

A. MILJAN

Koristamisaegade mõjust kiulina saagile ja selle väärtusele

Jõgeva Sordikasvanduse katseandmeid
1934—1939

С резюме:

О влиянии сроков уборки на урожай и качество
льна-долгунца





A. MILJAN

Koristamisaegade mõjust kiulina saagile ja selle väärtusele

Jõgeva Sordikasvanduse katseandmeid
1934—1939

С резюме:

О влиянии сроков уборки на урожай и качество
льна-долгунца



RK „TEADUSLIK KIRJANDUS“
TARTU, 1946



12378

A=16210

Üldist.

Tähtsamate põllukultuuride kohta on enamikus leitud katseliselt õige koristamisaeg meie oludes, millest nähtub, et koristamisaeg võib tunduvalt mõjutada saagi suurust ja selle väärtust. Lina puhul on samuti nagu igal teisel kultuuril tähtis õige koristamisaeg, mille määrab lina-kasvatuse otstarve. Meil kasvatatakse lina nii kiu kui ka seemne otstarbeks, mispärast tuleb õiget koristamisaega iseloomustada ka sellelt seisukohalt.

Et selgusele jõuda, kuivõrd koristamisaeg mõjutab saagi suurust ja selle väärtust lina juures, korraldati Jõgeva Sordikasvanduses vastavad katsed 1934.—1939. a.

Katsete korraldusest ja meetodikast.

Katsed toimusid enamvähem keskmistel liivsavimuldadel, kus pH oli 6,4—6,8. Eelviljaks oli 1934. a. oder, kuna kõikidel teistel katseaastatel teise aasta ristikhein. Katsemaa künti sügisel pärast koorimist ja hariti kevadel libistaja, äkete ja randaali või kultivaatoriga. Väetiseks anti ca 2 nädalat enne linakülvi 45 kg P_2O_5 superfosfaadina, 60 kg K_2O 40%-lise kaalisoolana ja 20,6 kg N väävelhapu ammooniumina. Katselappide suurus oli 1934. a. 12,5 m² ja kõigil teistel katseaastatel 25 m² ning kordusi 5. Külviseks tarvitati neljal esimesel aastal Petseri päritoluga kiulina seemet ja kahel viimasel aastal puhtasordilist seemet. Külvis puhiti „Ceresaniga“ ja külvati planeediga 15-cm reavahede (14 rida lapil) laiusega ca 2 cm sügavusele, kusjuures külvimääraks oli 3150 idanevat tera 1 m²-le. Katsete külv teostati 17. mai ja 2. juuni vahel, vastavalt iga-aastasele ilmastikule ja mullaküpsuse saabumisele. Koristamine (tab. 1) toimus 1-nädalaste vaheaegadega, kusjuures igal koristamisel fikseeriti taimede seisukord, et sel teel hiljem võrrelda mitmeaastast saaki ja selle väärtust üksikute arenguastmete järgi ning anda taimede seisu kirjeldus õigeks koristamisajaks.

Esimene koristamine toimus vastavalt aastatele 52—57 päeva pärast külvi ehk 6 a. keskmise järgi ümmarguselt 54 päeva pärast külvi.

Sellel kasvujärgul oli põld täiesti roheline, samuti üksiktaimed, millel olid kõik lehed alles. Öitsemine oli lõppenud ja taimede pöörised omasid väikesi kupraid. Teine koristamine toimus 1 nädal esimesest hiljem, nn. rohelise küpsuse järgus. Põld oli sellel kasvujärgul täiesti roheline, samuti ka üksiktaimede varred ja enamik lehti. Ainult alumiste lehtede hulgas esines kolletanuid ja vahel ka mahalangenuid. Kuprad olid rohelised, läbilõikes võis näha seemnete ümber tühja ruumi. Seeme oli enamikus värvilt valge, vahel ka roheline ja seest vesine. Kolmas koristamine toimus kollase küpsuse järgus. Linapõld omas sellel kasvujärgul kollakat väljanägemist. Linataimi ligemalt vaadeldes oli vars kollane, roheka varjundiga. Lehed olid kolletanud ja osaliselt või enamikus varisenud. Kuprad olid rohekaskollased. Kupra ristilõikes ei olnud üldse tühja ruumi. Seeme oli kollakas, vahel vähese pruunika varjundiga, seest mitte vesine, vaid tahke. Neljas koristamine toimus 6 a. keskmiselt 76 päeva (74—82 päeva) pärast külvi, nn. täisküpsuse järgus. Linapõld oli sellel ajajärgul pruunikas. Üksiktaimi vaadeldes olid varred kollakaspruunid kuni pruunid. Lehed olid kas kõik või enamikus varisenud. Kuprad olid pruunikad kuni pruunid, samuti ka seeme. Läbilõikes oli kupra vaheseinte ja seemnete vahel väike tühimik, mis osal kupardel mõnikord ka puudus. Viies koristamine toimus nn. üliküpsuse järgus. Põld oli siis täiesti pruun, samuti üksiktaimede varred ja kuprad. Taimed olid täiesti surnud, ja kupraid raputades kõrisesid nendes seemned.

