

ART. MILJAN

Väetamisaegade mõjust kiulina saagile ja selle väärtusele

Jõgeva Sordikasvanduses

1935—1940

С резюме:

О влиянии сроков удобрения на урожай льна-долгунца
и его качество по данным Йыгевского Селекционного Института
за 1935—1940 гг.



RK „TEADUSLIK KIRJANDUS“



ART. MILJAN

Väetamisaegade mõjust kiulina saagile ja selle väärtusele

Jõgeva Sordikasvanduses
1935—1940

С резюме:

О влиянии сроков удобрения на урожай льна-долгунца
и его качество по данным Йыгевского Селекционного Института
за 1935—1940 гг.



RK „TEADUSLIK KIRJANDUS“

TARTU, 1946



¹²⁶⁰²
A-16344

Sissejuhatus.

On teada, et kiulina oma lühikese vegetatsiooniaja tõttu ENSV-s nõuab mullast kergesti kättesaadavaid toitaineid. Selleks pakuvad soodsaid eeldusi kasvujõus olevad mullad ja väetamine kergesti lahustuvate mineraalväetistega. Tähtsust ei oma üksnes väetiste kvantum, vaid ka väetamis-aeg, s. t. aeg, millal väetis linamaale külvatakse. NSVL Moskva oblasti 1938. a. katseis võrreldi väetiste normi ja väetamisaja mõju linale, kus teiste tulemuste seas ilmnes, et nõrgalt arenenud ristikukesa puhul oli kevadel ülivarakult (öökülmade perioodil) külvatud väetiste (P, K, N) korral vartesaak ümmarguselt 41% ja kiusaak 33% suurem kui maa-alalt, mis sai väetise linakülvi eel. Hästi arenenud eelviljaga ristikukesa puhul oli kevadel ülivarakult antud väetiste mõjul vartesaak ca 3% ja kiusaak üle 4% kõrgem, kuna seemnesaak oli ca 8% madalam, võrreldes saagiga, mis saadi maa-alalt, mida väetati külvi eel. Jõgeva Sordikasvanduses alustati sellesuunaliste katsetega 1935. a., kus kahjuks aga ei olnud võrdlusel ülivaraseid väetamisi. Jõgeval alustati varasemate väetamisega mai esimesel dekaadil, pärast esialgseid harimistöid põllul.

Katsete korraldus.

Väetamisaegade katsed korraldati Jõgeva Sordikasvanduse nõrgalt hapukail (pH 6,4—6,8) keskmise raskusega liivsavimuldadel. Eelviljaks oli kõikidel aastatel teise aasta ristikhein. Katsemaa kamar purustati enne sügiskünni kas randaali või kultivaatoriga. Kevadel tahenenult äestati, aeti maa läbi randaali või kultivaatoriga ning libistati tasaseks ja äestati uuesti. Seejärel külvati katselappidele väetis käsitsi kolmel ajal, nimelt 4 nädalat enne linakülvi (varane), siis 2 nädalat enne linakülvi (keskmine) ja lõpuks pool nädalat enne linakülvi (hiline). Väetis hakiti mullasse raudrehaga. Katselappide suurus oli kõigil katseaastail 25 m² ja kordusi 5. Väetiseks anti ha kohta 45 kg P₂O₅ superfosfaadina, 60 kg K₂O 40%-lise kaalisoolana ja 20,6 kg N väävelhapu ammoniumina, millised külvati segatult ja

ühekorraga. Enne linakülvi aeti kõik katselapid planeediga eraldi läbi ja teostati siis linakülv ühtlaselt ettevalmistatud maale. Külviseks oli kolmel esimesel aastal kohalik lina, kolmel viimasel aga Jõgeva vörd „2 VIII“. Külvimääraks oli 3150 idanevat ja puhitud tera pro 1 m², mis külvati planeediga 15 cm laiustele reavahedele. Väetamiste, lina külvi ja koristamise ajad on toodud tabelis 1.

Tabel 1. Väetiste külvi, lina külvi ja lina koristamise ajad.

