

307
Dolina

Kuidas tõsta nisu saaki-



JÄ PARANDADA
SELLE VÄÄRTUST

Kuidas tõsta nisu saaki ja parandada selle väärtust

M. Pill

Jõgeva Sordikasvanduse juhataja

Nisu on meie riigi üks peamisi tootmisvõimeid. Nisu saaki ja selle väärtust mõjutavad mitmed tegurid, millest kõige olulisemad on talinisu juures kasvatamise meetodid ja talinisu juures kasvatamise tingimused. Nisu saaki ja selle väärtust mõjutavad ka talinisu juures kasvatamise tingimused ja talinisu juures kasvatamise meetodid. Nisu saaki ja selle väärtust mõjutavad ka talinisu juures kasvatamise tingimused ja talinisu juures kasvatamise meetodid.

Põlvetöökojale raamatupidamistalitusel andmed: alustuvad tootmisvõimeid (1000, seemne, väetis, masinad, maarent jne.) 10 aasta keskmiselt talinisu juures 240 kroonile ja suinisu juures 184 kroonile ha-ilt. Kui nisu annab ha-ilt ainult 1000 kg, siis on 1 kg terade tootmisvõime talinisu juures ligi 25 senti, suinisu juures üle 18 senti. Kui suudetakse saaki tõsta 1500 kg-ni, olgugi et kulud seetüures suureneksid võib-olla talinisu juures 300 krooni ja suinisu juures 220 kroonile.

Tallinn 1937



10751

R. Tohver & Ko trükk. Tallinnas 1937

A-13953

M. P. III

Lõgeva Sordikasvanduse järele

Viimase kümne aasta jooksul tarvitati Eestis keskmiselt 602.000 kvintaali (1 kv = 100 kg) nisu aastas. Nagu teistes riikides nii on ka meil nisu tarvitamine järjest tõusnud, ulatudes 1934./35. aastal juba 771.000 kvintaalini. Rootsis tarvatakse inimese kohta aastas umbes 100 kg nisu, Eestis 1921.—1925. a. 45 kg, 1933./34. aastal aga juba 65 kg. Kui meie nisutarvitus ükskord jõuab Rootsi tasemele, siis vajame aastas juba 1 miljon kvintaali nisu.

Kuni 1930. aastani kaeti üle poole meie nisutarvitusest sisseveoga. Oma toodang tarvitati peamiselt maal, sest kodumaa nisu arvati linnarahvale mitte kõlbavat. 1931. aastal tuli selles pööre ja suurveskid hakkasid valitsuse mõjutusel kokku ostma kodumaa nisu. Hiljem hakkas valitsus ise nisu ja rukki ülejääke kokku ostma hinnaga, mis pidi tasuma vähemalt tootmiskulu. Nüüd hakkas tali- ja suinisu kasvupind kiiresti suurenema ja juba 1934. aastal jätkus omatoodangust siseturu varustamiseks ning isegi väljaveoks. Viimaseil aastail oli nisusaak ebasoodsate kasvutingimuste tõttu väheldane ja ka selle väärtus jättis soovida, mistõttu veeti uuesti sisse välisnisu.

Seni on püütud rahuldada järjest kasvavat nisu tarvitamist kasvupinna laiendamisega. Kogutoodang on küll tõusnud, kuid saak hektaarilt on üleriiklikult nii madal, et on küsitav, kas nisukasvatus on ka küllalt tasuv. Tasuvuse tõstmiseks on kaks võimalust: vähendada tootmiskulusid või tõsta nisusaaki ha-lt. Tootmiskulude alandamine ilma terasaagi vähenemiseta on vaevalt võimalik. Kiiremini jõuame sihile, püüdes tõsta saaki hektaarilt. Selleks on palju võimalusi. Meie nisusaagid on tõesti madalad. Nad on Rootsis näiteks 2 korda ja Soomes poolteist korda kõrgemad kui meil. Rootsis annab nisu keskmiselt 2300 kg teri, Soomes üle 1700 kg ja Eestis vaevalt 1000 kg ha-lt.

Põllutöökoja raamatupidamistalituse andmeil ulatuvad tootmiskulud (töö, seeme, väetus, masinad, maarent jne.) 10 aasta keskmiselt talinisu juures 246 kroonile ja suinisu juures 184 kroonile ha-lt. Kui nisu annab ha-lt ainult 1000 kg, siis on 1 kg terade tootmiskulu talinisu juures ligi 25 senti, suinisu juures üle 18 senti. Kui suudetakse saaki tõsta 1500 kg-ni, olgugi et kulud seejuures suureneksid võib-olla talinisu juures 300 kroonile ja suinisu juures 220 kroonile,

väheneks siiski tootmiskulu ja nimelt talinisu juures 20 sendile ja süinisu juures 15 sendile kg kohta.

Kuid ainult saakide tõstmisest ja tootmiskulude alandamisest on veel vähe, tarvis on kasvatada niisugust nisu, mis rahuldaks tarvitajaskonda ka oma väär t u s e poolest. Teisiti on raske ära hoida nisu sissevedu.

Eelkõige tuleb seepärast selgusele jõuda,

missugune on hea nisu.