Tabel 1. Külvi- ja koristamisajad.

Aastad	1934	1935	1936	1937	1938	1939
Külvlaeg	17. V	1. VI	25. V	21. V	2. VI	31. V
Koristamisaeg						
Pärast öitsemist (1. kor. aeg)	12. VII	22. VII	16. VII	16. VII	26. VII	22. VII
Roheline küpsus (2. kor. aeg)	19. VII	29. VII	24. VII	23. VII	2. VIII	29. VII
Kollane küpsus (3. kor. aeg)	30. VII	5. VIII	30. VII	30. VII	9. VIII	5. VIII
Täisküpsus (4. kor. aeg)	6. VIII	12. VIII	5. VIII	6. VIII	16. VIII	13. VIII
Üliküpsus (5. kor. aeg)	13. VIII	20. VIII	13. VIII	14. VIII	24. VIII	20. VIII

Koristatud lina seoti 4 esimesel katseaastal väikestes peodesse ja kuivatati põllul. Kahel viimasel katseaastal kuivatati lina põllul lahtiselt nõotide najal. Kuivanult veeti lina sisse ja kaaluti, saades k o g u k a a l u. Seejärel eraldati kuprad ja kaaluti uuesti, saades v a r t e k a a l u. Eraldatud kuprad kuivatati, purustati ja tuulati aganatest puhtaks ning kaaluti, saades s e e m n e k a a l u. Leotamine toimus soojevõe basseinides 25—30° C juures 3—5 päeva, mille järel leotatud varred põllul kuivatati ja pleegitati. Seejärel kuivatati pleegitatud var-

red veelkordselt vastavas kuivatises ja murti siis vastava murdmismasi-naga ning ropsiti pärast vajalikku seismist virridel luudest puhtaks. Kaalumisel saadi kiusaak, mille väärtus hinnati vastava komisjoni poolt välimuse järgi kehtivate standardsortide alusel. Kiu väärtuse andmed on toodud 6-punktilise skaala järgi, kusjuures 6 punkti vastab R-le, 5 punkti HD-le jne.

Kiusaagid on arvatatud K. Vik'i viisi järgi, kusjuures arvutusi on teostanud 3 viimasel katseaastal praegune aretusrühma juhataja A. Malleus. Keemilised analüüsid on tehtud P. Paluvitsa poolt.

Katseaastate kasvuaja ilmastikust ja taimekasvust.

Vaatamata sellele, et koristamisaegade katsetes olid muld, harimine ja väetamine, külviajad jne. ühtlased, omab kasvuagegne ilmastik siiski teatud tähtsust koristamisaegadele.

Esimesel katseaastal (1934) oli ilm mai teisel poolel jahe, temperatuur tõusis juunis ja püsis kaunis kõrgena kuni viimaste koristamisaegadeni. Sademeid oli mai teisel poolel rohkesti, juuni oli põuane, kuna juulis sadas rohkesti, augustis aga jälle vähem. Maikuu sademed aitasid ületada juuni põuda ja saagid ning kvaliteet kujunesid keskmiseks kuni üle keskmise. 1935. a. lina vegetatsiooniperiood oli väga sademeterikas ning soodustas lopsakat linakasvu. Kasvuaja teisel poolel üksikud väga tugevad vihmahood lamandasid lina täielikult, mille tagajärjel kannatasid väga tunduvalt seemnesaak ning seemne kui ka kiu väärtus. 1936. a. oli intensiivsem lina kasvuperiood (juuni) kõrgetemperatuuriline ning sademetevaene. Põua mõju vähendasid mai lõpul tulnud sademed ning saagid kujunesid suuruselt kui ka väärtuselt peaaegu keskmiseks. 1937. a. olid mai ja juuni sademetevaesed ning juuni kõrgetemperatuuriline. Lina küpses väga kiiresti, saagid ning selle väärtus jäid nii seemnel kui kiul madalaks. 1938. a. olid kevad ja suve esimene pool jahedad, sademeid oli maikuu ja juuni esimesel poolel vähe, teisel poolel küllaldaselt. August oli soe ja kuiv ning soodus lina koristamiseks. Saagid kujunesid keskmiseks ja üle selle ning saagi väärtus heaks. 1939. a. kevad oli sademeterikas ja jahedavõitu, suvi üldiselt kõrgetemperatuuriline ja sademetevaene. Vaatamata sellele kujunesid saagid heaks ja väärtuselt üle keskmise, mis näis olevat tingitud vihmadest, mida tuli juuni lõpul ja juulis. (Lähemaid meteoroloogilisi andmeid lina vegetatsiooniaja kohta vaata „Agronomiast“ nr. 9—1940 ja „Jõgeva Sordikasvanduse Toimetistest“.)