Aastad	1935	1936	1937	1938	1939	1940
Väetiste väljakülv						
Varane	8. V	9. V.	11. V	10. V	13. V	9. V
Keskmine	21. V	23. V	25. V	27. V	26. V	23. V
Hiline	3. VI	3. VI	9. VI	10. VI	9. VI	4. VI
Lina külv	7. VI	6. VI	11. VI	13. VI	13. VI	8. VI
Lina koristamine	12. VIII	4. IX	23. VIII	26. VIII	12. VIII	29. VIII

Kasvuajal hoolitseti kõikide lappide eest ühtlaselt, tehti märkmeid tärkamise, õitsemise, valmimise, seisukindluse, haiguste jne. kohta. Koristamise eel mõõdeti igal lapil 3-st kohast lina kõrgust. Linad kitkuti kollases küpsuses ja kuivatati põllul, välja arvatud 1936. a., mil lina toorelt leotati. Kuivanud linad veeti sisse, peksti tüvede külge jäänud muld maha ja kaaluti kogukaal. Seejärel eraldati vastava masinaga kuprad ja kaaluti varred, saades varrekaalu. Purustatud kupardest tuulati aganad välja ja kaalumisel saadi seemnekaal. Kupardeta linavarred seoti kimpu ja leotati soojavee-leotises. Leotatud linavarsi pleegitati ja kuivatati põllul ning kuivatati veelkordselt vastavas kuivatises. Seejärel purustati varred murdmismasinas ja pärast vajalikku seismist ropsiti linad virridel luudest puhtaks. Igale lapile kasvanud taimedest saadud kiud kaaluti eraldi ja arvutati saadud andmetel kiukaal (K. Vik'i viisi järgi), kusjuures aastate keskmine viga on arvatud valemi järgi

$$\pm \frac{\sqrt{m^2}}{\text{aastatega}} \quad (m - \text{üksikaastate kõrvalekaldumine}).$$

Kiu mihuse hindamine toimus välimuse järgi, kus arvestati kiu tugevust, õlisust, värvi, läiget, peenust, hoiakut ja haaret. Maksimaalseks hindeks oli 6 punkti, kusjuures H-le vastas 1 punkt, LOD — 2 punkti jne. Hindamiskomisjonis töötasid peale osakonna personali kaasa veel agr. J. Rits-

laid ja agr. G. Vähi. Keemilised analüüsid seemnesaagi väärtuse iseloomustamiseks tegi mag. chem. P. Paluvits. Toorrasva hulk määrati Soxhlet' ekstraheerimismeetodil ja toorrasva joodiarv L. W. Winkler'i järgi. Üldproteiin saadi Kjeldahl'i järgi määratud N-hulka 6,25-ga korrutades. Toorrasva- ja üldproteiinisaldused on arvatud absoluutsele kuivainele. Kogu-, varte- ja seemnesaak ning lina kõrgus saadi iga väetamisaja kohta korduste matemaatilisest keskmisest. Arvutused viimase 4 a. kohta ning kokkuvõtted on teostatud praeguse kiud- ja õlitaimede aretusrühma juhataja A. Malleus'e poolt.

Katseaastate kasvuagest ilmastikust ja taimekasvust.

Olulisemaiks ilmastikutegureiks on kasvukuude sademed ja õhutemperatuur. Üldise ülevaate saamiseks on võrreldud iga katseaasta kasvukuude ilmastiku faktoreid 15 a. ja katseaastate (6 a.) keskmistega.

1935. a. oli sademeid mais vähem, juunis, juulis ja augustis aga tunduvalt rohkem kui 15 a. ja 6 katseaasta keskmine. Õhutemperatuur oli vaid juunis kõrgem 15 a. keskmisest, kuid kõigil teistel kasvukuudel madalam kui vastavate kuude 6 a. keskmine. Erakordne sademete rohkus soodustas lopsakat taimekasvu. Kasvuaja teisel poolel lamandasid üksikud väga tugevad vihmahood lina täielikult ja koristamine toimus enneaegeelt. Seemnesaak jäi väikeseks ja seemned olid kidurad. Kiusaak kujunes heaks, kuid mihus oli madal.

1936. a. ületasid ainult juulikuude sademed 15 a. keskmise, kuna juunis oli sademeid tunduvalt vähem. Võrreldes viimase 6 a. keskmisega oli mais ja juulis sademeid rohkem, kuid juunis vähem. Õhutemperatuur oli 1936 a. mais, juunis ja juulis kõrgem 15 ja 6 aasta keskmisest. Seemnesaak kujunes heaks, kiusaak aga keskpäraseks.