Vastus on lihtne: hea nisu on niisugune, mis annab palju head jahu. Hea jahu annab kaalu ja mahu poolest palju maitsvat ja hea välimusega saia. Palju jahu annab nisu, mille kest on õhuke, mis on kuiv ning kõrge 1000-tera- ja liitrikaaluga. Meie praeguste ostu-müügi tingimuste juures on suurim täht-



Talinisu katsete koristamine Jõgeva Sordikasvanduses.

sus liitrikaalul. Saiaküpsetaja seisukohalt annab head jahu niisugune nisu, mille tera on klaasine ja mis sisaldab rohkesti valku ja teraliimi, sest siis kerkib sai hästi, tal on ilus sisu ja ilus kooruke. Muidugi on üldiseks nõudeks alati, et nisu olgu kuiv, puhas ja terve, ilma nõgipeata ja kasvanud teradeta.

Mahukaalu, teraliimi ja proteiini määramise ning prooviküpsetuse abil otsitakse saagirikkamate sortide hulgast välja need, mis ka väärtuse poolest on paremad, sest tähtis pole ainult saagi suurus, vaid ka selle väärtus. Üle 15 aasta on Jõgeva Sordikasvanduse teravilja-osakond sel alal tegutsenud. Eriti intensiivne on see töö olnud viimaseil aastail, mil välismaa nisu enam sisse ei veetud. Osakonnal on kasutada 12—13 ha põldu, millest umbes pool on nisu all. Mis puutub saakidesse, siis üle-

tavad need talinisu juures enamasti 3000 kg, suinisu juures 2000 kg ha-lt. Väärtuse poolest on saak hea.

Kuidas tõsta nisu saaki ja väärtust, selleks toome Jõgeva andmeil järgnevad näpunäited.

Maaharimine.

Parimaks nisumaaks on sügav, huumuserikas, heade füüsiliste omadustega savimaa. Neid maid on meil vähe ja seepärast kasvatatakse nisu kas või ainult oma tarbeks ka teisesugustel maadel. Mida niiskem muld, mida madalam põld, seda kergem võib nisumaa olla, kui ta aga muidu on küllalt toitollusterikas. Ka küllaldane lubjasisaldus on nisumaal tähtis.

Jõgeva Sordikasvanduse põllud on enamvähem külma põhjaga liivsavi mullad. Külvikorras järgneb talinisu tavaliselt mustale, haljale või ristikukesale. Suinisu eelviljaks on enamasti kartul, juurvili või ikaldanud talivili. Talinisu põld küntakse sügisel pärast kaera koristamist enamasti seemendamisadraga. Talvel veetakse sõnnik suurtesse hästi kinnisõtkutud ja turbamullaga kaetud hunnikuisse. Järgmisel kevadel äestatakse kesapõldu ja pärast külvitööde lõppu laotatakse sõnnik laiali ja küntakse õhukeselt sisse, nii et sõnnik oleks täiesti mullaga kaetud. Pärast umbrohu tärkamist, samuti pärast suurt sadu äestatakse kesa, et hävitada umbrohtu ja purustada koorikut. Korduskünd, mis on sõnnikukünnist sügavam, tehakse juuli lõpul või augusti alul. Enne ja pärast korduskünni libistatakse põldu, et tasandada vähemaid lohke mullapinnal, kus vili enamasti vee ja jää all hävib. Mõnikord on umbrohu hävitamiseks vaja olnud kesa veel enne korduskünni seemendamisadraga läbi ajada.

Samuti oleme ka suinisu alla tuleva kartulimaa sügisel seemendamisadraga koorinud. Kevadel oleme sunnitud nisumaad kündma, sest ta on liiga kinni vajunud ja kultivaator ning vedruäke üksi ei aita. Künnile järgneb kohe äestamine. Oleme maad enne kündimist ka libistanud, kuid meie maadel pole sellest olnud palju kasu.

Nüüd külvatakse kunstväetis, äestatakse sisse ja põld on külvivalmis.

Väetus.

Otstarbekohane väetus on tähtsamaks teguriks, mis aitab tõsta viljasaaki ja viljakasvatuse tasuvust. Kui tahame põllult alati palju saada, siis peame sinna ka andma. Igal aastal viivad saagid mullast palju toitolluseid minema, kuid tagasi antakse võrdlemisi vähe. 2000 kg suurune nisu terasaak ühes vastava hulga põhuga võtab mullast ha kohta umbes

60 kg lämmastikku (vastab umbes 400 kg lubisalpeetrile),
26 kg fosforhapendit (vastab umbes 150 kg superfosfaadile) ja

46 kg kaalit (vastab umbes 115 kg kaalisoolale).

Kui saak on kõrgem, siis on ka toitolluste tarve vastavalt suurem. Arusaadavalt peab muld selle toitolluste koguse tagasi saama. Peale nimetatud kolme peatoitolluse — lämmastiku, fosforhapendi ja kaali — vajab taim vähesel määral veel teisi toitesoolasid, mis sisaldavad lupja, rauda, väävlit ja mitmeid muid elemente. Kui mullas puudub üksainuski neist toitolluseist, siis jääb taimekasv kinni, olgugi et teisi toitaineid on külluses. Üldiseks nähtuseks on meil lämmastiku-, fosforhapendi- ja kaalipuudus, mullaliikide järele on nendest kord üks, kord teine miinimumis. Lõuna-Eestis esineb peale selle mõnel pool ka lubjapuudus, mis samuti avaldab kahjulikku mõju viljakasvule.

