

M. PILL

Täiendavaid andmeid eesti nisu väärtusest

(1929.—1940. a. saakide hindamise järgi)

С резюме :

Дополнительные данные о качестве эстонской пшеницы



RK „TEADUSLIK KIRJANDUS“

M. PILL

Täiendavaid andmeid eesti nisu väärtusest

(1929.—1940. a. saakide hindamise järgi)

С резюме:

Дополнительные данные о качестве эстонской пшеницы



RK „TEADUSLIK KIRJANDUS“

TARTU, 1947



13448

A-16855

Sissejuhatuseks.

Jõgeva Sordikasvanduse Teravilja Osakond hakkas 1929. aastast alates hindama Eestis kasvatatava nisu väärtust (mihust). Selleks koguti nisukasvatajailt ja katseasutistelt igal aastal proove. Kuue esimese aasta (1929—1934) hindamise tulemused ilmusid 1935. aastal Jõgeva Sordikasvanduse Toimetistes nr. 64 «Andmeid eesti nisu väärtusest» nimetuse all. Pärast seda toimus meie nisu väärtuse hindamine veel kuuel järgneval aastal (1935—1940). Hinnatavad omadused ja hindamisviisid on olnud teisel kuuel aastal peajoontes samad mis esimesel kuuel aastal.

Selle uurimistöö lõpetamisest on möödunud mitu aastat. Meie ühiskondlikus korras ja tootmissuhetes on toimunud põhjalik muutus — ka põllumajanduslik tootmine teostub nüüd kindla plaani järgi. Neljanda, sõjajärgse viisaastaku plaani kohaselt peavad suure sotsialismimaa põllud 1950. aastal andma vähemalt 127 miljonit tonni teravilja. Selle plaani edukaks realiseerimiseks näitasid kätte tõhusad abinõud 1947. a. ÜK(b)P KK veebruaripleenumi ja EK(b)P KK XVI pleenumi otsused. Ka Eesti NSV teaduslikel ja tootmisasutistel on siin täita suur ülesanne. Käesoleva töö tulemused aitavad selgitada nisu kasvatamise seisukorda ja nisu väärtust ENSV-s ning nihutada nisu kasvatamise piirkonda põhja poole, mis on teostamisel NSVL-s. Aruanne annab juhendeid nisukasvatuse edasiseks suunamiseks ja aitab kaasa nisukasvatamise osas viie aasta plaani edukamale täitmisele ja ületamisele.

Käesolev töö püüab teisel uurimistöö järgul saadud andmete abil täiendada kuuel esimesel aastal tehtud kokkuvõtteid, et otsus meie nisu kohta oleks kauemal aega kogutud andmete alusel tõenäolisem, sest saagi väärtus oleneb palju kasvuaasta kasvutingimustest, aastate erinevast ilmastikust. Suurema aastate arvu hindamisandmed annavad õigema üldpildi. 12 aasta keskmised andmed on tõenäolisemad kui 6 aasta omad. Muidugi pole ka need andmed veel jäävad, püsivad, vaid on aastate jooksul muutuvad, mida rohkesti põhjustab ka kasvatusel olev nesusort. Kui edaspidi hakatakse kas-

vatama väärtuselt paremat nisusorti, siis peab samades oludes tõusma ka nisusaagi väärtus. Käesolev töö püüab ka jälgida, kas meie nisu on esimese ja teise uurimistöö-järgu, s. o. esimese ja teise kuue aasta keskmiste hindamisandmete järgi muutunud paremaks või halvemaks. Kui muutus on olemas, siis võib see oleneda ilmastikust, sordist, väetusest, külviajast ja paljust muust. Teada on, et 1935.—1940. a. ilmastik oli enamikus sademetevaene, et meil levisid paremad suvi- ja talvnisusordid, et nisu hakati rohkem väetama, eriti lämmastikuga, jne. Seda kõike peamiselt viimasel ajal, kus meie katseasutiste töötulemused selleks võisid anda juba õigeid juhendeid ja näpunäiteid.

Nagu esimese kuue aasta kokkuvõttes, püüame ka siin selgusele jõuda, kumb nisu on väärtuselt parem, kas suvi- või talvnisu, ja nimelt missuguste omaduste poolest üks on teisest parem.

Proovid on saadud põllupidajailt ja katseasutistelt. Põllumeeste nisuproovide all mõeldakse neid, mis on põllumeeste endi kasvatatud ja millest on olemas suurem tagavara. Katseasutistelt saadud proovidest pole harilikult suuremaid tagavarasid, neid on ainult katsete jaoks.

Nende täiendavate andmete puhul on iga omadust hindavas tabelis toodud kõigepealt põllumeeste proovid (talvnisu ja suvinisu), siis katseasutiste proovid (talvnisu ja suvinisu) ja edasi «kõik proovid», s. o. põllumeeste ja katseasutiste proovid koos (talvnisu ja suvinisu). Neile järgnevad üksikud sordid, algul talvnisusordid — Luunja (mitmest kohast), Kuusiku ja Svea II (viimased Jõgeva Sordikasvandusest), siis suvinisusordid — Diamant (mitmest kohast), kohalik (pruuni peaga ohteline), Kitchener ja Janetzki Varane (viimased kolm Jõgevalt). Iga tabelis toodud proovide rühmale järgnevad algul iga-aastased keskmised hindamisandmed (1935., 1936., 1937., 1938., 1939. ja 1940. a. kohta). Järgmises lahtris on esitatud sama 6 aasta keskmised, siis esimese kuue aasta (1929—1934) keskmised ja viimases lahtris on toodud kogu hinnatava aja, s. o. 12 aasta (1929—1940) keskmised andmed.

Tabelites on põllumeeste ja katseasutiste proovide iga omaduse hindamisandmed niihästi talv- kui ka suvinisul, samuti nende keskmised, antud aritmeetilise keskmisena, «kõigi proovide» — talv- ja suvinisu andmed kui ka nende keskmise andmed on aga «kaalutud» aritmeetilised keskmised, s. t. nende arvutamisel on arvestatud ka igas rühmas olevat proovide hulka. Kuue aasta keskmised on saadud üksikute aastate andmeid liites ja kuuega

jagades. Kaheteistkümne aasta keskmine on leitud kaheteistkümne üksiku aasta andmete liitmise ja kaheteistkümne jagamise teel.

Neis praegu mainitud iga omaduse hindamisandmete tabelis on andmed toodud olemasolevate proovide keskmistena, kas ühe, kuue või kaheteistkümne aasta kohta. Et aga näidata, kuidas üksikute proovide andmed kõiguvad, kui suured on kõikumused, selleks on toodud proovide jaotuse tabelid; need tabelid on koostatud ainult põllumeestelt saadud proovide kohta. Põllupidajatelt ja katseasutistelt saadud proovide keskmiste hindamisandmete alusel teeme iga omaduse kohta kokkuvõtte talv- ja suvinisul eraldi, peale selle aga veel meie nisul üldse, s. o. talv- ning suvinisul koos.

Peale põllupidajatelt ja katseasutistelt saadud proovide keskmiste hindamisandmete, kus kõigi sortide andmed on koos, oleme niihästi talv- kui ka suvinisul tähtsamate sortide kohta käivad andmed esitanud eraldi, algul iga aasta kõigi ühte sorti kuuluvate proovide andmed koos, siis kasvukohtade järgil lahus. Nende andmete abil püüame saada üldpilti ja võrdlusandmeid meie tähtsamate nisusortide kohta mõlemalt poolt kui ka järjekindlalt ühtelt ja samadelt kasvatajatelt aastate jooksul kogutud proovide järgi.

Viimaks püüame nende mitmelt poolt üle maa pärit olevate proovide abil selgitada, missuguses piirkonnas kasvab meil parem nisu. Selle küsimuse lahendamine on Jõgeva Sordikasvandusel juba kauemat aega päevakorral, aga näib, et selguse saamine ses küsimuses pole kerge, sest kuigi Eesti NSV maa-ala on väike, ei olene saagi väärtus mitte üksnes mullastikust ega sordist, vaid õige rohkel määral ka ilmastikust, mis meil siiski on piirkondade ja aastate järgi erinev (näiteks sademed).

Ilmastik oli Jõgeval teise kuue aasta kasvukuudel, peale 1935. aasta, enamasti sademetevaene, osalt põuanegi. Isegi sademeterikkal 1935. aastal oli maikuu põuane. 1936. aasta kevadel oli sooja ja eriti päikest rohkesti, sademeid aga mais, juunis ja juuli esimesel poolel vähe; suured sajud olid juuli teisel poolel; august oli kuiv, soodne vilja koristamiseks. 1937. aasta mai oli päikesepaisteline ja soe, ainult kuu lõpul muutusid ilmad külmaks ja tuuliseks; ööl vastu 30. maid oli öökülm (-8°C) ja juunis hakkas põud liiga tegema; juuli ja augusti esimesel poolel oli sademeid rohkesti. 1938. aasta mai oli kuiv, külm, tuuline; juuni lõpu poole algasid vihmad; augusti esimesel poolel oli põud, mis küpsetas vilja enneaegu. 1939. aasta mai algus oli jahe-dam ja kuiv; üldiselt oli selle aasta taimekasvuaeg võrdlemisi soe ja sademetevaene; sademeid oli rohkem juuni lõpul ja juulis; augustis oli ilus vilja-koristamise ilm. 1940. aasta mai keskpaiku tuli vihma, ilm läks vilumaks ja

oli jahe ning kuivavõitu kuni jaanipäevani; pärast seda tuli vihma, ilm oli ka soe — väga soodne taimekasvuks; augusti esimene pool oli vilja koristamiseks üsna ilus; hiljem oli sademeid rohkem.

Selle aja vältel (1929—1940), mil toimusid nisuproovide kogumine ja hindamine, tegi nisukasvatuse Eestis suuri edusamme, nagu ta oli seda teinud juba mõnda aega varemgi. Nimelt oli Eestis talvnisu ja suvinisu all kokku 1910.—1914. a. 9914 ha, 1920.—1924. a. 17 613 ha, 1925.—1929. a. 26 642 ha, 1930.—1934. a. 51278 ha ja 1935.—1939. a. 68 159 ha. Paarikümne aasta jooksul tõusis nisu kasvupindala seitsmekordseks. Suvinisu kasvupindala suurenes suhteliselt rohkem kui talvnisul. 1939. a. oli talvnisu all 31 275 ha ja suvinisu all 43 739 ha. Tänu arenenumale agrotehnikale ja parematele sortidele, mida selgitasid ja andsid meie katseasutised, kasvas järjest ka hehtaarisaaq. Nii tõusis see talvnisul 1910.—1914. a. keskmiselt 1221 kg-lt 1935.—1939. a. 1350 kg-le ja suvinisul vastavalt 822 kg-lt 955 kg-le ning rohkemgi. Nagu hiljem näeme, paranes meie nisul ka väärtus. Nii tegi nisukasvatuse edusamme, milleks aitasid omajagu kaasa korraldatud nisunäitused ja nisukasvatuse jaoks tehtav propaganda, milleks kasutati ka käesolevas töös toodud andmeid.

Kogutud proovide hindamisest võtsid osa Jõgeva Sordikasvanduse Tera- vilja Osakond eesotsas A. Klausen'i ja S. Tuul'ega ning keemialaboratoo- rium mag. P. Paluvits'a juhatusel.

Proovide arv ja jaotus.

Hinnatud proovide arv pole suur. See on väiksem kui esimesel kuuel aastal. Seda nimelt põhjusel, et Jõgeva Sordikasvanduse eelarve ei võimaldanud suuremal määral neid kulukaid analüüse ja hindamisi teha. Esimesel kuuel aastal oli olukord selles suhtes kergem: siis teostati neid hindamisi sel ajal korraldatud nisunäituste jaoks, mis said mitmesugustelt asutistelt toetust.

Esimesel kuuel aastal oli hindamisel proove kokku 414 (tab. 1), neist 175 talvnisu- ja 239 suvinisuproovi. Teisel kuuel aastal saadi hinnata ainult 271 proovi, neist 107 talvnisu- ja 164 suvinisuproovi. Esimesel kuuel aastal oli põllupidajate nisuproove 223 ja katseasutiste omi 175, neist oli talvnisuproove põllupidajailt 79 ja katseasutistelt 96. Teise kuue aasta proovide hulgas oli põllupidajate proove 196, neist 78 talvnisuproovi, ning katseasutiste omi 75, neist 29 talvnisuproovi. Kõigi kaheteistkümnepäevase aja jooksul hindamisel olnud proovide arv oli 685, neist 282 talv-

Tabel 1. Proovide arv ja jaotus.
Количество образцов и распределение.

	1935			1936			1937			1938		
	Põllumeeste	Katseasut.	Kokku	Põllumeeste	Katseasut.	Kokku	Põllumeeste	Katseasut.	Kokku	Põllumeeste	Katseasut.	Kokku
Talvnisu	12	6	18	11	4	15	10	5	15	16	5	21
Suvinisu	17	8	25	19	8	27	24	7	31	19	7	26
Kokku	29	14	43	30	12	42	34	12	46	35	12	47
Talvnisusordid:												
Luunja	10	2	12	11	2	13	7	2	9	11	2	13
Kuusiku	1	2	3	—	1	1	3	2	5	5	2	7
Svea II	—	1	1	—	1	1	—	1	1	—	1	1
Teisi sorte	1	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Suvinisusordid:												
Diamant	15	4	19	17	3	20	23	5	26	18	3	21
Kitchener	2	1	3	2	1	3	1	1	2	1	1	2
Janetzki Varane	—	1	1	—	1	1	—	1	1	—	1	1
Heine Kolben	—	—	—	—	1	1	—	1	1	—	1	1
Kohalik	—	1	1	—	1	1	—	1	1	—	1	1
Teisi sorte	—	1	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—

	1939			1940			1935.—1940. a. keskm.			1929.—1934. a.			12 a. kokku		
	Põllumeeste	Katseasut.	Kokku	Põllumeeste	Katseasut.	Kokku	Põllumeeste	Katseasut.	Kokku	Põllumeeste	Katseasut.	Kokku	Põllumeeste	Katseasut.	Kokku
17	5	22	27	12	4	16	78	29	107	79	96	175	157	125	282
20	8	28	36	19	8	27	118	46	164	144	95	239	262	141	403
37	15	50	65	31	12	43	196	75	271	223	191	414	419	266	685
14	2	16	18	8	1	9	61	11	72	54	9	45	95	20	115
3	2	5	7	2	2	4	14	11	25	1	11	12	15	22	37
—	1	1	2	—	1	1	—	6	6	12	8	20	12	14	26
—	—	—	2	—	—	2	3	1	4	32	68	100	35	69	104
19	4	23	27	17	4	21	109	21	130	90	15	105	199	36	235
1	1	2	3	1	1	2	8	6	14	10	7	17	18	13	31
—	1	1	2	—	1	1	—	6	6	—	7	7	—	13	13
—	1	1	2	—	1	1	—	5	5	—	5	5	—	10	10
—	1	1	2	—	1	1	—	6	6	—	6	6	—	12	12
—	—	—	1	—	—	1	1	2	3	44	55	99	45	57	102

nisu- ja 403 suvinisuproovi. Teisel kuuel aastal oli igal aastal hindamisel 40—50 proovi, neist suurem osa põllupidajate omad. Igal aastal oli suvinisuproove rohkem hindamisel kui talvnisu omi.

Sortidest oli hindamisel talvnisul kõige rohkem Luunja, nimelt esimesel kuuel aastal 43 ja teisel 72, kokku 115 korda, siis Kuusiku (12 + 25) 37 korda, Svea II (20 + 6) 26 korda ja teised sordid (100 + 4) 104 korda. Näib, et aastate jooksul on sordiküsimus rohkem selgunud ja kasvatama on hakatud peamiselt soovitatud sorte, nagu Luunja ja Kuusiku.

Samasugune olukord on ka suvinisuga. Esimese kuue aasta proovide hulgas on 99 sorti «teisi sorte», mis ei kuulunud meil sel ajal soovitatud sortide hulka. Teisel kuuel aastal esineb seesuguseid proove ainult 3; enamik proove on meil soovitatud ja üldiselt levinud Diamant-nisu, kokku 130 proovi. Kitcheneri on teisel kuuel aastal proovide hulgas 14, Janetzki Varast 6, Heine Kolbenit 5 ja Kohalikku 6 korda, ja needki on enamikus saadud katseasutistelt. Katseasutisteks, kust katsejaamade proovid on pärit, on Jõgeva Sordikasvandus ja tema aretusjaamad ning katsepõllud väljaspool Jõgevat.

Puhtus.

Praegu tarvitusel olevate masinatega võib puhastada teravilja, sealhulgas ka nisu, peaaegu täiesti puhtaks, s. t. peaaegu ainult nisuteradest koosnevaks. Kui nisuproovidel on hulgas veel prahti, umbrohuseemneid ja teiste teraviljade teri, siis tõendab see, et vili pole kas juba põllul kasvades olnud puhas, või on ta peksmisel või mujal segi aetud ja et seda vilja pole korralikult puhastatud.

Hinnatud talvnisuproovid olid kõige puhtamad 1936. aastal (tab. 2 ja 3), mil keskmine puhtuseprotsent oli 98,0, ja suvinisuproovid 1937. aastal, mil puhtus oli 98,8%. Halvima puhtusega talvnisu oli 1935. aastal — 87%, halvima puhtusega suvinisu 1940. aastal — 95,8%. Puhtuse on neil aastail mõlemail alla viinud õige suur kasvanud (idanenud) terade hulk proovides. Esimese kuue aasta keskmine puhtus oli nii talv- (98,4%) kui ka suvinisul (99,2%) parem kui teisel kuuel aastal, mil see talvnisul oli 94,6% ja suvinisul 97,3%, 12 aasta keskmistel andmetel oli puhtus meie talvnisul 96,5% ja suvinisul 98,3%, meie nisul (s. o. talv- ja suvinisul kõigi proovide keskmiselt) üldse 97,4%. Et viimaseil aastail hindamisele saadetud proovidel oli puhtus üldiselt madalam, on põhjustatud sellest, et esimese kuue aasta proovid läksid võistlusele nisunäitusele, milleks vili muidugi paremini puhastati kui müügi jaoks, millele vastasid viimase kuue aasta proovid. Puhtuse hindami-

sel on kašutatud ainult põllupidajailt saadud proove, kätseasutiste väikeste tagavaradega proove pole siin arvestatud. Prügi, liiva ja mulla esinemist proovides näitab tabel 4. Sellel pikemalt peatumata märgime, et

Tabel 2. Põllumeeste proovide jaotus puhtuse-% järgi.
Распределение образцов от крестьянских хозяйств по % чистоты.

	96,0	96,0—96,4	96,5—96,9	97,0—97,4	97,5—97,9	98,0—98,4	98,5—98,9	99,0—99,4	99,5—100,0
Talvnisu									
1935. a.	5	0	1	2	1	2	1	0	0
1936. a.	0	0	3	0	1	2	4	1	0
1937. a.	4	0	0	0	0	2	2	2	0
1938. a.	5	2	3	0	0	2	3	0	1
1939. a.	7	1	1	2	0	3	2	0	1
1940. a.	8	1	2	0	1	0	0	0	0
1935.—1940. a. kokku	29	4	10	4	3	11	12	5	2
1929.—1934. a. kokku	6	0	1	2	4	5	13	10	38
12 aastal kokku	35	4	11	6	7	16	25	15	40
Suvinisu									
1935. a.	9	1	0	0	1	3	1	1	1
1936. a.	3	1	3	0	5	0	2	3	2
1937. a.	0	0	0	3	0	2	9	6	4
1938. a.	2	1	1	2	5	1	4	0	5
1939. a.	1	1	1	2	5	3	2	3	2
1940. a.	9	1	1	2	3	0	1	2	0
1935.—1940. a. kokku	24	5	6	9	19	9	19	15	12
1929.—1934. a. kokku	2	3	0	4	8	4	12	36	75
12 aastal kokku	26	8	6	13	27	13	31	51	87

Tabel 3. Põllumeeste proovide keskm. puhtuse-% aastate järgi.
Средний % чистоты образцов от крестьянских хозяйств по годам.

	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1935.— 1940. a. keskm.	1929.— 1934. a. keskm.	12 aasta keskm.
Talvnisu	87,2	98,0	96,4	95,5	96,7	93,8	94,6	98,4	96,5
Suvinisu	96,0	97,6	98,8	97,8	98,0	95,8	97,3	99,2	98,5
Keskmine	91,6	97,8	97,6	96,7	97,4	94,8	96,0	98,8	97,4

esimese kuue aasta nisu on prügi, liiva ja mulla poolest puhtam, sisaldades neid üldiselt 0,05%. Teisel kuuel aastal on vastav protsent 0,09. 12 aasta keskmistel andmetel oli neid lisandeid meie nisus 0,07%. Umbrohu-

seemneid oli (tab. 5) teisel kuuel aastal (0,07%) suvinisus rohkem kui esimesel kuuel aastal (0,02%). 12 aasta keskmiselt oli meie nisus 0,05%

Tabel 4. Põllumeeste proovide prügi, liiva ja mulla keskm. % aastate järgi.
Средний % мусора, песка и земли в образцах от крестьянских хозяйств по годам.

	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1935.— 1940. a. keskm.	1929.— 1934. a. keskm.	12 aasta keskm.
Talvnisu	0,12	0,02	0,06	0,17	0,04	0,06	0,08	0,05	0,07
Suvinisu	0,09	0,14	0,09	0,11	0,07	0,09	0,10	0,05	0,08
Keskmine	0,11	0,08	0,08	0,14	0,06	0,08	0,09	0,05	0,07

Tabel 5. Põllumeeste proovide umbrohuseemnete keskm. % aastate järgi.
Средний % семян сорных растений в образцах от крестьянских хозяйств по годам.

	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1935.— 1940. a. keskm.	1929.— 1934. a. keskm.	12 aasta keskm.
Talvnisu	0,04	0,01	0,01	0,06	0,07	0,05	0,04	0,04	0,04
Suvinisu	0,04	0,04	0,02	0,21	0,09	0,04	0,07	0,02	0,05
Keskmine	0,04	0,03	0,02	0,14	0,08	0,04	0,06	0,03	0,05

umbrohuseemneid. Teiste kultuurtaimede seemneid leidis meie nisus kogutud proovide järgi (tab. 6) võrdlemisi vähe, nimelt 12 aasta keskmiselt talvnisus 0,07% ja suvinisus 0,15% — talvnisus peamiselt rukki- ja suvinisus odra- ja kaerateri. Tungal- ja nõgiteri oli meie nisus

Tabel 6. Põllumeeste proovide kultuurtaimede seemnete keskm. % aastate järgi.
Средний % семян других культурных растений в образцах от крестьянских хозяйств по годам.

	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1935.— 1940. a. keskm.	1929.— 1934. a. keskm.	12 aasta keskm.
Talvnisu	0,01	0,04	0,00	0,05	0,09	0,05	0,04	0,10	0,07
Suvinisu	0,17	0,28	0,05	0,11	0,25	0,04	0,15	0,15	0,15
Keskmine	0,09	0,16	0,05	0,08	0,16	0,05	0,10	0,13	0,11

samuti vähe (tab. 7 ja 8), 12 aasta keskmiselt 0,003%. Enamik proove oli neist puhtad. Kiduraid teri (tab. 9) oli kõige vähem talvnisul 1937. a. (0,18%) ja suvinisul 1939. a. (0,11%), kõige rohkem talvnisul 1940. a. (0,98%) ja suvinisul 1935. a. (1,61%). Esimesel kuuel aastal oli kiduraid teri

Tabel 7. Põllumeeste proovide jaotus tungal- ja nõgipeaterade % järgi.