1937. a. oli sademeid mais ja juunis tunduvalt vähem 15 ja 6 a. keskmisest, juulis aga rohkem. Õhutemperatuur oli mais ja juunis kõrgem vastavate kuude 15 ja 6 aasta keskmisest, juulis aga veidi madalam. Õitse eel valitsenud põua ja hilisema lamandumise tõttu kujunesid aasta saagid madalamaks.

1938. a. oli ainult juunis sademeid rohkem kui 15 ja 6 a. keskmine. Temperatuur oli mais ja juunis madalam kui 15 ja 6 a. keskmine, kuna juulis ja augustis oli see vastavatest keskmistest kõrgem. Seemnesaak oli hea, kiusaak alla keskmise.

1939. a. oli kõigil kasvukuudel sademeid vähem kui vastavate kuude 15 ja 6 a. keskmine. Temperatuur oli mais madalam, kuna teistel kuudel kõrgem 15 a. keskmisest. Viimase 6 a. keskmisega võrreldes oli 1939. a. mai

ja juuni keskmine temperatuur madalam, juuli ja augusti oma kõrgem. Et õitsemisele üldse vihma ei järgnenud ja õhutemperatuur oli kõrge, jäi seemnesaak väikeseks, kuna kiusaagiga võis rahule jääda.

1940. a. kasvukuude keskmised sademed olid madalamad vastavate kuude 15 a. keskmistest. Viimase 6 a. keskmisega võrreldes oli 1940. a. ainult mais sademeid rohkem. Õhutemperatuur oli mais ja juunis kõrgem 15 a. keskmisest, juulis ja augustis aga madalam. Võrreldes viimase 6 a. keskmisega oli 1940. a. ainult mais kõrgem õhutemperatuur. Vaatamata üldiselt madalavõitu sademete hulgale kasvas 1940. a. lina kõige pikem ja andis kõige suurema seemne- kui ka kiusaagi, mis oli nähtavasti tingitud 13. juuli tugevast vihmast, mille tõttu lina ületas kriitilise perioodi.

Väetamisegaade seisukohalt tuleb märkida, et väetiste lahustuvust ja taimedele kättesaadavaks muutumist võivad mõjutada peale talvest säilinud mullaniiskuse veel kevadised sademed, temperatuur jt. kliimalised faktorid. Näiteks varase väetise väljakülvil küllaldase mullaniiskuse ja ülirohketes sademete puhul võib ilmnedä väetiste välja- ja ärauhumise. Hilistel väetamistel vähesel mullaniiskuse ja vähestel sademete või kõrge temperatuuri (auramine) puhul võib väetis lahustuda osaliselt, või vähe ja jääda seega taimedele vähem kättesaadavaks. Näitena toodud ja teiste kliimaliste faktorite kompleksist ongi tingitud nähtus, miks samal mullal sama väetiste hulga ja määraga väetamine eri aegadel võib avaldada erinevat mõju lina saagile ja selle väärtusele, vaatamata sellele, et kõik teised tingimused (lina külv, hoole, koristamine jne.) on ühesugused.

Lina kõrgus, seisukindlus, haigused ja kahjurid.

Lina kõrgust mõõdeti kõikidel aastatel peale 1937., mil see lina üleliigse lamandumise tõttu võimatuks osutus. Andmed on toodud tabelis 2, kust on näha, et kõrgeim lina oli läbistikuse järgi 1940. a. ning madalaim 1936. a.

Tabel 2. Lina kõrgus põllul cm-tes.

Aastad	1935	1936	1938	1939	1940	5 a. keskm.
Väetiste väljakülv						
Varane	68,4	48,0	68,0	59,7	76,1	64,0
Keskmine	65,4	47,1	69,0	66,3	76,1	64,8
Hiline	67,8	46,5	70,0	62,9	76,7	64,8
Läbistikune	67,2	47,2	69,0	63,0	76,3	64,5

Väetamisaegadest andis varane väetamine kahel aastal, keskmine väetamine ühel ja hiline väetamine kahel aastal kõige pikema lina, kusjuures peab märkima, et vahed üksikaastatel väetamisaegade järgi olid väga väikesed: 5 a. keskmisel väetamisaegade järgi lina kõrguses vahesid peaaegu üldse ei esine, mispärast saadud andmetel võib pidada väetiste erinevaid külviaegu lina kõrgusele mõjutuks.