Tavaliselt väetatakse talivilja, kartulit ja juurvilja laudasõnnikuga. Keskmiseks annuseks taliviljale loeti varem 2400 puuda tiinule ehk praegu 350 kvintaali ha-le. Väärtuselt keskmise sõnnikuga viime mulda kaunis suure hulga taimetoitolluseid. Tuleb aga silmas pidada, et toitollused sõnnikus pole otsekohe taimedele kättesaadavad, sest sõnnik peab mullas enne kõdunema. See võtab aega, ja esimene vilj, käesoleval juhul talinisu, saab kasutada ainult väikese osa nendest toitollustest.

Seepärast tuleb saakide suurendamiseks ka sõnnikut saanud talinisule anda lisatoitolluseid kunstväetiste näol. Kestva teraviljakasvatusega on meie põllud muutunud fosforivaeseks. Superfosfaadi tarvitamine taliviljale on meil juba saanud üldiseks. Tugevat sõnnikut saanud savimuld vajab kaalit vähem, kergem — rohkem. Nisu lämmastikutarve on kaunis suur. Kui mullas pole puudus fosforist ega kaalist, siis mõjuvad lämmastikväetised nisule alati hästi.

Asjatundjad soovivad laudaväetust saanud nisule anda ha kohta 2½ kotti superfosfaati, ½—1½ kotti kaalisoola (savimuldadel vähem, kergemal rohkem) ja 50—150 kg lubiammoonsalpeetrit (või selle asemel näiteks 75—200 kg lubisalpeetrit). Lubiammoonsalpeeter antakse pealtväetuseks varakevadel, kui oras on hakanud kasvama, salpeeter aga pisut hiljem, kas korraga või kahes osas. Salpetri toime on kiire, kuid muld ei seo teda hästi, ta võib ajajooksul välja uhtuda. Ammoonium mõjub pikaldasemalt ja väljauhtumist pole karta.

Kaalit saab muld laudasõnnikuga, savimullad on juba looduse poolest kaalirikkamad, fosforipuudust tunneb juba põllumees ja on harjunud tarvitama superfosfaati. Lämmastikväetusega on seni meie põllumees olnud koguni tagasihoidlik, õigemini on jätnud selle hooletusse. Põllumajandusliku maa ha

kohta tarvitab näiteks põllumees Soomes üle 5 korra (1,1 kg N), Rootsisis üle 20 korra (4,3 kg) ja Taanis üle 45 korra (9,2 kg) rohkem lämmastikku kui Eestis (ainult 0,2 kg). Suurelt osalt seepärast ongi meie viljasaagid võrreldes eelnimetatud maa-odega nii madalad.

Lämmastikväetus ei tõsta mitte ainult nisu saaki, vaid mõjutab ka saagi väärust, tõstes tera klaasisust ja valgusisaldust ning parandades ka küpsetusomadusi. See asjaolu on meie niiskes kliimas kasvanud nisu juures väga tähtis. Seda tõendavad ka Jõgeva Sordikasvanduse talu tavalisel talinisu põllul korraldatud katsed. Talinisu anti sügisel keskmise tugevusega laudaväetus ja 2 kotti segafosfaati ning üle poole kotti kaalisoola ha kohta. Lämmastikväetiseks tarvitati kevadel lubiammoonsalpeetrit kolmes normis: 1) 20 kg puhaslämmastikku ha-le (vastab umbes 100 kg lubiammoonsalpeetritele), 2) 30 kg lämmastikku, s.o. umbes 150 kg lubiammoonsalpeetrit ja 3) 40 kg lämmastikku, s.o. 200 kg lubiammoonsalpeetrit ha-le. Kõik lämmastik külvati korraga: 1935. a. 26. aprillil ja 1936. a. 4. mail. Sel ajal oli oras vaevalt hakanud haljendama.

Tabel nr. 1. *Lämmastikväetuse mõju talinisu.*

(1935. ja 1936. a. katsete keskmine.)

	Ilma lämmastikuta	20 kg lämmastikku	30 kg lämmastikku	40 kg lämmastikku
Kõrre pikkus sm	91	96	102	98
Terasaak kg ha-lt	2038	2173	2277	2349
Põhusaak kv ha-lt	3695	4241	4809	4858
Hollandi kaal	133	133	133	134
Tera klaasisuse %	45,3	40,2	48,4	50,3
Üldproteiini %	12,21	12,21	12,66	12,76

Nagu toodud andmed tõendavad, tõuseb ühes lämmastikväetuse tugevusega ka tera- ja põhusaak, tera klaasisus ja proteiini sisaldus.

Talinisu sortide saagivõime selgitamiseks väetatakse neid Jõgeval õige tugevasti. Selleks antakse sügisel umbes 300—350 kvintaali laudasõnnikut saanud põllule 2 kotti superfosfaati ja 1 kott kaalisoola ha-le ja kevadel tugev annus lämmastikku. Näiteks 1936. a. anti 27. aprillil 100 kg lubiammoonsalpeetrit ja hiljem kahes annuses kokku veel 113 kg salpeetrit. Kuna oli karta, et 1935. aasta sügisel suured vihmasajud nisupõllule külvatud kaali ja fosfori võisid osaliselt välja uhta, siis külvati kevadel varakult ka veel 100 kg täisväetist nitrofoskat ha kohta. Kokku sai talinisu Jõgeval 1935/36. aastal ha kohta ümmarguselt 70 krooni väärtuses kunstväetist. Seejuures tõusis terasaak paremail sortidel 3300 kg-ni ha-lt (ligi 200 puuda).

