

C V-31805
286

Jõgeva Sordikasvanduse Toimetised nr. 48

Talinisu külviaeg ja külvitihedus

Katsed Jõgeva Sordikasvanduses
1924.—1931. a.

M. Pili

Jõgeva Sordikasvanduse kirjastus

gebildet

aus

aus

V-31805

Jõgeva Sordikasvanduse Toimetised nr. 48

Talinisu külviaeg ja külvitihedus

Katsed Jõgeva Sordikasvanduses
1924.—1931. a.

M. Pill

Jõgeva Sordikasvanduse kirjastus

Sisukord:

	Lk.
Eessõnaks	3
Katsete korraldus	5
Katsed 1924./25. aastal	7
" 1925./26. "	15
" 1926./27. "	18
" 1927./28. "	21
" 1928./29. "	25
" 1929./30. "	26
" 1930./31. "	28
Kokkuvõte	30

532397616

Eessõnaks.

Taliniisu külvatakse sügisel harilikult hiljem, sagedasti palju hiljem kui rukist. Kuidas hiline külv nisu saagile ja selle väärtusele mõjub, seda oli tarvis selgitada. Samuti ka, missugune külviühendus kunagi — varasel ja hilisemal külvil — kasulikum. Nende küsimuste lahendamise võttis Jõgeva Sordikasvanduse teravilja-osakond oma töökavasse ja alustas 1924. aastal sellekohaseid katseid, mis kestsid järgemööda seitse aastat, kuni 1931. aastani.

Kohane külviaeg ja paras külviühendus oleneb palju kasvuaja ilmastikust. Sellepärast oleks pidanud alustatud katseid kauemat aega korraldama. Asutise ainealine seisukord aga ei lubanud seda kauem teha. Katse kestuse ajal oli aastaid õige erineva ilmastikuga, niihästi halbu kui häid kasvuaastaid oli nende hulgas. Sellepärast võibki nende kuigi lühemat aega kestnud katsete andmeid arvestada.

Nagu üksikute katsete aruannetest näeme, on andmed õige kõikuvad. Talivilja katsete juures tuleb seda sagedasti ette. Õige rohkesti võimalusi selleks annab käesolev katse, kus sügisese kasvuaja ilmastik, külviaeg, külviühendus, kahjurid jne. oma mõju avaldamas.

Kuigi üksikute katsete andmed ei anna ühtlast otsust külviaja ja külviühenduse kohta, siiski räägivad nad kõik varasemate külvide kasuks, üks katse rohkem kui teine selle järgi, kuidas kasvutingimused seda võimaldasid.

Õige varastest külvidest, nagu augusti algupäevil tehtuist, pole siin juttu. Raske on tegelikult maaharimistööga selleks ajaks valmis saada, — teised tööd ei anna selleks aega, ja nii varane külv polegi, nagu Soome Riigi Põllutöökatsesjaama sellekohased katsed ja mõned siin toodud meie katsed näitavad, nii tarvilik, on sagedasti koguni kahjulik, sest talve jooksul kas hävineb liiga lopsaka kasvuga oras või kahjurid hävitavad varakult külvatud orase.

Katsete korraldus.

Katsed on korraldatud Jõgeva Sordikasvanduses 7 aasta jooksul, 1924.—1931. aastani. Ühel, 1928./29. aastal katse ikaldas külviaasta suurte sadude ja järgneva lumeta talve tõttu.

Katsed on korraldatud enam-vähem liivsavi mullal, mis nõrgalt hapukas (pH—6,5—7,0). Katsed on järgnenud kas mustale kesale või haljasvikile. Kesapõld on pääle kaera koristamist sügisel kooritud, kevadel äestatud. Laudasõnnikut on antud umbes 80—100 ühehobuse koormat hektari kohta.

Sõnnik on õhukeselt sisse küntud, künnimulda on tarvidust mööda libistatud, äestatud, seemendamisadruga läbi aetud. Korduskünnile järgneb libistamine, kunstsõnniku külv ja äestamine. Järgnevalt haljasvikile on laudasõnnik kevadel antud vikile ja nisu on saanud kunstväetist. Pääle viki koristamist on põld kooritud ja siis küntud.

Kunstsõnnikut on antud 2—3 kotti superfosfaati ja $1\frac{1}{2}$ —2 kotti 40% kaalisoola hektari kohta. Järgneval kevadel on orasele tarvidust mööda päälisvæetuseks antud tsiilisalpeetrit või väävelhaput ammoniaaki. Esimene külviaeg ei satu iga aasta mitte ühele ajale, vaid kõigub 16.—23. augusti vahel selle järgi, kuidas mullaharimisega jõutud ja kuidas sajud külvata lubasid. Järgnevad külviajad kordusid võimalust mööda ikka 10 päeva järele seni, kui ilmastik lubas. Ühel aastal võimaldus rohkem külviaegu kasutada kui teisel.

Katselappide suurus on iga aasta olnud 12,5 m². Kordusi on pääle esimese aasta alati olnud 5. Külviridade vahe on 15 sm. Ühele ruutmeetrile on arvatud kas 350, 425 või 500 puhast idanevat tera. Vastavalt külvitihedusele kaaluti iga rea jaoks seeme valmis. Külvati käsitsi, kõblasega valmis tõmmatud vao sisse, mis rehaga kinni aeti. Missugune iga aasta külviks tarvitatud seemne idanevus, puhtus, külviväärtus ja 1000-tera-kaal ning kui suurt seemnehulka hektari kohta külvitihedust arvesse võttes iga aasta tarvitati, selgub tabelist nr. 1. Külviseemne külviväärtuse ja 1000-tera-kaalu järgi on seemnehulk aastate jooksul kõikunud hõreda külvi juures (350 tera 1 m²) hektari kohta 108—167 kg vahel, keskmise külvitiheduse puhul (425 tera 1 m²) — 131—203 kg vahel ja tihedama külvi juures (500 tera 1 m²) — 154—239 kg vahel. 1924. aasta seemnel, eriti 056, oli idanevus madal, mistõttu ka seemne hulk hektari kohta oli kõige suurem. Ka 069-ndal 1924. aastal ja 0197-ndal 1926. aastal on idanevus madal ja selle tagajärjel seemnehulk rohke.

Katsetamiseks oli algul kavatsus tarvitada kahesuguseid talinisu sorte: ühed, mis talvekindlad, teised vähem talvekindlad. Esimesteks võeti Jõgeva liinid 0167 ja 0197, mis pärit kohalikust talinisust, ja teiseks — liinid 056 ja 069, mis pärit Rootsist toodud nisust. Esimesed on küllalt talvekindlad, peeneldase pää ja nõrgema kõrrega, teised kannatavad halval aastal talve käes, on suure, jämeda pää ja tugeva kõrrega. Seda kavatsust polnud võimalik lõpuni teostada kas maapuuduse või kokkutõmbamise tagajärjel. Järjekindlalt kuni lõpuni tarvitati liini 0167 ja kolmel aastal liini 0197, paaril aastal tarvitati ka liini 022, mis küll ka jämedapäaline ja kõvakõrreline, aga siiski talvekindlam kui teised Rootsi nisudest võetud liinid.

Tab. nr. 1. Külviks tarvitatud seemne väärtus ja hulk.

Katsesaastad	Liin (sort)	K ü l v i s e e m n e				Seemnehulk kgha-le		
		Idanevuse %	Puhtuse %	Külviväärtuse %	1000-terakaal	Kui tihedus 1 m ²		
						350	425	500
1924/25	056	73,3	100,0	73,3	34,97	167	203	239
"	069	79,0	100,0	79,0	34,45	153	185	218
"	0167	90,0	100,0	90,0	33,25	129	157	185
"	0197	94,0	100,0	94,0	29,05	108	131	154
1925/26	0167	98,5	99,5	98,1	35,37	126	153	180
"	0197	97,5	99,2	95,5	30,83	113	137	161
1926/27	0167	98,0	94,8	92,9	35,80	136	164	193
"	0197	79,7	87,6	69,8	32,62	164	199	233
1927/28	022	98,3	99,9	98,2	45,05	160	195	229
"	0167	98,7	99,5	98,2	40,27	143	174	205
1928/29	022	98,3	99,4	97,7	39,67	142	173	203
"	0167	98,7	99,3	98,0	34,45	123	149	176
1929/30	0167	95,3	98,6	94,0	30,85	145	174	205
1930/31	0167	97,0	99,7	96,7	37,60	137	165	195

Enamasti on külvatud peitsimata seemet.

Hoolitsetud on kasvuajal katsepõllu eest seega, et talvel ja kevadel vett ära lastud, kevadel ridadevahesid planeedi või kõblasega kohendatud, umbrohtu kitkutatud jne.

Märkmeid on tehtud: orase tärkamise, orase kasvu, ületalvituse, vee all kannatamise, pääloomise aja, seisukindluse, kahjurite hävitustöö, küpsusaja jne. kohta.

Eri külviaegade lappidel on püütud talvekindlust mitmel viisil selgitada: mõni aasta on teataval maa-alal sügisel ja kevadel loetud taimede arv, teisel aastal on ületalvitust hinnatud viiepillilise

kava järgi, viimastel aastatel on refraktomeetri abil määratud orase mahlas lahustunud aine hulk, sest taimi, kus lahustunud aine protsent kõrgem, loetakse talvekindlamaks.

Mõnel aastal on määratud orases kuivaine hulk kuivatamise teel ja suhkru protsent kuivaines, sest kuivainerikkamad ja suhkrust rikkama kuivaineiga taimed on talvekindlamad.

Siseseadu puudusel polnud kahjuks võimalik neid hindamisi korralikult läbi viia.

Katselappide saak koristati selle järel, kui vilid küpseks saanud. Lõigati sirbiga ja vihud pandi hakki.

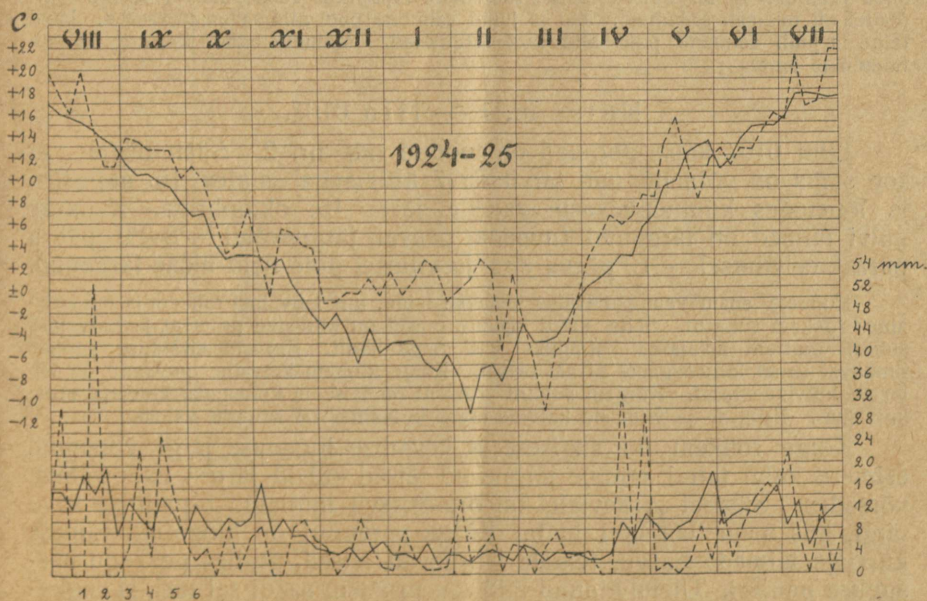
Peksti harilikult põllult, sisse vedamata, iga katselapi saak eraldi. Kaaluti enne lapi kogusaak, ja viimastest maha arvates terakaalu saadi kätte põhu kaal. Tera kaaluti kuivatatult.

Iga lapi saagil määrati 1000-tera-kaal. Mahukaalu polnud võimalik korralikult määrata, sest väike katsepeksumasin jättis mõned terad söklasse, mis mahukaalu mõjutab.

Katsete andmed töötasid meie katseasjanduse nõukogu poolt vastuvõetud juhtnõrde järgi ümber neuu S. Tuul ja hr. A. Klaussen.

Katsed 1924./25. aastal.

Talinisu külviaja ja külviüheduse katseid alustati Jõgeva Sordikasvanduses 1924. a. sügisel. Nimelt nelja Jõgeva talinisu liiniga — 0167, 0197, 056 ja 069. Nisu järgnes mustale kesale. Esimene külviaeg langes liinil 0167 16. augustile, teistel — 18. augustile. Esimesel külviajal oli ilm küllalt soe ja tuli ka vihma — oras tärkas ruttu; teisel külviajal oli ilm palju jahedam ja vihma ei tulnud niipea; tärkamine nõudis palju pikemat aega kui esimesel külvil. Järgmiste külvide aegu septembris



Diagr. nr. 1. Temperatuur (üleval) ja sademed 1924./25. kasvuaastal.

oli ilm jälle soojem ja ka sademeist polnud puudus. Diagr. nr. 1 on ülemiste kõverjoontega kujutatud õhutemperatuuride keskmine päevane pentaadide (viispäevakute) kaupa, kusjuures must kõverjoon kujutab 10 aasta keskmisi ja punktiir ühendab 1924./25. kasvuaasta viispäevakute (pentaadide) keskmisi õhutemperatuure. Päevad on viiekaupa (pentaad) kokku võetud järgmise meil tarvitusel oleva kava järgi:

Pentaad	August	Sept.	Okt.	Nov.	Dets.	Jaan.	Veebr.	Märts	Aprill	Mai	Juuni	Juuli
1.	30. j.—3	3—7	3—7	2—6	2—6	1—5	31. j.—4	2—6	1—5	1—5	31. m.—4	30. j.—4
2.	4—8	8—12	8—12	7—11	7—11	6—10	5—9	7—11	6—10	6—10	5—9	5—9
3.	9—13	13—17	13—17	12—16	12—16	11—15	10—14	12—16	11—15	11—15	10—14	10—14
4.	14—18	18—22	18—22	17—21	17—21	16—20	15—19	17—21	16—20	16—20	15—19	15—19
5.	19—23	23—27	23—27	22—26	22—26	21—25	20—24	22—26	21—25	21—25	20—24	20—24
6.	24—28	28—2.	28—1.	27—1.	27—31	26—30	25—1.	27—31	26—30	26—30	25—29	25—29
7.	29—2. [sept.	[okt.	[nov.	[dets.			[märts					

Ülevaatlikkuse pärast on esimesena toodud august (VIII) kui talinisu külvikuu, temale järgnevad teised sama aasta kuud kuni aasta lõpuni ja siis järgneva aasta kuud kuni juulikuu (VII) lõpuni.