Распределение образцов от крестьянских хозяйств по % спорыньи и головнёвых зёрен.

	0,00	0,01—0,05	0,06 <
Talvnisu			
1935. a.	12	0	0
1936. a.	11	0	0
1937. a.	9	0	1
1938. a.	16	0	0
1939. a.	17	0	0
1940. a.	12	0	0
1935.—1940. a. kokku	77	0	1
1929.—1934. a. kokku	66	12	1
12 aastal kokku	143	12	2
Suvinisu			
1935. a.	17	0	0
1936. a.	17	0	2
1937. a.	25	1	0
1938. a.	18	1	0
1939. a.	19	0	1
1940. a.	19	0	0
1935.—1940. a. kokku	115	2	3
1929.—1934. a. kokku	131	12	1
12 aastal kokku	244	14	4

Tabel 8. Põllumeeste proovide tungal- ja nõgipeaterade keskm. % aastate järgi.

Средний % спорыньи и головнёвых зёрен образцов от крестьянских хозяйств по годам.

	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1935.— 1940. a. keskm.	1929.— 1934. a. keskm.	12 aasta keskm.
Talvnisu	0,000	0,000	0,014	0,000	0,000	0,000	0,002	0,003	0,003
Suvinisu	0,000	0,019	0,002	0,002	0,005	0,000	0,005	0,001	0,003
Keskmine	0,000	0,010	0,008	0,001	0,003	0,000	0,004	0,002	0,003

Tabel 9. Põllumeeste proovide kidurate terade keskmine % aastate järgi.

Средний % шуплых зёрен образцов от крестьянских хозяйств по годам.

	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1935.— 1940. a. keskm.	1929.— 1934. a. keskm.	12 aasta keskm.
Talvnisu	0,44	0,31	0,18	0,54	0,24	0,98	0,45	0,02	0,24
Suvinisu	1,61	0,61	0,20	0,56	0,11	0,86	0,66	0,02	0,34
Keskmine	1,03	0,46	0,19	0,55	0,18	0,92	0,56	0,02	0,29

meie nisus vähem kui teisel, nimelt 1929.—1934. a. keskmiselt 0,02%, 1935.—1940. a. 0,56% ja 12 aasta keskmiselt 0,29%. Seejuures oli suvinisul kiduraid teri üldiselt rohkem kui talvnisul. Vigastatud ja poolikuid

Tabel 10. Põllumeeste proovide jaotus vigastatud ja poolikute terade % järgi.
Распределение образцов, полученных от крестьянских хозяйств, по % повреждённых и раздроблённых зёрен.

	0,0	0,01—0,20	0,21—0,40	0,41—0,60	0,61—0,80	0,81—1,00	1,01
	Talvnisu						
1935. a.	0	2	5	0	2	0	3
1936. a.	0	1	1	0	3	2	4
1937. a.	1	2	4	1	1	0	1
1938. a.	0	0	0	1	1	1	13
1939. a.	1	0	0	1	0	1	14
1940. a.	0	1	0	5	2	1	5
1935.—1940. a. kokku	2	6	10	6	9	5	40
1929.—1934. a. kokku	5	50	8	5	4	1	5
12 aastal kokku	7	56	18	11	13	6	45
	Suvinisu						
1935. a.	5	10	1	1	2	0	0
1936. a.	2	3	5	3	1	2	3
1937. a.	5	11	5	5	0	0	2
1938. a.	0	4	1	5	5	0	8
1939. a.	0	5	2	2	1	0	12
1940. a.	0	5	5	5	4	0	4
1935.—1940. a. kokku	8	54	19	15	11	2	29
1929.—1934. a. kokku	30	85	20	5	5	2	1
12 aastal kokku	38	117	39	20	14	4	30

Tabel 11. Põllumeeste proovide vigastatud ja poolikute terade keskm. % aastate järgi.

Средний % повреждённых и раздроблённых зёрен образцов, полученных от крестьянских хозяйств, по годам.

	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1935.— 1940. a. keskm.	1929.— 1934. a. keskm.	12 aasta keskm.
Talvnisu	0,62	1,12	0,41	5,59	2,51	1,01	1,54	0,26	0,90
Suvinisu	0,19	0,79	0,29	1,05	1,21	0,68	0,70	0,15	0,45
Keskmine	0,41	0,96	0,55	2,51	1,86	0,85	1,12	0,21	0,67

teri leidis 1935.—1940. a. niihästi talv- kui ka suvinisus märksa rohkem kui 1929.—1934. a. Kui 1929.—1934. a. oli vigastatud ja poolikuid teri meie nisus ainult 0,21% (tab. 10 ja 11), siis 1935.—1940. a. oli neid 1,12%. Eriti

kõrge oli nende protsent kuiva peksuajaga aastail, nagu 1938 ja 1939. Talvnisus oli 12 aasta keskmistel andmetel vigastatud ja poolikuid teri 0,90%, suvinisus aga üle poole vähem, ainult 0,43%. Kasvanud ehk idanenud

Tabel 12. Põllumeeste proovide idanenud terade keskm. % aastate järgi.
Средний % проросших зёрен образцов, полученных от крестьянских хозяйств, по годам.

	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1935.— 1940. a. keskm.	1929.— 1934. a. keskm.	12 aasta keskm.
Talvnisu	11,54	0,57	2,94	0,25	0,54	3,90	3,26	1,12	2,19
Suvinisu	1,89	0,55	0,54	0,13	0,27	2,05	0,90	0,42	0,66
Keskmine	6,72	0,55	1,74	0,19	0,51	2,98	2,08	0,77	1,45

Tabel 13. Põllumeeste proovide jaotus idanenud terade % järgi.
Распределение образцов от крестьянских хозяйств по % проросших зёрен.

	0,00	0,00—0,24	0,25—0,49	0,50—0,74	0,75—0,99	1,00—1,24	1,25—1,49	1,50—1,74	1,75—1,99	2,00 <
Talvnisu										
1935. a.	0	1	1	1	0	0	0	0	2	7
1936. a.	5	5	0	2	0	0	1	2	0	0
1937. a.	0	0	2	2	0	1	1	0	0	4
1938. a.	11	1	2	0	0	0	1	1	0	0
1939. a.	7	4	2	3	0	0	0	0	0	1
1940. a.	0	0	0	0	0	1	1	0	0	10
1935.—1940. a. kokku	21	9	7	8	0	2	4	5	2	22
1929.—1934. a. kokku	19	26	9	6	3	2	4	1	0	9
12 aastal kokku	40	35	16	14	3	4	8	4	2	31
Suvinisu										
1935. a.	1	1	1	0	2	3	0	4	0	5
1936. a.	4	6	5	2	0	0	0	0	0	2
1937. a.	4	7	4	3	2	1	2	0	0	1
1938. a.	14	1	2	0	1	1	0	0	0	0
1939. a.	4	13	1	0	0	1	0	0	0	1
1940. a.	1	2	2	2	1	0	1	1	2	7
1935.—1940. a. kokku	28	30	15	7	6	6	3	5	2	16
1929.—1934. a. kokku	39	50	19	12	8	3	4	3	1	5
12 aastal kokku	67	80	34	19	14	9	7	8	3	21

nud teri sisaldab meie nisu rohkesti neil aastail, mil küpsemise, koristamise ja põllul järelvalmimise ajal olid ilmad vihmased, nagu näiteks 1935. ja 1940. aastal. Tabelist 12 näeme, et neil aastail on idanenud terade protsent õige suur; 1935. aastal tõuseb see talvnisul isegi üle 10, nimelt 11,54%. Sel

aastal oli koristamisaeg vihmane. Tabelist 13 leiame, et siis sisaldas 75% talvnisuproovidest ja 50% suviniisuproovidest üle 1,5% kasvanud teri. 1940. a. olid vastavad arvud talvnisul 83% ja suviniisul 50%. Et ka neil aastail leitud proove, millel idanenud teri on õige vähe, siis näitab see, et on võimalusi ja abinõusid ka vihmasel sügisel saada kasvamata või õige väikese kasvanud terade protsendiga nisu. 1938. a. oli kasvanud teri proovide keskmiselt kõige vähem — talvnisul 0,25% ja suviniisul ainult 0,13%. Samuti oli idanenud teri vähe 1939. a., mil meie nisu sisaldas neid kõigest 0,31%. Kõigil aastail sisaldab talvnisu kasvanud teri rohkem kui suviniisu. Viimase kuue aasta keskmiselt oli idanenud teri talvnisul 3,26%, suviniisul 0,90%. Ka esimesel kuuel aastal oli vahekord ligikaudu sama: talvnisul oli kasvanud teri ligi kolm korda rohkem kui suviniisul; sel ajal olid aga kasvanud terade protsendid nii talvnisul (1,12%) kui ka suviniisul (0,42%) märksa madalamad kui hiljem. Tähendab, meie nisu oli kasvanud terade tõttu 1935.—1940. a. halvem kui 1929.—1934. a. 12 aasta keskmiselt sisaldab meie talvnisu 2,19%, suviniisu 0,66% ja kõikide proovide keskmiselt 1,43% kasvanud teri. Kasvanud või idanenud teradeks on arvatud sellised, mille kest on idu kohalt juba katki. Imbunud teri pole määratud.

Terade ühtlus.

Ühtlusprotsent näitab, kui hästi on vili sorditud, kui hästi on viljast väikesed, kidurad ja poolikud terad eraldatud. Väikesed kidurad terad on küll teraliimirikkamad kui suured terad, aga nende terade teraliim on alaväärtuslik.

Ühtlust on Jõgeval hinnatud 2,8, 2,5 ja 2,2 mm aukudega sõelte abil. Ühtlusprotsent on arvestatud kahte kõrvuti (kas 2,8 ja 2,5 või 2,5 ja 2,2 mm) olevat sõela läbinud terade hulga järgi, kui need kaks fraktsiooni kokku annavad kaaluliselt suurema protsendi võetud terade hulgast.

Ka ühtluse poolest on viimaste aastate nisu halvem kui varemalt. 1937.—1940. a. (4 aasta) keskmistel andmetel on ühtlus (tab. 14) talvnisul 81,3% ja

Tabel 14. Põllumeeste proovide tera ühtluse % aastate järgi.
% выравнинности зерна образцов от крестьянских хозяйств по годам.

	1937	1938	1939	1940	1937.— 1940. a. keskm.	5 eelm. aasta keskm.	9 aasta keskm.
Talvnisu	87,7	78,6	79,5	79,7	81,5	85,9	85,9
Suviniisu	82,6	82,9	79,7	80,6	81,5	85,4	82,5
Keskmine	85,2	80,8	79,5	80,2	81,4	84,7	83,2

suvinisul 81,5%, 1930.—1934. a. (5 aasta keskmiselt) olid need arvud aga vastavalt 85,9% ja 83,4%, ning meie nisu üldine ühtlus oli 1930.—1934. a. 84,7% ja 81,4%. 9 aasta keskmiste andmete järgi on 1937.—1940. a. ühtlusprotsent meie talvnisu 83,9, suvinisu 82,5 ja mõlemal kokku 83,2. Puhusteprotsendid näitavad, kuidas vili on puhastatud, ühtluseprotsendid näitavad aga, kuidas vili on sorditud. Halvema sortimise pärast on meie nisu ühtlus viimaseil aastail halvem kui varematel. Kõige parema ühtlusega, s. t. kõige paremini sorditud oli talvnisu 1937. a. (ühtlus 87,7%), suvinisu 1938. a. (82,9%); kõige halvem ühtlus oli talvnisu 1938. a. (78,6%) ja suvi-

Tabel 15. Põllumeeste proovide jaotus tera ühtluse % järgi.

Распределение образцов от крестьянских хозяйств по % выровненности зерна.

	53,7—59,9	60,0—64,9	65,0—69,9	70,0—74,9	75,0—79,9	80,0—84,9	85,0—89,9	90,0—94,9	95,0—99,9
Talvnisu									
1937. a.	0	0	0	0	0	3	3	4	0
1938. a.	0	1	2	1	3	2	3	2	0
1939. a.	0	0	0	3	7	4	3	0	0
1940. a.	0	0	0	3	3	4	2	0	0
1937.—1940. a. kokku	0	1	2	7	15	13	11	6	0
1930.—1934. a. (5 aastal) kokku	0	0	0	0	12	15	18	10	4
9 aastal kokku	0	1	2	7	27	28	29	16	4
Suvinisu									
1937. a.	0	0	0	2	7	9	5	0	1
1938. a.	0	0	0	0	3	12	4	0	0
1939. a.	0	0	0	3	8	6	2	1	0
1940. a.	0	0	0	2	6	8	3	0	0
1937.—1940. a. kokku	0	0	0	7	24	35	14	1	1
1930.—1934. a. (5 aastal) kokku	1	2	2	7	18	38	26	19	2
9 aastal kokku	1	2	2	14	42	73	40	20	3

nisu 1939. a. (79,7%). 9 aasta keskmiselt on (tab. 15) üle 85% ühtlusega 42% talvnisuproove, suvinisuproovidest aga 33%.

1000 tera kaal.

Olenedes mullastikust, väetusest, ilmastikust, külvi- ja koristusaegadest, terade veesisaldusest, puhastamisest ja sortimisest, kõigub 1000 tera kaal igal sordil tublisti küll kasvukohtade, küll aastate järgi (tab. 16). Samuti

Tabel 16. Keskmine 1000 tera kaal aastate järgi (g).

Средний вес 1000 зёрен (г) по годам.

- Põllumeeste proovid** — Образцы от крестьян. хозяйств
 talvnisu — озимая пшеница
 suvinisu — яровая пшеница
 keskmine — средний
- Katseasutiste proovid** — Образцы опытно-учр.
 talvnisu — озимая пшеница
 suvinisu — яровая пшеница
 keskmine — средний
- Kõik proovid** — Все образцы
 talvnisu — озимая пшеница
 suvinisu — яровая пшеница
 keskmine — средний
- Üksikud sordid** — Отдельные сорта
 Talvnisu — озимая пшеница
 Luunja — Луунья
- Kõik proovid** — Все образцы
 Sandla Seemnekasv. — Семеноводство Сандла Эст. Семенов. Общ.
 Kehra Sordiaretusjaam — Селекц. ст. Кехра
 Jõgeva Sordikasvandus — Иыгевская Сел. Станция
 Polli — Хоз. Полли
 Mooste — „ Моосте
- Kuusiku — Куузику
- Jõgeva Sordikasvandus — Иыгевская Сел. Станция
- Svea II — Свеа II
- Jõgeva Sordikasvandus — Иыгевская Сел. Станция
- Suvinisu — Яровая пшеница
- Diamant — Диамант
- Kõik proovid** — Все образцы
 Nütvälja Seemnek. — Нийтвялья семенов. хоз. Эст. Сем. Общ.
 Kehra Sordiaretusjaam — Сел. ст. Кехра
 Vaeküla — Хоз. Вяэкюла
 Jõgeva Sordikasvandus — Иыгевская Сел. Станция
 Luunja katsetes — Опыт в Луунья
 Tähtvere — Хоз. Тяхтвере
 Polli — „ Полли
 Mooste — „ Моосте
 Sõmerpalu — „ Сымерпалу
- Kohalik — Местный
- Jõgeva Sordikasvandus — Иыгевская Сел. Станция
- Kitchener — Китченер
- Jõgeva Sordikasvandus — Иыгевская Сел. Станция
- Janetzki Varane — Янецки Ранняя
- Jõgeva Sordikasvandus — Иыгевская Сел. Станция

1935	1936	1937	1938	1939	1940	1935.— 1940. a. keskm. срeдн.	1929.— 1934. a. keskm. срeдн.	12 aasta keskm. срeдн.
35,9	35,7	35,0	35,6	37,0	35,9	35,5	34,8	35,2
29,8	31,1	31,1	28,9	28,0	32,0	30,2	32,1	31,2
32,9	33,4	33,1	32,3	32,5	33,0	32,9	33,5	33,2
37,9	37,6	33,0	36,6	38,5	33,9	36,3	37,7	37,0
30,2	33,4	30,6	31,4	32,0	35,9	32,5	32,3	32,3
34,1	35,5	31,8	34,0	35,3	34,9	34,3	35,0	34,7
36,6	36,2	34,5	35,7	37,3	35,9	35,7	36,6	36,2
29,9	31,8	31,0	29,6	29,1	33,2	30,8	32,2	31,5
33,3	34,0	32,7	32,7	33,2	33,6	33,3	34,4	33,9
36,4	36,2	36,1	37,2	37,4	35,2	36,4	36,2	36,3
33,9	34,1	33,8	35,6	37,8	—	(35,4) ¹	—	—
41,6	38,4	35,5	—	42,2	—	(39,4) ³	—	—
39,1	39,2	35,3	39,5	37,9	36,8	38,0	(38,9) ¹	(38,4) ²
39,4	35,4	37,7	38,8	36,9	—	(37,6) ¹	—	—
35,8	36,0	30,1	37,7	36,5	32,6	34,8	—	—
34,5	33,7	30,8	34,4	35,3	33,7	34,1	(35,5) ¹	(34,7) ²
34,6	37,2	31,7	35,8	38,8	31,6	35,0	(35,2) ¹	(35,1) ²
30,0	31,0	30,8	29,0	28,3	32,6	30,3	31,7	31,0
28,1	27,8	26,5	29,1	27,9	28,5	28,0	—	—
27,9	32,2	28,1	—	31,1	36,0	(31,1) ¹	—	—
29,9	32,6	31,9	27,2	27,2	32,0	30,1	—	—
29,7	33,2	31,7	31,3	30,8	35,5	32,0	32,2	32,1
32,5	30,3	35,1	31,0	30,3	34,6	32,3	—	—
34,2	31,7	34,6	31,1	33,6	—	(33,0) ¹	—	—
27,3	28,0	31,6	27,8	27,9	33,7	29,4	—	—
28,1	30,0	31,1	28,3	28,2	26,5	28,7	—	—
32,0	31,1	32,9	26,3	25,2	33,3	30,1	—	—
29,6	29,5	29,9	27,5	30,6	33,3	30,0	29,8	29,9
29,9	36,0	30,3	31,7	31,6	33,7	32,5	32,5	32,5
29,7	36,0	29,8	32,4	34,6	36,2	33,1	33,2	33,2

Märkused 1) 5 aasta keskmine
 2) 11 " "
 3) 4 " "

Примечания: 1) срeдн. 5 лет
 2) " 11 "
 3) " 4 "

kõiguvad üksikute hindamisaastate keskmised 1000 tera kaalud. Nii esinevad põllupidajate proovide aasta keskmised 1000 tera kaalud viimasel kuuel aastal talvnisul 33,9—37,0 g ja suvinisul 28,0—32,0 g vahel. Kõige raskema 1000 tera kaaluga oli talvnisu 1939. a. (37,0 g) ja suvinisu 1940. a. (32,0 g), kõige kergemaga talvnisu 1940. a. (33,9 g) ja suvinisu 1939. a. (28,0 g). Suvinisul vähendas 1000 tera kaalu 1935. a. halb ilmastik terakasvu ajal ja teistel aastatel põud. Selle tagajärjel on suvinisul keskmine 1000 tera kaal viimasel kuuel aastal (30,2 g) kergem kui eelmisel (32,1 g), talvnisul on aga, tänu raskemateralistide sortide kasvatamise suurenemisele, 1000 tera kaal viimasel kuuel aastal natuke raskem (35,5 g) kui varem (34,8 g). 1000 tera kaal on talvnisul igal aastal olnud raskem suvinisul omast. 12 aasta keskmistel andmetel kaalus 1000 tera kõikide proovide keskmiselt meie talvnisul 36,2 g, suvinisul 31,5 g ja talv- ning suvinisul kokku 33,9 g. Sortidest on raskeima 1000 tera kaaluga Luunja talvnisu (12 a. keskm. 36,3 g) ja Svea II (35,1 g), suvinisudest Janetzki Varane (33,2 g) ja Kitchener (32,5 g). Kasvukohtade järgi on raskeima 1000 tera kaaluga talvnisu Luunja kasvanud nähtavasti Kehras ja Jõgeval, kergeimaga Sandlas (Saaremaal). Suvinisul Diamant on raskeima 1000 tera kaaluga proovid pärit Jõgevall, Luunjast ja Tähtverest, kergeimaga Niitväljalt (Põhja-Eestis).

Mahukaal.

Vaatamata sellele, et mahukaalul oli vilja ostu-müügi juures peamine tähtsus toi ajal, kui vilja müüdi mahumõõduga, on mahukaal jäänud ka praegusel ajal, kus vilja müüakse kaaluga, vilja väärtuse hindamise lihtsamaks abinõuks, kuigi paljud peavad teda selleks mittekohaseks. Mahukaal näitab, kui tihe on mõõdetava vilja tera sisu ja kui tihedasti asetuvad terad mõõduriista. Mida tihedam see kõik on, seda kõrgem on vilja mahukaal, seda rohkem sisaldab vili väärtuslikumat ainet, seda suurem olevat viljal ka jahu väljaande protsent. Kõrgema mahukaaluga nisu arvatakse olevat ka küpsetusomaduste poolest parem.

Mahukaal on käesolevas töös toodud hollandi ja hektoliitrikaalus. Kõrgeim mahukaal (tab. 17 ja 18) oli talvnisul 1939. a. (134,6 hollandi naela), suvinisul 1936. a. (133,8 n.). Kergeima hollandi kaaluga vili on pärit 1935. aastast, mil see talvnisul proovide keskmiselt oli 128,3 n., suvinisul 127,6 n. Võrreldes esimese kuue aastaga on mahukaal teisel kuuel aastal tõusnud. Kui 1929.—1934. a. oli talvnisuproovide hulgas üle 134-naelalisi proove 15%, siis 1935.—1940. a. oli neid 29%; suvinisul vastavalt 1929.—1934. a.

30% ja 1935.—1940. a. 31%. Kuue aasta keskmiselt oli mahukaal põllupidajate proovide järgi talvnisul 1929.—1934. a. 130,4 n., 1935.—1940. a. 131,1 n., suvinisul esimesel kuuel aastal 131,0 n., teisel 131,4 n. Ka katse-

Tabel 17. Põllumeeste proovide jaotus hollandi kaalu järgi (hollandi naeltes).

Распределение образцов от крестьянских хозяйств по голландскому весу (в голл. фунтах).