Suinisu on nõudlikumaid tõuvilju. Kuigi ta harilikult järgneb laudasõnnikut saanud kartulile ja juurviljale, on ta

saagid meil siiski madalad. Suinisu saagi tõstmiseks tuleb seepärast pöörata suuremat tähelepanu ostuväetiste tarvitamisele. Asjatundjad soovivad anda suinisle ha kohta 2—2½ kotti superfosfaati, 1—1½ kotti kaalisoola ja 100—200 kg salpeetrit või 75—150 kg lubiammoonsalpeetrit. Lubiammoonsalpeeter külvatakse seemendamise ajal, salpeeter (näiteks lubisalpeeter) antakse muidugi pealtväetuseks ühes või kahes annuses 1—3-lehelisele orasele. Tarvitada võib ka täisväetist nitrofoskat umbes 150—200 kg ha-le.

Jõgeval oleme suinisu-põldu väetanud nitrofoska ja superfosfaadiga võrdseis osades. Näiteks 1936. a. sai suinisu 150 kg nitrofoskat ja 150 kg superfosfaati. Peale selle anti pealtväetuseks veel umbes 50 kg lubisalpeetrit. Terasaak tõusis keskmiselt 2000 kg ha-lt. Suinisu järgneb Jõgeval väetamata kartulile, mille eelviljaks laudasõnnikut saanud talivilil. Suinisu põllul korraldatud väetuskatse näitab juba mitu aastat, et kaali- ja fosforväetuse ei tõsta kuigi palju terasaaki, küll aga lämmastik. 200 kg lubisalpeetrit ha-le tõstab meil suinisu saaki keskmiselt 500—600 kg võrra. Näiteks tõusis põuasel 1936. a. terasaak 1487 kg-lt (lämmastikuta) lubisalpeetri mõjul 2184 kg-le. Seejuures paranes ka tera klaasisus ja üldproteiini sisaldus.

Liigse lämmastikväetuse mõjul võib karta vilja lamandumist, kui sort ei ole seisukindel, ja roostehaiguse levimist. Neid pahesid pole Jõgeval veel olnud.

Lauda- ja ostuväetiste tarvitamine eeldab muidugi taimekasvu olude korraldamist, eriti otstarbekat maaharimist ja kuivendust, samuti talve- ja seisukindla sordi kasvatamist ja ka vastavat ilmastikku.

Sordiküsimus.

Talinisu sortidest võib seniseil andmeil soovitada kolme sorti: Luunja nisu (varemalt tuntud Sangaste nime all), Kuusiku nisu ja Svalöfi Svea II.

Luunja nisu on levinenumaid talinisu sorte Eestis. Ta on pärit Tartumaalt Luunja mõisast, kus teda kauemat aega on kasvatatud ja parandatud. Luunja nisu pea on ohtetu, pruun, sile, tera valge. Krahv Bergi seletuse järgi peab õige Sangaste nisu olema valge peaga. Meie levinenuma talinisu sordi nimi on siis Luunja, mitte Sangaste. Õiget Sangaste nisu pole enam ammu seemneturul liikumas.

Jõgeva Sordikasvanduses 8 aasta jooksul korraldatud talinisu sordivõrdluskatsete tulemused eelpooltähendatud sortide kohta on toodud tabelis nr. 2.

Sellest nähtub, et Luunja nisu on andnud 8 aasta keskmiselt 3156 kg teri ja 70 kvintaali põhku h-alt. Tera väärtuse

poolest on Luunja nisu kolmest nimetatud sordist kõige parem, sest tal on liitrikaal ja 1000-tera-kaal kõige raskem, tera on kõige klaasisem ning teraliimi ja üldproteiini sisaldus kõige suurem. Idanenud teri on Luunja nisul Jõgeva andmeil kõige rohkem, teiste katsete andmeil idaneb Luunja nisu põllul vähem kui Kuusiku nisu. Küpsetusomadused on Luunja nisul rahuldavad kuni head. Saia väljaand on soovitatud kolmest sordist Luunja nisul kaaluliselt kõige väiksem, mahuliselt aga kõige suurem.

Talvekindlus, samuti ka seisukindlus on Luunja nisul rahuldav ning kasvuaja pikkus meie olude kohane. Viimaseil aastail toimub Luunja nisu parandamine Jõgeval.

Tabel nr. 2. *Talinisu sortide võrdlusandmed.*

	Luunja	Kuusiku	Svea II
Terasaak kg ha-lt	3156	3357	2909
Põhusaak kv ha-lt	70	79	58
Liitrikaal g	794	780	748
1000-tera-kaal	39,8	35,2	36,2
Tera klaasisus %	46,7	20,7	14,1
Teraliimi sisaldus %	28,6	25,8	22,3
Üldproteiini %	12,8	12,4	12,0
Idanenud teri %	2,73	2,28	1,96
Proovipätsi kaal g	139,0	140,4	142,1
Proovipätsi maht sm ³	363	333	353

Kuusiku nisu on Riigi Põllutöökatsejaama poolt müügile lastud. See sort on aretatud praeguse Põllumajanduse Osakonna direktori agr. K. Liidaku poolt sel ajal, kui ta oli katsejaama juhatajaks Kuusikul. Pea ehituselt sarnaneb Kuusiku nisu Luunja nisule, on seega ohtetu, pruuni ja sileda peaga ja valge teraga.