Nagu tähendatud, on diagr. nr. 1 ülemiste kõverjoonte abil kujutatud 10 aasta keskmine (must joon) ja 1924./25. kasvuaasta keskmine päevane (punktiir) õhutemperatuur pentaadide järgi ja alumiste kõverjoonte abil 10 aasta keskmine (must joon) ja 1924./25. kasvuaasta sademete hulk viispäevakute (punktiirjoon) kaupa (pentaadid). Nagu ülemistest kõverjoontest näha, on kasvuaasta sügis ja talv üldiselt olnud märksa soojemad kui 10 aasta keskmised, ainult märtsikuu on olnud külmem. Aprillikuu ja esimene pool maist on soojemad kui 10 aasta keskmised. Mai lõpp ja juuni on aga olnud keskmisest külmemad. Juuli on üldiselt olnud soe. Püsiv lumikate tuli maha alles veebruari lõpul. Selle kaotasid märtsikuu lõpu poole soojad ilmad. Aprilli teisel poolel oli rohkesti sademeid. Mai ja juuni esimene pool olid sademetevaesed. Juuni teine ja juuli esimene pool olid sademeterikkad. Peatume nüüd üksikute katsete tulemuste juures.

Katse nr. 1 — liin 0167.

Liini 0167 katse andmed on toodud tab. nr. 2. Säält näeme, et soe sügis on võimaldanud tarvitada 7 külviaega, alates 16. augustist ja lõpetades kümnepäevaste vahede järel 15. oktoobriga. Esimese külvi taimed on targanud kuuendal päeval, järgnevatel — 8—10 päeva pärast, eelviimsel — 19 päeva järel ja viimsel pole neid üldse targanud.

Külmale enam vastupanevaiks loetakse taimi, mil kuivainet rohkem ja mil kuivaines rohkem suhkrut. Selle katse lappide orasel on kuivaine protsent ja kuivaines suhkru protsent määratud. Kahjuks küll puudulikult. Kuivaine-sisalduse poolest tunduvat vahet külviaegadel ei näi olevat. Kõige kõrgem kuivaine protsent on viimaste külvide orasel. Kõrgem suhkru protsent on teise ja kolmanda külviaja orase kuivaines. Esimese ja viimaste külvide orase kuivaines on suhkrut vähem.

Kõige rohkem on sügise ja kevadise lugemise järgi võrsunud esimese külvi taimi, temale järgnevad teised külvid järjest ikka vähem võrsudes. Sügisel ja kevadel on orasekasvu hinnatud 5-pallilise kava järgi, kus 5 on hää ja 1 halb. Kõige paremini on hinnatud esimese külviaja taimede kasvu, temale järgnevad teised, saades peaaegu ühesuguse numbri. Ületalvitanud taimede protsent saadi sel teel, et sügisel ja kevadel loeti iga lapi teataval ühel ja samal maa-alal taimede arv

ja arvutati selle najal ületalvitanute protsent sügisel olnud taimede arvust. Kuna esimese kolme külviaja katselapid õige palju traatussi käes on kannatanud, siis pole need andmed päris täpsed, näitavad aga siiski küllalt selgelt, et esimeste külviaegade lappidel suurem protsent taimi on ületalvitanud kui hilisemate külviaegade lappidel.

Tab. nr. 2. Katse andmed liinil 0167 (1924./25. a.).

Külviühedus Terae arv l m ²	Külviaeg	Tärganud	Kuivaine %	Suhkru % kuivaines	Keskmise võrsete arv sügisel	Orase hinda- mine 1. X	Ületalvitanud taimede %	Päaloomine	Seisukindlus	Terasaak		1000-tera-kaal	
										M + m kg ha-lt	m % Põhusaak kg ha-lt		
350	16. VIII	21. VIII	26,6	14,5	4,1	5=	85,6	19—20. VI	3	1130 ± 19,6	1,7	2966	37,0
425	"	"	28,2	14,4	4,7	5—	66,4	"	3	1124 ± 43,4	3,9	3026	36,1
500	"	"	27,3	15,2	4,8	5	85,4	"	4=	1242 ± 38,6	3,1	3002	36,9
350	26. VIII	6. IX	28,0	16,9	3,4	3+	87,5	21—22. VI	4+	969 ± 45,9	4,7	1842	37,2
425	"	"	27,3	17,0	3,4	3+	65,6	"	4+	1176 ± 19,8	1,7	2532	37,2
500	"	"	27,1	15,9	3,5	4=	89,0	"	4+	1137 ± 38,6	3,4	3040	36,2
350	5. IX	13. IX	28,9	17,2	2,4	3—	80,3	24. VI	4+	1216 ± 45,6	3,8	2114	37,0
425	"	"	27,0	17,2	2,5	3+	82,8	"	4+	1187 ± 15,1	1,3	2477	37,0
500	"	"	—	—	2,6	3	80,2	"	4+	1270 ± 45,3	3,6	2641	35,0
350	15. IX	25. IX	—	—	1,1	3—	75,6	25. VI	4+	602 ± 37,5	6,2	—	34,3
425	"	"	28,6	15,0	1,3	3	63,5	"	4+	674 ± 46,3	6,9	—	33,8
500	"	"	27,3	15,2	1,3	3	48,1	"	4+	804 ± 42,3	5,3	—	34,1
350	25. IX	6. X	29,6	15,6	1		74,7	27. VI	4+	550 ± 66,2	12,0	—	33,9
425	"	"	27,8	16,3	1		55,0	"	4+	606 ± 34,7	5,7	—	33,7
500	"	"	28,0	14,7	1		55,6	"	4+	651 ± 41,4	6,4	—	33,1
350	6. X	25. X	27,8	15,3	1,1		68,1	29. VI	4+	274 ± 40,4	14,8	—	30,3
425	"	"	27,0	14,7	1		80,9	"	4+	458 ± 19,6	4,3	—	30,7
500	"	"	30,0	14,7	1		75,9	"	3+	496 ± 26,8	5,4	—	30,6
350	15. X	Üles küntud	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—
425	"	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—
500	"	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—

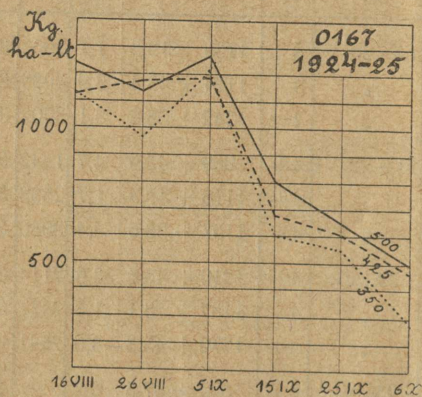
Märkus: Esimestele kolmele külviajale traatuss palju kahju teinud.

Esimese ja eelviimase külvi vahet on 50 päeva. Päaloomise vahe on aga palju lühem. Esimese külvi taimedel on pää loonud 19.—20. juunil, eelviimasel aga juba 29. juunil, seega vahe ainult 10 päeva ümber. Tähendab, hilisemate külvide taimed kasvavad kiiremini kui varasemate külvide omad.

Seisukindlus on hilisemate külvide taimedel parem olnud kui esimesel külvil, mis seletatav sellega, et esimese külvi taimed rohkem võrsudes tihedamini kasvasid ja seega kergemini lamanduda võisid kui harvema seisuga taimed.

Et Jõgeva mõisa maad olid ära kurnatud ja umbrohtunud, siis on kõigi Jõgeva Sordikasvanduse esimeste tööaastate katsete saagid palju madalamad kui viimaste aastate katsetel, kus maa paremini haritud ja rohkem väetatud.

Kolme esimese külvi terasaagid on üldiselt ligi kahekordsed võrreldes kahe järgneva külvi saagiga, viimane külv pole üldse saaki andnud ja eelviimane koguni väikese. Kõige suurem terasaak on olnud kolmandal külvil, kuna temale järgnevate terasaak järjest langeb. Näitlikult on külviaegade terasaagid tiheduse järgi toodud diagr. nr. 2.



Diagr. nr. 2. Terasaagid 1. 0167 1924./25. a.

tamata ühel ajal tärgranud. Tihedamad külvid näivad rohkem võrsunud olevat kui harv külv. Oodata võis ümberpöördu. Orase hindamisel on tihedam külv natuke parema numbri saanud. Üle-talvitanud taimede arvule ei näi külvitihedusel mingit kindlat mõju olevat. Samuti pole külvitihedus ka seisukindlust mõjutanud päälle esimese külvi, kus tihedam külv on nõrgema seisukindlusega kui teised. Üldjoontes on, nagu diagr. nr. 2 kõverjoontest näha, tihedam külv suurema terasaagi andnud kui keskmine ja harv külv, mis iseäranis märgatav hilisemate külvide juures. Ka põhuan-d on tihe-damail külvel suurem kui harval. 1000-tera-kaal näib harvemail külvidel kübeke suurem olevat kui tihedal külvil.

Katse nr. 2 — liini 0197.

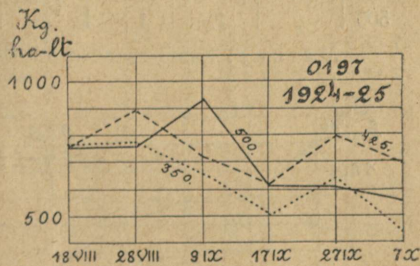
Liini 0197 katse esimene külv on tehtud paar päeva hiljem kui 0167. Seemne vähesuse pärast on kordusi 4. Traatuss on neljale esimesele külville palju kahju teinud. Seega on ka seletatavad esimeste külvide võrdlemisi madalad ja mitte küllalt korrapärased, õige kõikuvad saagi-andmed. (Vt. tab. nr. 3.)

Tab. nr. 3. Katse andmed liinil 0197 (1924./25. a.).

Külvitihedus Teraide arv 1m ²	Külviaeg	Keskmine võrsete arv		Orase hindamine		Ületalvitatud taimede %	Päälõomine	Seisukindlus	Terasaak		Põhusaak kg ha-lt	1000-tera-kaal	
		sügisel	kevadel	1. X	18.V				M ± m kg ha-lt	m %			
350	18. VIII	5,4	5,6	5—	5=	83,3	22. VI	3=	764 ± 18,2	2,4	3249	30,3	
425	"	4,4	7,4	5—	5—	81,7	"	2—	750 ± 18,1	2,4	3822	30,2	
500	"	4,3	5,4	5	5	92,6	"	3=	750 ± 48,5	6,5	4635	29,8	
350	28. VIII	4,2	5,8	4=	4—	97,6	22. VI	4—	771 ± 19,3	2,5	2545	30,9	
425	"	4,1	7,8	4=	4+	79,4	"	4=	898 ± 25,3	2,8	3084	31,5	
500	"	3,8	6,9	4	5=	86,9	"	3	756 ± 41,5	5,5	3585	30,9	
350	9. IX	2,2	2,7	3	3+	91,8	23. VI	4	658 ± 19,1	2,9	1681	32,5	
425	"	2,6	3,4	3	4=	81,5	"	4	718 ± 18,5	2,6	1887	30,9	
500	"	2,8	4,8	4=	4—	87,0	"	4	932 ± 35,0	3,8	2193	31,0	
350	17. IX	1,8	2,6	3	3	84,9	23. VI	4	502 ± 10,7	2,1	1422	31,5	
425	"	1,3	4,3	3	3+	51,8	"	4	621 ± 62,7	10,1	1986 ¹⁾	31,8	
500	"	1,2	3,0	3+	4—	74,4	"	4	616 ± 31,0	5,0	1718	29,8	
350	27. IX	1	1,5	tärnanud		3	73,4	25. VI	4	647 ± 25,3	3,9	1259	30,5
425	"	1	2,0	tärnanud		3+	72,4	"	4+	795 ± 32,6	4,1	1519	31,5
500	"	1	1,4	tärnanud		4=	70,2	"	4	610 ± 11,8	1,9	1693	30,9
350	7. X	1	1	Ei ole tärnanud		3—	74,7	25-27. VI	4	438 ± 20,7	4,7	850	30,4
425	"	1	1,1	Ei ole tärnanud		3	80,9	"	4+	691 ± 121,8	17,6	1053	30,7
500	"	1	1,1	Ei ole tärnanud		3	84,5	"	4	551 ± 49,4	9,0	1454	28,4

Märkus: Neljal esimesel külviajal traatuss kahju teinud.

Võrsunud on kahe esimese külvi taimed rohkem kui hilisematel. 10. oktoobriks pole paar viimast külvi veel tärnanud. Orase hindamisel on esimesed külvid parema numbriga saanud. Ületalve elanud taimede protsent näib esimestel külvel üldiselt suurem olevat kui hilisematel. Kuna esimese ja viimase külvi vahe on 50 päeva, on aga päälõomise aegade vahe ainult 4–5 päeva. Seisukindlus on kahe esimese külvi taimedel olnud nõrgem kui viimastel.