Seisukindlust hinnati linäl 10-punktilise süsteemi abil (1 — kõige halvem, 10 — täiesti püstine, ülihea) ja saadud keskmised andmed on asetatud tabelisse 3, kust on näha, et läbistikuse järgi oli seisukindlaim lina 1938. a. ja väikseim seisukindlus 1937. a. Väetamisaegade järgi oli kolmel esimesel katseaastal varase, keskmise ja hilise väetamisega lina seisukindlus täiesti võrdne. Kahel katseaastal oli märksa parema seisukindlusega lina siis, kui väetise väljakülv oli keskmine; ühel aastal veidi parem siis, kui väetamine toimus hilja. 6 a. keskmise põhjal võib arvata erinevaid väetamisaegu lina seisukindlusele tege-
likkuse jaoks mõjutuks.

Tabel 3. Lina seisukindlus.

Aastad	1935	1936	1937	1938	1939	1940	6 a. keskm.
Väetiste väljakülv							
Varane	5,5	8,0	4,0	9,2	6,2	8,0	6,8
Keskmine	5,5	8,0	4,0	9,4	7,8	9,5	7,4
Hiline	5,5	8,0	4,0	10,0	6,4	7,4	6,9
Läbistikune	5,5	8,0	4,0	9,5	6,8	8,3	7,0

Haigustes ja kahjurite esinemises ei märgatud ühelgi katseaastal erinevusi väetamisaegade tõttu.

Väetamisaegade mõjust saagi suurusele.

Väetamisaegade mõju suuruse kriteeriumina linaaagile on toodud kogu-, varte-, seemne- ja kiusaagid aastate järgi. Olulisem nendest on esmajoones kiusaak ja siis seemnesaak.

Lina kogusaagid.

Lina kogusaagid on toodud põllukuivalt kõikidel katseaastatel, välja arvatud 1936. a., mil lina leotati toorelt. Läbistikused andmed tabelis 4

näitavad, et kõrgeima kogusaagiga katseaasta oli 1940. a., millele üsna ligidal seisis 1935. a. Madalaim kogusaak saadi 1938. aastal.

Tabel 4. Lina kogusaagid kg/ha.

Aastad	1935	1937	1938	1939	1940	5 a. keskm.	5 a. keskm. %, kui varane = 100
Väetiste väljakülv							
Varane	6848	4400	3248	3240	6936	4934	10,0
Keskmine	6720	4328	3400	3528	6896	4974	100,8
Hiline	6080	4424	3392	3536	6944	4875	98,8
Läbistikune	6549	4384	3347	3435	6925	4928	

Väetamisegaegadest oli kolmel aastal suurim kogusaak hilisel väetamisel ning ühel aastal keskmisel väetamisel. Näib, et enamikul aastatel kaldub vartesaagi suurus hilise väetamise kasuks, vaatamata sellele, et 5 a. keskmisena andsid varasemad väetamised veidi kõrgema kogusaagi.

Lina vartesaagid.

Andmed vartesaagi kohta on asetatud tabelisse 5.

Tabel 5. Lina vartesaagid kg/ha.

Aastad	1935	1937	1938	1939	1940	5 a. keskm.	5 a. keskm. %, kui varane = 100
Väetiste väljakülv							
Varane	5704	3592	2120	2528	5216	3832	100,0
Keskmine	5648	3576	2224	2688	5024	3832	100,0
Hiline	5080	3632	2232	2752	5248	3789	98,9
Läbistikune	5477	3600	2192	2656	5163	3818	

Läbistikuse järgi oli kõrgeim vartesaak 1935. a. ja madalaim 1938. a. Väetamisegaegadest andis hiline väetamine neljal katseaastal kõrgeima vartesaagi ja ainult ühel aastal (1935) oli varasel väetamisel kõrgeim vartesaak, millest võib järeldada, et enamikul aastatel annab hiline väetamine kõige kõrgema vartesaagi.

Lina seemnesaagid.

