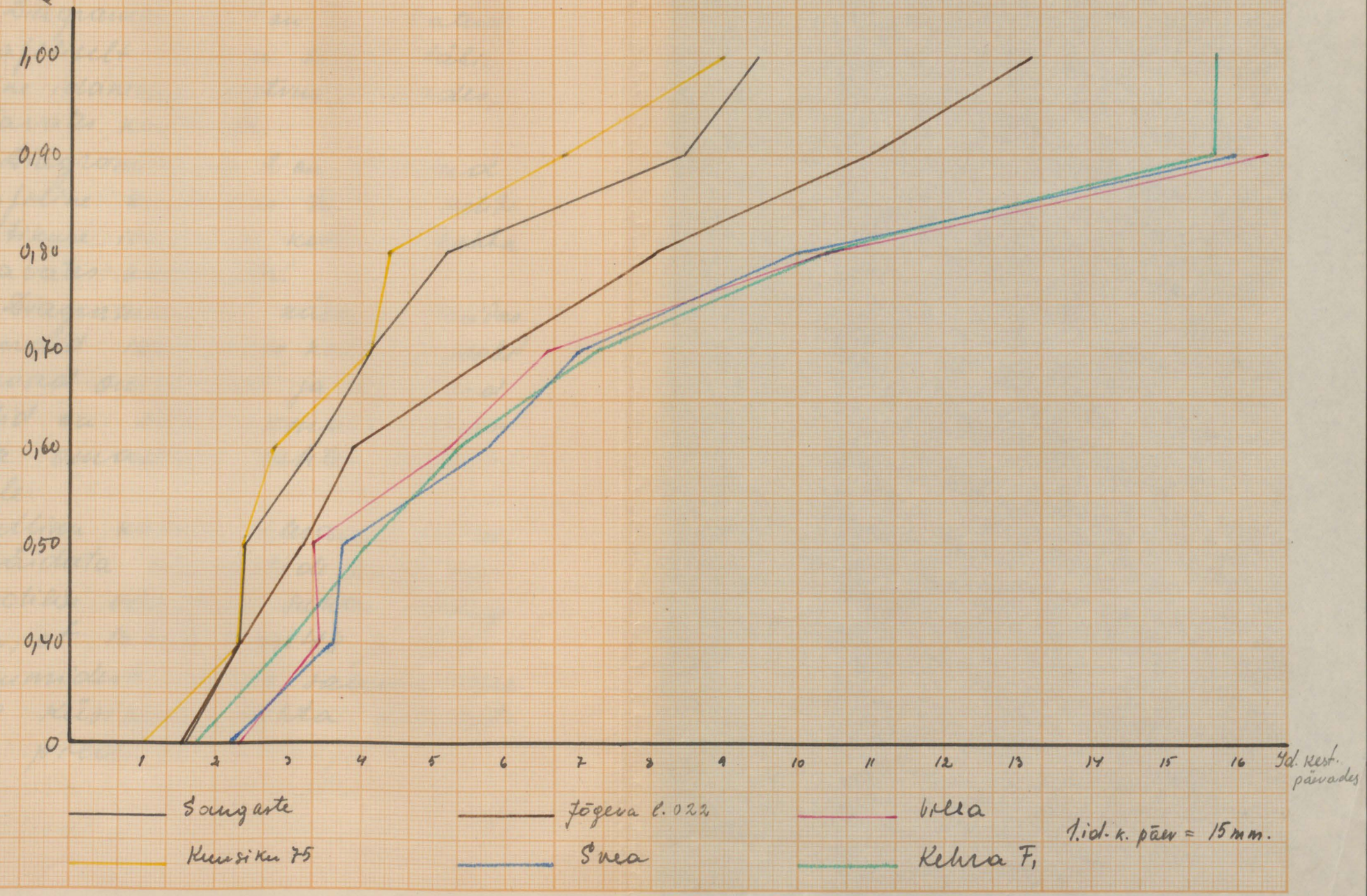
Suimisu sortide läbistikuse idanevuse kestvus päevades, vastavates kontsentratsioonides



1 id.-k. päev = 15 mm.

Diagramm nr. 2

Talinisu sortide läbistikuse iselaneruse nestvus päevades, vastavates kontsentratsioonides



ka Schürmann.[35]).

Diagrammis nr. 1 on kujutatud graafiliselt suhtisu sortide läbistikune idanevuse kestvus päevades, vastavates kontsentr.

Diagrammis nr. 2 on teoehud graafiline kujutlus talihisu sortide läbistikuse idanevuse kestvuse kohta vastavates kontsentr.

Diagrammidest näeme, kuidas nisusordid idanevuse kestvuse poolest erinevad omavahel ja millised sordid on lähedasemad, kõnesoleva omaduse suhtes, teineteisele.