Koristamisaegade mõjust saagi suurusele.

Koristamisaegade mõju tõelisema väärtuse määramiseks on õigem kasutada üksikaastate ja ka aastate keskmisi saagiandmeid, et sel teel näha, kas saagi suuruses ilmneb reeglipärasust koristamisaegade järgi. Koristamisaegade mõju kriteeriumina saagi suurusele on toodud andmed kogu-, varte-, seemne- ja kiusaagi kohta.

Kogusaak.

Andmed kogusaagi kohta on toodud tab. 2 aastate järgi, kus koristamisaegade läbistikusest näeme, et suurima kogusaagi andis 1939. a., millele järgnes katseaasta 1935. Väikseima kogusaagi andis läbistikuse järgi 1937. aasta. Vaadeldes kogusaake koristamisaegade järgi näeme, et kolmel aastal (1934, 1938, 1939) andis suurima kogusaagi koristamine kollases küpsuses, kahel aastal (1935, 1937) koristamine täisküpsuses ning ühel aastal (1936) koristamine üliküpsuses. 6 a. keskmiselt andis kollases küpsuses koristamine kõige suurema kogusaagi — 4585 kg ha-lt. 1 nädal varem koristatud linal on kogusaak keskmiselt 11,8% ja 2 nädalat varem koristatud 24,7% madalam, kuna 1 nädal hiljem koristatud linal oli kogusaak keskmiselt vaid 2,8% ja 2 nädalat hiljem koristatud 3,4% madalam kui kollases küpsuses koristatud linal. Järelikult väheneb lina keskmine kogusaak varasemal koristamisel tunduvalt rohkem kui kollasest küpsusest hilisemal koristamisel.

Table 2. Andmed kogusaagi kohta kg/ha.

Koristamisaeg	Aastad	1934	1935	1936	1937	1938	1939	6 a. keskm.	
								kg/ha	% (kollane küpsus = 100)
Pärast õitsemist		2320	3986	3480	2800	3320	4808	3453	75,3
Roheline küpsus		3306	4564	4144	2640	3832	5776	4044	88,2
Kollane küpsus		4893	4888	4112	3424	4160	6032	4585	100,0
Täisküpsus		4880	4936	3960	4080	3129	5744	4455	97,2
Üliküpsus		4736	4924	4376	3504	3456	5584	4430	96,6
Läbistikune		4027	4660	4014	3280	3579	5589	4193	—

Varte saak.

Vartesaagi andmed aastate järgi on toodud tab. 3. Koristamisaegade läbistikuseid vartesaagi andmeid vaadeldes näeme, et suurima vartesaagi andis nagu kogusaagigi puhul katseaasta 1939, millele järgnes katseaasta 1935. Väikseima vartesaagiga aasta oli läbistikuse järgi 1937.

Vartesaagi andmeid koristamisaegade järgi vaadeldes näeme, et enamikul katseaastatel tõuseb vartesaak õitsemisjärgsest koristamisest kuni koristamiseni kollases küpsuses ning langeb uuesti täis- ja üliküpsuses koristamisel. Nii andis neljal katseaastal (1934, 1935, 1937, 1938) suurima vartesaagi koristamine kollases küpsuses, ühel aastal (1939) koristamine rohelistes küpsuses ning ühel aastal (1936) koristamine täisküpsuses. 6 a. keskmise järgi oli suurim vartesaak kollases küpsuses koristatud linal, nimelt 3348 kg ha-lt. 1-nädalasel varasemal koristamisel (roheline küpsus) oli vartesaak keskmiselt 6,7% ja 2 nädalat varem koristatud 13,8% madalam, kuna 1 nädal hiljem koristatud (täisküpsus) oli vartesaak 6,6% ning 2 nädalat hiljem koristatud (üliküpsus) keskmiselt 9,1% madalam kui kollases küpsuses koristatud linal.

Tabel 3. Andmed vartesaagi kohta kg/ha.

Koristamisaeg	Aastad	1934	1935	1936	1937	1938	1939	6 a. keskm.	
								kg/ha	% (kollane küpsus = 100)
Pärast õitsemist		2320	3556	2608	2056	2824	3952	2886	86,2
Roheline küpsus		2448	3847	2688	2490	2944	4320	3123	93,3
Kollane küpsus		3107	3940	2816	2912	3080	4232	3348	100,0
Täisküpsus		2987	3888	2864	2504	2464	4048	3126	93,4
Üliküpsus		2800	3920	2768	2416	2352	4016	3045	90,9
Läbistikune		2732	3830	2749	2476	2733	4114	3106	—

Seemnesaak.