Diagr. nr. 3. Terasaagid 1. 0197 1924./25. a.

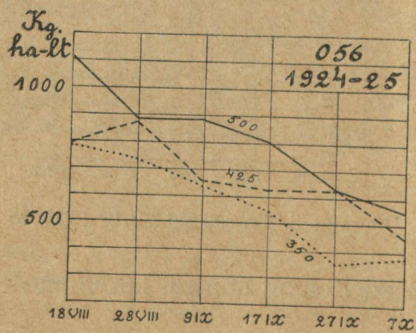
1) Niiske.

Terasaakide langus on hilisematel külvidel tunduv, ainult mõne külviaja mõni eri tihedus on traatussi all juhuslikult vähem kannu-

Tab. nr. 4. Katse andmed liinil 056 (1924./25. a.).

Külviühedus Terade arv 1 m ²	Külviaeg	Keskmine võrsete arv		Orase hindamine		Ületalvitanud taimede %	Pääloomine	Saak kg ha-It		1000-tera-kaal
		stigiisel	kevadel	1. X	18. V			Teri	Põhku	
425	"	3,9	7,0	3	4—	51,0	"	792	2811	45,90
500	"	3,6	4,8	3+	4—	100,0	"	1112	3229	47,40
350	28. VIII	5,5	9,0	3=	3	50,0	22. VI	737	1884	45,56
425	"	3,6	7,4	3—	3+	100,0	"	876	2646	45,85
500	"	4,4	6,4	3—	3+	100,0	"	884	2556	45,05
350	9. IX	2,7	3,7	3—	3—	75,0	25. VI	638	1255	42,55
425	"	1,1	3,3	3	3	100,0	"	655	1310	43,70
500	"	2,9	2,7	3	3	100,0	"	883	1491	44,30
350	17. IX	2,8	3,6	3	3=	32,0	26. VI	546	929	40,55
425	"	1	2,4	3	3—	71,0	"	628	1174	42,55
500	"	1	2,9	3+	3	85,7	"	805	997	42,42
350	27. IX	1	2	ei ole tärganud		62,5	27. VI	354	956	35,65
425	"	1	1,8	ei ole tärganud		47,6	"	631	1334	38,30
500	"	1	1,7	ei ole tärganud		88,2	"	625	1341	37,00
350	7. X	1,3	1,3	ei ole tärganud		85,0	29. VI	375	690	35,07
425	"	1,2	1,5	ei ole tärganud		100,0	"	454	693	36,70
500	"	1,1	1	ei ole tärganud		100,0	"	542	542	37,00

Märkus: Kahel esimesel külviajal traatuss palju kahju teinud.



Diagr. nr. 4. Terasaagid l. 056 1924./25. a.

tamise pärast suuremat saaki andnud, nii 9. IX tihe külv (500 tera 1 m²) ja 27. IX keskmine (425 tera 1 m²) külv. (Vt. diagr. nr. 3.) Põhussaagi langus on hilisematel külvidel ühtlasem. 1000-tera-kaalul hilisematel külvidel langust pole, keskmiste külviaegade saagel näib 1000-tera-kaal raskem olevat.

Mis puutub külviüheduse mõjusse, siis mingit suuremat korrapärasust katse andmete juures pole märgata. Kahel esimesel kül-

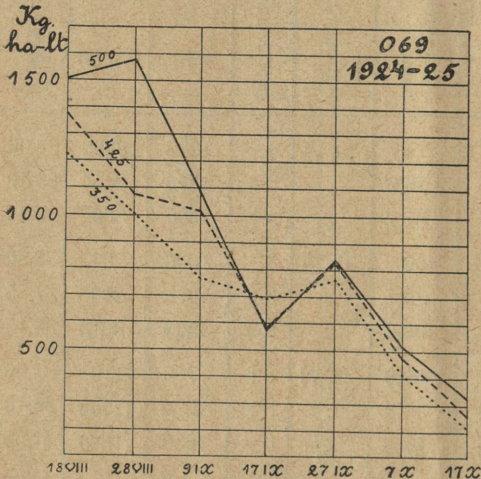
vil on hõredamate külvide taimed sügisel nagu natuke rohkem võrsunud. Tihedamate külvide orast on paremini hinnatud. Varastel hõredatel külvel on seisukindlus natuke parem kui tihedal. Suurema terasaagi on andnud esimesel külvil hõre külv, teisel — keskmine

Tab. nr. 5. Katse andmed liinil 069. (1924./25. a.)

Külviühedus Terade arv 1 m ²	Külvi-aeg	Keskmine võrsete arv		Orase hindamine		Ületalvitanud taimede %	Pääloomine	Seisukindlus	Saak kg ha-lt		1000-tera-kaal
		sügisel	kevadel	1. X	18.V				Teri	Põhku	
350	18. VIII	5,2	5,7	4—	4—	74,7	20. VI	4	1222	3266	38,00
425	"	4,2	8,2	4	4	80,6	"	4+	1375	3654	38,10
500	"	3,8	6,1	4	4+	87,7	"	4+	1505	3802	38,50
350	28. VIII	4,8	3,9	4—	4	100	21. VI	4	1006	2925	38,80
425	"	4,1	6,7	4	4	86,7	"	3+	1078	3836	37,85
500	"	3,5	5,5	4+	4—	100,0	"	4=	1573	3013	38,15
350	9. IX	1,7	4,0	3—	3	100,0	22. VI	3+	768	1198	37,50
425	"	2,2	5,2	3	3+	71,4	"	3+	1020	1764	38,10
500	"	2,8	4,1	3+	3+	87,5	"	3+	1089	1695	37,65
350	17. IX	1,3	1,8	3	3+	100,0	24. VI	4	690	948	37,50
425	"	1,2	3,5	3—	3	61,5	"	4	583	973	36,20
500	"	1,3	2,2	3+	3	100,0	"	4	577	1225	36,70
350	27. IX	1	2,0	Ei ole tär- ganud		3—	25. VI	4	761	719	38,15
425	"	1	1,8	Ei ole tär- ganud		3—	"	4	826	1304	38,20
500	"	1	1,4	Ei ole tär- ganud		3	"	4	839	1127	36,55
350	7. X	1	1,5	Ei ole tär- ganud		3=	—	4—	410	655	35,75
425	"	1	1,3	Ei ole tär- ganud		3=	100,0	—	471	1331	34,20
500	"	1	1,2	Ei ole tär- ganud		3—	75,0	—	518	792	34,10
350	17. X	Ei ole tär- ganud		1	2	—	—	4	218	355	33,00
425	"	Ei ole tär- ganud		1	2	—	—	4	259	478	32,20
500	"	Ei ole tär- ganud		1	2+	—	—	4	324	495	33,00

tihedus, kolmandal tihel külv ja kõigil viimastel külvidel — keskmine tihedus. Põhuand on tihedamatel külvidel järjekindlalt suurem olnud kui hõredal. Nagu terasaak, nii on ka saagi 1000-tera-kaal esimesel külvil suurem olnud hõreda, teisel — keskmise, kolmandal — tiheda ja viimastel külvidel keskmise külviüheduse puhul.

See katse on maapuuduse pärast korraldatud ainult ühes kor-
duses. Traatuss on kahele esimesele külville palju kahju teinud.
Sellest siis ongi tulnud need küllalt kõikuvad andmed. Selle pääle
vaatamata räägivad need andmed (vt. tab. nr. 4) üldjoontes sama mis
kahel eelmisel katsel: esimeste külvide taimed on rohkem võrsunud,
vähemalt kevadel on varasemate külvide orast paremini hinnatud,
suurem ületalvitanud taimede protsent on olnud teisel ja kolmandal
ning viimasel külviajal, taimede pääloomise aegade vahe on samuti



Diagr. nr. 5. Terasaagid 1.069 1924./25. a.

märksa väiksem külviaegade
vahest; hilisematel külvidel
terasaak langeb, samuti põhu-
saak ja 1000-tera-kaal.

Arvestades külvitihe-
dust võib mainida, et hõre-
dama külvi taimed on rohkem
võrsunud, tihedamate külvide
oras aga parema hindamis-
numbri saanud; ületalvitanud
taimede protsent on tihedal
külvil suurem olnud; terasaak
räägib tihedama külvi kasuks
(vt. diagr. nr. 4), samuti ka
põhuand, pääle viimase külvi.
Ka 1000-tera-kaal näib tihe-
damail külvel suurem olevat.

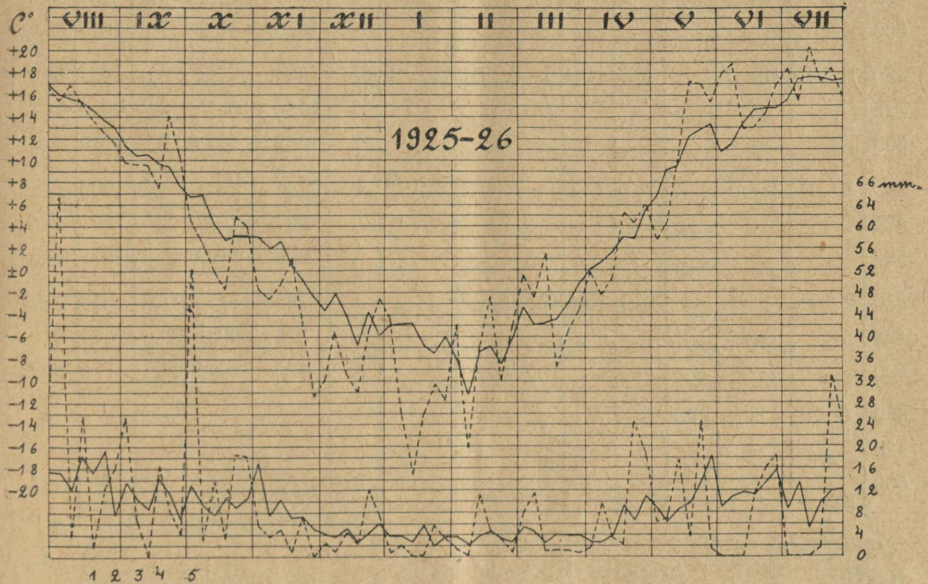
Katse nr. 4 — liin 069.

See katse on, samuti nagu eelmine, ühekorduseline. Kahele
eelmisele külville on traatuss küll kahju teinud, aga mitte nii suurel
määral kui eelmises katses. Varasematel külvidel on ka siin võrsu-
mine, orase hindamine, tera- ja põhusaagid kui ka 1000-tera-kaal
paremad kui hilisematel külvidel. (Vt. tab. nr. 5.) Ületalvitanud
taimede % on külviaegade järgi õige kõikuv. Seisukindlus on esimesel
külvil kõige parem, teisel ja iseäranis kolmandal halvem kui teistel.

Arvestades külvitihedust on esimestel külvel, vähemalt
sügisel, harva külvi taimed rohkem võrsunud; kevadel on keskmise
külvitihedusega lapel võrsumine suurem, pääle hiliste külvide. Tihe-
date külvide orasekasvu on üldiselt parema numbriga hinnatud kui
hõreda külvel. Ületalvitanud taimede protsendi juures ei saa külvi-
tiheduse mõjust midagi kindlat ütelda, andmed on õige kõikuvad.
Keskmisel külvitihedusel näib neljal esimesel külvil ületalvitanute
protsent olevat kõige madalam, kahel viimasel — kõige kõrgem.
Tera- ja põhuand (vt. diagr. nr. 5) on tihedamail külvel olnud suurem
kui hõredal. Seisukindluse ja 1000-tera-kaalu kohta ei saa külvi-
tiheduse järgi midagi kindlat ütelda.

Katsed 1925./26. aastal.

Selle kasvuaasta ilmastik oli (vt. diagr. nr. 6) külviaegadel halvavõitu: august, esimene pool septembrit ja oktoobrit olid jahedad, augusti esimene pool, septembri algus ja terve oktoober olid sademeterikkad. Talv oli üldiselt külmem kui 10 aasta keskmised. Ilmad läksid soojemaks (1926. a.) aprilli lõpul, mai algus aga oli jälle jahedam. Mai lõpp, juuni ja juuli olid soojad. Sademeid oli rohkesti aprilli lõpul ja mais, juuni ja juuli esimene pool oli põuane.



Diagr. nr. 6. Temperatuur (üleval) ja sademed (all) 1925./26. a.

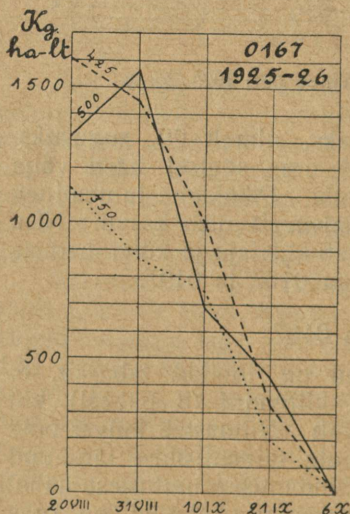
Esimene külv jäi sadude pärast hilisemaks, nimelt 20. augustiks. Jaheda ja sajuse ilma pärast ei saanud oras sügisel hästi välja areneda ja läks viletsas seisukorras lume alla. Pikaldane lumeminek kevadel ja jahe kevade algus mõjutasid halvavalt nisu kasvu. Nisu järgnes mustale kesale. Sel aastal korraldati külviaja ja külvitiheduse katsed kahe nisu „sordiga“, Jõgeva liinidega 0167 ja 0197.

Katse nr. 5 — liin 0167.