	< 122,4	122,5—125,9	124,0—125,9	126,0—127,9	128,0—129,9	130,0—131,9	132,0—133,9	134,0—135,9	136,0—137,9	138,0—139,9
	Talvnisu									
1935. a.	1	0	2	2	0	5	2	2	0	0
1936. a.	0	0	0	0	0	2	4	4	1	0
1937. a.	1	0	1	1	3	2	1	1	0	0
1938. a.	1	0	0	2	3	3	6	1	0	0
1939. a.	0	0	0	1	1	0	3	3	4	3
1940. a.	0	0	1	2	1	1	3	2	2	0
1935.—1940. a. kokku	3	0	4	8	8	11	21	15	7	3
1929.—1934. a. kokku	2	1	7	10	12	14	21	8	4	0
12 aastal kokku	5	1	11	18	20	25	42	21	11	3
	Suvinisu									
1935. a.	3	0	2	4	3	2	1	0	2	0
1936. a.	0	0	1	1	0	4	3	1	5	4
1937. a.	0	0	1	6	2	9	4	1	1	0
1938. a.	1	0	1	1	1	6	5	3	1	0
1939. a.	0	0	2	1	0	3	3	5	3	3
1940. a.	0	0	0	3	1	1	6	2	5	1
1935.—1940. a. kokku	4	0	7	16	7	25	22	12	17	8
1929.—1934. a. kokku	7	5	7	11	17	20	34	25	12	6
12 aastal kokku	11	5	14	27	24	45	56	37	29	14

asutiste proovide järgi oli niihästi talv- kui ka suvinisul mahukaal teisel kuuel aastal raskem kui esimesel. Kõigi proovide keskmise järgi kaalub 12 aasta andmeil talvnisu 130,9 n. (hl — 77,4 kg), suvinisu 131,9 n. (hl — 78,1 kg) ja meie talv- ning suvinisu kokku 131,4 n. (hl — 77,8 kg). Niihästi põllupidajate kui ka katseasutiste proovidel oli esimesel ja teisel kuuel aastal mahukaal suvinisul keskmiselt ikka kõrgem kui talvnisul.

Sortidest on mahukaalult raskeimad talvnisudest Luunja (6 aasta keskmiselt Jõgeva proovide järgi 137,2 n.), suvinisudest Diamant (137,1 n.); kergeimad talvnisu Svea II (128,0 n.) ja suvinisu Kohalik (134,9 n.).

Kasvukohtade järgi on mahukaalult raskeim Jõgeval kasvatatud talvnisu Luunja (137,2 n.), kergeim nähtavasti Pollis ja Sandlas kasvatatud

Table 18. Keskmise mahukaal aastate järgi.

Средний вес наугры по годам.

	Hollandi kaal n.										Hektoliitrikaal kg	
	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1935—1940. a. keskm.	1929—1934. a. keskm.	1935—1940. a. keskm.	1929—1934. a. keskm.		
Põllumeeste proovid:												
talvnisu	128,5	135,5	128,7	130,2	134,6	131,5	131,1	130,4	130,8	77,6	77,5	77,5
suvinisu	127,6	135,8	129,7	130,9	133,5	132,9	131,4	131,0	131,2	77,8	77,5	77,7
keskmine	128,0	135,6	129,2	130,6	134,0	132,1	131,5	130,7	131,0	77,7	77,4	77,6
Katseasutiste proovid:												
talvnisu	130,2	132,5	135,9	135,5	134,6	130,9	132,6	129,5	131,0	78,4	76,7	77,6
suvinisu	130,3	136,7	131,1	134,8	138,4	137,5	134,8	132,2	133,5	79,7	78,1	78,9
keskmine	130,5	134,6	132,5	134,1	136,5	134,2	133,7	130,8	132,5	79,1	77,4	78,5
Kõik proovid:												
talvnisu	128,9	135,1	130,5	130,7	134,6	131,2	131,5	130,2	130,9	77,8	77,0	77,4
suvinisu	128,5	134,9	130,0	131,9	134,8	134,2	132,3	131,5	131,9	78,5	77,8	78,1
keskmine	128,7	135,9	130,5	131,5	134,7	132,7	131,9	130,8	131,4	78,1	77,4	77,8
Üksikud sordid:												
Talvnisu:												
Luunja	131,0	135,4	131,1	131,7	134,7	133,2	132,5	133,2	132,9	78,5	78,6	78,5
Kõik proovid	127,5	132,0	131,0	132,0	138,0	—	(132,1) ¹	—	—	(78,1) ¹	—	—
Sandla Seemnekasv.	133,0	130,0	135,0	—	134,5	—	(133,1) ³	—	—	(78,7) ³	—	—
Kehra Sordiaretus-jaam	135,5	138,0	137,0	139,0	139,0	136,5	137,2	(134,0) ¹	(135,7) ²	80,8	(79,1) ¹	(80,0) ²

Polli	152,0	155,0	151,0	150,0	152,5	—	(151,7) ¹	—	(77,9) ¹	—
Mooste	151,5	155,0	152,5	155,0	156,5	150,0	155,4	—	78,9	—
Kuusiku										
Jõgeva Sordi- kasvandus	154,5	154,0	151,0	155,0	159,5	151,5	155,9	(152,1) ¹	(155,1) ²	79,1 (78,1) ¹ (78,6) ²
Svea II										
Jõgeva Sordi- kasvandus	124,5	128,0	154,5	128,0	126,5	126,5	128,0	(127,5) ⁴	(127,8) ⁵	75,9 (75,7) ⁴ (75,8) ⁵
Suvinisu:										
Diamant										
Kõik proovid	129,2	154,5	150,0	151,9	154,2	154,0	152,5	152,2	152,5	78,5 78,5 78,5
Niitvälja Seemnekasv.	126,0	155,0	126,0	150,5	150,5	155,5	150,5	—	—	77,5 — —
Kehra Sordiaretus- jaam	151,5	155,0	127,0	—	154,5	155,0	(152,2) ¹	—	(78,1) ¹	— — —
Vaeküla	120,0	157,0	152,5	155,0	155,5	158,0	155,0	—	78,6	— — —
Jõgeva Sordi- kasvandus	152,0	158,5	154,0	158,0	159,5	140,5	157,1	154,6	155,9	80,8 80,1
Luunja katsetes	151,5	152,0	155,0	158,8	141,0	156,0	155,7	—	—	80,0 — —
Tähtvere	152,0	156,0	150,0	124,0	156,0	—	(151,6) ¹	—	(77,9) ¹	— — —
Polli	126,5	158,0	155,0	152,0	150,0	156,0	152,6	—	78,4	— — —
Mooste	129,0	150,0	129,5	155,0	155,0	128,5	150,8	—	77,5	— — —
Sõmerpalu	128,5	159,0	154,0	151,0	125,2	156,5	152,4	—	78,5	— — —
Kohalik										
Jõgeva Sordi- kasvandus	155,0	156,0	152,0	155,0	158,5	157,0	154,9	151,7	153,5	79,7 77,8 78,8
Kitchener										
Jõgeva Sordi- kasvandus	128,5	159,0	152,0	157,0	159,5	141,0	156,2	152,7	154,5	80,5 78,5 79,5
Janetzki										
Varane										
Jõgeva Sordi- kasvandus	127,5	158,0	150,0	157,0	159,5	140,5	155,4	155,5	154,4	80,0 78,6 79,5

Märkused: 1) 5 aasta keskmine

2) 11 " "
3) 4 " "
4) 5 " "
5) 9 " "

Luunja talvnisu. Suvinisul Diamant on raskeima mahukaaluga proovid pärit Jõgevalt (137,1 n.) ja Luunjast (135,7 n.), kergeimad Niitväljalt (130,3 n.) ja Moostest (130,8 n.).

Niiskus.

Nisuteras on piimküpsuse ajal 50% ja rohkem vett. Vahaküpsuse ajaks langeb veesisaldus umbes 30%-le. Põllul järelküpsamise ajal langeb nisu veesisaldus järjest. Tera kuivamine on kuiva ilmaga kiirem, niiske ilmaga aeglasem. Meil kui niiske kliimaga maal kuivab nisutera harva niivõrd, et ta hästi säiliks. Maailmaturul käibiva nisu niiskusesisaldus kõikuvat 8—22% vahel.

Meie nisu nõuab kunstlikku kuivatamist. Kunstliku kuivatamise tagajärjel ongi meie nisu nii kuiv, nii vähese niiskusesisaldusega. Kui mõne teise maa nisu sisaldab 16% ja rohkemgi vett, siis on meie nisus (tab. 19) 12

Tabel 19. Keskmine niiskuse-% aastate järgi.
Средний % влажности по годам.

	1955	1956	1957	1958	1959	1940	1955.—1940. a. keskm.	1929.—1954. a. keskm.	12 aasta keskm.
Põllumeeste proovid:									
talvnisu	13,5	13,6	14,0	13,0	12,3	12,1	13,1	13,5	13,3
suvinisu	12,6	13,6	13,9	12,9	12,1	12,6	13,0	13,6	13,3
keskmine	13,0	13,6	14,0	13,0	12,2	12,4	13,1	13,6	13,3
Katseasutiste proovid:									
talvnisu	13,0	12,1	13,0	13,3	12,3	12,7	12,7	13,7	13,2
suvinisu	12,7	11,7	13,6	11,9	11,8	12,2	12,3	13,3	12,8
keskmine	12,9	11,9	13,3	12,6	12,1	12,5	12,4	13,5	13,0
Kõik proovid:									
talvnisu	13,2	13,2	13,6	13,1	12,3	12,3	13,0	13,6	13,3
suvinisu	12,6	13,1	13,9	12,6	12,0	12,5	12,8	13,4	13,1
keskmine	12,9	13,2	13,8	12,9	12,2	12,4	12,9	13,5	13,2

12 aasta keskmistel andmetel vett ainult 13,2%. Kuid ka meil on hinnatud proovide hulgas olnud seesuguseid, millede niiskusesisaldus ületab 15% (tab. 20), nimelt viimase 6 aasta jooksul kogutud proovidest talvnisul 9%

ja suvinisul 6% ümber. Rohkesti on aga olnud ka proove alla 12%-lise niiskusega, talvnisul nimelt 20% ja suvinisul 15% proovide arvust. Et meie nisu kuivatatakse ja seda tehakse eriti sademeterohkel sügisel, siis võib juhtuda, et vihmase sügisega aastal on nisu kuivem kui kuiva sügisega aastal. Tabelites toodud arvud näitavad aga siiski väikest vahet kuiva sügisega kasuks. 1936. ja 1939. a. sügised olid koristusajal üldiselt soodsad, 1935. ja 1940. a. vihmased. Kõikide proovide keskmiste andmete järgi on meie nisu

Tabel 20. Põllumeeste proovide jaotus niiskusesisalduse % järgi.
 Распределение образцов от крестьянских хозяйств по % влажности.

	< 11,0	11,0—11,9	12,0—12,9	13,0—13,9	14,0—14,9	15,0—15,9	16,0—16,9	> 17,0
Talvnisu								
1935. a.	0	5	5	5	1	0	2	0
1936. a.	0	2	1	4	2	2	0	0
1937. a.	0	1	1	4	1	5	0	0
1938. a.	0	2	5	5	4	0	0	0
1939. a.	0	5	15	1	0	0	0	0
1940. a.	1	4	7	0	0	0	0	0
1935.—1940. a. kokku	1	15	50	17	8	5	2	0
1929.—1934. a. kokku	5	11	15	14	17	10	4	5
12 aastal kokku	6	26	45	31	25	15	6	5
Suvinisu								
1935. a.	5	0	1	8	5	0	0	0
1936. a.	1	2	2	5	7	2	0	0
1937. a.	0	0	4	10	6	2	2	0
1938. a.	1	1	8	5	5	1	0	0
1939. a.	1	5	12	1	1	0	0	0
1940. a.	1	0	15	5	0	0	0	0
1935.—1940. a. kokku	9	8	40	34	20	5	2	0
1929.—1934. a. kokku	11	21	25	55	24	20	7	4
12 aastal kokku	20	29	65	67	44	25	9	4

niiskust 1936. a. 13,2% ja 1939. a. 12,2%, vihmastel 1935. a. 12,9% ja 1940. a. 12,4%. Võrreldes esimese kuue aastaga on nisu teisel kuuel aastal nii hästi põllupidajail kui ka katseasutistel veidi kuivem. 1929.—1934. a. oli meie nisul niiskust 13,5%, 1935.—1940. a. ainult 12,9%. 12 aasta keskmiselt oli põllupidajate proovide järgi meie talv- kui ka suvinisus niiskust võrdset, nimelt 13,3%.

Klaasisus.

Mahukaalu, tera klaasisuse, toorproteiini- ja jahu teraliimisisalduse abil püütakse ja suurelt osalt saadaksegi hinnata nisu ja selle jahu küpsetusomadusi. Tera klaasisus oleneb kasvutingimustest — mullast, väetusest ja ilmastikuoludest. Kontinentaalkliimas kasvab klaasine «köva» nisu, niiskes kliimas vähem klaasine või jahune «pehme» nisu. Ühel nisusordil on klaasisemad terad kui teisel.

Tabel 2f. Põllumeeste proovide jaotus tera klaasisuse % järgi.

Распределение образцов от крестьянских хозяйств по % стекловидности зерна.

	5,0—9,9	10,0—19,9	20,0—29,9	30,0—39,9	40,0—49,9	50,0—59,9	60,0—69,9	70,0—79,9	80,0—89,9	90,0—100,0
	Talvnisu									
1935. a.	2	3	2	3	2	0	0	0	0	0
1936. a.	0	0	1	6	2	0	1	1	0	0
1937. a.	1	1	3	2	2	0	1	0	0	0
1938. a.	0	1	2	3	3	3	2	0	0	0
1939. a.	0	1	1	2	2	0	2	6	3	0
1940. a.	0	0	0	3	3	2	3	1	0	0
1935.—1940. a. kokku	3	6	9	19	16	5	9	8	3	0
1929.—1934. a. kokku	16	25	14	15	4	3	2	0	0	0
12 aastal kokku	19	31	23	34	20	8	11	8	3	0
	Suvinisu									
1935. a.	0	0	1	1	0	3	6	4	2	0
1936. a.	0	0	0	1	1	1	0	4	8	4
1937. a.	0	0	0	0	0	0	3	6	12	3
1938. a.	0	0	1	0	2	2	6	5	3	0
1939. a.	0	0	0	0	1	0	1	4	3	11
1940. a.	0	0	0	0	3	9	6	1	0	0
1935.—1940. a. kokku	0	0	2	2	7	15	22	24	28	18
1929.—1934. a. kokku	2	10	15	20	17	24	18	15	17	6
12 aastal kokku	2	10	17	22	24	39	40	39	45	24

Hindamisel olnud nisuproovidel on klaasisuse määramise jaoks võetud igast proovist 10 g teri. Iga tera on lõigatud üksikult lihtsalt noaga keskelt risti pooleks ja kui lõikepind näis olevat klaasine (sarvne), siis pandi seesuguse tera mõlemad pooled klaasiste terade hulka; kui lõikepind oli jahune, siis — jahuste hulka, ja kõik teised terad, mille lõikepind oli osalt klaasine, osalt jahune, — kolmandasse hunnikusse, vahepealsete hulka. Kõigi kolme rühma terad kaaluti lahus. Klaasisuseprotsendi arvutamisel võeti arvesse kogu klaasiste terade kaal ning pool osa «vahepealsete» terade rühma kaalust.

Tabel 22. Tera klaasisuse keskmine % aastate järgi.
Средний % стекловидности зерна по годам.

	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1935.—1940. a. keskmine	1929.—1954. a. keskmine	12 aasta keskmine
Põllumeeste proovid:									
talvnisu	24,6	42,7	30,7	43,8	60,6	49,7	42,0	23,2	32,6
suvinisu	64,4	77,6	81,4	65,1	84,1	57,1	71,6	52,1	61,9
keskmine	44,5	60,2	56,1	54,5	72,4	53,4	56,8	37,7	47,3
Katseasutiste proovid:									
talvnisu	21,1	27,5	39,4	61,2	66,9	55,8	45,0	24,5	34,8
suvinisu	71,4	70,9	76,6	53,5	85,6	58,9	69,5	55,4	62,5
keskmine	46,5	49,1	58,0	57,4	76,3	56,4	57,3	40,0	48,7
Kõik proovid:									
talvnisu	23,5	38,6	35,6	46,5	62,1	50,7	42,5	24,2	33,4
suvinisu	66,6	75,7	80,5	62,7	84,5	57,6	71,2	53,4	62,3
keskmine	45,1	57,2	57,0	54,6	73,3	54,2	56,9	38,8	47,9
Üksikud sordid:									
Talvnisu:									
L u u n j a									
Kõik proovid	29,5	41,0	37,7	52,8	66,6	34,2	47,0	35,3	41,2
Sandla Seemnekasv.	12,6	37,0	30,9	49,0	63,7	—	(38,6) ¹	—	—
Kehra Sordiaretusjaam	28,5	16,4	52,1	—	91,5	—	(47,1) ²	—	—
Jõgeva Sordikasvandus	46,7	46,0	36,8	84,0	82,9	58,1	59,1	(41,4) ¹	(51,0) ³
Polli	13,2	39,0	42,0	54,6	77,2	—	(45,2) ¹	—	—
Mooste	37,5	39,8	60,5	64,0	70,2	60,5	55,4	—	—
K u u s i k u									
Jõgeva Sordikasvandus	12,5	30,6	30,8	53,5	56,8	42,5	37,8	(21,8) ¹	(30,5) ³
Svea II									
Jõgeva Sordikasvandus	12,6	16,0	23,5	46,0	44,5	47,7	31,7	(15,9) ¹	(24,5) ³
Suvinisu:									
D i a m a n t									
Kõik proovid	70,7	83,3	81,4	68,0	87,1	57,9	74,7	61,8	68,3
Niitvälja Seemnekasv.	79,5	82,6	86,7	69,0	71,1	53,5	73,7	—	—
Kehra Sordiaretusjaam	81,4	85,0	89,2	—	98,7	70,0	(84,5) ¹	—	—
Vaekiila	66,5	82,6	90,1	79,6	90,2	67,3	79,4	—	—
Jõgeva Sordikasvandus	93,2	89,2	80,2	75,5	94,6	63,0	82,6	72,4	77,5
Luunja katsetes	72,5	89,5	74,5	75,5	91,2	50,7	75,7	—	—
Tähtvere	64,9	86,2	72,9	65,1	75,3	—	(72,9) ¹	—	—
Polli	69,0	89,0	66,6	52,0	91,8	60,0	71,4	—	—
Mooste	67,0	72,2	74,9	85,5	90,8	55,7	74,4	—	—
Sõmerpalu	73,3	95,0	69,7	79,8	95,0	68,5	80,6	—	—
K o h a l i k									
Jõgeva Sordikasvandus	72,8	87,7	86,8	68,0	93,2	65,0	79,3	71,4	73,4
Kitchener									
Jõgeva Sordikasvandus	50,9	52,9	78,0	32,4	81,5	62,0	59,6	37,6	48,6
Janetzki Varane									
Jõgeva Sordikasvandus	82,7	61,5	78,0	67,0	90,0	55,6	72,5	66,3	69,4

Märkused: 1) 5 aasta keskmine

2) 4 „ „

3) 11 „ „

Juba esimese kuue aasta teisel poolel hakkas meie nisul klaasisus paranema. Peale väheste erandite on paranemine jätkunud ka teisel kuuel aastal (tab. 21 ja 22). Teise kuue aasta 2. ja 3. aastal (1936. ja 1937. a.) näiteks ületas 50%-list klaasisust ainult 10—20% põllumeeste talvnisuproovidest, 5. ja 6. aastal aga 50—60% proovidest. Selle tulemuseks on, et teise kuue aasta nisu on märksa klaasisema teraga kui esimese kuue aasta nisu keskmiselt. Kõigi proovide keskmiselt oli klaasisus talvnisul varem (1929.—1934. a.) 24,2%, hiljem (1935.—1940. a.) 42,4%, suvini sul varem 53,4%, hiljem 71,2% ja meie nisu kõikide proovide keskmiselt varem 38,8% ja hiljem (teiselt kuuel aastal) 56,9%. Tõus on märkimisväärne. 12 aasta keskmistel andmetel on tera klaasisus talvnisul 33,4%, suvini sul 62,3% ja meie nisul kokku 47,9%. Varem oli suvini sul klaasisuseprotsent üle 2 korra kõrgem kui talvnisul, viimasel kuuel aastal ei ole enam kahtegi korda. Tähen-dab, talv- ja suvini su lähenevad teineteisele tera klaasisuse poolest. Talvnisul on klaasisus paranenud rohkem kui suvini sul.

Sortidest on klaasiseima teraga talvnisudest Luunja (59,1%), suvini su-dest Diamant (82,6%), jahuseima, s. o. vähim klaasise teraga on talvni su-dest Svea II (31,7%), suvini sudest Kitchener (59,6%). Kasvukohtade järgi näib klaasiseim talvni su Luunja olevat kasvanud Jõgeval (59,1%) ja Moos-tes (55,4%), suvini su Diamant Jõgeval (82,6%) ja Sõmerpalus (80,6%), jahuseim talvni su Luunja aga Sadalas ja suvini su Diamant Pollis (71,4%).

Proteiinisaldus.

Proteiini all mõistetakse kõiki nisuteras esinevaid lämmastikku sisalda-vaid aineid. Kui nisutera sisaldab rohkesti nn. toor- või üldproteiini, siis saadakse seesugusest nisust jahu, mille küpsetusomadused on võrdlemisi head, või vähemalt jahu, mida on võimalik mitmesuguste lisanditega heaks teha. Küpsetuse seisukohalt pole tähtis mitte üksnes üldproteiini rohkus, vaid ka tema koostis. «Nisutaim kasvatab juba varakult tera jaoks toes-tiku ehk kesta. Väikeseteralistel on see kest võrdlemisi väike, suureteralistel suur. Kui nisutaim on pikkuselt välja kasvanud, lõpeb kasv ja taim hak-kab koguma tägavaraaineid, mahutama tärklist terasse. Seni tarvitab taim kasvamiseks ja tera kesta ehitamiseks lämmastikku sisaldavat ainet. Nüüd algab selle lämmastikaine täitmine tärklisega. Olenevalt tera suurusest kestab see lühemat või pikemat aega. Väikeseteralised saavad järelikult varsti valmis, suuremateralistel vältab valmimine kauemat aega. Tärkliste valmistamiseks vajab taim palju päikest, kõrget temperatuuri, kuivust jne. Et väikeseteralised sordid talendavad vähem tärklist, võivad nad lühikese

aja jooksul või mittesoodsates valguse- ja temperatuuritingimustes natuke pikema aja jooksul ikkagi tarviliku hulga tärglist valmistada ja täieliku tera anda».

Suureteralistel võib sageli juhtuda, et valgusest ja temperatuurist ei jätku tera täitmiseks, või jälle ümberpöörduvalt, päikest ja soojust võib olla liiga palju, nii et taim selle all kannatab ega suuda enam tärglist valmistada või seda teradesse juhtida. Tagajärjeks on küll proteiini või teraliimi pooldest rikkad terad, sest neis puudub tärglist; et aga see teraliim pole küps, siis on ta väärtuselt halb.

Tabel 25. Põllumeeste proovide jaotus toorproteiini-% järgi.
Распределение образцов от сельских хозяйств по % сырого протеина.

	9,0—9,9	10,0—10,9	11,0—11,9	12,0—12,9	13,0—13,9	14,0—14,9	15,0—15,9	16,0—16,9	17,0—17,9	18,0—18,9
Talvnisu										
1935. a.	0	1	1	6	2	1	1	0	0	0
1936. a.	0	0	1	6	4	0	0	0	0	0
1937. a.	0	0	3	1	3	1	1	1	0	0
1938. a.	0	0	1	3	3	4	3	2	0	0
1939. a.	0	0	2	6	8	1	0	0	0	0
1940. a.	0	0	0	0	2	6	2	2	0	0
1935.—1940. a. kokku	0	1	8	22	22	13	7	5	0	0
1929.—1934. a. kokku	7	22	17	17	5	7	3	1	0	0
12 aastal kokku	7	23	25	39	27	20	10	6	0	0
Suvinisu										
1935. a.	0	0	0	0	3	4	3	3	0	2
1936. a.	0	0	0	2	1	5	5	3	2	1
1937. a.	0	0	0	0	1	2	4	7	7	3
1938. a.	0	0	0	3	8	8	0	0	0	0
1939. a.	0	1	0	4	3	8	2	2	0	0
1940. a.	0	0	0	2	7	5	2	1	0	2
1935.—1940. a. kokku	0	1	0	11	23	32	16	18	9	8
1929.—1934. a. kokku	0	8	27	29	24	23	13	8	6	6
12 aastal kokku	0	9	27	40	47	55	29	26	15	14

Nagu juba märgitud, oleneb teraliimi rohkusest, nagu klaasisuski, kasvutingimustest ja sordist.