Tera- ja põhusaagi poolest on ta soovitatud kolme sordi hulgas esikohal. 8 aasta keskmiselt on ta Jõgeval andnud 3357 kg tera ja 79 kv põhku ha-lt, s. o. 200 kg (6%) võrra teri rohkem kui Luunja nisu. Nagu tabelist näha, on ta saagi väärtuselt halvem kui Luunja nisu, sest liitri- ja 1000-tera-kaal on kergem, tera on vähem klaasine ja ka teraliimi ning üldproteiini sisaldus on väiksem kui Luunja nisul. Riigi Põllutöökatsejaama ja Ülikooli Taimebioloogia Katsejaama andmeil kannatavat Kuusiku nisu kõrge idanemisenergia ja imemisjõu tõttu peasidanevuse, s. o. kõrrel kasvamise, all. Selle vältimiseks tuleks hoolt kanda õigeaegse koristamise eest. Saia väljaand on Kuusiku nisul kaalult natuke suurem, mahult aga tunduvalt väiksem kui Luunja nisul.

Talvekindluse poolest on Kuusiku nisu parem Luunja nisust, seisukindlus ja kasvuage on umbes võrdne Luunja nisule. Kuigi Kuusiku nisu väärtuselt on pisut halvem Luunja

omast, tuleb teda pidada talvekindluse ja saagi poolest meie parimaks talinisuordiks.

Svalöfi Svea II on siin soovitatud talinisuortidest kõige seisukindlam, kuid ühtlasi ka kõige nõrgema talvekindluse, kõige vähema terasaagi ja halvema saagi väärtusega sort. Kasvatada võiks teda ainult seal, kus soovitakse seisukindlamat sorti. Svea II pea on jäme, ohtetu ja karvane.

Suinisu sortidest võiks Jõgeva Sordikasvanduses 1929.—1936. aastani kestnud võrdluskatse põhjal 11 sordiga soovitada kasvatamiseks esijoones Svalöfi Diamanti, Janetzki varast ja osalt ka Wheeleri Kitcheneri. Nimetatud katsete andmeil võiks neid sorte iseloomustada järgmiselt:

Svalöfi Diamant on aretatud Rootsisis Svalöfi sordiaretusjaamas. Pea on tal peenevõitu, pruun, ohtetu ja terava otsaga. Teraand on hea, Jõgeval 8 aasta keskmiselt 2348 kg ha-lt. Sama aja jooksul on meie kohalik ohtega pruunipealine nisu andnud ainult 2039 kg ha-lt. Põhusaak on Diamandil keskmine — 44,7 kv ha-lt. Idanenud teri on vähe (0,08%), 1000-tera-kaal (32,9), samuti ka kesta % (12,8) on keskmine, hollandi kaal aga raske — 135 g. Üldproteiini sisaldab ta palju (14,4%), samuti ka teraliimi (märga 30,0% ja kuiva 10,2%). Tera on õige klaasine — 77,1%.

Jahu värvus on Diamandil hinnatud keskmiseks (3,8). Jahu paisub hästi, nõudes 100 g jahu kohta 71,1 cm³ vett paraja taigna valmistamiseks. Saia väljaand kaaluliselt ja mahuliselt on suur (100 g jahust 143,1 g või 354 ccm saia). Proovipätsi koorukese siledus ja värvus olid head (3,8 palli), saia sisu ehitus ja värvus rahuldav.

Toodud andmeil tuleb tunnustada Diamant-nimelist nisusorti võrdluses olnud sortide seast saagi suuruse, väärtuse ja kindluse poolest kõige paremaks. Kasvuaeg on meie olude kohane — 8 aasta keskmiselt 100 päeva. Seisukindlus hea (5 palli).

Janetzki Varast võiks kasvatamiseks soovitada ehk teises järjekorras. Ta on pika kõrrega ja valkjaskollase ohtetu peaga. Jõgeva võrdluskatsete andmeil on Janetzki Varase terasaak keskmine — 2226 kg ha-lt, seega 5,2% võrra Diamandist väiksem. Põhku annab ta palju — 47,5 kv ha-lt. Idanenud teri on vähe (0,09%), 1000-tera-kaal on raske (34,3 g), hollandi kaal madalavõitu (132,8). Kesta on palju — 13,0%, üldproteiini sisaldus kõrge (14,1%), teraliimi sisaldus keskmine (märga 27,7%, kuiva 9,5%). Tera on õige klaasine (67,8%).

Jahu värvus on Janetzki Varasel hea (4,1 palli) ning paisumine keskmine (100 g jahu on nõudnud 69,3 ccm vett). Saia väljaand kaalult ja mahult on keskmine (141,9 g ja 345 ccm). Koorukese ja sisu ehitus ning värvus on hinnatud keskmiseks.

Kasvuaja pikkus on meie oludes keskmine (102 päeva) ja seisukindlus hea (5 palli).

Wheeleri Kitcheneri-nimeline suinisusort on pärit Kanadast. Kõrs on tal punakas, pea kaunis pikk, ohtetu, valge, ladvast enamasti tõmbi otsaga. Terasaagi poolest on Kitchener Jõgeva katsete andmeil tulnud esimesele kohale, andes 8 aasta keskmiselt 2366 kg teri ha-lt, seega Diamandist pisut rohkem. Asetasime ta soovitud sortidest kolmandale kohale seepärast, et sageli jätab ta saagi väärtus soovida.

Põhusaak on Kitcheneril keskmine — 47,2 kv ha-lt. Idanenud teri on Kitcheneril õige vähe — 0,05%, 1000-tera-kaal raske 34,0 g. Hollandi kaal on madalavõitu — 132,9 g, kesta palju — 13,4%. Ta sisaldab vähe üldproteiini (12,2%); samuti ka teraliimi (märga 22,5%, kuiva 8,6%). Tera klaasisus on alla keskmist (41,2%).