Liini 0167 selleaastase katse andmed on toodud tab. nr. 6. Esimese külvi taimed on tärganud palju kiiremini (8. päeval) kui teisel ja kolmandal külvil (11.—14. päeval). Viimastel külvel pole tärkamisaega märgitud. Viimasel külvil pole taimed üldse tärganud ja on kevadel üles küntud. Nagu orase hindamise numbritest näha, pole hääd orast sel sügisel olnudki. Varasemal külvidel on oras siiski märksa parem olnud kui hilistel. Põud on esimeste külviaegade taimed ühel ajal valmis küpsetanud.

Tab. nr. 6. Katse andmed liinil 0167 (1925./26. a.).

Külvitihedus Terade arv 1 m ²	Külviaeg	Tärganud	Orase hindamine	Kuivaine %	Suhkru % kuivaines	Pääloomine	Küpsus	Kasvuaeg päevades	Terasaak		Põhusaak kg ha-lt	1000-tera-kaal
									M ± m kg ha-lt	m %		
350	20. VIII	27. VIII	3	25,6	21,9	3. VII	22. VIII	368	1127 ± 27,3	2,4	1484	34,4
425	—	"	"	"	"	"	"	"	1602 ± 61,2	3,8	2107	34,0
500	"	"	"	"	"	"	"	"	1313 ± 38,9	3,0	1812	33,5
350	31. VIII	10. IX	3	28,9	16,4	5—6. VII	22. VIII	357	864 ± 77,3	9,0	1434	31,1
425	"	"	"	"	"	"	"	"	1450 ± 56,7	3,9	2046	33,7
500	"	"	"	"	"	"	"	"	1565 ± 112,8	7,2	2210	34,1
350	10. IX	23. IX	2	25,6	21,9	8—10. VII	22. VIII	347	744 ± 34,6	4,7	1009	33,4
425	"	"	"	"	"	"	"	"	997 ± 70,8	7,1	1491	33,5
500	"	"	"	"	"	"	"	"	690 ± 110,0	15,9	1373	32,6
350	20. IX	—	1	26,1	15,4	10—12. VII	—	—	195 ± 140,4	71,9	350	28,3
425	"	—	"	"	"	"	—	—	324 ± 90,9	28,6	684	30,6
500	"	—	"	"	"	"	—	—	426 ± 104,9	24,6	774	29,2
350	6. X	Üles küntud		—	—	—	—	—	—	—	—	—
425	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
500	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



Diagr. nr. 7. Terasaagid l. 0167 1925./26. a.

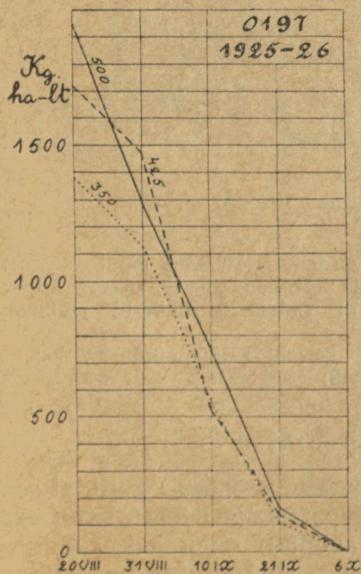
Terasaak on kahel esimesel külvil märksa parem viimastest. Põhusaak samuti. Üldiselt on ka 1000-tera-kaal kahel esimesel külvil suurem kui kahel viimasel.

Külvitiheduse mõju jälgides selgub üldiselt, et tihedamad külvid on, nagu diagr. nr. 7 näha, üldiselt suuremat terasaaki andnud kui harv külv. Samuti on lugu ka põhuanniga, 1000-tera-kaalule ei näi külvitihedus erilist mõju avaldanud olevat, andmed on õige kõikumad, lahkuminevad.

Selle katse orasel on kuivaine protsent ja suhkru protsent kuivaines osaliselt määratud, aga andmed katkelised, sellepärast neid ei avaldagi.

Tab. nr. 7. Katse andmed liinil 0197 (1925./26. a.).

Külviühedus Teraade arv 1 m ²	Külviaeg	Orase hindamine kevadef	Päaloimine	Terasaak		Põhusaak	1000-tera-kaal
				M ± m kg ha-lt	m %		
350	20. VIII	4+	30. V	1380 ± 165,2	12,0	2258	32,7
425	"	"	"	1715 ± 104,3	6,1	2963	33,5
500	"	"	"	1947 ± 137,8	7,1	2126	33,5
350	31. VIII	3-	1-2. VI	1126 ± 60,6	5,4	2014	31,9
425	"	"	"	1477 ± 97,4	6,6	2745	32,1
500	"	"	"	1287 ± 89,6	7,0	2386	31,2
350	10. IX	2=	3-6. VI	550 ± 56,5	10,3	1074	30,1
425	"	"	"	529 ± 33,7	6,4	1267	29,6
500	"	"	"	741 ± 79,0	10,7	1878	31,7
350	21. IX	0,1	5-8. VI	103 ± 139,6	13,5	245	25,4
425	"	"	"	132 ± 148,9	11,3	349	26,1
500	"	"	"	162 ± 124,2	7,7	388	26,7



Diagr. nr. 8. Terasaagid 1. 0197
1925./26. a.

Katse nr. 6 — liin 0197.

1925./26. aastal korraldatud külvi-
aja ja külviüheduse katsed talinisu
liiniga 0197 on toodud tab. nr. 7.
Märkmeid on vähem tehtud kui esi-
mesel aastal ja andmeidki on vähem.
Orase hindamise numbrite järgi on
esimese külvi oras parem, järgmistel
halveneb järjekindlalt. Kõige suurema
terasaagi on andnud esimene külv,
temale järgneb teine; kolmas külv on
ligi poole vähem saaki andnud kui
esimene ja neljanda külvi saak on
koguni väike. Ka 1000-tera-kaal lan-
geb järjest, alates teisest külvist.

Kõike seda saakide ja selle väärtuse
langemist on põhjustanud halvad
kasvutingimused, halvad ilmastikuolud.

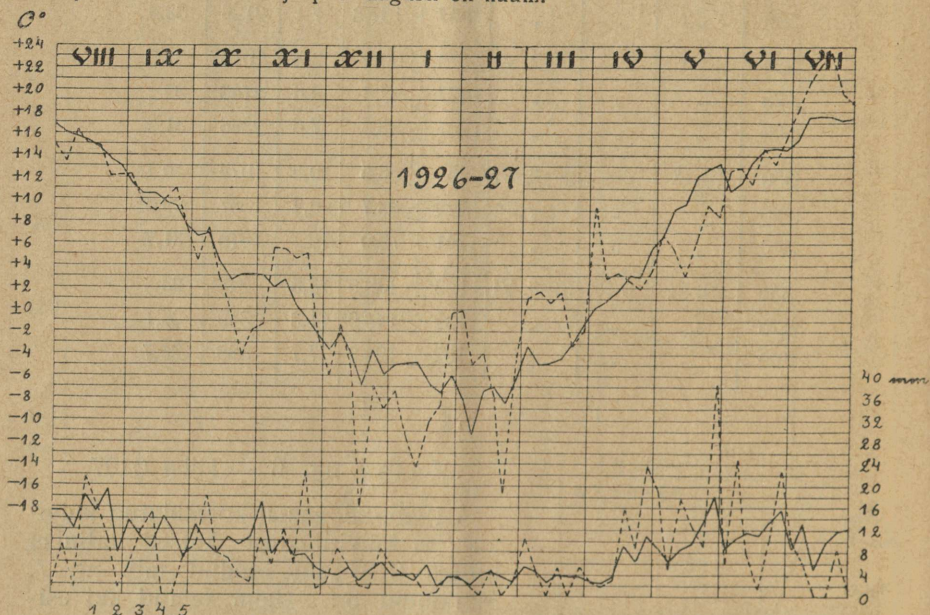
Mis puutub külviühedusse,
siis on ka siin, nagu diagr. nr. 8 näeme,
tihedamad külvid teraanni poolest

paremad ja põhusaak on tihedamail külvidel üldiselt parem olnud kui harval. Ka 1000-tera-kaal on tihedamail külvel suurem.

Katsed 1926./27. aastal.

Selle aasta sügis oli nisukülviks soodus. Augusti, septembri ja oktoobri esimese poole soojus vastas (vt. diagr. nr. 9) ligikaudu 10 aasta keskmisele, oktoobri lõpp oli külm, aga november jälle soe, nii et katses liiniga 0197 viienda külviaja (30. IX) nisu, mis 8. novembril veel polnud tärnanud, oli 27. novembriks juba üles tulnud.

Talv oli osalt õige külm, vaheldudes soojema ilmaga. Aprilli algul oli ilm hästi soe, aprilli lõpul läks keskmisest külmemaks ja oli seesugune terve maikuu ja osa juunistki. Juulikuu ja pool augusti oli kuum.



Diagr. nr. 9. Temperatuur ja sademed 1926./27. a.

Sademeid oli külvikuudel sügisel tarvilikul määral. Novembri lõpul oli sademeid rohkesti, detsembris üle keskmise, jaanuaris ja veebruaris alla keskmise. Aprilli teisel poolel, mais ja juuni esimesel poolel oli sademeid rohkesti, juulikuu aga vähevõitu.

Sel aastal korraldati külviaja ja külvitiheduse katseid kahe „sordiga“, Jõgeva liiniga 0167 ja 0197. Esimene külv tehti 19. augustil.

Katse nr. 7 — liin 0167.

Soodsad kasvutingimused sügisel mõjutasid orasekasvu nii, et esimese külvi oras liiga lihavaks kasvas ja seepärast talve käes kannatas, mille tagajärjed end saagile tunda on andnud, nagu katseandmete tabelist nr. 8 näeme. Sel aastal on külvatud viiel eri külviajal. Ilma ette teades oleks võinud veel hiljemini külvata, aga varased külmad viisid eksiteele.

Nagu katse andmete tabelist (nr. 8) näha, on esimese külvi taimed hästi võrsunud. Võrsumine on märgitud varakult. Soodsate ilmade tõttu on oras hiljem veel võrsunud. Hiliste külvide oras on vähem võrsunud. Selle katse orasel on kuivaine protsent ja suhkru protsent kuivaines määratud. Nimelt, pääle viimase, kõigi külviaegade keskmise tihedusega orasel. Kuivaine protsent langeb, kuigi vähe, viimaste külvide kahjuks. Suhkru protsent on kolmanda külvi orase kuivaines kõige suurem, eelmistel natuke madalam, viimasel külvil palju madalam.

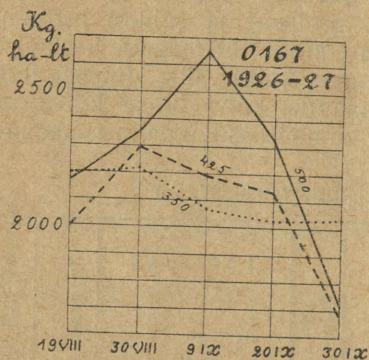
Tab. nr. 8. Katse andmed liinil 0167 (1926./27. a.).

Külviühedus Terade arv 1 m ²	Külviaeg	Võrseid sügisel	Kuivaine %	Suhkru % kuivaines	Päälõomine	Seisukindlus	Küpsus	Kasvuaeg päevades	Terasaak		Põhusaak kg ha-lt	1000-tera-kaal
									M ± m kg ha-lt	m %		
350	19. VIII	4,2	21,1	24,9	10. VII	5	9. VIII	356	2198 ± 69,1	3,1	3656	34,0
425	"	3,8	"	"	10. VII	5	"	"	1998 ± 52,2	2,5	3492	33,4
500	"	4,3	"	"	10. VII	5	"	"	2167 ± 57,5	2,7	3759	33,1
350	30. VIII	1,4	20,5	23,3	12. VII	5	11. VIII	347	2215 ± 26,9	1,2	3399	32,6
425	"	1,6	"	"	11. VII	5	"	"	2295 ± 48,2	2,1	3398	32,2
500	"	2,5	"	"	11. VII	5	"	"	2358 ± 17,0	0,7	3577	32,0
350	9. IX	1,1	19,9	25,5	13.—14. VII	5	14. VIII	340	2067 ± 33,7	1,6	3290	31,5
425	"	1	"	"	12.—13. VII	5	"	"	2190 ± 68,5	3,1	3649	31,8
500	"	1	"	"	11.—12. VII	5	"	"	2650 ± 62,2	2,4	3804	32,5
350	20. IX	1	18,0	21,9	15.—16. VII	5	16. VIII	331	2026 ± 50,5	2,5	2901	32,1
425	"	1	"	"	15.—16. VII	5	"	"	2139 ± 24,3	1,1	3286	31,1
500	"	1	"	"	15.—16. VII	5	"	"	2321 ± 41,5	1,8	3246	32,0
350	30. IX	1	—	—	14. VII	5	18. VIII	323	2033 ± 121,7	6,0	2468	30,9
425	"	1	—	—	14. VII	5	"	"	1687 ± 44,2	2,6	2656	31,0
500	"	1	—	—	14. VII	5	"	"	1715 ± 27,6	1,6	2646	30,2

Kui välja jätta kõrge kolmanda külviaja orase kuivaine suhkruprotsent, siis langeb ka suhkrusisaldis järjest, viimaste külvide kahjuks. Kuigi viimane külv esimesest 40 päeva hiljem külvatud, on ta ainult 4 päeva hiljem pääd loonud ja ainult 9 päeva hiljem küpsenud kui esimesel külvil, seega on hilise külvi taimed üle 30 päeva kiiremini kasvanud kui varase külvi taimed.