Üldproteiinisalduse protsent saadakse, kui Kjeldahli järgi leitud lämmastikuprotsent korrutatakse kas 6,25 või 5,7-ga. Jõgeva katsetes on korrutatud 6,25-ga. Et meie andmeid oleks võimalik võrrelda teiste

Table 24. Тоорпротеiini keskmine % aastate järgi.
Средний % сырого протеина по годам.

	1955	1956	1957	1958	1959	1940	N × 6,25		N × 5,7			
							1955.— 1929.— keskm.	1940. a. 1954. a. keskm.	12 a. 1940. a. 1954. a. keskm.	12 a. 1940. a. 1954. a. keskm.		
Põllumeeste proovid:												
talvnisu	12,7	12,7	13,5	14,2	13,1	14,8	13,5	12,0	12,8	12,5	10,9	11,6
suviniisu	15,6	15,5	16,6	15,8	14,1	14,5	15,0	13,6	14,5	13,7	12,4	13,1
keskmine	14,2	14,0	15,1	14,0	13,6	14,7	14,5	12,8	13,6	13,0	11,7	12,4
Katseasutiste proovid:												
talvnisu	13,2	12,5	12,8	14,4	14,9	15,4	13,8	12,1	13,0	12,6	11,0	11,8
suviniisu	15,5	15,5	18,0	15,7	14,2	15,1	15,5	13,4	14,4	14,0	12,2	13,1
keskmine	14,4	13,8	15,4	14,1	14,6	15,5	14,6	12,8	13,7	13,5	11,6	12,5
Kõik proovid:												
talvnisu	12,8	12,6	13,5	14,2	13,5	15,0	13,6	12,0	12,8	12,4	10,9	11,7
suviniisu	15,6	15,5	16,9	13,8	14,1	14,7	15,1	13,5	14,5	13,8	12,5	13,1
keskmine	14,2	14,0	15,1	14,0	13,8	14,9	14,4	12,8	13,6	13,1	11,6	12,4
Üksikud sordid:												
Talvnisu:												
Luunja												
Kõik proovid	12,8	12,6	13,8	14,5	13,9	14,8	13,7	12,8	13,5	12,5	11,7	12,1
Sandla Seemne-												
kasvandus	10,9	12,5	16,6	12,2	12,4	—	(12,9) ¹	—	—	(11,8) ¹	—	—
Kehta Sordiaretus-												
jaam	13,9	11,5	11,7	13,5	14,1	—	(13,5) ¹	—	—	(12,1) ¹	—	—
Jõgeva Sordi-												
kasvandus	13,6	12,7	13,7	13,5	14,9	14,8	14,2	(13,5) ¹	(13,8) ²	13,0	(12,1) ¹	(12,6) ²
Põlli	12,0	12,8	13,6	13,5	13,7	—	(13,5) ¹	—	—	(12,5) ¹	—	—
Mooste	14,1	13,9	13,5	13,5	12,5	14,8	14,4	—	—	13,1	—	—

Kuusiku	12,1	12,8	13,4	15,2	16,8	15,9	14,4	(12,5) ¹	(15,4) ²	13,1	(11,2) ¹	(12,2) ²
Jõgeva Sordikasvandus												
Svea II												
Jõgeva Sordikasvandus	13,6	12,1	13,2	13,5	14,9	15,5	13,8	(11,6) ¹	(12,8) ²	12,6	(10,6) ¹	(11,7) ²
Suvinisu:												
Diamant												
Kõik proovid	16,0	15,8	17,2	13,9	14,4	15,0	15,4	14,1	14,8	14,0	12,9	15,5
Niitvälja Seemnekasvandus	18,6	18,0	17,4	13,9	14,0	14,5	16,0	—	—	14,6	—	—
Kelra Sordiaretusjaam	18,4	17,9	15,8	13,5	12,7	14,7	15,5	—	—	14,1	—	—
Vaeküla	18,6	14,9	17,4	14,4	12,5	16,8	15,8	—	—	14,4	—	—
Jõgeva Sordikasvandus	15,9	16,0	19,7	15,0	14,8	15,5	16,1	15,4	14,8	14,7	12,2	15,5
Luuolja katsetes	15,5	16,5	17,1	12,9	15,7	16,0	15,6	—	—	14,2	—	—
Tähtvere	14,7	14,5	15,9	14,9	16,0	—	(15,2) ¹	—	—	(13,8) ¹	—	—
Põlli	16,1	15,0	14,0	13,9	13,8	14,9	14,6	—	—	13,5	—	—
Mooste	16,6	14,7	16,1	14,0	15,5	19,2	16,0	—	—	14,6	—	—
Sõmerpalu	15,4	14,1	17,2	14,5	14,2	13,5	14,8	—	—	15,5	—	—
Kohalik												
Jõgeva Sordikasvandus	13,8	15,2	19,0	14,4	14,8	14,8	15,5	15,4	14,4	14,0	12,2	13,1
Kitchener												
Jõgeva Sordikasvandus	13,5	13,0	16,7	12,8	12,1	13,7	13,6	11,5	12,6	12,4	10,5	11,5
Janetzki												
Varane												
Jõgeva Sordikasvandus	16,1	13,0	19,7	14,4	15,5	14,7	15,6	13,1	14,4	14,2	11,9	13,1

Märkus: 1) 5 aasta keskmine
2) 11 „ „

maade vastavate andmetega, siis on keskmiste andmete kõrval toodud proteiiniprotsendid, mis on saadud, tarvitades korrutamiseks 5,7. Meie üldproteiinisalduse protsendid on arvatud kuivainest. Klaasine tera on proteiinirikkam, jahune proteiinivaesem. Sellest lähtudes peaks teise kuue aasta nisu olema proteiinirikkam kui esimesel. Seda ta ka on, nagu näeme tabelist 24. Kõigi proovide keskmise järgi oli üldproteiini talvnisul 1929.—1934. a. 12,0%, 1935.—1940. a. 13,6%, suvinisul vastavalt 13,5% ja 15,1%, meie nisul üldse 12,8% ja 14,4%. Kaheteistkümne aasta keskmiste andmete järgi sisaldab talvnisu 12,8%, suvinisu 14,3% ja eesti nisu keskmiselt 13,6% üldproteiini.

Olenevalt paljudest teguritest on üldproteiiniprotsent proovides suuresti kõikunud, talvnisul näiteks 10,0—17,0% vahel, suvinisul 10,0—19,0% vahel. Võrreldes tabelis 23 esimese ja teise kuue aasta proovide jaotuse kokkuvõtteid näeme, et niihästi talv- kui ka suvinisul on kõrgema üldproteiinisaldusega proovide arv teisel kuuel aastal suurem kui esimesel kuuel aastal. Samuti on kõrgema üldproteiinisaldusega proove suvinisul rohkem kui talvnisul. Nagu klaasisus teisel kuuel aastal aastatega tõusis, nii tõuseb talvnisul aastatega ka üldproteiinisaldus. Suvinisul on esimesel kolmel aastal (1935.—1937. a.) üldproteiinisaldus kõrgem kui kolmel viimasel aastal (1938.—1940. a.).

Sortidest on teisel kuuel aastal Jõgeva proovide keskmiste järgi üldproteiinirikkamad talvnisudest (tab. 23) Kuusiku (14,4%) ja Luunja (14,2%), suvinisudest Diamant (16,1%); üldproteiinivaeseimad talvnisudest Svea II (13,8%) ja suvinisudest Kitchener (13,6%).

Kasvukohtadest on üldproteiinirikkaima talvnisu (Luunja) andnud Mooste (14,4%) ja Jõgeva (14,2%), suvinisu (Diamant) Jõgeva (16,1%), Niitvälja ning Mooste (16,0%); proteiinivaeseim talvnisu (Luunja) on tõenäoliselt pärit Sandlast ja suvinisu (Diamant) tõenäoliselt Pollist (14,6%).

Teraliimisisaldus. Märg ja kuiv teraliim.

Igas nisuteras on 4 isesugust proteiiniliiki. Kaks neist, gliadiin ja gluteiniin, moodustavad sitke elastse kogu, mis on tuntud teraliimina (Kleber). Teraliim ongi see, mis annab nisule tema erilise tähtsuse saiaküpsetamisel ning tema väärtusest olenevad saia maht ja sisu ehitus. Mitte proteiimisisalduse kõrge protsent pole üksi see, mis küpsetusvõime hindamisel on otsus-

tav, vaid proteiin on seda väärtuslikum, mida rohkem on temas gliadiini ja gluteniini. Need mõlemad valkained on nisuteras tärklisterade vahele mahutatud ja nad satuvad sealt ka kõige peenema jahvatuse puhul ikka jahusse. Nisujahust saame teraliimi kätte sel teel, et jahust teeme vett juurde lisades paraja taigna. Seda taignatükki pigistame ja muljume käe peal teise käega kraanist tuleva veejoa all, kuni kogu tärklis välja uhtub. Järele jääb teraliim, mis kuivalt koosneb 92—98% proteiinist. Hindamisel olnud proovidel on teraliimi määramiseks võetud 50 g jahu. Uhtmist on

Tabel 25. Põllumeeste proovide jaotus märja teraliimi % järgi.
 Распределение образцов от сельских хозяйств по % сырой клейковины.

	15,0	15,0—19,9	20,0—24,9	25,0—29,9	30,0—34,9	35,0—39,9	40,0—44,9	45,0—49,9
Talvnisu								
1935. a.	0	0	7	4	0	1	0	0
1936. a.	0	0	0	6	4	1	0	0
1937. a.	0	2	2	5	1	0	0	0
1938. a.	0	0	1	4	9	1	0	0
1939. a.	0	0	2	7	8	0	0	0
1940. a.	0	0	0	5	6	1	0	0
1935.—1940. a. kokku	0	2	12	31	28	4	0	0
1929.—1934. a. kokku	1	5	23	16	12	2	0	0
12 aastal kokku	1	7	35	47	40	6	0	0
Suvinisu								
1935. a.	0	0	1	2	5	4	4	0
1936. a.	0	0	0	5	6	4	4	0
1937. a.	0	0	0	2	5	12	4	1
1938. a.	0	0	2	11	5	0	0	0
1939. a.	0	1	1	7	8	2	1	0
1940. a.	0	0	2	9	5	1	2	1
1935.—1940. a. kokku	0	1	6	36	34	23	15	2
1929.—1934. a. kokku	0	2	23	30	37	15	8	1
12 aastal kokku	0	3	29	66	71	38	23	3

aastate jooksul toimetanud ühed ja samad isikud. Et teraliimi kaotsi ei läheks, tehakse uhtmistööd tiheda sõela kohal, kust langenud osa on jälle kergesti kättesaadav. Enne kaalumist pigistatakse vesi välja. Kaalutakse kas kuivatamata või kuivatatult (2,5 tundi 120—125° C t°-1).

Teraliim on hea siis, kui ta on sitke ja elastne, kui ta käte vahel pikaks venitades pärast jälle nagu kummipael tagasi kokku tõmbub. Märksa halvem on teraliim, kui ta enam kokku ei tõmbu, ja päris halb siis, kui ta nagu

Tabel 26. Teralliimi keskmine % aastate järgi.
Средний % сырой клейковины по годам.

	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1935.—1940. a. keskm.	1929.—1934. a. (5 a.) keskm.	11 aasta keskm.
Põllumeeste proovid:									
talvnisu	25,5	30,1	25,9	30,4	29,4	31,1	28,7	25,7	27,4
suvinisu	35,5	34,2	36,8	28,0	30,8	30,6	32,7	29,6	31,3
keskmine	30,5	32,2	31,4	29,2	30,1	30,9	30,7	27,7	29,4
Katseasutiste proovid:									
talvnisu	27,1	28,5	26,4	30,5	31,1	32,7	29,4	25,6	27,7
suvinisu	35,8	34,1	39,5	27,2	30,2	31,5	32,7	28,4	30,8
keskmine	30,5	31,3	35,0	28,9	30,7	32,1	31,1	27,0	29,3
Kõik proovid:									
talvnisu	26,0	29,7	26,1	30,4	29,8	31,5	28,9	25,7	27,5
suvinisu	34,9	34,2	37,4	27,8	30,6	30,9	32,6	29,1	31,0
keskmine	30,5	32,0	31,8	29,1	30,2	31,2	30,8	27,4	29,3
Üksikud sordid:									
Talvnisu:									
Luunja									
Kõik proovid	26,7	30,1	27,7	31,4	30,3	32,1	29,7	30,5	30,1
Sandla Seemnekasvandus	21,7	28,2	25,5	29,6	28,6	—	(26,7) ¹	—	—
Kehra Sordiaretusjaam	31,5	30,6	25,5	35,6	32,9	—	(30,4) ¹	—	—
Jõgeva Sordikasvandus	29,9	29,4	31,6	34,0	33,5	31,1	31,6	29,7	30,7
Polli	23,4	28,1	29,7	31,2	32,7	—	(29,0) ¹	—	—
Mooste	29,1	34,3	31,8	33,0	28,6	34,2	31,8	—	—
Kuusiku									
Jõgeva Sordikasvandus	24,2	28,9	28,9	31,0	30,7	33,5	29,5	26,2	28,0
Svea II									
Jõgeva Sordikasvandus	24,3	24,9	24,8	27,4	28,0	30,3	26,6	22,3	24,7
Suvinisu:									
Diamant									
Kõik proovid	38,7	35,9	37,4	28,5	31,4	32,1	34,0	31,8	33,0
Niitvälja Seemnekasv.	42,4	43,1	41,3	26,8	28,1	28,9	35,1	—	—
Kehra Sordiaretusjaam	44,5	43,0	35,1	27,6	24,1	31,2	34,3	—	—
Vaeküla	38,5	35,4	37,8	30,0	26,6	38,9	32,2	—	—
Jõgeva Sordikasvandus	34,9	38,8	47,3	30,0	31,2	32,6	35,8	28,3	32,4
Luunja katsetes	33,2	37,8	38,9	27,4	36,7	36,7	35,3	—	—
Tähtvere	31,5	31,9	35,1	32,2	32,0	—	(32,5) ¹	—	—
Polli	40,8	32,3	30,0	29,0	29,0	32,3	32,2	—	—
Mooste	34,7	27,5	36,2	30,0	33,7	42,8	34,2	—	—
Sõmerpalu	33,6	36,1	30,8	28,6	28,7	28,3	31,0	—	—
Kohalik									
Jõgeva Sordikasvandus	29,3	34,3	40,4	26,0	31,2	30,3	32,0	28,6	30,4
Kitchener									
Jõgeva Sordikasvandus	26,1	24,7	33,7	23,0	23,6	27,3	26,4	22,1	24,4
Janetzki Varane									
Jõgeva Sordikasvandus	31,7	31,7	43,1	27,6	30,0	29,2	32,2	26,9	29,8

Märkus: ¹⁾ 5 aasta keskmine.

vana kummipael venitades tükkideks rebeneb. Teraliim on määratud märjalt ja kuivalt. Klaasisus, üldproteiini- ja teraliimisisaldus peaksid olema vastavas vahekorras. Kui muutub üks, siis peaks samas suunas muutuma ka teine. Teisel kuuel aastal muutus meie nisul tera klaasisemaks ja proteiini-rikkamaks, ta peaks järelikult olema ka teraliimirikkam.

Tabelis 25 on toodud põllupidajate proovide jaotus märja teraliimi sisalduse järgi. Suurem osa proove mahub teraliimiprotsendi järgi talvnisul 20—40, suvinisul 25—50 vahele. Üksikute aastate keskmised teraliimiprotsendid kõiguvad (tab. 26) talvnisul 25,5—31,1 piirides, suvinisul 28,0—36,8 piirides. Kõrgeim keskmine teraliimisisalduse protsent talvnisul oli 1940. a., siis oli märga teraliimi keskmiselt 31,1% ja kuiva 10,01% (tab. 27); suvinisul 1937. a., mil märga teraliimi oli 36,8% ja kuiva 10,93%. Ka katseasutiste proovidel oli kõrgeim teraliimisisaldus üldjoontes samadel aastatel. Eelmise viie aasta (1930.—1934.) keskmise järgi oli märga teraliimi talvnisul 25,7%, 1935.—1940. a. 28,9%, suvinisul enne 29,1%, 1935.—1940. a. 32,6%; kokku meie nisul enne 27,4%, 1935.—1940. a. 30,8%. 11 aasta keskmiselt sisaldas talvnisu 27,5%, suvinisu 31,0% ja meie nisu kõik proovid kokku 29,3% märga teraliimi. Kuiva teraliimi oli kõigi proovide 8 aasta (1933.—1940. a.) keskmiste andmete järgi talvnisul 9,23%, suvinisul 10,49% ja kõigi proovide keskmiselt 9,86%. Niihästi märga kui ka kuiva teraliimi on keskmiste järgi suvinisul enamasti ikka rohkem kui talvnisul.

Sortidest on teraliimirikkamad talvnisudest Luunja (30,7% märga ja 9,91% kuiva teraliimi), suvinisudest tõenäoliselt Diamant (32,4% märga ja 10,73% kuiva teraliimi). Teraliimivaeseimad on talvnisudest Svea II (24,7% märga ja 8,09% kuiva teraliimi) ning suvinisudest Kitchener (24,4% märga ja 9,10% kuiva teraliimi).

Kasvukohtadest on teraliimirikkaima talvnisu (Luunja) andnud Mooste (31,8% märga teraliimi) ja ka Jõgeva (30,7% märga ning 9,91% kuiva teraliimi) ning parima suvinisu (Diamandi — märja teraliimi järgi) Jõgeva (35,5%), Luunja (35,5%) ja Niitvälja (35,1%). Teraliimivaeseim talvnisu on pärit Sandlast ja Sõmerpalust.

Teraliimi sitkust hinnati esimese kuue aasta jooksul ainult kahel aastal. Teisel kuuel aastal tehti seda igal aastal. Hindamise andmed on toodud tabelis 28. Hinnatud on punktide alusel: 5 tähendab head (sitket), 4 keskmist (poolsitket) ja 3 juba halvavõitu (rabadat) teraliimi.

Nagu tabelis toodud hindamisandmeist näha, on meil kasvatatud nisul teraliim üldiselt keskmise kuni hea sitkusega, saades punkte enamikus üle 4.

Üksikute aastate keskmised teraliimi sitkuse hindamise punktid kõiguvad põllumeeste talvnisul 4,7—5,0 vahel, suvini sul 3,7—4,9 vahel. Teise kuue aasta keskmiselt on teraliimi sitkust hinnatud talvnisul 4,7 ja suvini sul 4,5 punktiga. Kõigi proovide järgi on punkte saanud talvnisu 4,6, suvini su 4,3 ja meie nisu kokku 4,5. Näib, et meie talvni su teraliim on sitkuse poolest üldiselt veidi parem kui suvini sul. Sedasama tõendavad ka meie tähtsamad suvini susordid. Talvni su Luunja kõigi proovide teraliimi sitkus kokku on saanud 4,9 punkti, suvini su Diamandi oma aga 4,5 punkti. Halvimad sordid teraliimi sitkuse poolest on talvni sudest Svea II, mis sai 3,3 punkti, ja suvini sudest Kitchener, mis hin nati 3 punktiga.

Igal aastal on kasvanud hea sitke teraliimiga talvni su Sandlas, Kehras, Jõgeval ja Pollis, suvini su Pollis ja Moostes.

Tera kest.

Jahu väljatuleku protsenti pole proovidel määratud, sest väikese labo-
ratooriumiveskiga oleks see kulukas ja arvatavasti ka ebatäpne.

Kaheksal aastal on kõigi hindamisel olnud nisuproovide teradel määra-
tud kestaprotsent. Kest koosneb seemne- ja viljakattest. Kui kest on pak-
sem, kui kestaprotsent on suurem, siis saadakse jahvatamisel kaalult roh-
kem kliisid ja jahu väljatulek võib seepärast olla väiksem.

Kesta määramiseks on kaalutud 5 g teri. Neid on leotatud 40—45° C
t°-l 0,02 n-piimhappes 48 tundi. Peale selle on teri muljutud ja pigistatud
(mitte hõõrutud, see teeks kesta peeneks) tihedal sõelal ja veekraani all uhe-
tud seni, kuni vesi jääb selgeks. Uhtmisega läheb tärkliis välja. Teraliimi
lahustamiseks pannakse kestad veel mõneks tunniks piimhappesse likku.
Uhetakse lõplikult veega puhtaks, kuivatatakse 105° C t°-l ja kaalutakse.
Peale kesta jääb järele ka idu.

Kestaprotsent kõigub (tab. 29) aastate keskmiste järgi talvni sul 12,15—
14,32 vahel ja suvini sul 11,93—14,53 vahel. Kõige õhem kest oli talv-
ni sul 1934. a. (12,15), suvini sul 1933. a. (11,93%); kõige paksem kest oli
talvni sul 1940. a. (14,32%) ja suvini sul samal aastal (14,53%). Ka katse-
asutiste proovide talv- ning suvini sul oli õhem ja paksem kest samadel aas-
tatel kui põllupidajate proovidel. Kaheksa aasta keskmise järgi oli kesta-
protsent talvni sul 12,68, suvini sul 13,05 ja meie ni sul üldse, s. o. talv- ning
suvini sul kokku, 12,87. Talvni sul on kest õhem kui suvi-
ni sul.

Tabel 27. Kuiva teralliimi keskmine % aastate järgi.

Средний % сухой клейковины по годам.