Seemnesaagi andmed koristamisaegade ja aastate järgi on toodud tab. 4. Koristamisaegade läbistikusest näeme, et suurima seemnesaagiga oli katseaasta 1939 (577,9 kg ha-lt), sellele järgnes katseaasta 1934 ja siis 1938. Madalaim seemnesaak oli vihmasel katseaastal 1935 (130,7 kg ha-lt), mil lina täielikult lamandus. Seemnesaake koristamisaegade järgi vaadeldes näeme, et need tõusevad enamikul aastatel järjest kuni täisküpsuseni, ainult 1934. aastal oli üliküpsuse järgus koristatud linal seemnesaak veel suurem kui täisküpsuse järgus, kuna 1939. a. andis suurima seemnesaagi kollases küpsuses koristatud lina. 6 a. keskmise järgi andis koristamine varsti pärast õitsemist vaid 89,3 kg ha-lt, mis on keskmiselt 81,8% madalam kui kollases küpsuses koristatud linal. Koristamine rohelistes küpsuses andis 6 a. keskmiselt 288,4 kg seemet ha-lt, mis on 41,3% madalam kui kollases küpsuses koristatud linal, kus saak oli ha-lt 491,1 kg. Täisküpselt koristatud lina andis ha-lt 6 a. keskmise järgi 555,0 kg seemet, mis ületab kollases küpsuses koristatud

lina seemnesaagi 13,0% võrra. Üliküpselt koristatud linal oli seemnesaak 6 a. keskmiselt 527,0 kg ha-lt, mis on natuke väiksem kui täisküpselt koristatud linal, kuid 7,3% kõrgem kui kollases küpsuses koristatud lina seemnesaak.

Tabel 4. Andmed seemnesaagi kohta kg/ha.

Koristamisaeg	Aastad	1934	1935	1936	1937	1938	1939	6 a. keskm.	
								kg/ha	% (kollane küpsus = 100)
Pärast öitsemist		0,0	5,0	199,5	107,6	54,8	172,7	89,3	18,2
Roheline küpsus		236,0	40,9	358,8	208,3	364,1	522,5	288,4	58,7
Kollane küpsus		634,0	182,9	380,4	327,8	627,8	793,6	491,1	100,0
Täisküpsus		783,0	217,7	449,6	422,3	703,5	753,9	555,0	113,0
Üliküpsus		869,0	206,9	416,2	343,1	680,4	646,6	527,0	107,3
Läbistikune		504,4	130,7	360,9	281,8	486,1	577,9	390,2	—

Kiusaak.

Kiusaagi andmed on toodud arvutatult tab. 5 koristamisaegade ja aastate järgi. Koristamisaegade läbistikusest näeme, et suurima kiusaagi andis katseaasta 1939 (796,0 kg ha-lt) ning väikseima kiusaagi põuane katseaasta 1937. Kiusaaki koristamisaegade järgi vaadeldes näeme, et see tõuseb kõikidel aastatel järjekindlalt kõige varasemast (varsti pärast öitsemist) koristamisajast alates kuni kollases küpsuses koristamiseni, kustpeale langeb koristamise hilinedes enamikul aastatel, välja arvatud 1937. ja ka 1936. aastal, kus see katsevea tõttu nii kindel ei ole. 6 a.

Tabel 5. Andmed kiusaagi kohta kg/ha.

Aastad	1934	1935	1936	1937
Koristamisaeg	M ± m	M ± m	M ± m	M ± m
Pärast öitsemist	306,4 ± 19,38	427,5 ± 8,30	332,4 ± 6,08	210,0 ± 12,16
Roheline küpsus	400,8 ± 6,62	620,0 ± 7,65	394,8 ± 11,43	221,6 ± 4,91
Kollane küpsus	545,6 ± 3,54	646,5 ± 5,48	400,8 ± 9,22	275,6 ± 5,91
Täisküpsus	522,4 ± 4,73	589,0 ± 17,95	371,2 ± 15,41	267,2 ± 5,16
Üliküpsus	494,4 ± 14,54	557,5 ± 4,70	382,8 ± 17,37	288,8 ± 5,79
Läbistikune	453,9	568,1	376,4	252,6

Aastad Koristamisaeg	1938	1939	6 a. keskm.		
	M ± m	M ± m	kg/ha M ± m	m ^{0/0}	^{0/0} (kollane küpsus=100)
Pärast õitsemist	399,6 ± 6,52	708,4 ± 12,2	397,4 ± 4,77	1,20	73,42
Roheline küpsus	474,8 ± 9,27	812,4 ± 16,0	487,4 ± 4,08	0,50	90,04
Kollane küpsus	522,4 ± 4,56	856,8 ± 16,8	541,3 ± 3,60	0,66	100,00
Täisküpsus	456,4 ± 11,50	832,0 ± 8,7	507,6 ± 4,76	0,94	93,77
Üliküpsus	438,0 ± 9,81	770,4 ± 7,4	488,6 ± 4,47	0,91	90,26
Läbistikune	458,2	796,0	484,4		