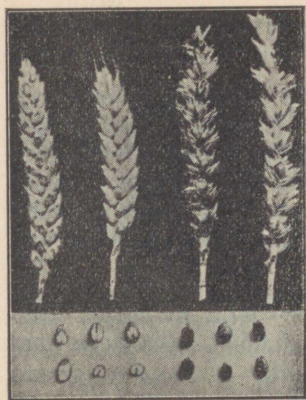
Jahu värvus on Kitcheneril keskmine (3,7 palli), jahu paisumine alla keskmist (66,3 ccm vett). Saia väljaand kaalu poolest on keskmine (142,9 g), mahu poolest aga õige väike (316 ccm). Koorukese siledus ja värvus on halb (2,6 palli), sisu keskmine.

Kasvuaja pikkus on tal 102 päeva, seega vastab meie oludele, seisukindlus on hea (5 palli).

Seemne ettevalmistus külviks.

Nisu saak ja väärtus oleneb suurel määral külviks tarvitatud seemnest. Seemet võime hinnata sordi- ja külviväärtuse seisukohalt. Sordiväärtusest oli eelpool juba juttu, külviväärtuse all laiemas mõttes tuleb mõista seemne puhtust umbrohist, teistest liikidest, sortidest ja muust, samuti ka tera ühtlust, idanevust ning taimehaiguste puudumist.

Sagedasti seltsivad eriti suinisuga vikk, hiirehernes, rõikhein, nisulill jne., samuti ka oder ja kaer. On enesest mõistetav, et nisu seeme tuleb enne külvi puhastada ja sortida, et ta oleks ühtlane ja tärkaks ning kasvaks ühtlaselt. Väikesed ja vigastatud terad on haigusidude pesadeks ja sisaldavad vähem noorele taimel tarvilikke toitaineid. Seemne kaudu kanduvad seenhaigused (nõgipea, lumiseen jne.) põllule, kus nad kiiresti levivad, pidurdades viljakasvu ja vähendades saaki ning selle väärtust.



*Nisu haisev nõgipea.
Vasemal terved, paremal
haiged pead ja terad.*

Kõige kahjulikum neist haigustest on nisu haisev nõgipea. Ka lendav nõgipea on kuri haigus, kuid ta vähendab ainult saaki ega riku vastupidiselt haisevale nõgipeale saagi toiteväärtust. Lendavast nõgipeast on raske vabaneda. Ta eosed on nisu tera sees ja neid saab hävitada ainult puhtides nisu kuuma veega. See töö nõuab eri sisseseadet, vilumust ja suurt täpsust ning seepärast on enamasti kasulikum haige nisu ära müüa ning terve seeme osta asemele.

Haiseva (ehk kaetud) nõgipea „nõgiterad“ jäävad nisu peasse kasvama ja on väliselt nagu tavalised nisuterad, kuid tõeliselt on nad täidetud musta haiseva tolmuga (nõgipea-seene eostega). Lendava nõgipea eosed kannab tuul laiali ja järele jääb vaid paljas paraag.

Õnneks saab haisevast nõgipeast kergesti lahti. Selleks puhitakse seeme mürkpuhisega kastitus-, niisutus- või kiirpuhtimisviisi järgi või puhitakse kuivalt kuivpuhisega. Kuivpuhtimine on küll pisut kallim, kuid lihtsam ja hõlpsam. Puhtimisõpetus on juurde lisatud igale puhtimisvahendi pakile. Ühe hektaari nisuseemne puhtimine maksab umbes 2—3 krooni. See on koguni väike kulu võrreldes selle kahjuga, mida nõgipea teeb. Ükski põllumees ei tohiks ei suiega talinisu puhtimata külvata.

Muidugi tuleb nisuseemne idanevus enne külvi kindlaks määrata.

Külv.

Külvi juures tuleb silmas pidada eelkõige külviaega ja -määra ning kohast külvi viisi. Talinisu külvatakse harilikult pärast rukist. Külviaja mõju talinisu saagile selgitavad mitmeaastased katsed Jõgeval. Esimene külv toimus igal katseaastal augusti keskel, sellele järgnesid teised külvid iga kümne päeva järele, kuni ilmastik seda lubas. Kui esimese külvi (augustikuu keskel) saak (2179 kg) võtta võrdseks 100, siis teine külv augustikuu lõpul andis 98% saaki esimesest, kolmas (septembri alul) — 89%, neljas (septembri keskel) — 72% ja viies (septembri lõpul) — 59% esimese külviaja saagist. Nagu sellest näha, langeb saak järjekindlalt. Kui sügis on soe ja pikk, on langus väiksem, sest siis saab ka hilisemate kül-

vide oras küllalt suureks kasvada. Lühikese sügisega aastail on hilisemate külvide saagid esimesest märksa madalamad. Kuna meie ette ei tea, missugune sügis tuleb, peab püüdma nisu augusti keskel maha külvata. Ka õige varajane külv pole just alati hea, sest oras võib sügisel kasvada liiga lopsakaks ja talve all kannatada. Kuidas hilisem külv mõjutab saagi väärtust, seda meie sel ajal (1924—31) eriti veel ei uurinud.