	1935	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940	8 aasta keskml.
Põllumeeste proovid:									
talvnisu	8,17	9,21	8,36	9,44	8,47	9,97	10,25	10,01	9,24
suvinisu	10,65	10,75	10,88	10,64	10,93	9,85	10,58	9,65	10,49
keskmine	9,41	9,99	9,62	10,04	9,70	9,91	10,42	9,83	9,87
Katseasutiste proovid:									
talvnisu	8,28	8,16	8,67	9,45	8,47	10,37	10,38	10,21	9,25
suvinisu	10,94	9,66	10,71	10,63	12,70	9,50	10,30	10,06	10,56
keskmine	9,61	8,91	9,69	10,04	10,59	9,94	10,34	10,14	9,91
Kõik proovid:									
talvnisu	8,23	8,81	8,46	9,44	8,47	10,07	10,28	10,06	9,23
suvinisu	10,74	10,35	10,83	10,64	11,33	9,75	10,50	9,77	10,49
keskmine	9,49	9,58	9,65	10,04	9,90	9,91	10,39	9,92	9,86
Üksikud sordid:									
Talvnisu:									
L u u n j a									
Kõik proovid	8,38	9,99	8,66	9,54	8,98	10,39	10,37	10,27	9,57
Sandla Seemnekasvandus	—	—	7,10	8,40	8,40	9,72	9,63	—	8,65
Kehra Sordiaretusjaam.	—	11,76	9,50	10,70	7,36	11,52	10,97	—	(10,30)
Jõgeva Sordikasvandus.	8,44	9,58	9,40	9,50	10,10	11,60	10,75	9,89	9,91
Põlli	—	—	8,00	9,50	9,60	10,57	11,28	—	(9,79)
Mooste	—	10,68	9,30	10,20	10,30	10,80	9,88	11,03	10,31
K u u s i k u									
Jõgeva Sordikasvandus	7,16	—	7,90	9,40	9,20	10,69	10,44	10,40	(9,31)
S v e a II									
Jõgeva Sordikasvandus	6,04	6,10	8,50	8,20	8,30	8,40	9,49	9,71	8,09
Suvinisu:									
D i a m a n t									
Kõik proovid	11,23	11,00	11,16	11,04	11,10	10,05	10,80	10,07	10,81
Niitvälja Seemnekasv.	9,88	11,50	13,30	13,00	12,56	8,71	10,17	9,18	11,04
Kehra Sordiaretusjaam	—	11,36	13,50	13,20	10,40	10,48	8,71	10,16	(11,12)
Vaeküla	10,46	10,72	11,70	10,30	11,20	9,96	9,28	11,71	10,67
Jõgeva Sordikasvandus	9,50	9,48	10,50	11,60	14,16	10,20	10,44	9,95	10,73
Lünnja katsetes	—	—	10,70	11,10	12,00	10,46	11,98	11,80	(11,36)
Tähtvere	—	11,02	9,50	10,00	10,70	11,25	10,36	—	(10,47)
Põlli	9,48	9,20	11,90	10,50	8,30	9,28	10,02	10,39	9,88
Mooste	—	10,86	10,30	8,90	10,70	9,91	12,35	13,07	10,87
Sõmerpalu	8,34	8,80	10,30	11,40	9,40	9,14	12,80	9,17	9,92
K o h a l i k									
Jõgeva Sordikasvandus	12,34	9,20	—	10,30	14,70	9,04	10,65	9,73	(10,85)
K i t c h e n e r									
Jõgeva Sordikasvandus	9,40	7,06	8,50	9,30	11,16	9,10	9,00	9,25	9,10
J a n e t z k i V a r a n e									
Jõgeva Sordikasvandus	10,22	8,36	9,90	9,90	13,90	9,96	9,97	9,51	10,22

Tabel 28. Teraliimi sitkus (5—1).

Вязкость клейковины.

	1935	1936	1937	1938	1939	1940	6 aasta keskm.
Põllumeeste proovid:							
talvnisu	4,8	5,0	4,0	5,0	4,8	4,7	4,7
suvinisu	4,8	4,8	4,9	5,8	4,7	5,7	4,5
keskmine	4,8	4,9	4,5	4,4	4,8	4,2	4,6
Katseasutiste proovid:							
talvnisu	5,5	4,5	4,2	4,2	5,0	4,5	4,3
suvinisu	4,1	5,0	5,9	5,0	4,5	5,5	4,0
keskmine	5,7	4,8	4,1	5,6	4,8	5,9	4,2
Kõik proovid:							
talvnisu	4,5	4,9	4,1	4,8	4,8	4,6	4,6
suvinisu	4,6	4,9	4,7	5,6	4,6	5,6	4,5
keskmine	4,5	4,9	4,4	4,2	4,7	4,1	4,5
Üksikud sordid:							
Talvnisu:							
Luunja							
Kõik proovid	5,0	5,0	4,6	5,0	5,0	5,0	4,9
Sandla Seemnekasvandus	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Kehra Sordiaretusjaam	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Jõgeva Sordikasvandus	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Polli	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Mooste	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	4,7
Kuusiku							
Jõgeva Sordikasvandus	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	4,7
Svea II							
Jõgeva Sordikasvandus	1,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,5
Suvinisu:							
Diamant							
Kõik proovid	5,0	5,0	4,9	5,8	4,8	5,7	4,5
Niitvälja Seemnekasv.	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	4,7
Kehra Sordiaretusjaam	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	4,5
Vaeküla	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	4,7
Jõgeva Sordikasvandus	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	4,0
Luunja katsetes	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	4,5
Tähtvere	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	—	(5,0)
Polli	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Mooste	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Sõmerpalu	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	4,5
Kohalik							
Jõgeva Sordikasvandus	—	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	(4,6)
Kitchener							
Jõgeva Sordikasvandus	5,0	5,0	5,0	1,0	5,0	5,0	5,0
Janetzki Varane							
Jõgeva Sordikasvandus	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,7

Tabel 29. Kesta keskmine % aastate järgi.

Средний % плёнки по годам.

	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940	8 aasta kesk.
Põllumeeste proovid:									
talvnisu	12,96	12,15	12,53	12,62	12,22	12,84	12,18	14,52	12,70
suvinisu	11,93	12,52	13,59	12,89	12,81	12,88	12,93	14,53	12,99
keskmine	12,45	12,24	12,96	12,76	12,57	12,86	12,56	14,45	12,85
Katseasutiste proovid:									
talvnisu	12,44	12,04	12,60	12,78	12,20	12,97	12,34	15,94	12,66
suvinisu	12,24	12,27	13,25	13,50	13,29	13,26	12,99	15,15	13,24
keskmine	12,34	12,16	12,95	13,14	12,75	13,12	12,67	14,54	12,95
Kõik proovid:									
talvnisu	12,70	12,11	12,41	12,66	12,21	12,87	12,21	14,25	12,68
suvinisu	12,02	12,50	13,48	13,07	12,92	12,98	12,95	14,71	13,05
keskmine	12,36	12,21	12,95	12,87	12,57	12,95	12,58	14,47	12,87
Üksikud sordid:									
Talvnisu:									
Luunja									
Kõik proovid	13,25	12,13	12,46	12,66	12,44	12,98	12,25	14,65	12,85
Sandla Seemnekasvandus	—	—	11,00	13,00	13,25	13,08	13,04	—	(12,67)
Kehra Sordiaretusjaam	—	11,76	12,10	13,50	12,60	13,27	12,43	—	(12,61)
Jõgeva Sordikasvandus	12,54	11,99	13,04	12,30	12,20	13,28	12,68	14,37	12,80
Polli	—	—	13,30	12,40	12,55	13,30	11,95	—	(12,74)
Mooste	—	12,09	11,60	11,90	12,12	12,40	12,31	15,51	(12,56)
Kuusiku									
Jõgeva Sordikasvandus	11,00	11,26	12,20	12,30	11,60	12,52	12,05	13,29	12,05
Svea II									
Jõgeva Sordikasvandus	12,74	12,96	14,00	13,00	12,90	13,45	12,92	14,72	13,34
Suvinisu:									
Diamant									
Kõik proovid	11,99	12,26	12,55	12,98	12,81	12,88	12,90	14,37	12,84
Niitvälja Seemnekasv.	12,06	11,80	13,60	13,50	12,80	13,54	12,93	14,29	13,07
Kehra Sordiaretusjaam	—	11,56	13,40	14,30	12,80	12,85	13,56	16,53	(13,57)
Vaeküla	11,56	11,04	11,90	12,70	11,70	13,28	12,51	13,99	12,34
Jõgeva Sordikasvandus	12,30	13,04	13,40	12,60	12,80	13,14	12,95	15,16	13,17
Luunja katsetes	—	—	13,40	13,80	13,00	12,85	12,18	13,95	(13,20)
Tähtvere	—	11,64	13,30	12,70	13,19	12,64	12,93	—	(12,73)
Polli	11,10	12,44	14,80	13,00	12,85	12,77	13,31	13,40	12,96
Mooste	—	14,34	14,20	13,70	12,15	13,79	12,20	14,46	(13,55)
Sõmerpalu	11,08	11,85	14,20	11,40	13,16	13,08	13,55	15,12	12,93
Kohalik									
Jõgeva Sordikasvandus	12,05	12,69	13,10	13,70	13,30	13,24	13,60	13,68	13,17
Kitchener									
Jõgeva Sordikasvandus	13,55	13,00	13,10	13,90	13,20	13,57	13,71	15,68	13,71
Janetzki Varane									
Jõgeva Sordikasvandus	12,30	12,80	13,80	12,90	13,70	13,07	12,48	17,42	13,56

Sortidest on kõige õhema kestaga talvnisudest Kuusiku (12,03%), suviniisudest Diamant ja Kohalik (13,17%); kõige paksemaga talvnisudest Svea II (13,34%) ja suviniisudest Kitchener (13,71%).

Kasvukohtadest on kõige õhema kesta andnud nähtavasti talvnisu Luunja Moostes (12,56%) ja suviniisu Diamant Vaekülas (12,34%).

Terade tuhasisaldus.

Terade põletamisel põlevad orgaanilised ained, järele jäävad aga mineraalained tuha näol. Ainult neljal aastal (1933, 1934, 1939, 1940) on hindamisel olnud nisuproovidel määratud tuhasisaldus. Saadud andmeist (tab. 30) selgub, et peaaegu igal aastal on proovide keskmiste järgi talvnisul tuhasisaldus madalam kui suviniisul. Kõigi proovide keskmiselt sisaldab tuhka meie talvnisu 1,855%, suviniisu 1,959% ja mõlemad keskmiselt 1,907%.

Sortidest on tuhavaeseimad talvnisudest Luunja (1,818%), suviniisudest Janetzki Varane (1,851%); tuharikkaimad aga talvnisudest Svea II (1,895%) ja suviniisudest Diamant (1,947%).

Missuguses kasvukohas kasvab tuhavaesem nisu, seda on kasutada olevate väheste andmete järgi võimatu otsustada.

Jahu värvus.

Väikese katseveski abil ei saa muidugi valmistada jahu, mis oleks võistlusvõimeline suurveskite jahuga. Et aga kõik hindamisel olnud proovid on ühte viisi jahvatatud, siis võis valmistatud jahu (püüli) proovide järgi värvuse poolest võrrelda ja hinnata. Standardiks ehk mõõtjaks oli suurveskite parim eesti nisu jahu. Proovide jahu hinnati viiepillise kava järgi, kus number 5 (väga hea) anti niisuguse jahu proovile, mis vastas värvuse poolest mõõtjaks võetud jahu värvusele. Tumedamad jahud said muidugi halvema numbri. Hinnati vette kastetud jahuproovi, sest veest välja võttes paistsid igal proovil kõik kestakübemekesed ja värvuse varjundid selgemini ja palju paremini kui kuivalt hinnates.

Võrreldes viimasel kuuel aastal saadud jahu hindamise keskmisi punkte eelmise viie aasta (1930.—1934. a.) punktidega näeme, et põllumeeste jahu värvus (tab. 31) on ühe terve punkti võrra paranenud. Enne hinnati seda 3,5 punktiga, 1935.—1940. a. 4,5 punktiga. Seejuures on kõigi proovide järgi talvnisu värvus 0,1 punkti võrra parem suviniisu omast. Samuti on vahe

Tabel 30. Tuha keskmine % aastate järgi.

Средний % золы по годам.

	1935	1934	1939	1940	4 aasta keskml.
Põllumeeste proovid:					
talvnisu	1,811	1,887	1,951	1,858	1,872
suviniisu	1,965	2,049	1,974	1,884	1,968
keskmine	1,887	1,968	1,965	1,861	1,920
Katseasutiste proovid:					
talvnisu	1,738	1,765	2,045	1,827	1,845
suviniisu	1,865	2,015	1,995	1,892	1,941
keskmine	1,800	1,889	2,018	1,860	1,892
Kõik proovid:					
talvnisu	1,774	1,840	1,972	1,855	1,855
suviniisu	1,955	2,057	1,979	1,886	1,959
keskmine	1,854	1,939	1,976	1,861	1,907
Üksikud sordid:					
Talvnisu:					
L u u n j a					
Kõik proovid	1,858	1,881	1,945	1,852	1,879
Sandla Seemnekasvandus	—	—	1,945	—	(1,945)
Kehra Sordiaretusjaam	—	1,912	1,897	—	(1,905)
Jõgeva Sordikasvandus	1,658	1,792	2,021	1,802	1,818
Polli	—	—	1,898	—	(1,898)
Mooste	—	2,044	1,866	1,885	(1,952)
K u u s i k u					
Jõgeva Sordikasvandus	1,870	1,748	1,976	1,814	1,852
S v e a I I					
Jõgeva Sordikasvandus	1,819	1,895	2,045	1,825	1,895
Suviniisu:					
D i a m a n t					
Kõik proovid	1,896	2,047	1,977	1,874	1,949
Niitvälja Seemnekasv.	1,902	1,875	2,116	1,881	1,944
Kehra Sordiaretusjaam	—	1,776	2,075	1,947	(1,952)
Vaeküla	2,000	2,125	1,901	1,851	1,969
Jõgeva Sordikasvandus	1,717	2,105	2,065	1,905	1,947
Luunja katsetes	—	—	1,896	1,850	(1,875)
Tähtvere	—	1,914	1,855	—	(1,884)
Polli	1,957	2,045	2,041	1,855	1,969
Mooste	—	2,145	2,056	1,855	(2,011)
Sõmerpalu	1,980	2,072	1,879	1,916	1,962
K o h a l i k					
Jõgeva Sordikasvandus	—	2,014	2,088	1,850	(1,984)
K i t c h e n e r					
Jõgeva Sordikasvandus	1,645	1,877	2,080	1,920	1,880
J a n e t z k i V a r a n e					
Jõgeva Sordikasvandus	1,715	1,888	1,865	1,959	1,851

Tabel 31. Jahu värvuse keskmised hindepunktid.

Средние оценки окраски муки.

	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1937.—1940. a. keskm.	1930.—1954. a. (5 a.) keskm.	11 aasta keskm.
Põllumeeste proovid:									
talvnisu	4,4	4,9	4,6	4,3	4,5	4,3	4,5	3,5	4,0
suvinisu	4,4	4,4	4,8	3,8	4,0	4,6	4,3	3,5	3,7
keskmine	4,4	4,7	4,7	4,1	4,2	4,5	4,4	3,5	4,0
Katseasutiste proovid:									
talvnisu	4,1	3,8	4,1	4,2	4,3	3,6	4,0	3,6	3,8
suvinisu	4,4	4,3	3,8	4,5	4,1	4,3	4,2	3,5	3,9
keskmine	4,3	4,1	4,0	4,4	4,2	4,0	4,1	3,6	3,9
Kõik proovid:									
talvnisu	4,3	4,6	4,4	4,3	4,3	4,1	4,3	3,6	4,0
suvinisu	4,4	4,4	4,5	4,0	4,0	4,5	4,3	3,5	3,9
keskmine	4,4	4,5	4,5	4,2	4,2	4,3	4,3	3,6	4,0
Üksikud sordid:									
Talvnisu:									
Luunja									
Kõik proovid	4,5	4,8	4,6	4,5	4,3	4,6	4,6	3,8	4,2
Sandla Seemnekasvandus	4,0	5,0	5,0	4,3	5,0	—	(4,7)	—	—
Kehra Sordiaretusjaam	4,0	5,0	4,5	5,0	5,0	—	(4,7)	—	—
Jõgeva Sordikasvandus	5,0	4,0	5,0	5,0	4,5	4,3	4,6	3,7	4,2
Polli	4,5	4,5	4,8	4,8	4,5	—	(4,6)	—	—
Mooste	4,0	5,0	4,8	4,5	4,5	4,8	4,6	—	—
Kusiku									
Jõgeva Sordikasvandus	4,0	3,5	4,5	4,0	4,5	4,3	4,1	3,9	4,0
Svea II									
Jõgeva Sordikasvandus	3,5	2,8	3,0	3,0	3,5	2,0	3,0	(3,0) ¹	(3,0)
Suvinisu:									
Diamant									
Kõik proovid	4,5	4,5	4,7	4,0	4,1	4,6	4,4	3,5	4,0
Niitvälja Seemnekasv.	4,0	3,5	4,8	4,0	4,5	4,3	4,2	—	—
Kehra Sordiaretusjaam	4,5	4,0	4,5	5,0	4,0	4,8	4,4	—	—
Vaeküla	4,5	4,8	5,0	3,8	3,0	4,3	4,2	—	—
Jõgeva Sordikasvandus	5,0	5,0	4,5	5,0	4,5	4,5	4,7	3,3	4,1
Luunja katsetes	5,0	4,5	4,5	5,0	5,0	4,8	4,8	—	—
Tähtvere	5,0	4,0	4,8	3,3	4,3	—	(4,3)	—	—
Polli	4,5	4,0	5,0	3,8	4,0	4,5	4,5	—	—
Mooste	4,5	4,0	5,0	3,8	3,5	4,3	4,2	—	—
Sõmerpalu	4,5	5,0	4,8	4,8	4,5	4,8	4,7	—	—
Kohalik									
Jõgeva Sordikasvandus	3,0	3,0	4,5	2,8	3,5	2,8	3,3	3,0	3,1
Kitchenier									
Jõgeva Sordikasvandus	4,0	4,8	3,8	5,0	5,0	4,3	4,3	3,5	4,0
Janetzki Varane									
Jõgeva Sordikasvandus	4,5	5,0	4,0	5,0	3,0	4,8	4,4	3,9	4,2

Märkus: 1) 5 aasta keskmine.

talvnisu kasuks, kui võrdleme talvnisusorte suviniisusortidega. Üheteistkümne aasta kõigi talvnisuproovide jahu värvuse keskmine hinne on 4,2, sama aja kõigil Diamandi proovidel 4,0. Parima jahuvärvusega talvnisu Luunja proovid on nähtavasti pärit Kehrast ja Jõgevalt, suviniisu Diamant aga Luunjast.

Prooviküpsetus.

Nagu teised omaduste määramised, nii teostati ka nisu küpsetusomaduste hindamiseks prooviküpsetus 1935.—1940. a. samal viisil kui esimesel kuuel aastal. Seda tehti üldjoontes järgmiselt. Iga nisuproov puhastati enne jahvatamist liivast, prahist jne., lastes terad üle sõela. Teradel määrati niiskusesisaldus. Jahvatamise jaoks kaaluti igast proovist 750 g või 1 kg teri. Enne jahvatamist viidi kõik proovid, kui võimalik, ühisele niiskusele, s. o. 14%. Proovid niisutati jahvatamispäeva eelõhtul, lisades ja segades iga proovi teradele niipalju vett juurde, kuipalju vastava valemi järgi arvutades oli tarvilik. Jahu jahvatati välja 50—60%, tähendab, ühest kilogrammist 500—600 g. Enne prooviküpsetust segati iga proovi jahu hästi segi ja hoiti samas ruumis, kus proovide niiskus muutus aja jooksul peaaegu ühesuguseks. Nagu mitmel korral tehtud niiskusemääramised on näidanud, kõigub hindamisel olnud nisujahu proovides niiskus 11,5—12,5% vahel. Igast proovist küpsetati kaks proovipätsi. Iga pätsi jaoks kaaluti 100 g jahu, 3 g pärm ja 1 g soola. 47—48° C vett võeti algul 60 cm³. Sinna hulka segati pärm. Sool segati jahuga. Vesi ja jahu segati paraja tihedusega taignaks. Tarviduse korral lisati vett juurde. Taigen lasti termostaadis 35° C t^h-1 algul kerkida 30 min., siis segati, lasti sealsamas kerkida veel tund aega; segati uuesti ja pandi vormi, kus ta termostaadis kerkis seni, kuni hakkas pealt pragunema. Küpsetati vormi sees elektriahjus 220—230° C kuumuse käes. Küpsemise kestus oli 25 minutit. Pärast 15-min. jahtumist võeti päts vormist välja, kaaluti ja lasti seista ühesuguse niiskusesisaldusega ruumis järgmise päevani, mil määrati pätsi maht ja hinnati koorukest ning sisu. See prooviküpsetusviis on Jõgeval peajoontes tarvitusel juba 1929. aastast saadik, mil hakati niusaagi väärtust hindama mag. chem. A. Sossi juhatusel prooviküpsetuse abil.

Jahu paisumine.

Proovipätside taignat valmistades selgub, et ühe proovi 100 g jahu vajab paraja tihedusega taigna saamiseks rohkem vett kui teine, teiste sõnadega: ühe proovi jahu paisub paremini kui teise proovi jahu. Iga

Tabel 52. Proovide keskmine veenõudlus (cm³) 100 g jahust taigna tegemisel.

Средняя потребность образцов в воде (см³) при приготовлении теста из 100 г муки.

Jahu paisumine. Набухание муки.

	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1935.—1940. a. keskmine	1929.—1934. a. keskmine	12 aasta keskmine
Põllumeeste proovid:									
talvnisu	65,0	63,1	70,3	65,7	68,8	69,2	67,0	68,9	68,0
suvinisu	66,4	61,2	72,8	65,9	68,9	70,0	67,5	70,6	69,1
keskmine	65,7	62,2	71,6	65,8	68,9	69,6	67,3	69,8	68,6
Katseasutiste proovid:									
talvnisu	65,5	65,0	66,0	65,6	70,0	70,0	67,0	67,9	67,5
suvinisu	66,0	61,3	71,0	68,7	70,0	70,0	67,8	71,2	69,5
keskmine	65,8	63,2	68,5	67,2	70,0	70,0	67,4	69,6	68,5
Kõik proovid:									
talvnisu	65,2	63,6	68,9	65,7	69,1	69,4	67,0	68,4	67,7
suvinisu	66,3	61,2	72,4	66,7	69,2	70,0	67,7	70,9	69,3
keskmine	65,8	62,4	70,7	66,2	69,2	69,7	67,4	69,7	68,5
Üksikud sordid:									
Talvnisu:									
L u n j a									
Kõik proovid	65,0	63,4	70,7	65,8	69,1	69,2	67,2	68,5	67,8
Sandla Seemnekasvandus	62,0	62,5	69,0	67,0	65,0	—	(65,1) ¹	—	—
Kehra Sordiretusjaam	65,0	65,0	70,0	63,0	70,0	—	(66,6) ¹	—	—
Jõgeva Sordikasvandus	65,0	65,0	65,0	65,0	70,0	70,0	66,7	(68,3) ¹	(67,4) ²
Polli	65,0	65,0	70,0	65,0	70,0	—	(66,6) ¹	—	—
Mooste	65,0	62,5	72,0	65,0	70,0	67,5	67,0	—	—
K u u s i k u									
Jõgeva Sordikasvandus	65,0	65,0	65,0	65,0	70,0	70,0	66,7	(69,4) ¹	(67,9) ²
S v e a II									
Jõgeva Sordikasvandus	68,0	65,0	65,0	70,0	70,0	70,0	68,0	(72,2) ¹	(69,9) ²
S u v i n i s u :									
D i a m a n t									
Kõik proovid	66,4	61,3	72,7	66,3	69,2	70,0	67,7	71,3	69,5
Niitvälja Seemnekasv.	65,0	60,0	73,0	68,0	70,0	70,0	67,7	—	—
Kehra Sordiretusjaam	65,0	65,0	70,0	68,0	70,0	70,0	68,0	—	—
Vaeküla	70,0	64,0	76,0	63,0	70,0	70,0	68,6	—	—
Jõgeva Sordikasvandus	65,0	60,0	75,0	66,0	70,0	70,0	67,7	(74,3) ¹	(70,7) ²
Luunja katsetes	65,0	65,0	70,0	69,0	70,0	70,0	68,2	—	—
Tähtvere	65,0	60,0	73,0	70,0	63,0	70,0	66,8	—	—
Polli	68,0	60,0	73,0	65,0	70,0	70,0	67,7	—	—
Mooste	65,0	60,0	73,0	65,0	70,0	70,0	66,8	—	—
Sõmerpalu	65,0	60,0	73,0	65,0	70,0	70,0	67,2	—	—
K o h a l i k									
Jõgeva Sordikasvandus	70,0	60,0	68,0	70,0	70,0	70,0	68,0	73,7	69,2
K i t c h e n e r									
Jõgeva Sordikasvandus	63,0	60,0	70,0	70,0	70,0	70,0	67,2	70,3	68,7
J a n e t z k i V a r a n e									
Jõgeva Sordikasvandus	65,0	60,0	70,0	68,0	70,0	70,0	67,2	70,8	69,0

Märkus: ¹⁾ 5 aasta keskmine

²⁾ 11 „ „

proovi 100 g jahust taigna tegemiseks algul võetud 60 cm³ veele on tarvis mõnel proovil lisada rohkem, teisel vähem vett, kolmandatel jätkub sellestki.