Minu katsete ülesanne oli see, et näidata nisusortide erinevusi osmootilise väärtuse suhtes ning usun, et tabelist nr. 48 ja diagrammidest võime saada kõnesoleva küsimuse kohta üldvaatluse pr[illegible]di.

III Töötulemuste kokkuvõte.

Käesoleva töö ülesandeks on anda ülevaadet, seniste katseasutiste uurimusandmeil, meie nisu sortide omadusist ning lisandada isiklikke uurimusi ja vaatlusi. Töö-tulemused on järgmised.

1. Nisu sorte saab väliselt eraldada: a). orase staadiumis lehtede värvi, seisu ja laiuse järele ning b). küpsuse paasis kasvakeste abil terime mitmesugustel osadel ühes peavärvi ning naabitusega.

2. Seisukindluselt seinisu sortidest on kõige paremad kiteheaer Diamant, Heine-kolben ja neile järgnevad, kuskpärastena, Lametzki Waiajane, Extra-kolben, Rubeiin

ning kõige nõrgema seisukindlusega on Kohalik ja Jõgeva l.0.34.

Talinisudest hea seisukindlusega on Snea, Thule, Kunsika 118, Sangaste ja keskpäraste hulka kuuluvad Ümarik, Kehra F., Kunsika 75 ning kõige halvemad on Jõgeva l022 ja Villa.

3. Talinisu sortidest hea talvekindlusega on, kõrge osmootilise väärtusega, Kunsika 75 ja Sangaste, kuna Kunsika 118, Kehra F., Jõgeva 1022 ning Villa kuuluvad keskpäraste hulka ja kõige nõrgema talvekindlusega on Snea, Ümarik ning Thule.

4. Kõrnaja poolest kõige pikemaajalised on Heine-kolben ja Extra-kolben ning neile järgneb Jaanetyki Varajane, siis edasi keskmise kasvuajaga on Kitchener, Rubiin, Diamant ja kõige lühema kasvuperioodiga on Marquis, Jõgeva l034 ning Kohalik.

5. Hea terasaagiga, suinisu sortidest, on Heine-kolben, Kitchener, Diamant, Jametzki Varajane ja keskpäraste hulka kuuluvad Rubiin ning Extra-kolben ja tunduvalt madala saagiga on Marquis ning põgeva 1.0.34.

Talinisu sortidest hea terasaagiga on Kuusiku 75, Ümarik, Kehrat, ja Sangaste, keskpäraste hulka kuuluvad Villa ning põgeva ja kõige kehnema terasaagiga on Svea.

6. Suinisu sortidest hea põhusaagia on Kitchener, Jametzki varajane, Heine-kolben ja Diamant. Rubiin, Marquis ning Extra-kolben kuuluvad keskpäraste hulka ja põgeva 1.0.34 on kõige madalama põhusaagiga.

Talinisudest kõige kõrgema põhusaagiga on Kuusiku 75, Sangaste, põgeva 1022, Villa; keskpärased on Ümarik,

Kehra F, Kunsiku 118 ja madalaa põhisaagiga on Snea ning Thule.

7. Kea hektoliitri kaaluga on Diamant, Sanetyki Varajane, Kitchener ja rahuldava maha kaaluga on Marquis, Extra-Kolben, Heine-Kolben ning kõige väikema hektoliitri kaaluga on Jõgeva l.O.34.

Talinisu sortidest kõige suurema hektoliitri kaaluga on Sangaste, Ümarik, Kehra ja Kunsiku 75 ning keskpärased hektoliitri kaalu poolest on Thule ja Jõgeva 1032. Kuna kõige väiksema hektoliitri kaaluga on Snea, Kunsiku 118 ning Vilja.

8. Suinisu sortidest parema 1000-tera-kaaluga on Kitchener, Diamant, Sanetyki Varajane, Heine-Kolben ja keskpärased Rubiin, Marquis ning väikese 1000-tera-kaaluga on Jõgeva 1034 ja Kohalik.

Talinisu sortidest kea 1000-tera

kaaluga on Kunsika 118, kehra F1, Jõgeva l.0.22 ja Ümarik. Rahuldava 1000-tera-kaaluga on Sangaste, Kunsiku 75 ning Snea ja hõrga 1000-tera-kaaluga on Villa.

9. Ühe proteiini sisaldusega suhkru sordid on Diamant, Marquis ja Jõgeva l.0.34. Keskpärased proteiini sisalduse poolest on Kitchener, Jaanetuki Varajane ja Kein-Kolben ning kõige madalamate hulka kuuluvad Rubiin ja Extra-Kolben.

Talihõu sortidest on hea proteiini sisaldusega Jõgeva l 022 ja Sangaste, rahuldavaga on Kunsiku 75 ning Ümarik ja madala proteiini sisaldusega on Thule, Snea, Villa, Kunsiku 118 ja kehra F1.