keskmiselt andis kollases küpsuses koristamine kõige suurema kiusaagi, nimelt 541,3 kg ha-lt. Koristamine rohelises küpsuses (keskmiselt 1 nädal varem) andis 6 a. keskmiselt ha-lt 487,4 kg kiudu, mis on 53,9 kg ehk 10,0% väiksem kui kollases küpsuses koristatud linal. Lina koristamine 2 nädalat varem (varsti pärast õitsemist) andis ha-lt 6 a. keskmiselt 397,4 kg kiudu, mis on ha kohta 143,9 kg ehk 26,6% vähem kui kollases küpsuses koristatud linal ja 90,0 kg ehk ümmarguselt 19,5% väiksem kui rohelises küpsuses koristatud linal. Täisküpselt koristatud lina andis 6 a. keskmiselt 507,6 kg kiudu ha-lt, mis on kollases küpsuses koristatud lina kiusaagist ha kohta 33,7 kg ehk 6,2% vähem. Järelikult andis 1 nädal kollasest küpsusest hiljem koristatud lina keskmiselt suurema kiusaagi kui 1 nädal varem koristatud lina. Üliküpsuse järgus koristatud lina andis 6 a. keskmiselt kiudu 488,6 kg ha-lt, mis on 52,7 kg ehk 9,7% väiksem kollases küpsuses koristatud lina ha-saagist ja 19,0 kg ehk 9,6% väiksem täisküpselt koristatud lina ha kiusaagist.

Koristamisaegade mõjust saagi väärtusele.

Eespool nägime, kuidas erinevad koristamisajad mõjutasid tunduvalt saagi suurust. Linakultuuri puhul aga ei oma tähtsust üksnes saagi suurus, vaid ka selle väärtus, mida käesolevas aruandes on iseloomustatud kiu- ja seemnesaagi kvaliteeti eraldi hinnates.

Kiusaagi kvaliteet.

Kiusaagi kvaliteeti on hinnatud meelte järgi ja hinde tulemused märgitud 6-punktilise skaala abil. Hindamisel on võetud arvesse kiu kõvadust (sitkust), õlisust, värvi, läiget, hoiakut ning haaret.

Hindamisandmed on toodud tab. 6 aastate ja koristamisaegade järgi. Läbistikusest näeme, et kõrgeimakvaliteediline kiud oli 1938. a. koristamisaegadel, nimelt 4,2 punkti ehk üle D-sordi. Madalaima väärtusega kiu andis vihmane katseaasta 1935 lina varajase lamandumise tagajärjel. Siinkohal peab märkima, et kiu kvaliteet on üldiselt madal, mis on tingitud ebasoodsatest aastatest, osalt leotis- ja ümbertöötamisseediste puudulikkusest jne. Vaatamata sellele aga annab üksikute koristamisaegade omavaheline võrdlus teatava pildi, milline koristamisaegadest andis kõrgemamihuselise kiusaagi. Katseaastal 1934 oli rohelises küpsuses koristatud linal keskmine kiuväärtus kõige kõrgem, millele järgnes kiu väärtuse poolest kollases ja üliküpsuses koristatud lina. Hindamisandmete järgi puudub selle aasta lina eri koristamisaegadel järjekindlus. 1935. aastal andis koristamisaegadest kõrgeimamihuselise kiu kolmas ja neljas, s. o. kollases ja täisküpsuses koristamine, kuna madalaima väärtusega kiud oli koristamisel varsti pärast öitsemist. Sellel aastal ilmnes kiu väärtuses koristamisaegadel järjekindlus, nimelt tõusis kiu väärtus esimesest koristamisest kolmanda koristamiseni (kollane küpsus) ja püsis samal tasemel ka täisküpsuses koristamisel, kuna üliküpsuses koristatud lina kiu väärtus oli tunduvalt madalam, ja madalam isegi rohelises küpsuses koristatud lina kiu väärtusest.

Tabel 6. Andmed kiu mihuse kohta.

Koristamisaeg	Aastad	1934	1935	1936	1937	1938	1939	6 a. keskm.
Pärast öitsemist		1,0	1,0	2,4	2,0	3,0	2,4	1,8
Roheline küpsus		3,7	1,3	3,0	2,0	4,0	2,4	2,7
Kollane küpsus		3,3	1,6	2,8	3,0	5,2	2,8	3,1
Täisküpsus		2,7	1,6	2,4	3,0	4,7	3,2	2,9
Üliküpsus		3,3	1,2	2,0	3,0	4,0	3,4	2,8
Läbistikune		2,8	1,3	2,5	2,6	4,2	2,8	2,7