Tabelis 32 on toodud proovide keskmine veenõudlus 100 g jahust taigna tegemiseks aastate järgi. Üksikute aastate keskmiselt kõikus põllupidajate proovide veenõudlus teisel kuuel aastal talvnisul 63,1—70,3 cm³ vahel, olles 6 aasta keskmiselt 67,0 cm³, ja suvinisul 61,2—72,8 cm³ vahel, olles 6 aasta keskmiselt 67,5 cm³. Pisut väiksem on katseasutiste proovide kõikumus. Kõigi proovide 6 aasta keskmine veenõudlus on talvnisul 67,0 cm³, suvinisul 67,7 cm³ ja meie nisul 67,4 cm³. Vastavad arvud esimesel kuuel aastal on: 68,4 cm³, 70,9 cm³ ja 69,7 cm³. Tähendab, veenõudlus on viimasel kuuel aastal väiksem kui varem — jahu paisub vähem. 12 aasta keskmiselt on veenõudlus talvnisul 67,7 cm³, suvinisul 69,3 cm³ ja meie nisul kokku 68,5 cm³. Suvinisu paisub talvnisust paremini. Üksikutest sortidest näib Jõgeva Sordikasvanduse andmeil paisuvat kõige paremini talvnisudest Svea II (68,0 cm³) ja suvinisudest Kohalik (68,0 cm³); kõige halvemini talvnisudest Luunja ja Kuusiku (67,7 cm³), suvinisudest Kitchener ja Janetzki Varane (67,2 cm³). Vahed on aga võrdlemisi väikesed, vigade piirides.

Kasvukohtadest näib olevat andnud suurima paisumisega talvnisu Luunja proovidest vist Mooste (67,0 cm³), suvinisu Diamandi parimad proovid Vaeküla (68,8 cm³) ja Luunja ning Kehra (68,2 cm³), halvima paisumisega talvnisu Luunja on pärit Sandlast (65,1 cm³), suvinisu Diamant Moostest 66,8 cm³).

Proovipätside kerkimisaeg.

Kui proovipätsi taigen on jahust, veest, soolast ja pärmist segatud, siis pannakse ta algul 30 minutiks termostaati eelkerkima. Seejärel võetakse taigen sealt välja, segatakse ja pannakse tagasi 60 minutiks uuesti eelkerkima. Pärast seda segatakse jälle ja pannakse siis juba vormi sisse kerkima. Vormis lastakse taignal kerkida seni, kuni ta on tõusnud oma kõrgeima seisuni, kustpeale taigen hakkaks langema, kui tal lastaks veel kauem seista. Kõrgeim seis on enamasti tunda sellest, kui taigen pealt nagu pragunema hakkab. Seda aega, mil proovipätsi taigen vormis kerkib, on siin nimetatud k e r k i m i s a j a k s. Mida kiiremini taigen ühesugustes tingimustes kerkib, seda parem.

Keskmine kerkimisaja andmed leiame tabelist 33. Üksikute aastate keskmiste järgi kõigub kerkimisaeg teisel kuuel aastal põllumeeste proovide talvnisul 57—88 min. piirides, suvinisul aga 64—91 min. piirides, olles 6

Tabel 53. Proovipätsi keskmine kerkimisaeg (min.) aastate järgi.

Среднее время поднятия теста (в мин.) по годам.

	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1935—1940. a. keskmine	1929—1934. a. keskmine	12 aasta keskmine
Põllumeeste proovid:									
talvnisu	57	73	75	88	75	85	76	85	80
suvinisu	64	74	87	91	81	85	80	91	86
keskmine	60	74	81	90	78	84	78	88	85
Katseasutiste proovid:									
talvnisu	53	85	67	85	91	76	76	96	86
suvinisu	62	83	81	85	71	84	77	80	79
keskmine	58	84	74	85	81	80	77	88	85
Kõik proovid:									
talvnisu	55	76	72	87	79	85	75	92	84
suvinisu	64	77	86	89	78	84	80	87	83
keskmine	60	77	79	88	79	84	78	90	84
Üksikud sordid:									
Talvnisu:									
Luunja									
Kõik proovid	55	72	72	89	76	81	74	87	81
Sandla Seemnekasv.	50	59	71	73	95	—	(70)	—	—
Kehra Sordiaretusjaam	62	73	74	116	90	—	(85)	—	—
Jõgeva Sordikasvandus	50	69	54	77	95	80	71	(85) ¹	(76)
Polli	59	69	80	105	85	—	(80)	—	—
Mooste	48	63	76	108	68	85	74	—	—
Kuusiku									
Jõgeva Sordikasvandus	49	83	51	66	112	82	74	(109) ¹	(90)
Svea II									
Jõgeva Sordikasvandus	54	115	75	66	82	65	76	(152) ¹	(102)
Suvinisu:									
Diamant									
Kõik proovid	62	74	84	95	80	85	80	78	79
Niitvälja Seemnekasv.	40	61	106	82	66	78	72	—	—
Kehra Sordiaretusjaam	66	51	80	84	82	85	75	—	—
Vaeküla	42	67	80	124	78	74	78	—	—
Jõgeva Sordikasvandus	67	114	69	85	75	88	83	(82) ¹	(76)
Luunja katsetes	57	55	60	85	72	78	68	—	—
Tähtvere	46	79	75	80	109	—	(78)	—	—
Polli	41	65	79	75	86	84	72	—	—
Mooste	63	69	91	94	79	85	80	—	—
Sõmerpalu	64	79	75	98	90	91	83	—	—
Kohalik									
Jõgeva Sordikasvandus	72	97	84	75	59	73	76	80	78
Kitchener									
Jõgeva Sordikasvandus	56	98	104	85	80	97	87	100	95
Janetzki Varane									
Jõgeva Sordikasvandus	65	109	88	85	71	89	85	100	92

Märkus: 1) 5 aasta keskmine.

aasta keskmiselt talvnisul 76, suvini sul 80 ja kogu nisul keskmiselt 78 min. Esimesel kuuel aastal on vastavad arvud: 85, 91 ja 88 min. Kõigi proovide keskmiselt on kerkimisaeg 1929.—1934. a. talvnisul 92, suvini sul 87 ja kogu nisul keskmiselt 90 min.; 1935.—1940. a. vastavalt 75, 80 ja 78 min. ja kogu nisul 84, 83 ja 84 min. Tähendab, kõigi proovide hindamise andmeil on meie talvnisul kerkimisaeg natuke pikem kui suvini sul, sellele vaatamata et teise kuue aasta andmed olid vastupidised. Paremaid sorte arvestades võime ka märkida, et talvnisul on kerkimisaeg pikem kui suvini sul, sest 12 aasta keskmise järgi on kerkimisaeg talvnisul Luunja 81 min. ja suvini sul Diamant 79 min.

Sortidest näivad lühima kerkimisaega olevat talvnisudest Luunja (56 min.) ja suvini sudest Kohalik (78 min.).

Kasvukohdade järgi on lühima kerkimisaega talvni su (Luunja) kasvanud Kehras (69 min.), suvini su (Diamant) Jõgeval (5 aasta keskm. 65 min.).

Proovipätsi kaal.

Pärast seda, kui proovipäts on ahjust väljavõtmise järel 15 min. jahtunud, kaalutakse teda. Enam-vähem ühtlase niiskusesisaldusega 100 g jahust proovipätsid on siiski mitmesuguse kaaluga. Üksikute aastate keskmise järgi (tab. 34) kõikus põllupidajate proovidel pätsi kaal talvni sul 135,9—144,1 g ja suvini sul 133,6—143,0 g. 6 aasta keskmiselt kaalus proovipäts talvni sul 140,0 g, suvini sul 139,5 g ja kokku meie nisul 140,0 g. Esimesel kuuel aastal kaalusid proovipätsid rohkem. Kuue aasta keskmiselt oli siis proovipätsi kaal talvni sul 142,5 g, suvini sul 142,8 g ja meie nisul kokku 142,7 g. Vahe oli pätsi kaalus 2,7 g teise kuue aasta kahjuks. Veenõudlus oli kõigi proovide keskmiselt meie nisul teisel kuuel aastal 2,3 cm³ võrra väiksem kui varem. Tähendab, teisel kuuel aastal paisus põllupidajate proovide ni su halvemini kui enne. Katseasutiste proovide andmed näitasid sedasama. Kõigi proovide järgi oli 1935.—1940. a. proovipäts (139,8 g) 2,6 g võrra kergem kui 1929.—1934. a. (142,4 g). 12 aasta keskmiselt kaalus kõigi proovide hindamise andmeil proovipäts talvni sul 140,6 g, suvini sul 141,5 g ja meie nisul kokku 141,1 g. Järelikult oli meie nisul saia väljaand 50—60% -liselt väljajahvatatud jahu 100 grammist 141,1 grammi.

Sortidest on Jõgeva proovide järgi suurima saia-väljaanniga talvni sudest Svea II (141,7 g), suvini sudest Kohalik (142,8 g) ja Kitchener (142,5 g); vähima väljaanniga talvni sudest Luunja (140,4 g) ja Kuusiku (140,5), suvini sudest Janetzki Varane (142,0 g).

Tabel 34. Proovipätsi keskmine kaal (g) aastate järgi.

Средний вес хлеба (г) по годам.

	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1935.—1940. a. keskmise	1929.—1954. a. keskmise	12 aasta keskmise
Põllumeeste proovid:									
talvnisu	136,3	135,9	141,4	158,9	145,4	144,1	140,0	142,5	141,1
suvinisu	139,0	135,6	142,7	136,8	141,7	145,0	139,5	142,8	141,1
keskmise	137,7	134,8	142,1	137,9	142,6	145,6	140,0	142,7	141,1
Katseasutiste proovid:									
talvnisu	133,5	137,9	137,7	140,1	145,4	142,4	139,2	141,0	140,1
suvinisu	139,8	135,9	141,9	140,2	142,4	145,1	140,2	144,1	142,2
keskmise	136,7	135,9	139,8	140,2	142,9	142,8	139,7	142,6	141,2
Kõik proovid:									
talvnisu	135,4	136,5	140,1	139,2	145,4	144,5	139,8	141,4	140,6
suvinisu	139,2	133,7	142,5	137,8	141,9	145,0	139,7	145,3	141,5
keskmise	137,3	135,1	141,3	138,5	142,7	145,7	139,8	142,4	141,1
Üksikud sordid:									
Talvnisu:									
Luunja									
Kõik proovid	136,0	136,1	141,2	139,2	143,4	143,6	139,9	142,5	141,2
Sandla Seemnekasv.	135,0	135,5	140,8	140,0	141,5	—	(138,2)	—	—
Kehra Sordiaretusjaam	131,5	136,5	140,0	139,0	143,8	—	(138,2)	—	—
Jõgeva Sordikasvandus	134,8	138,0	136,5	138,5	143,8	144,4	139,5	(141,6) ¹	(140,4)
Polli	137,0	137,3	141,5	140,0	144,0	—	(140,0)	—	—
Mooste	136,0	135,5	143,0	139,5	145,5	144,5	140,6	—	—
Kuusiku									
Jõgeva Sordikasvandus	133,5	138,3	137,5	141,5	143,0	144,8	140,0	(141,4) ¹	(140,5)
Svea II									
Jõgeva Sordikasvandus	135,5	138,8	135,5	142,0	142,5	146,5	140,1	(143,6) ¹	(141,7)
Suvinisu:									
Diamant									
Kõik proovid	139,1	133,5	142,6	137,1	141,6	142,6	139,4	145,7	141,6
Niitvälja Seemnekasv.	137,0	127,5	145,0	136,0	142,5	142,1	138,5	—	—
Kehra Sordiaretusjaam	139,0	136,5	145,0	140,0	141,0	138,7	139,7	—	—
Vaeküla	138,0	134,5	141,0	134,0	144,0	141,6	138,9	—	—
Jõgeva Sordikasvandus	141,0	135,5	145,0	138,0	142,0	142,8	140,0	(145,0) ¹	(142,5)
Luunja katsetes	139,5	133,5	138,0	139,0	141,0	144,3	139,2	—	—
Tähtvere	134,0	131,0	140,8	138,0	138,5	—	(136,5)	—	—
Polli	139,0	134,5	144,5	136,0	145,0	143,3	140,4	—	—
Mooste	139,5	135,5	141,8	136,0	141,0	144,5	139,4	—	—
Sõmerpalu	137,5	134,5	142,5	140,0	145,0	142,5	140,5	—	—
Kohalik									
Jõgeva Sordikasvandus	142,7	131,5	140,5	145,7	145,5	144,1	141,0	144,6	142,8
Kitchener									
Jõgeva Sordikasvandus	136,5	135,0	145,0	139,5	144,5	144,5	140,8	144,2	142,5
Janetzki Varane									
Jõgeva Sordikasvandus	139,0	135,5	143,5	140,5	145,8	144,1	141,1	142,9	142,0

Märkus: ¹⁾ 5 aasta keskmine.

K a s v u k o h i t a d e järgi on talvnisu parimad proovid pärit Pollist (140,0 g), kust on saadud ka parim suvinisu Diamant (140,4 g). Talvnisu Luunja halvima saia-väljaanniga proovid on pärit Kehrast ja Sandlast (138,2 g), suvinisu Diamant tõenäoliselt Tähtverest (136,5 g).

Proovipätsi maht.

Jälgides põllupidajate talvnisuproovide jaotust üksikuil aastail pätsi mahu järgi (tab. 35) näeme, et sademeterikka koristamisajaga aastail, nagu 1935 ja 1940, asetseb suurem osa proovidest kõrgema mahuga lahtrites.

Tabel 35. Põllumeeste proovide jaotus proovipätsi mahu (cm³) järgi.

Распределение образцов от крестьянских хозяйств по объёму (см³) хлеба.

	500 ∇	501—525	526—550	551—575	576—400	401—425	426 ∇
Talvnisu							
1935. a.	0	0	0	5	5	5	1
1936. a.	1	1	5	4	2	0	0
1937. a.	0	0	0	0	1	6	5
1938. a.	7	4	0	5	1	0	0
1939. a.	0	5	6	5	5	0	0
1940. a.	0	1	5	5	3	2	0
1935.—1940. a. kokku	8	9	12	18	15	13	4
1929.—1934. a. kokku	18	20	17	11	6	6	1
12 aastal kokku	26	29	29	29	19	19	5
Suvinisu							
1935. a.	0	2	2	5	4	5	1
1936. a.	0	1	6	5	5	1	5
1937. a.	0	0	0	2	0	5	17
1938. a.	1	0	1	2	4	5	7
1939. a.	1	0	2	4	5	6	2
1940. a.	0	0	4	5	8	1	5
1935.—1940. a. kokku	2	5	15	19	26	19	35
1929.—1934. a. kokku	14	34	50	31	19	15	5
12 aastal kokku	16	37	45	50	45	32	36

Sedasama leiame ka niiske koristusajaga 1937. a. kohta. Kuiva koristamisajaga aastail, nagu 1936, 1938 ja 1939, on suur osa proovidest vähema pätsimahuga lahtrites. Võttes talvnisul piiriks 350 cm³ ja suvinisul 375 cm³, kust allapoole võiks nimetada pätsi mahtu väikeseks ja ülespoole suureks, näeme, et proovide kokkuvõtetes kuulub niistähti talv- kui suvinisul suurem osa proovidest esimesel kuuel aastal väiksema mahuga, teisel kuuel aastal aga

suurema mahuga proovide hulka. See tähendab, et teisel kuuel aastal on nisu pätsi mahu, s. o. mahult saia väljaanni poolest paranenud, nagu seda leiame ka tabelist, kus esimese kuue aasta kõigi proovide keskmiselt oli pätsi maht talvnisul 330 cm³, suvini sul 350 cm³ ja meie nisul keskmiselt 340 cm³; teisel kuuel aastal oli see talvnisul 367 cm³, suvini sul 395 cm³ ja nisul kokku 381 cm³. Vahe on 41 cm³ teise kuue aasta nisu kasuks. Kõigi proovide keskmise järgi oli teisel kuuel aastal kõige suurem maht talvnisul sademeterikka sügisega 1935. a. (415 cm³) ja suvini sul 1937. a. (444 cm³), mil juuli teine ja augusti esimene pool olid sademeterikkad. Näib, et p a r a j a v õ i t u imbumine ja ärakasvamine on aidanud neil aastail meie talvni sul taigna kerkivust parandada. Muidugi pidi seda võimaldama vastava määraga ja väärtusega teraliimi olemasolu. Vähima mahuga pätsid olid talvni sul 1938. a. (319 cm³) ja suvini sul 1936. a. (371 cm³), mil koristamis- aeg oli päris soodne — küllalt kuiv.

Kõigi proovide 12 aasta keskmiselt on pätsi maht talvni sul 349 cm³, suvi- nisul 373 cm³ ja kogu nisul 361 cm³. Võrreldes välismaade andmetega on see proovipätsi maht üldiselt väike, väiksem ka põhjapoolsete maade nisu mahust. Põhjuseks on asjaolu, et meie seni tarvitamine pärmi vähem ega lisanud juurde küpsetusomadusi parandavaid aineid, isegi mitte suhkrut ja et me proovi- pätsidel mahu määrasime alles teisel päeval, kui pätsid olid mahu poolest osalt juba vähenenud, kokku kuivanud. Et aga prooviküpsetus on teostatud igal proovil ühtlaselt, siis on saadud andmed omavahel võrreldavad. Nende abil olemegi aastate jooksul sortide hulgast välja valinud kasvatamiseks paremaid ja saakide hindamise andmete najal teid leidnud kohasteks kasva- tusviisideks. See prooviküpsetusviis on aidanud meie nisu teha seesuguseks, nagu ta praegu on, — tarvitajaskonna nõudeid rahuldavaks.

S o r t i d e s t on mahult kõige suurema saia-väljaanniga meil soovitatud ja rohkesti levinud talvni sul Luunja (367 cm³) ja Kuusiku (352 cm³) ning suvini sul Diamant (379 cm³); mahult kõige väiksema saia-väljaanniga on talvni suldest Svea II (340 cm³) ja suvini suldest Kitchener (341 cm³) ning Kohalik (339 cm³).

K a s v u k o h t a d e s t on suurima pätsimahuga talvni sul andnud Mooste (5 aasta keskm. 376 cm³, sort Luunja), suvini sul (Diamant) — Niitvälja (424 cm³). Vähima pätsimahuga talvni sul on pärit Pollist (355 cm³), suvini sul Sõ- merpalust (387 cm³). Väärtuselt parema nisu kasvukohtade leidmiseks Eesti NSV-s on siintoodud tabelites andmeid liiga vähe. Need esialgsed umbkaud- sed kohtade märkimised on esimesteks kobamisteks selle küsimuse lahenda- misel. Asja lõplik määramine vajab märksa suuremat proovide hulka, mis on pärit igast piirkonnast ja kogutud kauemat aega.

Tabel 36. Proovipätsi keskmine maht (cm³) aastate järgi.Средний объем хлеба (см³) по годам.

	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1935.—1940. a. keskmise	1929.—1934. a. keskmise	12 aasta keskmise
Põllumeeste proovid:									
talvnisu	399	349	421	315	350	369	367	332	350
suvinisu	369	376	451	409	387	385	396	349	373
keskmise	384	362	436	362	369	377	382	341	362
Katseasutiste proovid:									
talvnisu	448	355	354	330	361	380	368	329	349
suvinisu	376	361	420	388	397	391	389	351	370
keskmise	412	348	387	359	379	386	379	340	360
Kõik proovid:									
talvnisu	415	345	399	319	352	372	367	330	349
suvinisu	375	371	444	405	390	387	395	350	373
keskmise	395	358	421	361	371	380	381	340	361
Üksikud sordid:									
Talvnisu:									
Luunja									
Kõik proovid	398	348	408	316	355	379	367	341	354
Sandla Seemnekasvandus	387	381	419	312	302	—	(360)	—	—
Kehra Sordiaretusjaam	430	351	367	291	374	—	(363)	—	—
Jõgeva Sordikasvandus	423	340	357	386	357	380	371	(362) ¹	(367)
Polli	358	351	411	299	355	—	(355)	—	—
Mooste	419	380	431	319	333	345	371	—	—
Kuusiku									
Jõgeva Sordikasvandus	417	350	386	325	326	398	364	(339) ¹	(352)
Svea II									
Jõgeva Sordikasvandus	507	320	313	328	366	359	366	(310) ¹	(340)
Suvinisu:									
Diamant									
Kõik proovid	376	386	455	415	393	395	405	357	380
Niitvälja Seemnekasv.	391	441	411	481	435	384	424	—	—
Kehra Sordiaretusjaam	360	429	419	411	376	456	409	—	—
Vaeküla	440	370	480	396	380	407	412	—	—
Jõgeva Sordikasvandus	371	361	456	420	435	381	404	353	379
Luunja katsetes	400	430	485	411	384	365	413	—	—
Tähtvere	392	341	469	437	295	—	(387)	—	—
Polli	409	340	453	389	365	433	395	—	—
Mooste	407	391	480	398	405	396	413	—	—
Sõmerpalu	380	380	459	360	392	348	387	—	—
Kohalik									
Jõgeva Sordikasvandus	328	312	380	322	375	369	348	331	339
Kitchen									
Jõgeva Sordikasvandus	394	288	372	351	376	384	361	321	341
Janetzki Varane									
Jõgeva Sordikasvandus	389	322	445	402	401	384	391	349	370

Märkus: ¹⁾ 5 aasta keskmine.

Proovipätsi koorukese siledus ja värvus.

Sai näeb ilus ja on isuäratav, kui tal on sile pruunikas õrn kooruke. Halva nisu jahust pätsil on kooruke krobeline ja valge. Koorukese siledust ja värvust kui ka sisu ehitust ning värvust oleme hinnanud viiepallise süsteemi järgi, kus 5 tähendab väga head, 4 — head, 3 — keskmist, 2 — halba ja 1 — viletsat.

Tabelis 37 on toodud proovipätside koorukese keskmised hindamisandmed aastate järgi. Aastate jooksul on keskmised koorukese hindenumbrid kõikunud põllupidajate proovide talvnisul 2,6—4,1 vahel, suvinisul 3,9—5,0 vahel. Koorukese poolest parima hinde on talvnisu saanud päikeserikkal soojal 1936. a. — 4,1, halvima 1940. a. — 3,9.

Kõigi proovide keskmiste järgi hinnati koorukest talvnisul esimesel kuuel aastal 2,9, teisel — 3,6; suvinisul esimesel — 3,7, teisel — 4,5; meie nisu kõigi proovide keskmiselt 1929.—1934. a. 3,3, 1935.—1940. a. 4,1. Ka pätsi kooruke on teisel kuuel aastal nii talv- kui ka suvinisul hästi paranenud. 12 aasta keskmise järgi hinnati kooruke talvnisul 3,2, suvinisul 4,1 ja meie nisul keskmiselt 3,7.