10. Suhkru sortidest valge jahuvõõviga on Marquis, Kitchener ja Jaanetuki Varajane. Rahuldava jahuvõõviga on Rubiin, Diamant

ning Extra-kolben ja kõige tuhmima jahuvärviga on Heine-kolben ja Jõgeva l. 0.34.

Talinisu sortidest hea jahuvärviga on Kuusiku 118, Saaremaa, Kuusiku 75 ja Villa. Keskpärase jahuvärviga on Saugaste, Kehra F, ning Ümarik ja tulmi jahuvärviga on Jõgeva l. 022 ja Thule.

11. Paremate jäme nõrastnõtu poolest on Janetzki Varajane, Kitchener ning siis tulevad Diamant ja Rubiin.

12. Kõige suurema pätsi kaalu annab Kitchener ja Diamant ning edasi tulevad Janetzki Varajane ja Rubiin

13. Hea pätsi mahuga on Heine-kolben, Jõgeva 1034, Marquis ja Diamant; rahuldav pätsi maht on Rubiinil, Extra-kolbenil ja Janetzki Varajasel. Kõige halvema pätsi mahuga on Kitchener.

Talinisu sortidest on hea

pätsi mahuga Villa ja Sangaste. Rohuldava pätsi mahuga on Svea, Thule, Ümarik ja Kunsiku 75. Jõgeva 1022, Kunsiku 118 ning Kehra 71 on alla kirkmist pätsi mahu paolist.

14. Suitsu sortidest koorukese sileduse ja värvi poolest head on Diamant, Keine-Kolben, Jõgeva 134, rahuldavad Kitchener, Janetzki-Varajane, Extra-Kolben, Rubiin ja kalb. Marquis.

Talitsu sortidest on koorukese sileduse ja värvi poolest täiesti rahuldavad Kehra 71, Kunsiku 75, Sangaste ja Thule. ning pea-aegu rahuldavad on Jõgeva 1022, Villa, Svea ja Ümarik ning nõrk Kunsiku 118.

15. Pätsi sisehituse poolest on rahuldavad Kitchener, Janetzki-Varajane, Keine-Kolben ja Marquis, kuna nõrga-võitu on Diamant, Rubiin ning Extra-Kolben ja

päris nõrk on põgeva 1034.

Talimisu sortidest pätsi siseebituse poolest päris head Sangaste, Kunsiku 75 ja Svea, rahuldavad Thule ja Kehra F. ning nõrgad on kõnesoleva omaduse poolest Villa, Ümarik, Põgeva 1022 ja Kunsiku 118.

16. Suimisu sortidest annab kaunis hea pätsi sisuvärvi Extra – Kolben, rahuldavad on Diamant, Marquis ja Põgeva 1034 ning alla keskmist on Kitchener, Jametzki Varajane ja Rubän, kuna pätsi sisuvärvi poolest on Heine-Kolben päris viletsi.

Talimisu sortidest päris hea pätsi sisuvärviga on Sangaste, Kunsiku 75 ja Svea, rahuldavad Villa, Kehra F. ning Ümarik ja nõrgad põgeva 1022, Thule ning Kunsiku 118.

17. Suimisu sortidest kõige suurema absoluutse ning tarvitusega

Kitchener, tunnale järgnevad alanevas reas: Kiire-kolben, Diamant, Janetzki Varajane, Extra-kolben, Marquis, Rubiin ja Jõgeva l.o.34.

Suinisu sortidest kõige suurema relatiivse nn tarvitusega on Jõgeva l.o.34 ja Rubiin ning neile järgnevad alanevas reas: Diamant, Extra-kolben, Kitchener, Janetzki Varajane ja Marquis.

18. Talinisu sortidest on kõige kõrgema absoluutse nn transp. Kuusiku 75 ja tunnale järgnevad alanevas reas: Kuusiku 118, Sangaste, Svea, Villa, Jõgeva l.o.22 ja kehra F1.

Relatiivse transp. poolest on kõige kõrgem Kuusiku 75 ning tunnale järgnevad alanevas reas: Sangaste, Kuusiku 118, Jõgeva l.o.22, kehra F1, Villa ja Svea.

19. Suinisu sortide piirikontsentr. on 0,65 – 0,80 ja talinisu sortide oma 0,80 – 1,00 vahel. Talinisud

on suhtumisest kõrgema asendilise väärtusega.

20. Kõrge relat. transp. on, nii tali- kui ka suhtumise sortide juures, positiivses korrelatsioonis kõrge asendilise väärtusega.

* *

*

IV Kasutatud kirjandus.