Mis puutub terasaagisse, siis on, nagu diagr. nr. 10 näha, kõige suurema terasaagi andnud teine, s. o. 30. augusti külv. Silmatorkavalt erineb on kolmanda külviaja tiheda külvi saak, mis märksa suurem kui teiste selle külviaja tihedustel. Tänu pikale soodsate kasvutingi-

mustega sügisele andsid neli esimest külvi rahuldavaid saake. Viimane, s. o. 30. septembri külvi saak on eelmiste saagest väiksem, pääle harvema külvi saagi, mis jäänud samasuguseks kui eelviimase külvi saak.



Diagr. nr. 10. Terasaagid I. 0167 1926./27. a.

Põhuan on kõige suurem esimesel ja kolmandal külvil, teisel natuke madalam. Kahel viimasel külvil langeb põhusaak tunduvalt. Vahe esimese (3600 kg) ja viimase (2400 kg) külvi põhusaagi vahel on ümarguselt 1200 kg hektarilt.

1000-tera-kaal langeb alates esimesest külvist kuni viimaseni järjekindlalt. Esimese külvi saagil oli 1000-tera-kaal 33—34 g, viimasel 30—31 g, seega vahe 3 g varase külvi kasuks.

Vaadates katse andmeid külvitihedust silmas pidades, näeme, et tihedamail külvel, pääle paari erandi,

Tab. nr. 9. Katse andmed liinil 0197 (1926/27. a.).

Külvitihedus Terade arv 1 m ²	Külviaeg	Kasvu bindamine 8. XI 26.	Võrseid sügitsel	Päalooline	Seisukindlus	Küpsus	Kasvuaeg pae- vades	Terasaak		Põhusaak kg ha-lt	1000-tera-kaal	Tera hindamine
								M ± m kg ha-lt	m %			
350	19. VIII	5=	6,1	9. VII	5	10. VIII	357	2208 ± 62,8	2,9	4456	29,2	3
425	"	"	6,2	"	5	"	"	2270 ± 40,7	1,8	5138	29,8	3+
500	"	"	4,4	"	5	"	"	2220 ± 61,4	2,8	5142	29,1	3
350	30. VIII	2+	2,6	9.—10. VII	5	11. VIII	347	2422 ± 90,6	3,7	4234	29,2	3—
425	"	"	3,2	"	5	"	"	2480 ± 41,1	1,7	4630	29,0	3
500	"	"	3,4	"	5	"	"	2554 ± 103,7	4,1	4669	29,0	3
350	9. IX	1+	1,1	11.—13. VII	5	13. VIII	339	2010 ± 73,2	3,6	3511	28,4	3
425	"	"	1,0	"	5	"	"	2278 ± 45,0	2,0	3314	28,4	3—
500	"	"	1,1	"	5	"	"	2342 ± 23,4	1,0	3649	28,0	3—
350	20. IX	1+	1	12.—14. VII	5	15. VIII	330	1898 ± 62,1	3,3	2999	27,7	3+
425	"	"	1	"	5	"	"	2026 ± 51,0	2,5	3142	27,9	—
500	"	"	1	"	5	"	"	2149 ± 57,9	2,7	3172	28,4	3
350	30. IX	Suured idud tärkammas	1	14.—16. VII	5	17. VIII	322	1235 ± 46,2	3,7	2030	27,4	3+
425	"	"	1	"	5	"	"	1270 ± 56,1	4,4	1907	26,6	3
500	"	"	1	"	5	"	"	1549 ± 205,6	13,3	1651	27,0	3=

on teraand suurem kui hõredal külvil. (Vt. diagr. nr. 10.) 1000-tera-kaal on kahe esimese külvi hõredamail taimedel suurem kui tihedal külvil. Teiste külviaegade saakide 1000-tera-kaal ei näi külvitihedusest suuremat mõjutatud olevat.

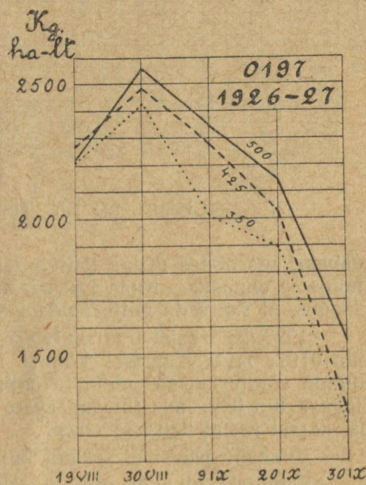
Katse nr. 8 — liin 0197.

Nagu tab. nr. 9 näha, on liini 0197 esimese külvi taimed õige palju võrsunud, märksa rohkem kui hilisemal külvel. Ka selle liini hilisema külvi taimed on üle 30 päeva lühema kasvuajaga küpsenud kui varasel külvil.

Arvatavasti liiga suur oras, mis talve jooksul lume all kannatanud, on põhjustanud esimese külvi vähema saagi, võrreldes teise külviga. Teise külvi saak on märksa suurem. Ka kolmanda ja neljanda külvi saakidel pole viga, on rahuldavad, ainult viimase külvi saak on ligi 1000 kg väiksem kui esimesel ja ligi 1200 kg väiksem kui teisel külvil. Ka põhusaak on hilisematel külvidel järjest langenud, nii et esimese ja viimase külvi põhusaagi vahe ligi 3000 kg hektari kohta välja teeb. Samuti on 1000-tera-kaal hilisematel külvidel järjest vähenenud; vahe esimese ja viimase külvi 1000-tera-kaalu vahel on 2 g.

Arvestades külvitihedust on tihe külv pääle esimese külvi alati suuremat terasaaki andnud, nagu selgelt näha diagr. nr. 11. Saagi suuruse poolest järgneb tihedale külvile keskmine ja viimasele kohale on tulnud hõreda tihedusega külv. Ka põhuanni suuruse poolest tuleb esimesele kohale tihe külv ja temale järgnevad keskmine ja hõreda tihedusega külvid.

Selle katse tulemused räägivad selgelt tihedama külvi kasuks, iseäranis hilisematel külviaegadel.

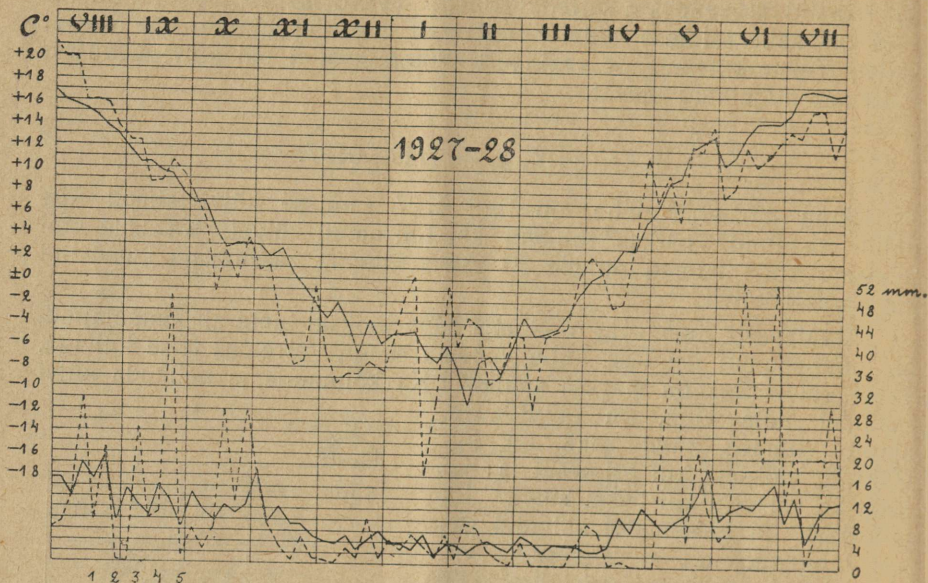


Diagr. nr. 11. Terasaagid l. 0197 1926./27. a.

Katsed 1927./28. aastal.

Võrreldes 1927./28. kasvuaasta ilmastikku 10 aasta keskmisega, võime mainida, nagu diagr. nr. 12 näha, et katsenisu külvikuudel, augustis ja septembris, temperatuur on olnud keskmisest kõrgem. Oktoobris langeb keskmisest madalamale ja on nii ka novembris ning detsembris. Jaanuaris, veebruaris, märtsis ja aprillis temperatuur kõigub keskmisest üles- ja allapoole, mais langeb alla keskmise ja jääb nii juunis, juulis ja augusti esimesel poolel.

Võrreldes selle kasvuaasta sademeid 10 aasta keskmisega, on neid augustis olnud umbes võrdselt, septembris ja oktoobris rohkem, novembris ja detsembris vähem, jaanuaris ning veebruaris näiliselt võrdselt, märtsis ja aprillis keskmisest



Diagr. nr. 12. Temperatuur ja sademed 1927./28. a.

vähem, aga alates maiga tõuseb sademete hulk ja on keskmisest suurem ka juunis, juulis ja augustis. Kuna kasvuaasta sügiskuudel ilmastik taimekasvuks enam-vähem soodus, ei saa seda mitte öelda järgneva suve kohta, mis oli külm ja vihmane.

1927./28. aastal tehti külviaja ja külvitiheduse katseid kahe „sordiga“. Jõgeva liin 0197, mida viimasel kolmel aastal neis katsetes kasutatud, jäi ära, sest et ta liinide võrdluskatsete andmete järgi küllalt hääks ei osutunud. Tema asemele võeti Jõgeva liin 022, mis tihedapääliste liinide hulgas näis kõige lootusrikkam. Liin 0167 jäi ka sel aastal katsesse edasi.

Vihmade pärast ei saadud külviga enne 23. augusti algust teha.

Eelviljaks oli vikk, mis heinaks tehti.

Katse nr. 9 — liin 0167.

Külviaegu on sel katsel 5.

Külma ja vihmade kasvusaagide tõttu venis kõigi külvide taimedel kasvuaeg pikemaks kui eelmistes katsetes. Esimese külvi lappe võis koristada alles 5. septembril. Hilisematel külvidel veel hiljem. Kasvuaeg venis kuni 380 päevani. Seisukindlus oli kahe esimese külvi lapel kui tihedamail — halb, hilisematel — parem.

Saagiga võib halva kasvuaja pääle vaatamata võrdlemisi rahul olla.

Nagu katse andmete tab. nr. 10 näha, langeb terasaak hilisematel külvidel, alates teise külviga, järjekindlalt, kuigi vähehaaval. Teise ja viienda (viimase) külvi hektari terasaagi vahe on umbes 600 kg. Kõigi külvitiheduste terasaagid esimesel külvil kokku on natuke väiksemad kui teise külvi kõigi külvitihedustega lappide saagi summa.

Suurte sadude pärast pole põhu kaalu võidud määrata — põhk oli selleks liiga niiske.

1000-tera-kaal langeb nagu enamais eelmistes katsetes hilisemate külvide saakidel järjekindlalt. Esimese ja viimase külvi saakide

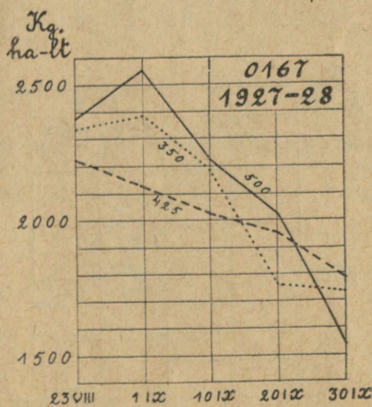
Tab. nr. 10. Katse andmed liinil 0167 (1927./28. a.)

Külviühedus Terade arv 1 m ²	Külviaeg	Päälõimine	Seisukindlus	Kasvuaeg päevades	Terasaak		1000-tera-kaal
					M ± m kg ha-lt	m %	
350	23. VIII	11. VII	2=	380	2338 ± 28,5	1,2	34,0
425	"	"	1—	"	2221 ± 40,7	1,8	33,9
500	"	"	1—	"	2374 ± 25,6	1,1	33,2
350	1. IX	12. VII	1	372	2384 ± 70,6	3,0	32,9
425	"	"	1	"	2127 ± 32,3	1,5	32,1
500	"	"	1—	"	2558 ± 25,1	1,0	31,3
350	10. IX	14. VII	3=	369	2183 ± 56,4	2,6	30,7
425	"	"	2+	"	2025 ± 41,7	2,1	32,5
500	"	"	2+	"	2221 ± 77,0	3,4	32,3
350	20. IX	16. VII	3+	368	1766 ± 62,2	3,5	30,8
425	"	17. VII	3+	"	1959 ± 54,08	2,8	31,0
500	"	"	3+	"	2021 ± 43,0	2,1	31,3
350	30. IX	18. VII	3+	—	1733 ± 47,6	2,8	27,7
425	"	"	3+	—	1789 ± 66,3	3,7	29,2
500	"	"	4=	—	1541 ± 40,7	2,6	28,8

1000-tera-kaalu vahe on umbes 6 g.

Võrreldes külviüheduse mõju saagi suurusele ja väärtusele kõigil külviaegadel, siis selle katse andmete järgi ei saa öelda, et tihedamad külvid on suuremat saaki andnud kui hõre külv. Võib ainult öelda, et tihe külv on, päale viimase külviaja, alati suuremat terasaaki küll andnud, aga keskmine tihedus pole suuremat, vaid enamikus külvides vähemat saaki andnud kui hõre külv. (Vt. diagr. nr. 13.)

1000-tera-kaal on kahel esimesel külvil hõredamail suurem, neljal viimasel külvil aga tihedamate lappide saakidel suurem.



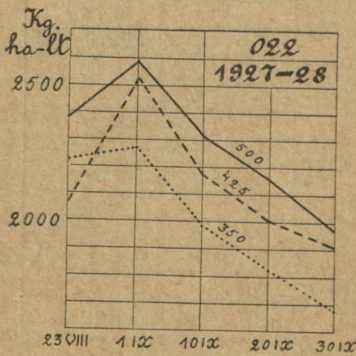
Diagr. nr. 13. Terasaagid l. 0167 1927./28. a.