Tabel 6. Lina seemnesaagid kg/ha.

Aastad	1935	1936	1937	1938	1939	1940	6 a. keskm.	6 a. keskm. %, kui varane = 100
Väetiste väljakülv								
Varane	160	577	121	627	317	708	418	100,0
Keskmine	136	713	104	676	392	787	468	112,0
Hiline	132	642	88	687	284	697	422	101,0
Läbistikune	143	644	104	663	331	731	436	

Lina seemnesaakide andmeid tabelis 6 vaadeldes näeme, et läbistikuse järgi oli madalaim seemnesaak 1937. a., mil lina täielikult lamandus. Samuti andis vihmane 1935. a. madala seemnesaagi. Kõrgeim seemnesaak oli 1940. aastal. Väetamisega andis kõige varasem väetamine kahel aastal (1935, 1937), keskmine väetamine kolmel aastal (1936, 1939, 1940) ja hiline väetamine ühel katseaastal (1938) kõige kõrgeima seemnesaagi. 6 a. keskmise järgi tuli seemnesaagi suuruselt esikohale keskmine väetamisaeg (2 nädalat enne linakülvi), andes ha-lt 468 kg seemet, mis on 50 kg ehk 12% kõrgem kui varasel väetamisel saadud seemnesaak. Hiline väetamine andis peaaegu võrdse seemnesaagi varaselt väetatud linamaa omaga.

Lina kiusaagid.

Tabel 7. Lina kiusaagid kg/ha.

Aastad	1935	1936	1937	1938	1939	1940	6 a. keskm.	6 a. keskm. % kui varane = 100
Väetiste väljakülv	M ± m	M ± m	M ± m	M ± m	M ± m	M ± m	M ± m	m %
Varane	659 ± 6,4	401 ± 3,4	342 ± 7,8	337 ± 2,2	434 ± 2,2	1024 ± 11,6	533 ± 2,7	0,5 100,0
Keskmine	610 ± 5,1	450 ± 4,7	317 ± 6,1	355 ± 2,2	480 ± 3,3	975 ± 4,2	531 ± 1,8	0,3 99,6
Hiline	643 ± 9,8	397 ± 7,4	300 ± 4,2	323 ± 2,2	443 ± 3,5	1003 ± 7,4	518 ± 2,6	0,5 97,2
Läbistikune	637	416	320	338	452	1001	527	

Kiusaakide tabelist (7) näeme, et läbistikuse järgi oli 1940. a. suurim kiusaak (1001 kg/ha). Võrdlemisi kõrge kiusaak oli ka 1935. a. katse

puhul. Madalaima kiusaagi andis üleliigse lamandumise ja augusti esimese poole rohkete vihmapäevade tõttu 1937. aasta.

Väetamisega andis kõrgeima kiusaagi kolmel katseaastal (1935, 1937, 1940) kõige varasem (1 kuu enne linakülvi) väetamine ja kolmel aastal (1936, 1938, 1939) keskmine väetamisega. Hiline linamaa väetamine ei tulnud kiusaagi suuruselt ühelgi katseaastal esikohale, vaid oli kolmel katseaastal kõige madalam.

6 a. keskmiselt andis lina, kuhu väetis vara välja külvati, ha-lt 533 kg kiudu. Lina, mis sai väetise 2 nädalat enne seemnekülvi (keskmine), andis ha-lt 531 kg kiudu, mis on vara väetatud lina saagist ainult 2 kg ehk 0,4% väiksem. Võttes arvesse ka keskmist katseviga, tuleb 6 a. keskmise järgi arvata kiusaagid varase ja keskmise väetamise puhul võrdses. Hiline väetamine ($\frac{1}{2}$ nädalat enne linakülvi) andis 6 a. keskmisena 518 kg kiudu ha-lt, mis on 15 kg ehk 2,8% madalam kui varase väetamise puhul saadud kiusaak. Arvestades 6 a. keskmisi kiusaake ja ka üksikaastate kiusaake, kus hiline väetamine ei andnud ühelgi katseaastal kõrgeimat kiusaaki, tuleb pidada hilist väetamist kiulina puhul lina kiusaagile ebasobivaks.

Lina kiu- ja seemnesaagi väärtus.