Sortidest on koorukese poolest parima hinde saanud talvnisudest Luunja (3,7) ja Kuusiku (3,6), suvinisudest Diamant ja Janetzki Varane (4,2); halvima hinde osalised on talvnisudest Svea II (3,4) ja suvinisudest Kitchener (3,3).

Kasvukohdade järgi andis 6 aasta keskmistel andmetel parima koorukesega saia talvnisu Luunja Moostes (4,2), suvinisu Diamant Kehras, Luunjas ja Moostes (4,8). Halvima koorukesega saia andis talvnisu tõenäoliselt Sandlas, suvinisu — Tähtveres.

Proovipätsi sisu ehitus.

Peale saia mahulise väljaanni peetakse pätsi sisu ehitust teiseks tähtsaks omaduseks nisu väärtuse hindamisel. Sisu ehituse headus oleneb mitmest asjaolust, kus ühtlus, õõnsuste arv, ühtlane jaotus, vaheseinte paksus ning iseloom on tähtsaimad. Pätsi urbsus peab olema ilus, ühtlane. Õõnsused (augud) sisus peavad olema väikesed, ühesuurused ja õhukese, õrna, mitte-rabeda seinaga. Käega katsudes peab sisu tunduma pehmena ja elastsena.

Sisu ehituse hindamise andmed on toodud tabelis 38. Üksikaastate keskmiste järgi kõiguvad sisu hindenumbrid põllupidajate proovide talvnisul

Tabel 37. Proovipätsi koorukese sileduse ja värvuse keskmised hindepunktid aastate järgi.

Средние оценки гладкости и окраски корки по годам.

	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1955—1940. a. keskmine	1929—1954. a. keskmine	12 aasta keskmine
Põllumeeste proovid:									
talvnisu	4,0	4,1	2,6	2,9	3,5	3,7	3,4	2,9	3,2
suvinisu	4,6	4,5	3,0	4,5	4,7	3,9	4,5	3,9	4,2
keskmine	4,3	4,3	3,8	3,7	4,0	3,8	4,0	3,4	3,7
Katseasutiste proovid:									
talvnisu	4,5	3,7	3,6	4,3	3,7	3,9	4,0	2,9 ^{a)}	3,4
suvinisu	4,7	4,3	4,8	4,4	4,5	4,1	4,5	3,5	4,0
keskmine	4,6	4,0	4,2	4,4	4,1	4,0	4,3	3,2	3,7
Kõik proovid:									
talvnisu	4,1	4,0	2,9	3,3	3,4	3,8	3,6	2,9	3,2
suvinisu	4,6	4,5	4,9	4,4	4,6	3,9	4,5	3,7	4,1
keskmine	4,4	4,3	3,9	3,9	4,0	3,9	4,1	3,5	3,7
Üksikud sordid:									
Talvnisu:									
Luunja									
Kõik proovid	3,9	4,1	3,0	3,0	3,5	3,9	3,5	3,3	3,4
Sandla Seemnekasvandus	4,0	3,5	2,0	2,0	3,5	—	(3,0)	—	—
Kehra Sordiaretusjaam	5,0	4,3	2,0	4,5	3,0	—	(3,8)	—	—
Jõgeva Sordikasvandus	3,0	4,0	4,0	3,0	3,5	4,0	3,9	(3,4) ¹⁾	(3,7)
Polli	2,5	4,5	4,0	4,0	4,0	—	(3,8)	—	—
Mooste	3,0	4,5	4,8	4,0	2,8	4,0	4,2	—	—
Kuusiku									
Jõgeva Sordikasvandus	3,0	4,0	3,0	4,0	4,5	3,5	4,5	(2,7) ¹⁾	(3,6)
Svea II									
Jõgeva Sordikasvandus	3,0	2,5	4,5	4,0	4,5	4,0	4,1	(2,5) ¹⁾	(3,4)
Suvinisu:									
Diamant									
Kõik proovid	4,7	4,6	4,9	4,7	4,7	4,0	4,6	4,1	4,4
Niitvälja Seemnekasv.	3,0	4,1	3,0	3,0	3,0	3,8	4,7	—	—
Kehra Sordiaretusjaam	3,0	4,8	3,0	3,0	4,3	4,8	4,8	—	—
Vaeküla	3,0	3,8	3,0	3,0	3,0	3,8	4,6	—	—
Jõgeva Sordikasvandus	3,0	4,8	3,0	3,0	4,5	4,0	4,7	3,6	4,2
Luunja katsetes	3,0	4,8	4,5	3,0	3,0	4,5	4,8	—	—
Tähtvere	3,0	3,0	3,0	4,5	4,0	—	(4,3)	—	—
Polli	4,0	3,0	3,0	4,5	4,8	4,5	4,6	—	—
Mooste	3,0	4,8	3,0	3,0	4,8	4,0	4,8	—	—
Sõmerpalu	3,0	4,3	4,8	3,0	4,3	3,5	4,5	—	—
Kohalik									
Jõgeva Sordikasvandus	3,9	3,8	3,0	4,3	4,3	3,5	4,1	3,9	4,0
Kitchener									
Jõgeva Sordikasvandus	3,0	3,8	4,5	3,5	4,0	3,8	4,1	2,4	3,3
Janetzki Varane									
Jõgeva Sordikasvandus	3,0	3,8	3,0	3,0	3,0	4,8	4,8	3,7	4,2

Märkus: 1) 5 aasta keskmine.

Tabel 58. Proovipätsi sisu ehituse keskmised hindepunktid aastate järgi.

Средние оценки структуры мякиша хлеба по годам.

	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1935.—1940. a. keskmise	1929.—1934. a. keskmise	12 aasta keskmise
Põllumeeste proovid:									
talvnisu	4,5	5,7	5,9	5,1	5,2	5,7	5,7	5,2	5,4
suvinisu	4,0	4,5	4,0	4,5	5,5	4,5	4,1	3,4	5,7
keskmise	4,2	4,1	4,0	5,7	5,5	4,0	5,9	3,5	5,6
Katseasutiste proovid:									
talvnisu	5,9	5,2	5,7	5,5	5,8	5,5	5,6	5,0	5,5
suvinisu	4,2	4,0	5,6	4,2	5,6	4,6	4,0	5,2	5,6
keskmise	4,1	5,6	5,7	5,9	5,7	4,0	5,8	5,1	5,5
Kõik proovid:									
talvnisu	4,2	5,5	5,8	5,2	5,4	5,6	5,6	5,0	5,5
suvinisu	4,1	4,2	5,9	4,5	5,5	4,4	4,0	5,5	5,7
keskmise	4,2	5,9	5,9	5,8	5,4	4,0	5,8	5,2	5,5
Üksikud sordid:									
Talvnisu:									
Luunja									
Kõik proovid	4,5	5,6	4,5	5,2	5,4	5,8	5,8	5,6	5,7
Sandla Seemnekasvandus	5,5	4,0	4,5	2,8	2,5	—	(3,5)	—	—
Kehra Sordiaretusjaam	4,5	5,5	4,0	5,5	5,5	—	(3,7)	—	—
Jõgeva Sordikasvandus	5,0	2,8	4,0	5,0	4,0	5,5	4,1	(5,7) ¹	(5,9)
Polli	5,0	5,5	4,8	5,8	5,0	—	(4,0)	—	—
Mooste	5,0	4,5	4,5	5,5	2,8	5,0	5,9	—	—
Kuusiku									
Jõgeva Sordikasvandus	2,0	5,5	4,0	5,0	5,8	5,5	5,5	(5,1) ¹	(5,2)
Svea II									
Jõgeva Sordikasvandus	4,0	5,0	2,5	5,0	4,5	5,5	5,4	(2,6) ¹	(5,0)
Suvinisu:									
Diamant									
Kõik proovid	4,1	4,4	5,9	4,4	5,4	4,4	4,1	5,4	5,8
Nõitvälja Seemnekasv.	4,0	4,8	5,0	5,0	4,0	5,8	4,1	—	—
Kehra Sordiaretusjaam	5,0	5,5	5,0	4,5	5,8	4,0	4,5	—	—
Væküla	4,0	4,5	4,5	4,5	5,5	4,5	4,2	—	—
Jõgeva Sordikasvandus	5,0	5,0	5,0	4,5	5,5	5,0	4,5	5,2	5,8
Luunja katsetes	4,0	5,0	2,5	4,0	4,0	5,0	4,1	—	—
Tähtvere	4,0	5,5	4,5	5,5	5,5	—	(5,8)	—	—
Polli	5,0	5,5	4,5	4,0	2,5	4,5	5,6	—	—
Mooste	4,5	5,0	4,8	5,0	5,5	5,0	4,6	—	—
Sõmerpalu	4,0	4,0	4,5	4,0	2,5	5,0	5,9	—	—
Kohalik									
Jõgeva Sordikasvandus	2,6	5,5	4,5	5,0	5,5	4,5	5,6	2,5	5,0
Kitchenier									
Jõgeva Sordikasvandus	5,0	2,5	5,5	5,0	5,8	5,0	4,1	5,2	5,7
Janetzki Varane									
Jõgeva Sordikasvandus	4,5	2,5	5,0	5,0	5,8	5,0	4,0	5,5	5,7

Märkus: 1) 5 aasta keskmine.

3,1—3,4 vahel, suvinisul 3,3—4,5 vahel. Kõigi proovide keskmiselt on sisu ehitus esimesel kuuel aastal (1929.—1934. a.) saanud talvnisul hind 3,0, teisel (1935.—1940. a.) 3,6; suvinisul esimesel kuuel aastal 3,3, teisel 4,0. Nende hindenumbrite põhjal selgub, et nisu on teisel kuuel aastal pätsi sisu ehituse poolest märgatavalt paranenud ja et suvinisu on pätsi sisu ehituselt talvnisust parem. 12 aasta keskmiselt on sisu ehitust hinnatud talvnisul 3,3, suvinisul 3,7 ja meie nisul kokku 3,5.

Sortidest on sisu ehituselt parima hinnangu osaliseks saanud talvnisudest Luunja (3,9), suvinisudest Diamant (3,8); halvima hinde on saanud talvnisudest Svea II (3,0), suvinisudest Kohalik (3,0).

Kasvukohtade järgi on parima sisu ehitusega pätsi andnud talvnisu Luunja Jõgeval (4,2) ja Moostes (4,1), suvinisu (Diamant) Moostes (4,6). Halvima sisu ehitusega talvnisu on kasvanud Sandlas (3,5), suvinisu —Pollis (3,6).

Proovipätsi sisu värvus.

Pätsi sisu puhast valget värvust peetakse kõige paremaks. Vähesese kollaka jumega sisu värvus on samuti hea. Mida hallim on sisu värvus, seda halvema hinnangu saab päts värvuse poolest. Proovipätside sisu värvuse hindamise andmed on toodud tabelis 39. Kõikuvus üksikute aastate keskmiste hinnangute vahel on talvnisul 4,0—4,7, suvinisul 3,9—4,4. Värvuselt ilusaima sisuga proovipäts on saanud põllupidajate proovide talvnisul 1936. ja 1938. a. saakidest (4,7), suvinisul 1936. a. saagist (4,4); halvimagaga talvnisul 1939. ja 1940. a. (4,0), suvinisul 1935., 1939. ja 1940. a. (3,9).

Kuigi katseasutiste 1935.—1940. a. proovide keskmistel andmetel on suvinisul pätsi sisu värvuse hindenumber (4,1) parem kui talvnisul (3,8), siiski on kõigi proovide keskmiselt talvnisul (4,2) sisu värvuse hindenumber parem kui suvinisul (4,1), nagu seda näeme ka esimesel kuuel aastal (1929.—1934. a.), mil keskmine hindenumber talvnisul on 3,5 ja suvinisul 3,3. Kahe-teistkümmene aasta keskmiselt on pätsi sisu värvust hinnatud talvnisul 3,9, suvinisul 3,7 ja meie nisul kokku 3,8.

Sortidest on parima sisuvärvusega talvnisudest Luunja (4,2), suvinisudest Kitchener (3,8); halvimagaga talvnisudest Svea II (2,5), suvinisudest Kohalik (3,4).

Kasvukohtade järgi on ilusaima sisuvärvusega pätsi andnud talvnisu Luunja Moostes (5,0), suvinisu Diamant Niitväljal (3,7).

Tabel 59. Proovipätsi sisu värvuse keskmised hindepunktid aastate järgi.

Средние оценки окраски мякиша хлебца по годам.

	1955	1956	1957	1958	1959	1940	1955—1940. a. keskmine	1929—1954. a. keskmine	12 aasta keskmine
Põllumeeste proovid:									
talvnisu	4,5	4,7	4,4	4,7	4,0	4,0	4,4	3,5	3,9
suvinisu	3,9	4,4	4,2	4,3	3,9	3,9	4,1	3,4	3,8
keskmine	4,1	4,6	4,5	4,5	4,0	4,0	4,5	3,5	3,9
Katseasutiste proovid:									
talvnisu	3,9	3,5	4,3	3,9	4,0	3,6	3,8	3,4	3,6
suvinisu	3,9	4,5	3,4	4,5	4,2	3,9	4,1	3,2	3,6
keskmine	3,9	3,9	3,9	4,2	4,1	3,8	4,0	3,3	3,6
Kõik proovid:									
talvnisu	4,2	4,5	4,5	4,5	4,0	3,9	4,2	3,5	3,9
suvinisu	3,9	4,5	4,0	4,4	4,0	3,9	4,1	3,3	3,7
keskmine	4,1	4,4	4,2	4,5	4,0	3,9	4,2	3,4	3,8
Üksikud sordid:									
Talvnisu:									
Luunja									
Kõik proovid	4,6	4,6	4,7	5,0	4,2	4,3	4,6	4,2	4,4
Sandla Seemnekasy.	4,0	5,0	5,0	5,0	5,0	—	(4,8)	—	—
Kehra Sordiaretusjaam	5,0	4,5	5,0	5,0	5,0	—	(4,9)	—	—
Jõgeva Sordikasvandus	4,5	4,0	5,0	5,0	5,0	4,5	4,7	(3,7) ¹	(4,2)
Polli	5,0	4,5	5,0	4,5	4,0	—	(4,6)	—	—
Mooste	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	—	—
Kuusiku									
Jõgeva Sordikasvandus	3,0	2,0	3,5	4,5	3,5	4,5	3,5	(3,5) ¹	(3,5)
Švea II									
Jõgeva Sordikasvandus	3,0	2,5	3,0	2,0	3,0	2,5	2,7	(2,2) ¹	(2,5)
Suvinisu:									
Diamant									
Kõik proovid	4,1	4,4	4,2	4,5	4,0	4,1	4,2	3,5	3,9
Niitvälja Seemnekasv.	4,0	5,0	2,5	5,0	3,8	4,0	3,7	—	—
Kehra Sordiaretusjaam	3,5	3,0	4,5	5,0	4,3	3,5	4,0	—	—
Vaeküla	4,0	4,5	4,8	4,3	3,3	3,8	4,1	—	—
Jõgeva Sordikasvandus	4,5	5,0	2,5	5,0	4,0	4,0	4,2	3,1	3,6
Luunja katsetes	4,0	4,0	3,5	4,5	5,0	4,3	4,2	—	—
Tähtvere	4,0	4,0	3,5	4,5	5,0	—	(4,2)	—	—
Polli	4,0	4,5	5,0	4,0	4,3	5,0	4,5	—	—
Mooste	4,0	5,0	5,0	5,0	3,8	4,0	4,5	—	—
Sõmerpalu	4,5	5,0	5,0	5,0	4,3	3,5	4,6	—	—
Kohalik									
Jõgeva Sordikasvandus	3,5	5,0	5,0	3,0	3,8	3,0	3,9	3,0	3,4
Kitchener									
Jõgeva Sordikasvandus	3,5	5,0	4,0	5,0	5,0	3,5	4,3	3,0	3,8
Janetzki Varane									
Jõgeva Sordikasvandus	3,5	5,0	3,0	5,0	3,8	4,8	4,2	3,3	3,7

Märkus: ¹⁾ 5 aasta keskmine.

Kokkuvõte.

1929. a. otsustas Eesti Sordiparanduse Selts hakata andmeid koguma Eestis kasvava nisu väärtuse kohta, et saada aluseid meie nisukasvatuse suunamiseks ja juhendeid sordiaretustööks. Põllumeestelt ja katseasutistelt 1929.—1934. a. kogutud nisuproovide hindamise andmed, mis avaldati 1935. aastal, ei suuda anda veel küllaldast ülevaadet, sest kasvuaastate erineva ilmastiku tagajärjel on ka nisu väärtuselt mitmeti erinev. Kindlama vastuse saamiseks on tarvis koguda ja hinnata nisuproove rohkem aastaid. Lisaks esimesele kuuele aastale koguti ja hinnati nisuproove veel teisel kuuel aastal, 1935.—1940. aastani.

Käesolevas aruandes on toodud teisel kuuel aastal saadud hindamisandmed koos esimese kuue aasta andmete keskmistega. Kokkuvõttes püüame anda vastuseid järgmistele küsimustele: 1) Missugune on meie talv- ja suvinisu kui ka meie nisu üldse (talv- ja suvinisu koos) oma väärtuselt 12 aasta jooksul kogutud proovide hindamise andmeil; 2) kas viimasel kuuel aastal meie nisu väärtus on muutunud ja mille poolest; 3) kumb nisu, kas talv- või suvinisu, on väärtuselt ja nimelt millistelt omadustelt parem; 4) missugused sordid annavad väärtuselt paremat saaki; 5) missugustes Eesti NSV kasvu- piirkondades kasvab parema väärtusega nisu.

Missugune on eesti nisu 12 aasta jooksul kogutud ja hinnatud proovide andmeil, seda leiame tabelist 40, mis on koostatud põllumeestelt saadud nisuproovide hindamise tulemuste järgi talv- ja suvinisul lahus, kusjuures kummalgi on kõigepealt toodud esimese ja teise kuue aasta keskmised hindamisandmed, siis kokku 12 aasta andmed ning lõpuks kogu nisu, s. o. talv- ja suvinisu andmed koos esimese ja teise kuue aasta keskmiste järgi ning ka kokku 12 aasta andmed. Katseasutiste proovide hindamise andmed on välja jäetud sellepärast, et need proovid on väikeste tagavaradega ja rohkem puhastatud ning sorditud kui müügi jaoks nisu kasvatajate proovid. Sama tabeli viimases reas on toodud ka katseasutiste nisu (talv- ja suvinisu koos) 12 aasta keskmised hindamisandmed kõrvuti põllumeeste proovide 12 aasta andmetega. Näib, et suuremaid vahesid pole. Eesti nisu, olles hinnatud kas ainult põllumeeste või ainult katseasutiste proovide järgi, on andnud peaaegu ühesugused hindamistulemused, vahed on väikesed. Näiteks on hektoliitrikaal põllumeeste proovide järgi 77,6 kg, katseasutiste proovide järgi 78,3 kg. Tera klaasisus on põllumeeste proo-

Table 40. Коэффициенте (põllupidajate proovide järgi).
Сводка (по образцам от крестьянских хозяйств).

	Talvnisu		Suvinisu		Nisu (talv + suvi)		Katse- asut. proov. 12 aasta keskm.
	1929.— 1954. a. keskm.	12 aas- ta keskm.	1929.— 1954. a. keskm.	12 aas- ta keskm.	1929.— 1954. a. keskm.	1955.— 1940. a. keskm.	
Puhitus %	98,4	96,5	99,2	97,5	98,8	96,0	98,4
Priigi, liiv, muld	0,05	0,07	0,05	0,10	0,05	0,09	0,07
Umbrohuseemned	0,04	0,04	0,02	0,07	0,05	0,06	0,05
Kultuurtaimede seemned	0,10	0,07	0,15	0,15	0,15	0,11	0,11
Tungal- ja nõgipeaterad	0,005	0,005	0,001	0,005	0,002	0,004	0,005
Kidurad terad	0,02	0,24	0,02	0,66	0,02	0,56	0,29
Vigastatud ja poolikud terad	0,26	0,90	0,15	0,70	0,21	1,12	0,67
Idanenud terad	1,12	2,19	0,42	0,90	0,77	2,08	1,45
Tera ühtlus %	85,9	85,9	85,4	81,5	84,7	81,4	85,2
1000 tera kaal	54,8	35,2	32,1	30,2	35,5	32,9	35,2
Hollandi kaal n.	150,4	150,8	151,0	151,4	150,7	151,5	151,0
Hektoliirikaal kg	77,5	77,5	77,5	77,8	77,4	77,7	77,6
Niiskus %	15,5	15,5	15,6	15,0	15,6	15,1	15,5
Tera klaasisus %	23,2	32,6	52,1	71,6	57,7	56,8	48,7
Toorproteiin (N×6,25)	12,0	13,5	13,6	15,0	12,8	14,5	13,7
Toorproteiin. (N×5,7)	10,9	11,6	12,4	15,7	11,7	13,0	12,5
Teraliim, märg. %	23,7	28,7	29,6	52,7	27,7	50,7	29,5
Teraliim, kuiv. % (8 a.)	—	9,24	—	10,49	—	9,87	9,91
Teraliimi sitkus (6 a.)	—	4,7	—	4,5	—	4,6	4,2
Tera kest % (8 a.)	—	12,70	—	12,99	—	12,85	12,95
Tuhk % (4 a.)	—	1,872	—	1,968	—	1,920	1,892
Jahu värvus (5—1)	5,5	4,0	5,5	4,5	5,5	4,4	5,2
Jahu, paisumine	68,9	68,0	70,6	67,5	69,8	67,5	68,5
Poovipätsi kerkimise aeg	85	80	91	80	88	78	84
Poovipätsi kaal g	142,5	141,1	142,8	139,5	142,7	140,0	141,2
Poovipätsi maht cm ³	532	550	549	596	541	582	560
Poovipätsi kooruke	2,9	5,2	5,9	4,5	5,4	4,0	5,7
Poovipätsi sisu ehitus	5,2	5,4	5,4	4,1	5,5	5,9	5,5
Poovipätsi sisu värvus	5,5	5,9	5,4	4,1	5,5	4,5	5,6

videl 47,3%, katseasutiste proovidel 48,7%. Toorproteiini on mõlemate proovide järgi peaaegu ühepalju (13,6 ja 13,7%). Samuti pole proovipätside mahul suuremat vahet. See on eesti nisu põllumeeste proovide järgi 362 cm³, katseasutiste omadel aga 360 cm³. Niisiis täiendavad põllumeeste ja katseasutiste proovide hindamise andmed üksteist.