Katse nr. 10 — liin 022.

Ka selle liiniga on katse külvatud viiel eri ajal kolme tihedusega. Külviajad on samad kui eelmisel katsel.

Tab. nr. 11. Katseandmed liinil 022 (1927./28. a.)

Külvitihedus Terade arv 1 m ²	Külviaeg	Päloomine	Seisukindlus	Terasaak		1000-tera-kaal
				M ± m kg ha-lt	m %	
350	23. VIII	11. VII	2+	2218 ± 60,9	2,7	37,8
425	"	"	2	2062 ± 50,4	2,4	38,5
500	"	"	2	2378 ± 13,0	0,6	38,2
350	1. IX	12. VII	3-	2270 ± 88,4	3,9	38,1
425	"	"	3=	2523 ± 27,8	1,1	37,8
500	"	"	2+	2584 ± 56,9	2,2	37,1
350	10. IX	15. VII	4-	1985 ± 36,2	1,8	37,4
425	"	"	4=	2176 ± 60,7	2,8	36,8
500	"	"	4=	2316 ± 80,1	3,5	36,7
350	20. IX	17. VII	4-	1827 ± 59,4	3,3	34,1
425	"	"	4-	2002 ± 23,2	1,2	34,3
500	"	"	4-	2158 ± 16,1	0,8	35,4
350	30. IX	17-19. VII	4	1677 ± 40,6	2,4	34,0
425	"	"	4	1903 ± 146,1	7,7	33,2
500	"	"	4	1970 ± 45,2	2,3	34,7



Diagr. nr. 14. Terasaajad l. 022 1927./28. a.

Nagu tab. nr. 11 näha, on ka siin sajaste ilmade pärast seisukindlus kahel esimesel külvil halvem kui hilistel külvidel. Terasaak on siingi teisel külvil parem esimesest ja langeb siis järjest nii, et teise külvi hektari saak on ligi 600 kg suurem kui viimasel külvil.

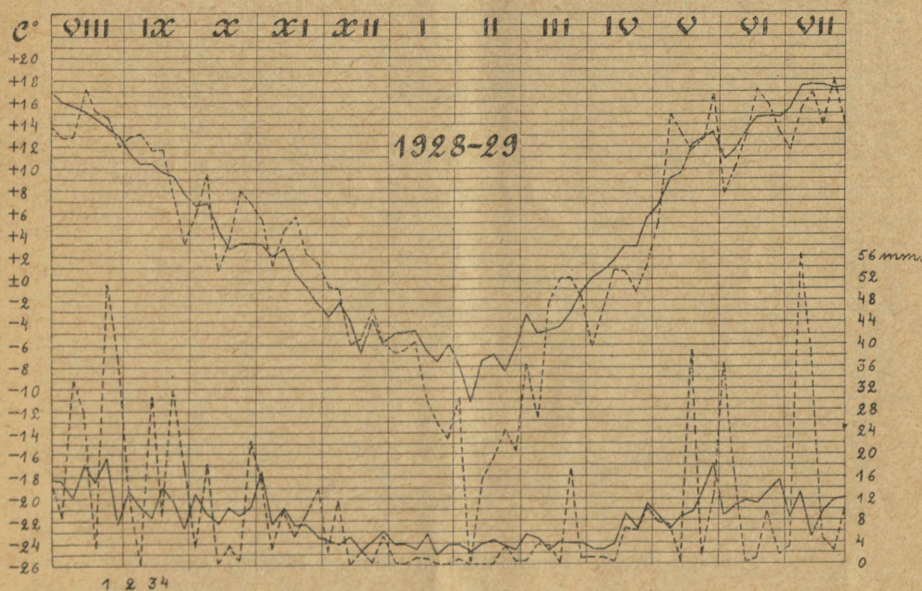
Ka 1000-tera-kaal langeb hilisematel külvidel, nii et esimese ja viimase külvi saagi 1000-tera-kaalu vahe on umbes 4 g esimese külvi kasuks.

Külvitihedust arvesse võttes näib, et esimestel külviaegadel hõreda külviga lappidel taime seisukindlus on natuke parem olnud tihedate lap-

pide omast. Terasaak on selle katse järgi tihedamail külvel üldiselt parem kui hõredal. (Vt. diagr. nr. 14.) Selle katse terasaagi andmed räägivad tihedama külvi kasuks. Et külvitihedus 1000-tera-kaalu eriti oleks mõjutanud, seda ei saa selle katse andmete järgi öelda: andmed on nii vastupidi käivad.

Katsed 1928./29. aastal.

Ilmastiku-olud olid 1928. a. suvel ja sügisel jahedad ja vihmased. Sadude pärast ei saanud külviga enne algust teha kui 25. augustil. Katsud külvati 2. sordiga: Jõgeva liin 0167 ja 022. Orase kasv polnud kuigi häa. Järgnev talv oli (vt. diagr. nr. 15) lumevaene, külm. Märtsi lõpu poolei sulas seegi lumi, vett jäi madalamaisse kohtadesse. Oras oli ligi paar nädalat külma käes paljas. Pääle seda tuli aprillis vahetevahel õhuke kord lund, mis varsti sulas.



Diagr. nr. 15. Temperatuur ja sademed 1928./29. a.

Selle halva sügise ja talve tagajärjel elas oras õige halvasti ületalve, ainult madalamatesse kohtadesse jäi teda alles, — muidu oli talv kõik hävitanud. 11. mail on katselappidel hinnatud orase ületalvitust 5-pallilise kava järgi ja nagu siin toodud

Liini 022 orase ületalvitamise hindamine 11. mail.

Külviaeg:	25. augustil	4. septembril	13. septembril	21. septembril
külvitihedus:	350 425 500	350 425 500	350 425 500	350 425 500
I kordus	3— 4— 0	1— 3 4 lohk	4—lohk 4+lohk 4+lohk	3— 1 1
II "	0 1 0	3—lohk 3+lohk 1	0 1 1	4lohk 0 0
III "	1 3+lohk 0	0 0 0	3 0 0	0 0 1 3—
IV "	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0 0
V "	0 0 ?	2+ 1 1	0 0 1	0 0 0 0

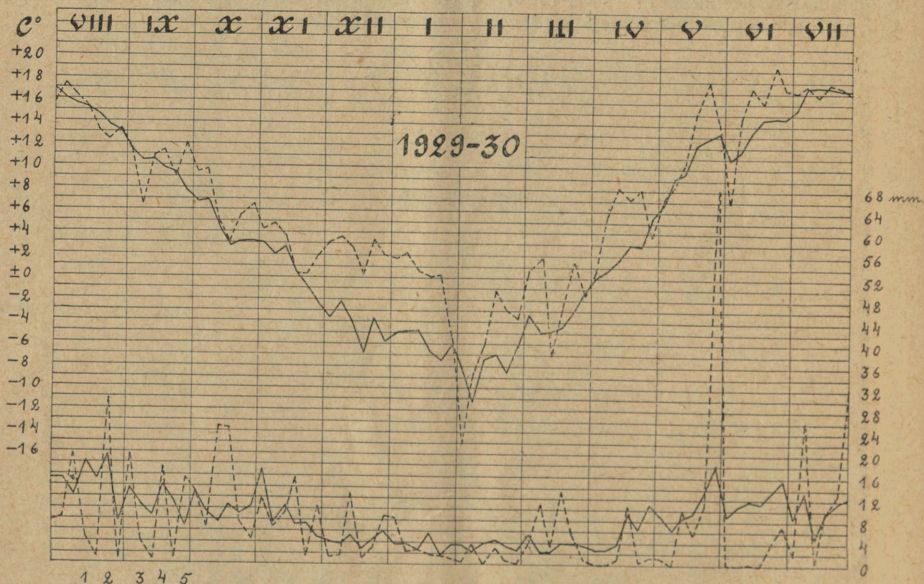
liini 022 katsehindamise numbritest näha, on oras rahuldavalt ületalvitanud ainult

madalamais kohtades (lohkudes), mujalt aga täiesti kadunud. Liini 022 külvide esimene kordus on üldiselt madalamas kohas olnud. Umbes samasugused hindamisandmed on ka liini 0167 orase ületalvituse kohta, aga sääl pole lohukohad mitte ära märgitud.

Et katsepõllu seisukord nii vilets oli, tuli katse äpardunuks lugeda ja põld künti kevadel üles.

Katsed 1929./30. aastal.

Selle aasta külvi kuudel oli ilm soodus. Esimest külvi võis alata 17. augustil. Sügis oli soe ja niiskust tarvilikul määral. Külvati 5 eri ajal. Ilma pärast oleks võinud ka hiljem külvata. Järgnev talv oli soe ja lumevaene. (Vt. diagr. nr. 16.) Püsivam lumikate tuli maha alles jaanuari lõpul. Madal temperatuur oli ainult veebruaris. Märtsis läks ilm jälle soojaks ja lumi sulas. Aprillis oli ilm jälle märksa



Diagr. nr. 16. Temperatuur ja sademed 1929./30. a.

soojem kui 10 aasta keskmised. Samuti ka mais ja juunis. Sademeid oli aprillis ja mai algul vähe, mai lõpul tuli neid rohkesti, juuni esimene pool oli päris põuane, juuni lõpul, juulis ja augustis oli sademeid jälle rohkem.

Kasvutingimused olid aruande-aastal soodsad.

Kokkutõmbamise tagajärjel võidi külviaja ja külvitiheduse katset jätkata ainult ühe „sordiga“, nimelt Jõgeva liiniga 0167.

Katse nr. 11 — liin 0167.

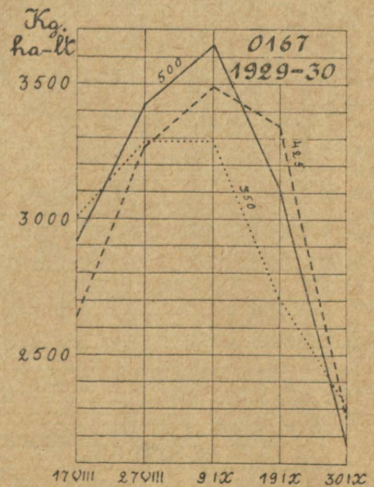
Nagu tähendatud, tehti sel aastal esimene külv 17. augustil. Katse järgnes mustale kesale.

Katse andmed on toodud tab. nr. 12. Varasemate külvide oras on tärganud kiiremini kui hilisematel külvidel. Sellel katsel on refraktomeetri abil lahustunud aine hulk (protsentides) orase mahlas määratud. Katselisel teel on selgitatud, et taimed, kus lahustunud

Tab. nr. 12. Katse andmed liinil 0167 (1929/30. a.).

Külviühedus Teraide arv 1 m ²	Külviaeg	Tärganud	Lahustunud aine hulk (%) orase mahlas	Päälõomine	Seisukindlus	Kasvu-aeg päe- vades	Terasaak		Põhusaak kg ha-lt	1000-tera-kaal
							M ± m kg ha-lt	m %		
350	17. VIII	26. VIII	20,8	16. VI	4	348	3002 ± 47,5	1,6	7650	40,1
425	"	"	21,2	"	4—	"	2636 ± 39,5	1,5	7608	37,7
500	"	"	19,6	"	4—	"	2916 ± 39,5	1,4	7652	37,4
350	27. VIII	6. IX	21,5	17. VI	4+	338	3288 ± 67,1	2,0	6815	39,2
425	"	"	21,5	"	4—	"	3266 ± 61,9	1,9	7134	39,2
500	"	"	22,2	"	4—	"	3426 ± 44,5	1,3	7846	39,2
350	9. IX	19. IX	21,5	18. VI	5=	326	3289 ± 37,3	1,1	6143	39,9
425	"	"	22,2	"	5=	"	3495 ± 41,3	1,9	7089	39,6
500	"	"	21,4	"	5=	"	3643 ± 43,7	1,2	7295	39,2
350	19. IX	30. IX	21,3	18—19. VI	5=	317	2707 ± 32,4	1,2	4291	37,1
425	"	"	21,9	"	5—	"	3340 ± 51,4	1,5	4663	37,9
500	"	"	21,1	"	5—	"	3110 ± 149,1	4,8	5083	37,9
350	30. IX	15. X	19,5	21—23. VI	5—	—	2297 ± 88,4	3,9	2632	35,8
425	"	"	19,9	"	5—	—	2269 ± 50,1	2,2	3363	35,2
500	"	"	19,4	"	5—	—	2166 ± 32,9	1,5	3042	35,9

aine hulk orase mahlas suurem, on talvekindlamad kui need, kus selle protsent madalam. Käesolevas katses on lahustunud aine protsendid kõrgemad kolmanda külvi orasel, sellele järgnevad suuruse järgi teine, neljas, esimene ja viimane. Järjekord on täpselt sama kui terasaakidel. Esimese ja viimase päälõomise aegade vahe on ainult 6—7 päeva, külvi-aegade vahe on aga 40 päeva. Kasvu-aeg on eelviimasel külvil üle 30 päeva lühem olnud kui esimesel külvil. Seisukindlus on suurema tiheduse tõttu kahel esimesel külvil natuke halvem kui viimastel külvidel. Vahe on umbes 1 hindamispunkti võrra viimaste kasuks. Kõige suurem terasaak on, nagu selgelt näeme diagr. nr. 17, kolmandal külvil. Saakide järjekord suuruse järgi



Diagr. nr. 17. Terasaagid 1. 0167 1929./30. a.

on: kolmas külv, siis teine, neljas, esimene ja viies külv. Esimese külvi terasaak on järgnevate külvide saagist märksa maha jäänud.