Saagi väärtuse iseloomustamiseks on toodud kiusaagi kohta selle mihus ja seemnesaagil 1000 tera ning hollandi kaal. Kolmel viimasel katseaastal on määratud veel seemnete üldproteiini- ja toorrasvasisaldus ning rasva joodiarv.

Kiu mihuse hindamisandmed on asetatud tabelisse 8, kust on näha, et madalaima kiumihusega aastad olid läbistikuse järgi 1936. ja 1937. ning kõrgeimaga 1940. aasta.

Tabel 8. Linakiu mihus (1–6).

Aastad	1935	1936	1937	1938	1939	1940	6 a. keskm.
Väetiste väljakülv							
Varane	3,4	2,2	2,4	3,3	3,1	3,7	3,0
Keskmine	3,2	2,2	2,0	3,3	3,9	3,8	3,1
Hiline	3,0	2,0	2,1	3,3	3,2	3,8	2,9
Läbistikune	3,2	2,1	2,2	3,3	3,4	3,8	3,0

Väetamisega andis varane väetamine kõrgeima mihusega kiu kahel katseaastal (1935, 1937) ja kolmandal (1930) oli võrdne keskmise väetamisaja lina kiu mihusega. Keskmise väetise väljakülv andis ühel aastal (1939) kõrgeima mihusega kiu, ühel aastal jagas esikohta varasega ja teisel hilise väetamisega. 6 a. keskmistel andmetel tuli kiumihuse paremuselt esikohale keskmise väetise väljakülv, sellele järgnes varane väetamine. Kõige madalama mihusega kiu andis 6 a. keskmiselt ja enamikul katseaastatel hiline väetamine.

1000 tera kaalu andmed leiduvad tabelis 9.

Tabel 9. Linaseemne 1000 tera ja hollandi kaal.

Aastad	1000 tera kaal g							Hollandi kaal
	1935	1936	1937	1938	1939	1940	6 a. keskm	6 a. keskm.
Väetiste väljakülv								
Varane	2,99	4 30	3,14	4,45	3,48	4,95	3,88	113
Keskmine	2,96	4,36	2,99	4,49	3,70	4,08	3,76	112
Hiline	2,98	4,24	2,98	4,46	3,69	4,02	3,73	112
Läbistikune	2,98	4,30	3,04	4,47	3,62	4,35	3,79	112

Kõrgeima 1000 tera kaaluga linaseeme oli 1938. aastal, madalaim 1935. aastal. Väetiste väljakülvi aegadest oli kahel aastal varasel, neljal aastal keskmisel kõige kõrgem 1000 tera kaal. Hilise väetamise korral ei olnud ühelgi katseaastal linaseemne 1000 tera kaal kõige raskem. Kuigi vahed on võrdlemisi väikesed, tuleb 6 a. keskmiselt pidada varasemaid väetamisaegu 1000 tera kaalule soodsamaks.

Hollandi kaal kui vähem oluline on toodud samas tabelis 9 6 katseaasta keskmistel andmetel. Nagu arvudest näha, on see keskmiselt võrdlemisi madal, mis on tingitud 1935. ja 1937. aastast, mil hollandi kaal oli väga madal (1935. a. läbistikune 95 naela ja 1937. a. — 106 naela). Nagu enamikul katseaastatel, nii ka 6 a. keskmiste andmete põhjal ei olnud väetamisaegadel linaseemne hollandi kaalule nimetamisväärset mõju.

Üldproteiini kohta on toodud andmed tabelis 10, kust näeme, et kolmest viimasest katseaastast andis kõige suurema üldproteiinisaldusega linaseemne 1939. aasta, kuna 1940. a. oli proteiini protsent harulduselt madal. Kahel viimasel aastal oli kõrgeima proteiinisaldusega linaseeme siis, kui väetati vara, kuna 1938. a. sisaldas linaseeme siis rohkem

proteiini, kui väetis anti 2. nädalal või 0,5 nädalat enne linakülvi. 3 a. keskmise järgi oli varase väetamise puhul linaseemnes üldproteiini 29,08% kuivainest, keskmise väetamisaja puhul natuke vähem, nimelt 29,05%, ja hilise väetamise puhul veelgi vähem — 28,85%. Näib, et varane väetamine mõjub linaseemne üldproteiinisisaldusele suurendavalt.