Suinishu külviaja katsed toimusid Jõgeval hiljem (1932—1935) ja sel ajal hinnati katseis saaki ka juba väärtuse poolest. Esimene külv toimus kohe, kui mulla seisukord ja ilmastikuolud seda lubasid, aastate järele 4.—11. mai vahel. Iga järgmine külv järgnes eelmisele 7 päeva pärast.

Tabel nr. 3. Suinishu külviaja katseandmed (1932—1935).

Külviajad:	I 4.—11. V	II 11.—18. V	III 18.—25 V	IV 25. V—1. VI	V 1.—8. VI
Kasvuaeg päevades:					
külvist loomisest:	62	59	56	54	51
loomisest küpsuseni	45	44	47	48	48
külvist küpsuseni	107	103	103	102	99
Kõrrepikkus sm	94,5	93,0	90,0	77,5	72,5
Seisukindlus (5-hea)	5	5	5—	4+	4
Terasaak kg ha-lt	2381	2224	1725	1125	605
„ %	100	93,4	72,4	47,1	25,4
Põhusaak kv ha-lt	44,1	41,9	35,6	27,5	21,3
Tera ühtluse %	80,5	75,7	67,9	59,9	60,8
Kasvanud teri %	0,03	0,09	0,23	0,64	0,59
1000-tera-kaal g	33,5	33,9	31,3	30,1	26,4
Hollandi kaal tš	133,0	132,5	130,8	130,0	125,0
Kesta %	12,9	13,3	13,5	13,5	14,1
Tuha %	1,73	1,72	1,85	1,98	2,05
Tera klaasisus %	39,1	42,6	52,3	67,3	67,7
Üldproteiini %	12,8	12,7	13,3	14,5	14,4
Teraliimi, märga %	23,1	23,3	26,2	28,7	27,6
„ kuiva %	8,2	8,4	9,1	9,7	9,9
Jahu värvus (5-hea)	4,3	4,0	3,7	3,7	3,7
Jahu paisumine (vett ccm)	68,8	69,3	70,4	69,5	71,1
Proovipätsi kaal g	140,9	141,7	141,2	139,8	142,9
„ maht ccm	339,0	330,0	343,0	345,0	342

Juuresolevast tabelist nr. 3 nähtub, et 4 aasta keskmiselt on terasaak varajase külvi korral kõige suurem — 2381 kg, langedes iga hilisema külvi, ja viimasel külvil (juuni alul) on terasaak ainult 605 kg, seega 75% võrra langenud. Samuti langeb külvi hilinedes järjest põhusaak, teraühtlus, 1000-tera-kaal ning hollandi kaal. Ka kasvanud teri, kesta ja tuhka on hilisemate külvide puhul rohkem. Täheandab, hilisemate külvide saak on ka väärtuse poolest halvem. Kõige hilisemate külvide saagil (mai lõpp—juuni algus) on küll tera klaasisem ja rikkam üldproteiini ja teraliimi poolest, kuid terasaak on õige madal ja hollandi kaal, mille alusel sünnib ost-müük, on

märksa madalam kui varajasemate külvide juures. See pärast tuleb suinisu külvata varem, et saada suuremat, väärtuslikumat ja tasuvamat saaki.

Külvimäär oneneb seemne puhtusest, idanevusest, 1000-terakaalust, külviajast jne. Halvemais tingimustes tuleb külvata rohkem.

Tegelikud põllumehed soovivad külvata keskmise külvi-väärtusega nisu ha kohta: talinisu reaskülvis 130—160 kg, laiialtkülvis 160—190 kg, suinisu reaskülvis 145—180 kg ja laiialtkülvis 180—210 kg. Muidugi eelistatakse reaskülvi, sest see võimaldab ühtlasemat külvi ja paremat väetuse, niiskuse, soojuse ja valguse kasutamist ning nõuab peale selle ka vähem seemet. Talinisu seemendatakse 1—3 sm, suinisu 2—4 sm sügavuselt. Kuivemal ja kergemal maal on seemendus sügavam, raskemal ja niiskemal õhem.

Hoolitsemine kasvuajal.

Talinisu põllul tuleb pärast külvi ajada vesivaod nii, et need ka madalamaist kohtadest suudaksid vee ära juhtida, sest muidu võib jää või vesi seal hävitada orase. Vesivagusid tuleb pikendada kõrvalpõllule ja nende otsad lahti teha, et vesi kergemini leiaks äravoolutee. Talvel ja kevadel sula ilmaga tuleb vee äravoolu kõigiti soodustada. Kui lumi tuleb sula maa peale, soovitatakse lumi kinni rullida, et muld külmaks kiiremini läbi lume. Samuti võib jäätunud orasele külvata nõge, tuhka ja liiva, et see jääd rutemini sulataks. Kevadel, kui muld on tahtunud, soovitatakse talinisu orast rullida, et vahelduvate külmade ja suladega kerkinud mulda kinni vajutada.

Kunagi ei või kevadel unustada talinisu äestamist, sel on elustav mõju orase kasvule. Äke purustab mulla kooriku, hävitab tärgranud seemneumbrohud, õhustab ja kohendab mulda, takistades niiskuse auramist. Äestamist soovitatakse ette võtta enne vihma, igatahes õhtupoolikul, et taimed ei jääks kuivatavate päikesekiirte alla. Kes esimest korda äestab nisu-orast, sellele tundub see küll kahjulik olevat. Äke kisub nii mõnegi taime üles ja vigastab, iseäranis laiialtkülvi juures, taimejuuri. Kuid oras toibub peagi sellest, sest äestamine loob taimekasvule soodsamaid kasvutingimusi. Äestamisel tuleb hoolega vaadata, et äkkepulkade ette ei jääks mõni kivi, mullatükk või muu asi, mis orast asjata vigastaks.