Põhusaak on kõige suurem esimesel külvil, teistel langeb järjekindlalt, lõpetades viimasega, kus põhusaak ligi pool väiksem kui esimese külvi oma.

1000-tera-kaal on teisel ja kolmandal külvil üldiselt suurem kui esimesil. Kahel viimasel külvil langeb nii, et viimase külvi 1000-tera-kaal on 4 g võrra väiksem teise külvi saagist.

Mis puutub külvitiheduse mõjusse, siis võib mainida, et kahel esimesel külvil on hõredail lapel seisukindlus kübeke parem kui tihedamail külvel. Pääle esimese ja viimase külvi on tihedamad külvid suurema terasaagi andnud kui hõre külv. Põhuand on pääle viimase külvi alati kõige suurem olnud tihedal külvil, sellele järgneb keskmine tihedus ja viimasele kohale tuleb hõre külv.

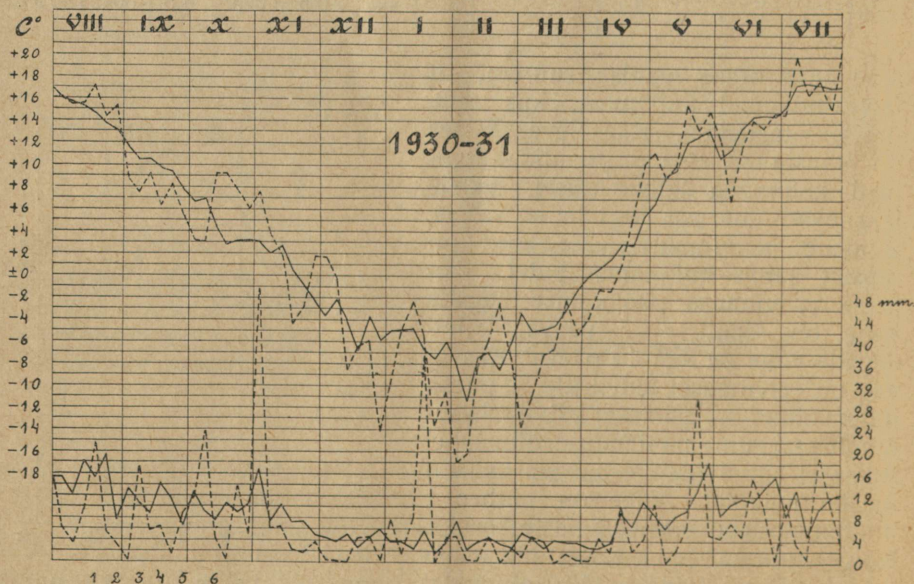
1000-tera-kaal on kolmel esimesel külvil hõredamail külvel natuke suurem kui tihedal, eelviimasel külvil aga tihedamail külvel 1000-tera-kaal natuke suurem; viimasel on keskmise tihedusega külvil 1000-tera-kaal kõige madalam. Vahed on aga võrdlemisi väikesed.

Katsed 1930./31. aastal.

Käesoleva kasvuaasta ilmastik oli augustis soojem ja septembris külmem kui 10 aasta keskmine, nagu näha diagr. nr. 18. Sademeid oli neil kuudel keskmiselt.

Külvi alati 20. augustil. Külviaegu oli 6. Nisu järgnes mustale kesale. Sorte oli ainult üks — Jõgeva liin 0167. Oras läks külmunud maaga lume alla.

Lumekord oli paks ja kore. Talve jooksul suuremat sula ei olnud. Kevadel



Diagr. nr. 18. Temperatuur ja sademed 1930./31. a.

lumi sulas lühikese aja jooksul 20. aprilli ümber. Vett kogunes ainult madalamaile kohtadele, kus, kui teda ei saadud ära lasta, orase hävitas. Juunikuu 5.—8. päeva vahel oli õige jahe ilm, isegi öökülmad, mis kasvu seisma pani ja lehti näpistas. Juuni lõpul panid suured kuivad kasvu kängu. Kuu lõpuks paranes oras jälle ja soodsas juulikuul järel andis hää saagi.

Katse nr. 12 — liin 0167.

Selle viimase katse andmed on toodud tab. nr. 13. Esimese, 20. augusti külvi oras on tublisti võrsunud, hilisematel aga järjest vähem. Viimasel külvil on 26. oktoobriks ainult üksikud taimed tär-

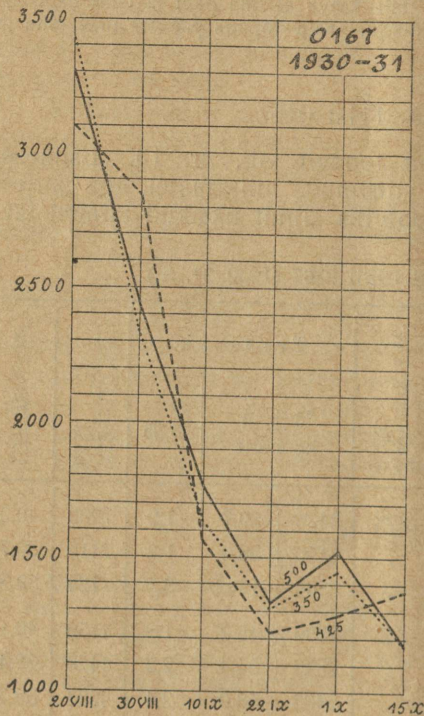
Tab. nr. 13. Katse andmed liinil 0167 (1930./31. a.).

Külviühedus terade arv 1 m ²	Külviaeg	Orase hinda- mine 26. X	Refraktomeeter	Päälõomine	Kasvu- aeg päe- vades	Terasaak		Põhusaak kg ha-lt	1000-tera-kaal
						M ± m kg ha-lt	m %		
350	20. VIII	taimed	16,6	1. VII	328	3426 ± 39,7	1,2	7200	40,3
425	"	tublisti	16,4	"	"	3100 ± 36,2	1,2	7410	39,7
500	"	võrsunud	16,2	"	"	3306 ± 114,9	3,5	7724	39,3
350	30. VIII	taimed	15,7	3. VII	318	2339 ± 45,2	1,9	4159	40,1
425	"	5—6-	16,2	"	"	2840 ± 54,4	2,2	4420	38,4
500	"	lehelised	16,2	"	"	2433 ± 58,0	2,4	4294	39,3
350	10. IX	taimed	16,3	5. VII	308	1638 ± 40,7	2,5	2661	38,4
425	"	3-me-	15,4	"	"	1567 ± 30,5	2,0	2752	38,4
500	"	lehelised	15,3	"	"	1761 ± 64,0	3,6	2778	37,7
350	22. IX	taimed	13,0	6. VII	301	1309 ± 32,5	2,5	2402	37,4
425	"	2-he-	13,4	"	"	1222 ± 44,1	3,6	2144	37,8
500	"	lehelised	13,3	"	"	1339 ± 47,1	3,5	2549	37,8
350	1. X	taimed	12,0	8. VII	295	1442 ± 63,8	4,4	2608	37,4
425	"	ühe-	11,8	"	"	1286 ± 35,6	2,8	2705	36,7
500	"	lehelised	11,9	7. VII	"	1522 ± 34,6	2,3	2969	36,4
350	15. X	üksikud	11,7	9. VII	283	1176 ± 52,9	4,5	1791	37,7
425	"	taimed	12,0	"	"	1371 ± 49,5	3,6	2021	37,6
500	"	tärganud	10,2	"	"	1178 ± 58,7	4,9	1802	37,6

Märkus: Kolmel viimasel külviajal palju nõigipää taimi välja kitkutud.

ganud. Lahustunud aine hulk on esimestel külvidel märksa suurem kui viimasel, langedes järjekindlalt viimaste kahjuks. Kasvu-
aeg on esimestel külvidel olnud 35—45 päeva pikem kui viimasel külvil.

Kg.
ha-^{lt}



Diagr. nr. 19. Terasaagid l. 0167 1930./31. a.

näib, et hõredamate külvide saagel 1000-tera-kaal kõrgem on kui tihedal külvil.

Selle katse andmed räägivad selgelt varasema ja tihedama külvi kasuks.

Kokkuvõte.

Olgu loom või taim, kui ta oma nooreas hästi kasvab, siis võib talt ka hiljem paremat loota. Talinisu saak oleneb palju tema esimeste kasvukuude ilmastikust sügisel. On see soodus, on soojust ja niiskust küllaldaselt, siis areneb noor taim jõudsalt ja võib talvele, olgu see hää või halb, julgesti vastu minna, edukalt ületalvitada ja järgmisel suvel hääd saaki anda.

Vastavalt sügiseste kasvukuude kasvutingimuste häädusele, peamiselt talviku soojuse ja niiskuse olemasolule nimelt augustis, septembris, osalt ka veel oktoobris, jagame katseaastad kahte rühma: hääd ja halvad aastad. Esimesse rühma kuuluvad: 1924./25. katseaasta (katsed nr. 1, 2, 3 ja 4), 1926./27. k.-a. (katsed nr. 7 ja 8), 1927./28. k.-a. (katsed nr. 9 ja 10) ja 1929./30. k.-a. (katse nr. 11).

Terasaak on esimesel külvil kõige suurem — keskm. 3275 kg hektarilt, teistel langeb järjekindlalt tublisti, nii et viimase külvi hektari saak on keskmiselt ainult 1240 kg. Seega üle 2000 kg vähem kui esimesel külvil. Ka põhusaak on kõige suurem esimesel külvil ja langeb samuti viimase kahjuks, kusjuures esimese ja viimase külvi põhusaagi vahe on üle 5500 kg hektari kohta.

1000-tera-kaal on esimesel külvil kõige kõrgem, ligi 40 g, ja langeb siis järjest. Ainult viimasel külvil on see kaal kõrgem kui eelviimase külvi saagil. Vahe esimese ja eelviimase külvi 1000-tera-kaalu vahel üle 3 g.

Arvestades külvitihedust tuleb mainida, et refraktomeetri andmed midagi järjekindlat ühe või teise külvitiheduse kasuks ei anna. Külvitihedus ei näi terasaaki küllalt järjekindlalt mõjutanud olevat (vt. diagr. nr. 19), küll aga põhusaaki, mis tihedama külvel igal pool suurem on kui hõredal. Pääle neljanda külvi

Teise rühma, tähendab halbades kasvutingimustes sügiskuudega aastad oleksid: 1925./26. k.-a. (katsed nr. 5 ja 6) ning 1930./31. k.-a. (katse nr. 12). Saagi juures tuleb neid arvestada.

Nüüd toome kokkuvõtte 12 katse andmeist, samas järjekorras, nagu neid eespool käsitletud.

Esiteks: külviaja järgi.

1. Varasematel külvidel tärkab oras kiiremini kui hilistel — on rohkem soojust.
2. Varasemate külvide oras kasvab suuremaks kui hilistel, sagedasti liiga lopsakaks.
3. Varasemate külvide oras võrsub rohkem kui hilisematel.
4. Varasemate külvide oras sagedasti kannatab traatussi käes rohkem kui hiliste külvide oma.

Tab. nr. 14. Iga katse kolme külviüheduse keskmised saagid liinil 0177.

Katse aasta	Ilmastik sügiskuudel	Kolme külviüheduse keskmine terasaak kg ha-lt					
		Külviajad					
		I	II	III	IV	V	VI
1924/25	hää	1165	1094	1225	693	602	409
1925/26	halb	1347	1293	810	315	0	—
1926/27	hää	2121	2289	2302	2162	1812	—
1927/28	hää	2311	2356	2143	1915	1688	—
1929/30	hää	2851	3327	3476	3052	2244	—
1930/31	halb	3277	2537	1655	1290	1417	1242
6 a. keskmine terasaak :		2179	2149	1935	1571	1294	(825)

5. Kuivaine protsent näib varasemate külvide orases olevat suurem kui hilisematel.
Samuti näib varasemate külvide orase kuivaines suhkru protsent olevat suurem. (Andmeid alles vähe!)
6. Lahustunud aine hulk orase mahlas näib hilisemate külvide orases olevat väiksem (protsentides) kui varasematel külvidel.
7. Varasemate külvide oras sagedasti võib oma lopsakuse pärast talve käes rohkem kannatada kui hiliste külvide oras.
8. Varasematel külvidel on seisukindlus halvem kui hilisematel.
9. Kasvuaeg on hilisemate külvide taimedel märksa lühem kui varasematel külvidel.
10. Terasaak on: 1) halbade sügiskuudega külviaastal (vt. tab. nr. 14) varasematel külvidel alati suurem kui hilisematel. Langus

on järjekindel, hilisemate kahjuks. 2) Hääde sügiskuudega külviaastal võivad ka hilisemad külvid rahuldavat, isegi suuremat terasaaki anda kui varasemad, sest varasemate külvide oras võib traatussi või teiste kahjurite ning talve käes kannatada.

Üldiselt on, nagu sama tabeli 6 a. keskmistest näeme, terasaak alates esimesest külviajast järjest langenud viimaste kahjuks. Vahe esimese ja teise külviaja saakidel pole kuigi suur. Suurem langus algab juba kolmanda külviajaga.

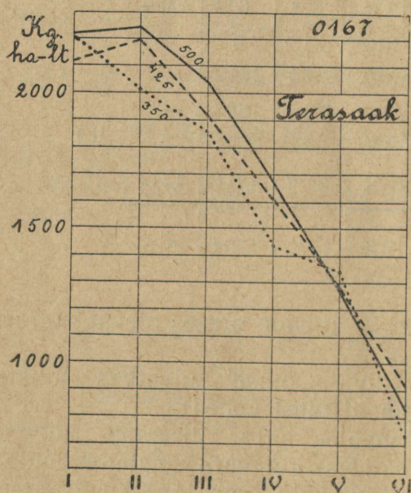
Nagu samast tabelist näha, on Jõgeva külviaja ja külvitiheduse katsetes parema maaharimise ja väetamise pärast saagid iga aastaga tõusnud. Nii on esimese külviaja terasaak hektarilt 1924./25. a. 1165 kg-lt tõusnud 1930./31. a. 3277 kg-ni, tähendab, ligi kahekordseks. Ka teistel külviaegadel on aastate jooksul saagid tõusnud.