Tabel 10. Linaseemne üldproteiini %-d.

Aastad	1938	1939	1940	3 a. keskm.
Väetiste väljakülv				
Varane	28,53	31,81	26,86	29,08
Keskmine	29,46	31,14	26,55	29,05
Hiline	29,46	30,63	26,46	28,85
Läbistikune	29,15	31,20	26,62	28,99

Toorrasva andmed on paigutatud tabelisse 11, kus näeme vastandina proteiinisisaldusele, et läbistikuse järgi oli linaseemnes kõige kõrgem rasvaprotsent 1940. a. ja madalaim 1939. aastal. Väetamisajade järgi andis hiline väetamine kahel aastal (1938, 1939) ja keskmine väetamine ühel aastal kõrgeima toorrasvasisaldusega linaseemne. Varase väetamise puhul oli kõigil katseaastail toorrasvasisaldus kõige madalam.

Joodiarvu suhtes soovitakse värnitsatööstuse seisukohalt, et see oleks kõrge. Analüüsi andmeid samas tabelis 11 vaadeldes näeme, et kõrgeim joodiarv oli 1940. a. linaseemne toorrasval ja madalaim 1938. a. Väetamisajadest andis 1938. ja 1940. a. kõrgeima joodiarvuga rasva hiline väetamine, kuna 1939. a. varane väetamine. Üldiselt on aga joodiarvude vahed nii aastate kui ka väetamisajade järgi väikesed.

Tabel 11. Linaseemne toorrasv ja selle joodiarv.

Aastad	Toorrasva %				Rasva joodiarv			
	1938	1939	1940	3 a. keskm.	1938	1939	1940	3 a. keskm.
Väetiste väljakülv								
Varane	38,16	36,78	38,23	37,72	173,83	175,01	174,90	174,58
Keskmine	38,37	37,21	39,00	38,19	174,04	174,85	174,95	174,61
Hiline	38,50	37,54	38,80	38,28	174,15	174,92	174,93	174,68
Läbistikune	38,34	37,18	38,68	38,06	174,01	174,93	174,94	174,62

Kokkuvõte.

Võrreldud väetamisaegadest ülevaatliku hinnangu saamiseks võib öelda keskmistel andmetel:

1. Varane väetamine, kus väetised külvati 1 kuu enne linakülvi, andis kõrgeima varte- ja kiusaagi. Kogu-, proteiini- ja rasvasaak olid vahepealsed, seemnesaak madalaim. Saagi väärtuselt olid seemne 1000 tera ja hollandi kaal ning proteiinisaldus kõige kõrgemad. Kiu mihus oli vahepealne ja toorrasvasisaldus ning selle joodiarv kõige madalamad.

2. Keskmise väetamine, kus väetised külvati 2 nädalat enne linakülvi, andis kõrgeima kogu-, seemne-, üldproteiini- ja toorrasvasaagi. Vartesaak oli võrdne varase väetamise omaga ja kiusaak oli vahepealne. Kiu mihus oli kõrgeim, kuna seemne 1000 tera ja hollandi kaal, samuti proteiini- ja rasvasisaldus ning selle joodiarv olid vahepealsed.

3. Hiline väetamine, kus väetised külvati 0,5 nädalat enne linakülvi, andis kõige madalama kogu-, varte-, kiu-, proteiini- ja toorrasvasaagi. Seemnesaak oli vahepealne. Kiu mihus, 1000 tera ja hollandi kaal ning proteiinisaldus olid kõige madalamad, kuna toorrasvasisaldus ja selle joodiarv olid kõige kõrgemad.

Järeldus.

Kõrgema ja väärtuslikuma saagi saamiseks lina kasvatamisel tuleks väetised kevadel välja külvata varakult, vähemalt 2 nädalat enne linakülvi, mitte aga linakülvi eel.

LEBIBL.

О влиянии сроков удобрения на урожай льна-долгунца и его качество по данным Йыгевского Селекционного Института за 1935—1940 гг.

Опыты по выяснению значения сроков удобрения проводились на средних суглинистых почвах, где рН 6,4—6,8. Предшествующей культурой за все годы опытов был клевер красный II года пользования, дернина которого перед вспашкой на зябь обрабатывалась рандалеванием. Весенняя обработка почвы производилась волокушей, боронами и дисковым культиватором.