Tärgranud talinisuorasele on paras aeg ka pealväetise andmiseks. Esimest korda soovitatakse lämmastikku anda enne orase äestamist, kuid seda võib teha ka pärast seda.

Jõgeva Sordikasvanduse teravilja-osakonnal on kiirelt mõjuv lämmastikväetis (näiteks lubisalpeeter) alatine vahend, mida

külvatakse kas ilmastiku, kahjurite või muil põhjustel kängu-
jäänud talioraste elustamiseks. Seda antakse vajaduse järgi
mitu korda umbes 50 kg korrage ha kohta. Mõnikord oleme
külvanud lämmastikku veel umbes 25 sm pikkusele orasele, aga
mõju pole siiski tulemata jäänud.

Edasi tuleks mainida ka talinisuus kasvavate rukkitaimede
juurtega väljakitkumist. Seda on kerge teha rukki loomise
ajal, mis teatavasti sünnib varemini kui nisul.

Suinisu soovitatakse äestada 2 korda: esimest korda enne



*Kevadel tõmbub muld koorikusse, nisuoras vajab
äestamist.*

orase tärkamist, iseäranis, kui ränk vihm on mulla kinni löönud,
ja teist korda, kui oras on 2—3-leheline. Tarvitada tuleb kerget
õigete pulkadega äket. Äke tuleb rakendada pikalt ja töötada
tuleb aeglaselt.

Paras aeg suinisu pealtväetamiseks lämmastikuga on, kui
oras on 2—3-leheline. Tarbe korral võib anda seda ka hiljem.

Koristamine ja peksmine.

Koristamisega tuleb alustada parem varem kui hiljem.
Iga aasta saame suuri kahjusid seega, et hilise koristamise tõttu
palju teri variseb peast maha. Seda võib selgesti näha, kui
seemned tärkavad pärast nisupõllu koorimist — siis haljendab
kogu põld.

Nisu tuleb kokku panna vahaküpsuses. Sel ajal on kõik
nisutaimede lehed ja ka alumised kõrresõlmed kuivanud.
Ülemised sõlmed on veel rohekad, kõrs on kollane ja tera annab
küünel murda.

Nisu võib kokku panna ainult kuiva ilmaga. Niita või
lõigata tuleb ainult niipalju, kuipalju suudetakse järjest kokku

panna, sest juhusliku vihma järele kuivab nisu kõrrel kergemini kui maas. Kui nisu lamandub tugeva vihma või tormi järele kas hilisemas piimaküpsuses või vahaküpsuse algusel, siis ei maksa viivitada, vaid ta kohe kuiva ilmaga kokku panna.

Lõigatud või niidetud nisu tuleb panna kas hakki või rõuku. Hakkidele pandagu peale peavihud, rõugu harja võib katta õlgedest või sindlitest katusega. Peale vihma, kui karta on, et vihud said ka seest märjaks, tuleb peavihk päeval kuiva ilmaga pealt ära võtta. Pärast tarvilise higistamise aja möödumist hakis või rõugus veetakse nisu kuiva ilmaga sisse. Kui nisu on märjalt kokku pandud või rõugus läbimärjaks saanud ning karta on kasvamist, tuleb ta kohe peksa ja terad kuivatada. Nähtavasti võib nisu kahjutult peksa ka kohe pärast kokkupanekut. Peale peksmist ei tohi nisu kaua kuivatamata hoida, ta läheb kergesti kopitama ja sellest lõhnast ei saa enam kuidagi lahti. Müügiks tuleb nisu puhastada, sortida ning ühtlane partii valmis segada.

*

Kuigi piimakarjapidamine on meie põllumajanduse tähtsaim haru, peame selles endises „põhjamaade viljaaidas“ suutma siiski kasvatada niipalju vilja, et täita vähemalt siseturu tarvidust. Seda iseäranis veel seepärast, et meie paremad maad on viljapõldude all ja põllupind on nii suur, et sellest peaks täiesti jätkuma selle eesmärgi saavutamiseks.

Kuigi meie riik on väike, on mullastikuolud siiski väga erinevad. Ühel pool kasvab üks, teisel teine viljaliik paremini. On palju maakohti kehva mullastikuga, kus kõrgeid saake ei saagi nõuda, on aga ka küllalt kohti, kus mullastik viljakasvuks on väga soodus. Eriti viimastes piirkondades võiksid saagid ha kohta olla märksa kõrgemad. Teiste maade rekordsaagid tõusevad juba 5000 kg ha-lt ja isegi kõrgemale. Meie saagid jäävad neist kaugele taha.

Eelpooltoodud ridades olen püüdnud anda üldjoontes mõningaid näpunäiteid väljaannilt ja väärtuselt parema nisu kasvatamiseks. Kuid ei tohi unustada, et kohalikud olud tunduvalt erinevad mullastiku, niiskuse ja teiste kasvutingimuste poolest. Ühes nurgas vajab maa teissugust harimist ja väetamist kui teises. Siin võib sobida hoopis teine viljasort, külvi-aeg ja -määr ning võib olla isegi koristamisviis kui seal. Nisukasvataja ei saa kasutada kunagi üldretsepte, vaid igal põllumehel tuleb ise katsetada, siis leitakse peagi õige tee, mis aitab tõsta meie nisusaaki ja selle väärtust.

A-13953