Katseaastal 1936 andis madalaimamihuselise kiu koristamine üliküpsuse järgus ja koristamine varsti pärast öitsemist. Kõrgeimamihuselise kiud oli rohelises küpsuses koristatud linal, millele mihuse poolest seisis võrdlemisi lähedal kollases küpsuses koristatud lina. Sel aastal langes kiu mihus hilisematel koristamisaegadel tunduvalt ja oli seda madalam, mida hiljem lina koristati. 1937. aasta kiu mihuseid vaadeldes näeme, et varasematel koristamisaegadel on see 1 punkti (sordi) võrra madalam kui kollases küpsuses koristatud lina kiu mihus. Koristamise hilinedes sellel aastal kiu mihus ei langenud. Katseaastal 1938 oli kõige madalama mihusega kiud kõige varasemal koristamisel ja tõusis

koristamise hilinedes kuni kollases küpsuses koristamiseni, kus ta oli kõige kõrgem, nimelt 5,2 punkti (üle HD-sordi). Siitpeale langes kiu mihus koristamise hilinedes. 1939. aastal oli kõige varasemal koristamisel kõige madalamamihuseline kiud. Kiu mihus tõusis sellel aastal koristamisaegade hilinedes ja saavutas kõrgeima seisu üliküpselt koristatud lina juures. Nii näeme koristamisaegade järgi kiu mihuseid võrreldes, et kolmel katseaastal saavutati kõrgeimamihuseline kiud kollases küpsuses koristamisel, kahel aastal rohelises küpsuses koristamisel ning ühel aastal üliküpsuses koristamisel. 6 aasta keskmise järgi andis kollases küpsuses koristatud lina keskmiselt kõige kõrgema mihusega kiu. Kiu mihus langes koristamise hilinemise suunas ja ka varasemate koristamiste suunas, kusjuures koristamise hilinedes oli kiu mihuse langus väiksem kui varasematel koristamistel.

Tabel 7. 1000 tera kaal grammides.

Koristamisaeg	Aastad	1934	1935	1936	1937	1938	1939	6 a. keskm. g % (kollane küpsus= =100)
Pärast õitsemist	0	2,47	2,95	2,98	2,80	2,27	2,24	55,2
Roheline küpsus	3,33	2,62	4,12	3,91	3,10	3,47	3,42	84,2
Kollane küpsus	4,48	2,77	4,45	4,46	4,06	4,17	4,06	100,0
Täisküpsus	4,95	2,96	4,30	4,53	4,46	4,60	4,30	105,9
Üliküpsus	5,20	3,05	4,19	4,52	4,55	4,56	4,34	106,9
Läbistikune	3,59	2,75	4,00	4,08	3,80	3,81	3,67	—

Seemnesaagi kvaliteet.

Seemnesaagi kvaliteedi iseloomustamisel on arvestatud seemnete 1000 tera ja mahu kaalu. Kahel viimasel katseaastal on määratud ka seemnete üldproteiini- ja toorrasvasisaldus ning viimase joodiarv.

Seemnesaagi 1000 tera kaalu andmed on toodud tab. 7, kust näeme, et koristamisaegade läbistikuse järgi oli suurima 1000 tera kaaluga seeme katseaastail 1936 ja 1937 ning madalaim katseaastal 1935. Koristamisaegade järgi 1000 tera kaalu raskust jälgides näeme, et see oli kõikidel katseaastatel kõige varasemal koristamisaegal kõige madalam ning tõusis kõikidel aastatel koristamise hilinedes, saavutades kolmel katseaastal (1934, 1935, 1938) maksimumi üliküpsuse järgus, kahel katseaastal (1937, 1939) täisküpsuse järgus ja ainult ühel (1936.) aastal kollase küpsuse järgus. 6 a. keskmiselt oli kõige raskema 1000 tera kaaluga üliküpsuses koristatud linaseeme (4,34 g), mis on 6,9% raskem

kui kollases küpsuses koristatud linaseemne 1000 tera kaal, kus see oli 4,06 g. Täisküpsuses koristatud linaseemne 1000 tera kaal oli 6 a. keskmiselt 4,3 g, mis on 5,9% rohkem kui kollases küpsuses koristatud linaseemnel. Rohelises küpsuses koristatud linaseemne 1000 tera kaal oli 6 a. keskmiselt 3,42 g ehk 15,8% vähem kui kollases küpsuses koristatud linal. Kõige varasemalt koristatud linal oli ka 1000 tera kaal kõige madalam, nimelt 2,24 g, mis on ümmarguselt 45% madalam kui kollases küpsuses koristatud linaseemnel.

Nagu üksikaastate keskmistest andmetest nähtub, on varasemal koristamisel tunduvalt vähendav mõju 1000 tera kaalule, võrreldes kollases küpsuses koristatud linaseemnega, kuna koristamise hilinemine tõstab 1000 tera kaalu, kuid võrdlemise vähe (maksimaalselt 0,34 g ehk 6,9%).

Tabel 8. Hollandi kaal.