Kas eesti nisu on teisel kuuel aastal muutunud ja mille poolest, võrreldes esimese kuue aasta nisuga? — Ta on mitmeti muutunud, osalt halvemaks, osalt paremaks (tab. 40). Et teise kuue aasta nisu on halvemini puhastatud ja sorditud kui esimesel kuuel aastal, mil proovid läksid nisunäitusele, siis on teise kuue aasta nisu puhtuselt, tera ühtluselt ja 1000 tera kaalult halvem esimese kuue aasta nisust. Ka on teise kuue aasta nisul paisumine nõrgem ja proovipätsi kaal kergem. Kõigi teiste omaduste poolest on teise kuue aasta nisu parem esimese kuue aasta nisust. Nii on teise kuue aasta nisu tera kuivem, mahu-kaal veidi raskem, tera märksa klaasisem, toorproteiini- ja teraliimirikkam, jahu värvuselt ilusam ja küpsetusomadustelt parem kui esimese kuue aasta omal. Teise kuue aasta proovipätsi maht on 382 cm³ esimese kuue aasta 341 cm³ vastu, proovipätsi koorukese siledust ja värvust on hinnatud 4,0 punktiga esimese kuue aasta 3,4 vastu, proovipätsi sisu ehitust 3,9-ga 3,3 vastu ja sisu värvust 4,3-ga 3,5 vastu. Nii on siis teise kuue aasta nisu kõigi tähtsamate omaduste poolest paranenud kas soodsama ilmastiku, parema maaharimise, väetamise, hooldamise, sordi või muudel põhjustel. Igatahes on olemas tunduv edu.

Eesti nisu väärtuse paranemise põhjustajaks olid esijoones nähtavasti paremad sordid; mis meil on levinud teisel kuuel aastal. Seda tõendab ka hindamisel olnud sortide koosseis. Kui esimesel kuuel aastal hindamisel olnud proovidest kuulusid teada olevate head sortide hulka talvnisul 32% ja suvnisul ligi 60% (siinhulgas ka Rubin), siis teisel kuuel aastal talvnisul üle 93% ja suvnisul ligi 80%. Ülejäänud olid «teised sordid», millele hulgas võis olla meie soovitatud headest sortidest väärtuselt märksa halvemaid. Ja oligi. Näiteks Svea, Kitchener, Heine Kolben jne.

Missugused sordid, mille proovid on olnud hindamisel, kuuluvad meie oludes väärtuselt paremate sortide hulka, seda leiame sortide võrdlusandmeist tabelis 41, mis on koostatud Jõgeva Sordikasvanduses kaheteistkümne aasta jooksul toimunud nisusortide võrdluskatsete andmeil.

Sellest ajast peale, kui välisnisu sissevedu piirati, hakati soovitatud sortidelt peale rohke teraanni nõudma ka väärtuselt head terasaaki. Talvni-

Tabel 41. Tähtsamate talv- ja suvinisusortide väärtuse hindamise andmed (Jõgeva proovidel).

Данные оценки качества важнейших сортов озимой и яровой пшеницы.

	Talvnisusordid			Suvinisusordid			
	Luunja	Kuusiku	Svea II	Diamant	Kohalik	Kitchener	Janetzki Varane
1000 tera kaal g	38,4	34,7	35,1	32,1	29,9	32,5	33,2
Hektoliitrikaal kg	80,0	78,6	75,8	80,1	78,8	79,5	79,3
Toorproteiin %	51,0	50,5	24,5	77,5	75,4	48,6	69,4
Tera klaasisus %	12,6	12,2	11,7	13,5	15,1	11,5	15,1
Teraliim, märg, %	30,7	28,0	24,7	32,4	30,4	24,4	29,8
Teraliim, kuiv, %	9,91	9,51	8,09	10,73	(10,85)	9,10	10,22
Teraliimi sitkus (5—1)	5,0	4,7	3,3	4,0	(4,6)	3,0	3,7
Tera kest %	12,80	12,03	13,34	13,17	13,17	13,71	13,56
Tuhk %	1,818	1,852	1,895	1,947	(1,984)	1,880	1,851
Jahu värvus (5—1)	4,2	4,0	(3,0)	4,1	3,1	4,0	4,2
Jahu paisumine (100 g jahu kohta cm ³ vett)	67,4	67,9	69,9	(70,7)	69,2	68,7	69,0
Proovipätsi kerkimise aeg min.	76	90	102	(76)	78	95	92
Proovipätsi maht cm ³	367	352	340	379	359	341	376
Proovipätsi kaal g	140,4	140,5	141,7	(142,3)	142,8	142,5	142,0
Proovipätsi kooruke (5—1)	3,7	3,6	3,4	4,2	4,0	3,5	4,2
Proovipätsi sisu ehitus (5—1)	3,9	3,2	3,0	3,8	3,0	3,7	3,7
Proovipätsi sisu värvus (5—1)	4,2	3,5	2,5	3,6	3,4	3,8	3,7

s u d e s t olid meil teraannilt paremad K. Liidaku Kuusiku ja Luunja sordid. Väärtuselt on neist parem Luunja, nagu näeme toodud sortide võrdlustabelist. Ka Kuusiku nisu on väärtuselt hea sort. Kui Jõgeva Sordikasvanduse poolt lasti müügile Jõgeval parandatud Luunja, mis saagiannilt Kuusikust enam maha ei jäänud, vaid paiguti isegi ületas Kuusiku, siis hakkas ühes Kuusikuga levima rohkem ka Luunja nisu. Nad tõrjusid välja teised, halvemad sordid, sealhulgas näiteks Svea.

Suvinisusortidest olid meil teisel kuuel aastal teraannilt paremad Kitchener ja Diamant. Nagu siin toodud võrdlustabelist näha, on suvinisusortidest väärtuselt parimad Diamant ja Janetzki Varane. Et viimane jääb saagiannilt teistest maha, siis on teisel kuuel aastal eriti levinud teraannilt ja saagiväärtuselt hea sort Svälöj Diamant.

Kas väärtuselt on parem talv- või suvinisu, selgub, kui võrdleme kokkuvõtte ja sortide võrdlustabelite talv- ja suvinisu hinda-

misandmeid. Eespool märkisime, et peale mõne üksiku omaduse on teise kuue aasta nisu üldiselt väärtuselt parem kui esimese kuue aasta oma. Jälgides kokkuvõtetabelis (40) väärtuse hindamise andmeid kuue aasta viisi talv- ja suvinisul lahus näeme, et peale mõne üksiku omaduse on nii talv- kui ka suvinisul väärtus teisel kuuel aastal parem kui esimesel. Võrreldes esimese ja teise kuue aasta ning 12 aasta talvnisu keskmisi andmeid vastavalt esimese ja teise kuue aasta ning 12 aasta keskmistega suvinisul selgub, et suvinisu on väärtuselt talvnisust parem nii esimesel kui ka teisel kuuel aastal, muidugi siis ka 12 aasta keskmiselt idanenud terade hulga, mahukaalu, tera klaasisuse, toorproteiini- ja teraliimisisalduse, jahu paisumise, proovipätsi mahu, proovipätsi koorukese sileduse ja värvuse ning proovipätsi sisu ehituse poolest. Suvinisu on aga halvem talvnisust tera ühtluse, 1000 tera kaalu, kesta- ja tuharohkuse, jahu ja proovipätsi sisu värvuse poolest. Samale otsusele tuleme, kui sortide võrdlustabelis vaatame parima talvnisu Luunja ja parima suvinisu Diamandi andmeid. Diamant on Luunjast väärtuselt üldiselt parem, nimelt samade omaduste poolest kui suvinisu talvnisust, ja halvem Luunjast 1000 tera kaalu, kesta- ja tuharohkuse, jahu ja proovipätsi sisu värvuse poolest. Niisiis võime üldiselt öelda, et suvinisu on väärtuselt talvnisust parem. On aga olemas suvinisusorte, mis väärtuselt on halvemad parematest talvnisusortidest. Nende hulgas on ka meil seni saagirikkam suvinisusort Kitchener. Tal on hektoliitrikaal kergem kui Luunjal, tera on vähem klaasine, ta on vähema toorproteiini- ja teraliimisisaldusega kui Luunja. Kuigi Kitcheneri jahu paisub paremini ja ta proovipäts on raskem kui Luunjal, on Kitcheneril proovipätsi maht väiksem, koorukese siledus ning värvus ja sisu ehitus halvemad kui Luunjal, mis enamasti on suvinisul talvnisust paremad.

Viimaks on tarvis veel vastus leida küsimusele, missuguses Eesti NSV piirkonnas kasvab parema väärtusega nisu, teiste sõnadega, kus on mullastik ja kliimaolud ning muud tingimused meie maal soodsamad väärtuselt parema nisu kasvamiseks. Maa-alalt on ju ENSV väike, aga mullastik on mitmesugune, samuti erinevad piirkonniti sademed, temperatuur jne.

Jõgeva Sordikasvandus võttis juba ammu ülesandeks selgitada, kus asuvad meie parema nisu kasvatamise piirkonnad, kogus selleks mõnel aastal ka nisuproove, aga viimaseid oli siiski vähevõitu, et otsustada püstitatud küsimust. Käesoleva nisu väärtuse andmete koostamisel kasutatud 685 nisuproovi üksinda ei võimalda ammugi selle küsimuse lahendamist. Jämedates joontes olen katsunud ainult selgitada, missugustest majanditest on

pärit paremad nisuproovid, teiste sõnadega, missuguste majandite kasvu-
 clud ja oskused on võimaldanud väärtuselt parema nisu kasvamist ja kas-
 vatamist. Teiseks olen püüdnud selgitada, kas on väärtuselt vahet, ja nimelt
 milles, Põhja-Eesti rühkmuldadel ja Lõuna-Eesti muldadel kasvanud nisul.

Võrreldes esimese kuue aasta andmeid töös «Andmeid eesti nisu väärtu-
 sest» üksikutest majanditest kogu kuue (osalt ka viie) aasta jooksul saadud
 proovide hindamiste põhjal võib märkida, et parima talvnisu on
 kuue aasta keskmiselt kasvatanud tolleaegne
 Luunja Seemnekasvandus, nimelt Luunja-nimelisest talvnisu-
 sordist, ja parima suvinisu on kasvatanud sama ma-
 jand suvinisusordist Diamant.

Teisel kuuel aastal on siin toodud andmeil
 väärtuselt parima talvnisu kasvatanud tõenäoli-
 selt Mooste majand Luunja talvnisusordist ja
 parima suvinisu nähtavasti jällegi Luunja Seem-
 nekasvandus, ka seekord sordist Diamant. Mooste ja
 Luunjale järgneb Jõgeva Sordikasvandus samade sortidega.

Kuue aasta jooksul Põhja-Eestist saadud kahe majandi Luunja nisu
 proovide ja Lõuna-Eesti kolme majandi sama sordi proovide hindamise and-
 meil võib märkida, et Luunja nisusort on Lõuna-Eestis
 andnud küpsetusomadustelt parema nisu kui Põh-
 ja-Eestis, sest Lõuna-Eesti nisul on (tab. 42) tera klaasisem, sisaldab
 rohkem üldproteiini ja teraliimi, proovipäts on mahult suurem, kooruke on
 sileduselt ja värvuselt parem ja sisu ehitus ilusam.

Tabel 42. Põhja- ja Lõuna-Eesti nisu väärtuse võrdlus.
 Сравнение качества пшеницы Северной и Южной Эстонии.

	Talvnisu		Suvinisu	
	Põhja-Eesti	Lõuna-Eesti	Põhja-Eesti	Lõuna-Eesti
1000 tera kaal g	38,5	36,9	29,7	30,9
Hollandi kaal n.	132,6	134,4	131,8	133,4
Tera klaasisem %	42,9	53,0	79,2	76,5
Toorproteiin %	13,1	13,9	15,8	15,4
Teraliim, märg, %	28,6	30,7	33,9	33,6
Teraliim, kuiv, %	9,35	10,05	11,10	10,67
Teraliimi sitkus (5—1)	5,0	4,9	4,4	4,7
Kest %	12,75	12,17	13,02	13,10
Jahu värvus (5—1)	4,7	4,6	4,3	4,5
Jahu paisumine	65,6	66,5	68,2	67,4
Pätsi kaal	138,2	139,4	138,9	139,5
Pätsi maht	362	367	415	400
Kooruke	3,4	4,0	4,7	4,6
Sisu ehitus	3,5	4,1	4,2	4,1
Sisu värvus	4,9	4,8	3,9	4,4

Kuue aasta jooksul Põhja-Eestist saadud kolme majandi suvinisu Diamandi proovide ja Lõuna-Eesti kuuest majandist samal ajal saadud sama sordi proovide hindamise andmeil võib märkida, et Põhja-Eestis kasvanud Diamant näib oma tera väärtuselt natuke parem olevat Lõuna-Eestist pärit olevaist Diamandi proovidest, sest Põhja-Eesti suvinisul Diamant on küpsusomadused paremad, nimelt on tal tera klaasistem, sisaldab toorproteiini ja teraliimi rohkem, jahu paisub paremini, proovipätsi maht on suurem, kooruke on sileduselt ja värvuselt parem ja sisu ehituselt ilusam. Vahed on õige väikesed Põhja-Eesti nisu kasuks. Lõuna-Eesti Diamandi proovidel on aga 1000 tera ja mahukaal raskemad, proovipäts kaalub rohkem ja jahu ning proovipätsi sisu on värvuselt ilusamad kui Põhja-Eestist pärit olevail Diamandi proovidel. Et proovide arv niihästi Põhja- kui ka Lõuna-Eestist on vähene, samuti võib olla, et ei Luunja ega Diamant pole mõlemal pool kasvatamiseks kohased, ja paljudel teistelgi põhjustel ei saa siin toodud tulemusi kuigi kindlaks pidada.

Käesolevad 12 aasta jooksul kogutud ja hinnatud nisuproovide hindamisandmed annavad küll kaunis tõetruu pildi (mis nõuab aga täiendamist teisi hindamise teel) eesti nisu väärtusest, selle paranemisest kuue aasta jooksul, suvi- ja talvnisu väärtuse vahedest ning meie suvi- ja talvnisu paremaid sortidest, kuid jätab lahtiseks paremate nisukasvatamis-piirkondade küsimuse, mis nõuab suurema proovidehulga läbitöötamist.

Дополнительные данные о качестве эстонской пшеницы.

Для выработки основ и инструкций по возделыванию пшеницы и селекционной работе в буржуазной Эстонии, Эстонское Селекционное Общество решило приступить к оценке качеств возделываемой пшеницы. С этой целью в течение 6 лет (1929—1934) от земледельцев и опытных учреждений было приобретено всего 414 образцов пшеницы (таблица 1), в том числе 175 образцов озимой и 239 образцов яровой пшеницы. Эти образцы были оценены в отношении чистоты (мусор, песок, земля, семена сорных трав, семена других культурных растений, содержание спорыньи и головнёвых зёрен, щуплые, повреждённые зерна, кусочки зёрен и проросшие зёрна — табл. от 2—13), выровненности (табл. 14 и 17), абсолютного веса (табл. 15), натуры (табл. 16 и 18), стекловидности зерна (табл. 21 и 22), влажности (табл. 19 и 20), сырого протеина (табл. 23 и 24), сырой и сухой клейковины (табл. 25—27), плёнчатости (табл. 29) и золы (табл. 30), вязкости клейковины (табл. 28), окраски муки (табл. 31), хлебопекарных качеств — набухания муки (табл. 32), продолжительности поднимания теста (табл. 33), выхода хлеба по весу (табл. 34) и объёму (табл. 35 и 36), гладкости и окраски корки (табл. 37), пористости (табл. 38) и окраски мякиша (табл. 39). Пробные хлебцы выпекались из 100 граммов 50—60% муки, полученной от помола на лабораторной вальцовой мельнице с прибавлением 3 г дрожжей, 1 г соли и требуемого количества воды, но без примешивания улучшающих хлебопекарные качества веществ. Окраска, гладкость корки и пористость мякиша оценивались по 5-балльной системе, причём 5 означает наилучшее качество, а 1 — наихудшее. Полученные оценочные данные были опубликованы в 1935 году в № 64 публикаций Йыгевской Селекционной Станции под заглавием: «Данные о качестве эстонской пшеницы».

Качество пшеницы, особенно в нашем сыром климате, зависит, между прочим, в большой мере от погоды. Последняя же очень различается по отдельным годам. Поэтому для получения более точных и определённых данных следует собирать и оценивать образцы в течение более продолжительного времени. Ввиду этого сбор образцов продолжался ещё в течение следующих 6 лет (1935—1940), когда был собран 271 образец (табл. 1), — 107 образцов озимой и 164 образца яровой пшеницы. Во время первых 6 лет было собрано образцов пшеницы от сельских хозяев 223, в том числе озимой пшеницы 175, а во время вторых 6 лет от сельских хозяев поступило 196 образцов, в том числе 78 яровой пшеницы (табл. 1).

Образцы вторых 6 лет оценивались так же, как и образцы первых. Оценочные данные приведены в вышеуказанных таблицах совместно с оценочными дан-

ными первых 6 лет. В одной части таблиц указано, как колеблются оценочные данные одного качества по отдельным образцам, в других таблицах приведены средние оценочные данные по отдельным годам, за 6 и 12 лет, сначала отдельно и совместно по озимым и яровым пшеницам сельских хозяев, а затем отдельно и совместно по образцам озимых и яровых пшениц опытных учреждений, далее данные всех образцов (сельских хозяев и учреждений) отдельно по озимым и яровым, и в конце все вместе. В нижней части этих таблиц приведены дополнительные данные по отдельным сортам, сначала совместно по всем образцам сорта, а затем по отдельным местам возделывания тех же сортов. Это проведено в отношении как озимой, так и яровой пшеницы.

На основе составленных таким образом таблиц даётся общее представление о каждом оцениваемом качестве в среднем за год, 6 и 12 лет, а также и о колебании оценочных данных. Таблицы снабжены и краткими надписями на русском языке.

Имея оценочные данные выращенной в течение 12 лет эстонской пшеницы, мы даём в таблице 40 общий обзор эстонской пшеницы и её качества.

Кроме получения общего представления о качествах эстонской пшеницы, данные собранных в течение 12 лет образцов позволяют разрешить и другие вопросы. Это, прежде всего, вопрос о том, какая пшеница — озимая или яровая — является лучшей, и по каким свойствам. Вопрос о превосходстве той или другой пшеницы решается путём сравнения оценочных данных озимой и яровой пшениц в сводной таблице (40) и в таблице сортоиспытаний (41). Сопоставляя средние данные озимой пшеницы за первые 6 лет, за вторые 6 лет и за 12 лет с данными яровой пшеницы за те же периоды, мы видим, что яровая пшеница является по качествам лучшей за первое и второе шестилетие, следовательно и за 12 лет, в отношении количества проросших зёрен, природы и стекловидности зерна, сырого протеина, клейковины, гладкости и окраски корки и пористости мякиша хлеба. Яровая пшеница оказывается хуже озимой в отношении выровненности зерна, абсолютного веса, количества плёнки и золы, окраски муки и мякиша хлеба.

В то же время имеются отдельные сорта яровой пшеницы, качественно худшие, чем хорошие озимые сорта, напр. Китченер.

По полученным данным мы можем также определить, какие сорта озимой и яровой пшеницы дают в наших условиях качественно лучший урожай. В таблице 41 приведены сравнительные данные результатов проведённых в течение 12 лет на Йыгевской Селекционной Станции сортоиспытаний. Из них видно, что качественно лучший урожай дают из озимых пшениц в первую очередь улучшенный в Йыгева сорт Луунья и сорт К. Лийдака — Куусику, которые за последнее время оказываются единственными распространяющимися сортами, а из яровых — Свалефский Диамант, который у нас быстро распространился и превысил по посевной площади более урожайный сорт Китченер.

Не безинтересно проследить, улучшилась ли эстонская пшеница в течение второго шестилетия, по сравнению с предыдущим. Соответствующие данные мы находим в таблице 40. Во втором шести-

лети эстонская пшеница разносторонне изменилась, частично в лучшем, а частично и в худшем направлении. Пшеница первых 6 лет фигурировала на пшеничных выставках. Выставляется, конечно, более основательно очищенное и сортированное зерно. Поэтому пшеница первых 6 лет в отношении чистоты, выровненности зерна и абсолютного веса оказывается лучшей, чем за вторые 6 лет. Точно также у пшеницы второго шестилетия набухание муки слабее и вес хлебца ниже. По всем другим качествам пшеница второго шестилетия лучше, чем за первые 6 лет. У пшеницы второго шестилетия зерно суше, натура немного выше, зерно значительно более стекловидное, более богатое сырым протеином и клейковиной, мука по окраске красивее и по хлебопекарным качествам лучше, чем у пшеницы первых 6 лет. Объём хлебца второго шестилетия — 382 см³ против 341 см³ первого, пористость мякиша хлебца 3,9 пункта против 3,3 пункта первого, и окраска мякиша — 4,3 пункта против 3,5 пункта первых 6 лет. Улучшение произошло вследствие либо лучшей погоды, либо лучшей обработки почвы, лучшего удобрения, ухода или по другим причинам. Немаловажное значение имеет здесь и сорт, так как во втором шестилетии были распространены лучшие сорта как озимой, так и яровой пшеницы.

Хотя территория Эстонской ССР незначительна, она всё же обладает большим разнообразием почвы, различаясь частично и по количеству осадков, температуре и т. д. Поэтому по собранным данным были сделаны попытки выяснить, в какой зоне Эстонии имеются наиболее подходящие условия для выращивания качественно лучшей пшеницы. Однако вследствие малочисленности образцов этот вопрос остался неразрешённым. Нет даже возможности в точности установить (табл. 42), где вырастает лучшая пшеница: на северных рихковых почвах Эстонской ССР, или же на прочих почвах южной ЭССР. Повидимому, на почвах южной Эстонии развивается качественно лучшая озимая пшеница, а на севере — лучшая яровая. Но различия незначительны, и решение вопроса не имеет окончательного характера. Йыгевская Государственная Селекционная Станция выяснит этот вопрос в ближайшем будущем путём основательного исследования большего числа образцов. Подготовительные работы в этом направлении были начаты уже ранее.

Приведённые данные и результаты получены путём сбора и оценки образцов пшеницы в течение 12 лет. Использовались и другие способы оценки пшеницы, но данных собрано пока ещё мало, и поэтому они не представлены в настоящей работе.

В таблице 16 имеется словесный текст на русском языке, что даёт возможность пользоваться и другими таблицами с таким же текстом.

Sisukord.

	Lk.
Sissejuhatuseks	5
Proovide arv ja jaotus	6
Puhtus	8
Terade ühtlus	14
1000 tera kaal	15
Mahukaal	18
Niiskus	22
Klaasisis	24
Proteiinisaldus	26
Teraliimisisaldus. Märg ja kuiv teraliim	30
Tera kest	34
Terade tuhasisaldus	38
Jahu värvus	38
Prooviküpsetus	41
Jahu paisumine	41
Proovipätside kerkimisaeg	43
Proovipätsi kaal	45
Proovipätsi maht	47
Proovipätsi koorukese siledus ja värvus	50
Proovipätsi sisu ehitus	50
Proovipätsi sisu värvus	53
Kokkuvõte	55
Дополнительные данные о качестве эстонской пшеницы	65

Vastutav toimetaja
J. Loosalu.

Tehniline toimetaja
H. Seletus.

Ladumisele antud 29. VII 47.
Trükkimisele antud 16. XII 47.
Paberi kaust 67×95. 1/16. Trüki-
poognaid 4 1/4. Autoripoognaid
4,1. Arvestuspoognaid 4,14.
MB 05960. Laotihedus trpg. 47300.
Tiraaž 2200. Trükikoja tellimus
nr 1457.
Trükikoda „Tartu Kommunist“,
Tartu, Ülikooli 21/23.

Hind rbl. 10.—

М. Пиль,
Дополнительные данные
о качестве эстонской пшеницы.

На эстонском языке.

Эгосиздат „Научная Литера-
тура“, Tartu.

Rbl. 10.—

A-16855

✓

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00467266 5