Посев удобрений производился вручную в три отдельных срока. Ранний посев удобрений производился за 4 недели, средний — за 2 недели и поздний — за пол-недели до посева льна.

Величина делянок была во все годы 25 м², и повторностей — 5. Удобрением было на га 45 кг Р₂О₅ суперфосфатом, 60 кг К₂О калийной солью (40%) и 20,6 кг N сернокислым аммонием, которые перед высеванием смешивались. Перед посевом льна все делянки обрабатывались одинаково ручным планетом, и затем посев льна производился на одинаково подготовленной почве с междурядьями в 15 см., причём нормой посева было 3150 протравленных и всхожих зёрен на 1 м².

Сроки посевов удобрений, льна, как и сроки уборки льна приведены в таблице 1. Данные о высоте льна на поле помещены в таблице 2, а неполегаемости — в таблице 3.

Данные валового урожая высушенного на поле льна (вытеребленный лён совместно с головками) приведены в таблице 4, урожаи соломы (головки выделены) — в таблице 5, урожай семян в таблице 6 и урожай волокна в таблице 7.

Данные оценки качества волокна находятся в таблице 8, вес 1000 зёрен и голландский вес в табл. 9, % сырого протеина в табл. 10, содержание сырого жира и его иодное число в табл. 11.

На основании результатов 6-летних опытов о сроках удобрения можно сказать следующее:

1. Раннее удобрение, проведённое за 1 месяц до посева льна, дало наивысший урожай соломы, льна и волокна. Урожаи валовой, протеина и жира были промежуточные, а урожай семян — наименьший. Качество урожаев — вес 1000 зёрен, голландский вес и содержание протеина — было наивысшее. Качество волокна — промежуточное, а содержание сырого жира и его иодное число — наименьшие.

2. Средний срок удобрения, за 2 недели до посева льна, дал наивысшие урожаи валового, семян, сырого протеина и сырого жира. Урожай был равный урожаю при раннем удобрении, а урожай волокна — промежуточный. Качество волокна было наивысшее, а вес 1000 зёрен и голландский вес, а также содержание протеина и жира и иодное число последнего были промежуточные.

3. Позднее удобрение, проведённое за пол-недели до посева льна, дало наименьшие урожаи валового, соломы, волокна, протеина и жира. Урожай семян был промежуточный. Качество волокна, вес 1000 зёрен, голландский вес и содержание протеина были наименьшие, а содержание сырого жира и иодное число его — наивысшие.

В ы в о д.

Для получения более высокого и лучшего по качеству урожая льна удобрения следует высевать рано, не менее чем за 2 недели до посева льна, а не непосредственно перед его посевом.

Sisukord.

	Lk.
Sissejuhatus	3
Katsete korraldus	3
Katseaastate kasvuaegsest ilmastikust ja taimekasvust	5
Lina kõrgus, seisukindlus, haigused ja kahjurid	6
Väetamisaegade mõjust saagi suurusele	7
Lina kogusaagid	7
Lina vartesaagid	8
Lina seemnesaagid	9
Lina kiusaagid	9
Lina kiu- ja seemnesaagi väärtus	10
Kokkuvõte	13
Järeldus	13
О влиянии сроков удобрения на урожай льна-долгунца и его качество по данным Йыгевского Селекционного Института за 1935—1940 гг.	14

1. trükk.

Vastutav toimetaja J. Loosalu.

Tehniline toimetaja L. Treiman.

Ladumisele antud 9. IX 46. Trükkimisele antud 27. XII 46. MB 07392. Paberi kaust 67×95. 1/16. Trükipoognaid 1. Autoripoognaid 0,77. Arvestuspoognaid 0,82. Laotihedus trpg. 46 200. Tiraaz 2200. Trükikoja tellimus nr. 2123. Trükikoda „Tartu Kommunist“ Tartu, Ülikooli 21/23.

Hind 2 rbl.

Арт. Мильян, О влиянии сроков удобрения на урожай льна-долгунца и его качество по данным Йыгевского Селекционного Института за 1935—1940 гг.

На эстонском языке. Эгосиздат „Научная Литература“, Tartu.

RBL. 2.—

A-16344

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00478133 4