Koristamisaeg	Aastad	1935	1936	1937	1938	1939	5 a. keskm.	
							Holl. n.	% (kollane küpsus = 100)
Pärast õitsemist		0	113	109	87	105	82,8	73,3
Roheline küpsus		73	120	111	110	112	105,2	93,1
Kollane küpsus		96	120	116	116	117	113,0	100,0
Täisküpsus		100	120	113	122	119	114,8	101,6
Üliküpsus		99	118	114	119	119	113,8	100,7
Läbistikune		73,6	118,2	112,6	110,8	114,4	105,9	—

Hollandi kaalu andmed on toodud 5 katseaasta kohta tab. 8. Koristamisaegade läbistikusest näeme, et madalaima mahukaaluga seeme oli katseaastal 1935 ja kõrgeima mahukaaluga oli katseaasta 1936. Koristamisaegade järgi saavutas mahukaal raskeima seisu täisküpsuse kolmel aastal (1935, 1938, 1939). Katseaastal 1936 oli mahukaalu kõrgseis juba rohelises küpsuses koristatud linaseemnel ja see kõrgseis püsis kollases kui ka täisküpsuse järgus koristatud linaseemnel. 1937. aastal oli raskeima mahukaaluga seeme kollases küpsuses koristatud linaseemnel. 5 a. keskmise järgi oli madalaima mahukaaluga linaseeme kõige varasemal koristamisajal, sellele järgnes koristamine rohelises küpsuses, siis kollases küpsuses ning lõpuks koristamine täisküpsuses. Üliküpselt koristatud linaseemnel oli mahukaal juba veidi madalam kui täisküpsuses koristatud linaseemnel ja peaaegu võrdne kollases küpsuses koristatud linaseemne mahukaaluga. Toodud arvudest järeldub, et kollase küpsuse järgust varem koristatud lina

annab tunduvalt madalama mahukaaluga seemne, kuna kollasest küpsusest hilisemad koristamisajad annavad kõrgema mahukaaluga seemne, kuid mahukaalu raskenemine on väga väike.

Üldproteiinisaldus on arvatud kuivaine kohta, kusjuures lämmastiku % on korrutatud 6,25-ga. Tab. 9 andmetest nähtub, et 1938. a. oli koristamisaegade läbistikune proteiinisaldus tunduvalt madalam (2% võrra) 1939. a. proteiinisaldusest, kusjuures 1938. a. oli kõrgeima proteiinisaldusega täisküpsuses ja kõige varasemalt koristatud linaseeme ning madalaima proteiinisaldusega kollases küpsuses koristatud linaseeme. 1939. a. oli kõrgeima proteiinisaldusega kõige varasem koristamisaeg ja madalaima proteiinisaldusega täisküpsuses koristatud linaseeme. 2 a. keskmise järgi andis koristamisaegadest kõrgeima proteiinisaldusega seemne kõige varasem koristamisaeg (30,64%) ja madalaima kollases küpsuses koristatud seeme (28,83%).

Tabel 9. Andmed üldproteiini, toorrasva ja joodiarvude kohta.

Aastad Koristamisaeg	Üldproteiini %			Toorrasva %			Joodiarv		
	1938	1939	2 a. keskm.	1938	1939	2 a. keskm.	1938	1939	2 a. keskm.
Pärast öitsemist	28,53	32,75	30,64	38,25	31,77	35,01	173,91	174,50	174,20
Roheline küpsus	28,40	30,54	29,47	38,42	32,23	35,32	174,07	174,32	174,19
Kollane küpsus	28,12	29,55	28,83	38,23	38,24	38,23	173,99	174,16	174,07
Täisküpsus	28,54	29,42	28,98	38,45	38,23	38,34	174,15	174,05	174,10
Üliküpsus	28,40	29,73	29,06	38,50	37,79	38,14	173,99	174,25	174,12
Läbistikune	28,40	30,40	29,40	38,39	35,65	37,01	174,02	174,26	174,14

Toorrasva oli seemnetes koristamisaegade läbistikuse järgi 1938. a. rohkem kui 1939. a., kusjuures 1938. a. oli kõige suurem toorrasvasisaldus üliküpsuses, 1939. a. aga kollases küpsuses koristatud linaseemnel. Madalaima rasvasisaldusega olid koristamisaegadest 1938. a. kollases küpsuses ja 1939. a. kõige varasem koristamisaeg. 2 a. keskmise järgi oli madalaima rasvasisaldusega kõige varasem koristamine, millele järgnes koristamine rohelises küpsuses ja siis koristamine kollases küpsuses. Täisküpsuses koristatud linaseemnel oli rasvasisaldus 2 a. keskmiselt kõige kõrgem.

Joodiarv toorrasval oli koristamisaegade läbistikuse järgi mõlematel katseaastatel peaaegu võrdne, samuti olid 1938. a. kõikumised koristamisaegade järgi väga väikesed. 1939. a. oli toorrasval suurim joodiarv kõige varasemal koristamisajal ja madalaim täisküpsuses koristatud linaseeme toorrasval. 2 a. keskmiselt on kõrgeim joodiarv kõige varasemalt koristatud linaseemne toorrasval.