1. M. Pill: Suinisu-sortide võrdluskatsed põgeva Sordikasvanduses 1922-28 a. Agr. 1929 a. – nr. 4.
2. M. Pill: Paremad talinisu sordid. Uust. 1930 a. – nr. 8.
3. M. Pill. Meie nisukasvatuse tulevikust. Põllum. 1931 a. – nr. 4.
4. M. Pill: Meie nisu suuremaid puudusi. Põllum. 1931 a. – nr. 5.
5. M. Pill: Kuidas saada nisu müügile. Põllum. 1931 a – nr. 6.
6. M. Pill: Kuidas kõrvaldada meie nisu puudusi Põllum. 1931 a nr. 7 ja 8.
7. M. Pill: Tähtsamad suinisu sordid Põllum. 1930 a. – nr. 11.
8. M. Pill: Meile tähtsamad teravilja sordid Põllum. 1926 a – nr. 5.
9. M. Pill: Tähtsamate suinisu sortide tunnuseid. Põllum. 1932 a nr. 14.

10. M. Pill: Eesti nisu meie esimese nisunäituse andmetel. Agr. 1930a-nr. 3.
11. M. Pill: Meie tähtsamad põllutaimede sordid. Tartus 1921a.
12. M. Pill: Teraviljade osakond. Põll. peavalits. aastar. II 1926-1929a. lk. 98.
13. N. Rootsi: Taimekaloogia katsejaam. Põll. peavalits. aastar. II 1926-1929a.
14. Prof. dr. agr. N. Rootsi: Nisu Põllumehe käsiraamat II
15. N. Rootsi: Kõrreviljakasvatus II
16. A. Käsebier: Suvinisu ja odra sordid põua-aastal. Põllum. 1931a-nr. 6.
17. R. Tamm: Tähtsamad teraviljasordid. Uusk. 1926a. -nr. 3.
18. A. Keller: Meie nisukasvatus ja selle tootmiskaitse. Põllum. 1931a-nr 11.
19. Eesti nisu väärtus meie esimese nisunäituse andmetel. Agr. kaasanne 1930a.
20. IX seemnevärja ja katsejaandure, II nisu ja I õlleodra näituse nimekiri 1931a.
21. X seemnevärja ja katsejaandus ja III nisunäituse nimekiri 1932a.

22. Riigi Põllutöö katsejaam: Nisu sortide võrdluskatsete andmed /. saadetud kirjaga /.
23. V.Ü. Taimekasvatuse katsejaam: Nisu sortide võrdluskatsete andmed. /. saadud isiklikult /.
24. Meteorol. aastaraamatud 1923–32a.
25. Eibl, A: Osmotische und Saugkraftmessungen an Kulturpflanzen. Fortsch. Landw. 1927. H 6.
26. Buchinger, A.: Ein neuer Keimapparat. Fortsch. Landw. 1927a. H. 6.
27. Buchinger, A: Saugkraftmessungen an verschiedenen Gerstesorten Fortsch. Landw. 1927a. H 11.
28. Klueber, F: Untersuchungen über die Saugkraft verschiedener Roggen und Weizensorten. Fortsch. Landw. 1929. H 4.
29. Oppenheimer, H: Osmotische und Saugkraft-messungen an unseren Kulturpflanzen. Fortsch. d. 1927. H 7.
30. Pop, G: Saugkraftmessungen an rumänischen Weizensorten

1 Fortsch. Landw. 1930 H 3.

31. Konopa, H: Saugkraftmessungen an einigen Weizen und Roggensorten. Fortsch. Landw. 1930 H 21.

32. Buchinger, A: Vererbungsstudien über die Glasigkeit und Mehligkeit beim Weizen und deren Beziehungen zur Saugkraft. Fortsch. Landw. 1930 H 4.

33. Buchinger, A: Selektion nach der Saugkraft. Fortsch. L. 1928 S. 1065.

34. J. Becker-Dillingen: Handbuch des Getreidebaues.

35. Schinemann, K: Vergleichende untersuchungen nach der Saugkraft und der Ausmelkmethode an Hafersorten. Landw. Fortsch. 2. Reihe: Acker- und Pflanzenbau H. 43.

36. Arland, A: Das Problem des Wasserhaushaltes bei landwirtschaftlichen Kulturpflanzen in kritisch-experimenteller Betrachtung H. Arch. f. Landw. Pflanzenbau

1 Band 1. Heft 1929a.

37. M. Pall: Seemnist sortidest. Aretõmme ajak. Põllum. nrnr. 4, 5, 8, ja 14 1932a

38. Reis, G: Die Weiterentwicklung der Ausmelkmethode und ihre Verwendung zur Beantwortung von Sorten und Düngungsfragen N. Arch. f. L. Pflanzenbau. 5. Band. 2 Heft. 1931.

39. N. Roots: Taliorastе hukkumisest Agr. 1932 nr. 5.

40. E. Lepik: Fütopatoloogilised märkmed. Agr. 1932a. nr. 5.

366 639
Lambing, Paul.
Nisu sortide omadusi Eestis...
1932