11. Põhusaak on kõigi katsete hilisematel külvidel järjest langenud.

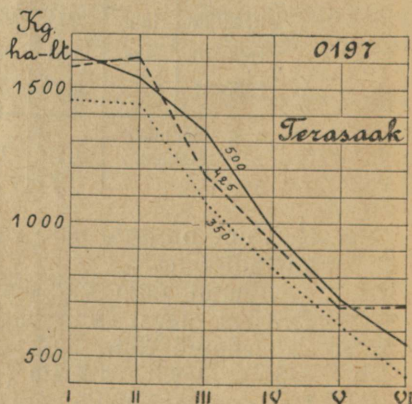
Teiseks: külvitiheduse järgi.

Külvitiheduse norme oli kolm: 1) hõre külv — 350 puhta idaneva teraga 1 m²-le, 2) keskmine külv — 425 teraga 1 m² ja 3) tihe külv — 500 teraga 1 m²-le.

Arvestades seemne külviväärtust ja 1000-tera-kaalu on nende järgi külvimäärad hektari kohta aastate jooksul kõikunud liinil 0167: kui hõre külv — 123—145 kg, keskm. külv — 149—174 kg ja tihe külv — 176—205 kg. Ja liinil 0197: hõre külv — 108—164 kg, keskmine — 131—199 kg ja tihe — 154—233 kg teri hektarile.



Diagr. nr. 20. Keskmised terasaagid 1. 0167 1924.—1931. a. külviaegade järgi.

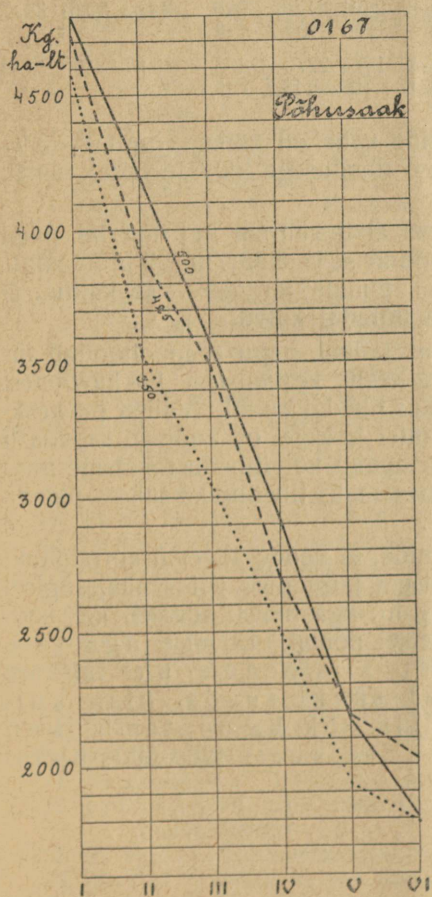


Diagr. nr. 21. Keskmised terasaagid 1. 0197 1924.—1927. a. külviaegade järgi.

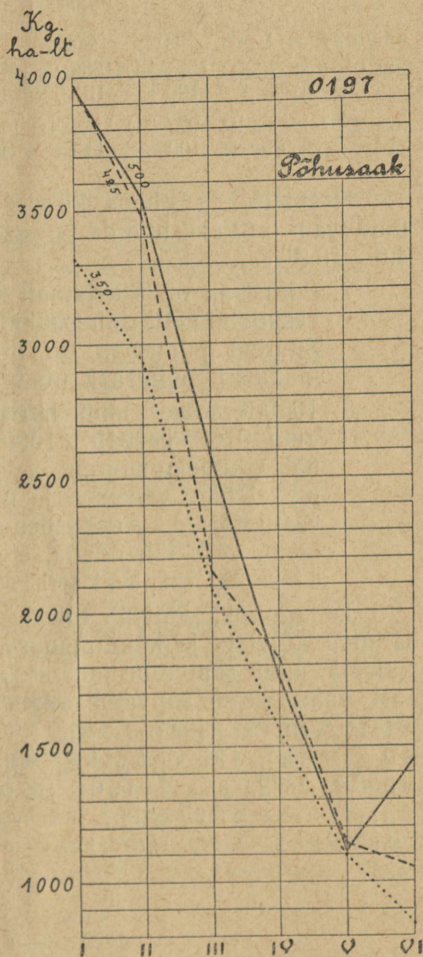
„Põllumehe kalendis“ soovitatakse talinisu hektari kohta külvata reaskülvis 130—160 kg, mis vastab umbes käesoleva katse keskmisele määrale.

Katse tulemusi külviüheduse mõju järgi võiks kokku võtta järgmiselt:

1. Orase tärkamise juures pole külviüheduse mõju olnud märgata, kõik ühe külviaja kolme tihedusega külvid on ühel ajal tärganud.
2. Hõredamad külvid on esimestel külviaegadel paremini võrsunud kui tihe külv. Hilisematel külviaegadel pole külviüheduse mõju võrsumisele märgata.



Diagr. nr. 22. Keskmised põhusaagid 1. 0167 1924.—1931. a. külviaegade järgi.



Diagr. nr. 23. Keskmised põhusaagid 1. 0197 1924.—1927. a. külviaegade järgi.

3. Orase hindamisel on tihedam külv kõigil külviaegadel parema numbriga saanud.
4. Külviüheduse mõju ületalvitusele pole märgata.
5. Varasemal hõredal külvel on seisukindlus parem kui tihedal.
6. Pääle esimese ja kahe viimase külviaja on tihedam külv ikka suurema terasaagi andnud.

Kui võrrelda kõigi katseaastate kõigi külviaegade hõreda, keskmise ja tiheda külvi keskmisi saake, siis on tihedamail külvel terasaak üldiselt suurem kui harval, nagu tõendavad liini 0167 (1924—1931) ja liini 0197 (1924.—1927. a.) järgnevad keskmised ja nagu näha diagr. nr. 20 ja 21.

	Terasaak			Põhusaak			1000-tera-kaal grammides		
	350	425	500	350	425	500	350	425	500
liin 0167 kg ha-lt:	1595 \pm 10	1669 \pm 8	1713 \pm 11	2891	3170	3240	34,63	34,61	34,42
" " %	100	104,6	107,4	100	109,7	112,1			
liin 0197 kg ha-lt:	977 \pm 16	1113 \pm 24	1126 \pm 20	1974	2273	2403	29,87	30,00	29,52
" " %	100	113,9	115,3	100	115,1	121,7			

Keskmise ja tiheda külvi saakide vahe on väike, ainult 2—3%, tunduvam on vahe hõreda ja keskmise tihedusega külvide vahel, nimelt 4,6—13,9%.

7. Põhusaak on tihedamail külvel alati suurem kui hõredal, nagu eespooltoodud põhusaakide andmeist ja diagr. nr. 22 ja 23 näha. Suurem põhusaak on tihedal, temale järgneb — keskmine, ja madalam põhusaak on olnud hõredal külvil.
8. 1000-tera-kaal näib harvemail külvel, nagu eespooltoodud liinide 0167 ja 0197 1000-tera-kaalu keskmistest kokkuvõtetest näha, kübeke suurem olevat kui tihedal külvil. Vahed on keskmistel õige väikesed ja üksikutel katsetel on andmed sagedasti vastupidised. Arvestades siin toodud külvitiheduse katsete andmeid, võib tähendada, et kohasemaks tiheduseks tuleks pidada 425—500 idanevat tera 1 m².

Ja lõppkokkuvõttena tuleks mainida, et nende Jõgeval korraldatud talinisu külviaja ja külvitiheduse katsete järgi nisu võiks hääl sügisel külvata kuni septembrikuu keskpaigani, aga halval sügisel, kus soojust vähe, peaks külvama augusti teisel poolel. Et meie aga ette ei tea, missugune sügis tuleb, siis peame, kui tahame suuremat ja väärtuslikumat saaki saada, nisu külvama augusti teisel poolel ja ehk ka septembrikuu esimestel päevadel, külvates seejuures 425—500 puhast idanevat tera 1 m²-le.

Jõgeva Sordikasvanduse Toimetised.

- Nr. 1. Jaan Mets. Tähtsamate heinataimede liigid, nende sordid ja seeme. Tartus, 1925.
- „ 2. M. Pill. Mõnest meie tähtsamast Ameerikas kasvatatud loomatoidu taimest. Tartus, 1925.
- „ 3. Jul. Aamisepp. Kartul loomatoiduna. Tartus, 1926.
- „ 4. Jul. Aamisepp. Paremad kartuli sordid. Tallinnas, 1926.
- „ 5. M. Pill. Meie tähtsamad teravilja sordid. Tallinnas, 1926.
- „ 6. Jul. Aamisepp. Paremate loomatoidu juurikate sordid. Tallinnas, 1926.
- „ 7. M. Pill. Heteroosisest ehk esimese põlve vördja jõust ja selle tähtsusest tegelikus taimekasvatuses. Tartus, 1926.
- „ 8. M. Pill. Sangaste rukis tema 50 aasta juubeli puhul. Tallinnas, 1926.
- „ 9. Jaan Mets. Heinaseemne külvist ja heinaseemne segudest tänavuse külvij jaoks. Narvas, 1926.
- „ 10. Jaan Mets. Ristikheina sordiküsimus Eestis tänavuse aasta kogemustel. Tartus, 1926.
- „ 11. Jul. Aamisepp. Seemnekartuli idanemise mõju saagi pääle. Tallinnas, 1928.
- „ 12. Jaan Mets. Heintaimed. Tartus, 1928.
- „ 13. Jaan Mets. Heinakasvatuse tähtsus, ülesanded ja viisid. Tartus, 1928.
- „ 14. M. Pill. Kehra Saagirikas. Uus parandatud kaerasort. Tartus, 1929.
- „ 15. M. Pill. Suinisu sortide võrdluskatsed Jõgeva Sordikasvanduses 1922.—1928. a. Tartus, 1929.
- „ 16. Jul. Aamisepp. Põldherne kasvatamine. 1929.
- „ 17. Jaan Mets. Kõrsheina seemnekasvatuse tähtsusest ja võimalustest meil. 1929.
- „ 18. Jõgeva sordikasvanduse katsepõldude juht 1929. a. Tartus.
- „ 19. M. Pill. Sangaste rukis Põhja-Eestis. Tallinnas, 1929.
- „ 20. Jaan Mets. Karjakoplid. 1929.
- „ 21. Jaan Mets. Edusamme meie heinaseemne-kasvatuses. Tartus, 1930.
- „ 22. Jul. Aamisepp. Seemnekartulite lõikamine ja poolitamine. Tallinnas, 1930.
- „ 23. M. Pill. Väärsamme meie teravilja-seemne kasvatuses. Tartus, 1930.
- „ 24. M. Pill. Kehra Varane kaer. Tartus, 1930.
- „ 25. Jaan Mets. Kõrsheina seemnekasvatus on näidanud oma edukust. 1930.
- „ 26. M. Pill. Eesti nisu meie esimese nisu-näituse andmetel. Tartus, 1930.
- „ 27. Jul. Aamisepp. Kuidas tõsta kartulikasvatuse tulukust. 1930.
- „ 28. Jaan Mets. Vigadest ja raskustest heinaväljade asutamisel. 1930.
- „ 29. M. Pill. Lapp- ja reaskatse. Katsed sortide võrdluskatse meetodil. 1930.
- „ 30. Jaan Mets. Ristikheina vähi erakordne leving möödunud sügisel ja mis selle kordumise vastu ette võtta. 1930.
- „ 31. M. Pill. Meie tähtsamad tõuvilja sordid. 1930.
- „ 32. M. Pill. Jõgeva Roostekindlam kaer. 1930.

- Nr. 33. Jul. Aamisepp. Soo- ja mineraalmaal kasvanud kartuli saagi ja selle väärtuse võrdlev hinne. 1930.
- „ 34. M. Pill. Kaerasortide võrdluskatsed Jõgeva Sordikasvanduses 1923.—1929. 1930.
- „ 35. M. Pill. Meile kohasemad talivilja sordid. 1930.
- „ 36. M. Pill. Eesti odrahinnang õlletööstuse seisukohalt. 1931.
- „ 37. Jul. Aamisepp. Varase kartuli kasvatamine. 1931.
- „ 38. M. Pill. Kahe- ja neljatahuliste odrasortide võrdluskatsed Jõgeva Sordikasvanduses 1923.—1930. 1931.
- „ 39. M. Pill. Meie nisukasvatuse tulevikust, puudustest ja parandamisest. 1931.
- „ 40. Jul. Aamisepp. Kartoffelbau in Eesti. 1931.
- „ 41. Jaan Mets. Grünlandwirtschaft in Eesti. 1931.
- „ 42. M. Pill. Die Pflanzenzüchtung in Eesti. 1931.
- „ 43. Jul. Aamisepp. Die Methodik des Feldversuches mit Kartoffeln. 1931.
- „ 44. M. Pill. Kehra Tangukaer. 1931.
- „ 45. M. Pill. Piimapulbri kasutamisest saiategemisel. 1931.
- „ 46. M. Pill. Jõgeva oder 453. 1932.
- „ 47. M. Pill. Suinisu sortidest. 1932.
- „ 48. M. Pill. Talinisu külviaeg ja külvitihedus. Katsed 1924.—1931. a. 1932.
-