Kollases küpsuses ja hiljem koristatud linaseemne toorrasva joodiarv oli vaid 0,1 võrra madalam, millest järeldub, et käesolevate arvude põhjal ei näi koristamisajal olevat nentimisväärsed mõju joodiarvule. Muutused on vaid määramisvea piirides.

Et proteiin, toorrasv ja joodiarv on määratud vaid lühiaegselt ja kahel esimesel puudub koristamisaegadele vastav järjekindlus, ei saa käesolevate andmete põhjal kindlalt fikseerida koristamisaegade mõju. Näib, et varasemalt koristatud linal on proteiinisaldus kõrgem ja toorrasvasisaldus madalam, kuna hilisemalt koristatud linaseemnel on toorrasvasisaldus kõrgem ja proteiinisaldus madalam. Üldiselt on aga vahed väikesed, eriti proteiinisalduses.

Tegelikult aga ei ole nii oluline proteiini- ja rasvaprotsent, vaid nende saak ha-lt, mis on toodud tab. 10 kahe viimase katseaasta keskmise seemnesaagi ja üldproteiini kui ka toorrasva protsendi alusel.

Tabel 10. Üldproteiini- ja toorrasvasaagid kg/ha.

Koristamisaeg	Üldprot. kg/ha	Toorrasva kg/ha
Pärast õitsemist	32,7	37,3
Roheline küpsus	122,6	146,9
Kollane küpsus	192,2	254,8
Täisküpsus	197,3	262,1
Ülkküpsus	180,9	237,4

Kokkuvõte.

Ülevaatliku hinnangu saamiseks võrreldud koristamisaegadest 6 a. keskmiselt võib ütelda kokkuvõtlikult järgmist:

1. Kõige varasem linakoristamine, mis toimus varsti pärast õitsemist, andis kõige madalama kogu-, varte-, kiu-, seemne-, proteiini- kui ka toorrasvasaagi. Samuti oli saagi väärtus kõige madalam nii kiul, 1000 tera kaalul, toorrasval ja selle joodiarvul. Ainult üldproteiini protsendi juures, kus vahed koristamisaegade järgi olid väga väikesed, näis varasemalt koristatud linaseeme omavat suuremat proteiinisaldust.

2. Koristamine rohelises küpsuses järgnes kogu-, seemne-, kiu-, üldproteiini ja toorrasvasaagi suuruselt kõige varasemale koristamisajale, kuid jäi taha kõikidest hilisematest koristamisaegadest. Analoogiliselt saakide suurusel oli see ka kiu- ja seemnesaagi väärtusega, välja arvatud üldproteiinisaldus ja toorrasva joodiarv, kus vahed olid koristamisaegade järgi väga väikesed või puudusid üldse.

3. Koristamine kollases küpsuses andis kõige suurema kogu-, varte- ja kiusaagi. Seemne-, üldproteiini- ja toorrasvasaagid olid kõrged. Kollases küpsuses koristatud lina ületas seemnesaagilt täisküpsuses (13%) ja üliküpsuses (7,3%) koristatud ning toorrasva- ja üldproteiinisaagilt ainult täisküpsuses koristatud lina (üldpr. 2,6% ja toorr. 2,8% võrra). Saagi väärtuse järgi andis kollases küpsuses koristatud lina kõige kõrgema mihuselise kiu. 1000 tera ja hollandi kaal olid kõrged ja neid ületasid vähesel määral vaid kaks hilisemat koristamist.

4. Koristamine täisküpsuses andis kõrge kogu-, varte- ja kiusaagi, ainult kollases küpsuses koristatud linal olid need kõrgemad. Seemne-, üldproteiini- ja toorrasvasaagid olid täisküpselt koristatud linal kõige kõrgemad. Kiu mihus oli täisküpselt koristatud linal madalam kui kollases küpsuses koristatud linal, kuid kõrgem kui kõigil teiste koristamisegaegade linakiul. 1000 tera ja hollandi kaal olid kõrgeimad.

5. Koristamine üliküpsuses andis madalavõitu kogu- ja vartesaagi. Seemnesaak oli kõrge, ainult täisküpselt koristatud lina andis veel kõrgema. Kiusaak ja selle mihus olid keskmised ja neid ületasid kollases ja täisküpsuses koristatud linal. 1000 tera kaal oli kõrgeim ja hollandi kaal kõrge. Üldproteiini- ja toorrasvasaak olid keskmised, olles suuremad kui pärast õitsemist ja rohelises küpsuses koristatud linal.

Järeldusi.

1. Suurema ja kõrgemakvaliteedilise kiusaagi saamiseks tuleb lina koristada kollases küpsuses, millises järgus on ka seemnesaak ja selle kvaliteet ikküllalt kõrged.

2. Seemnepõldudel või põllu osal, mida kavatsetakse jätta seemneks, võiks koristada lina täisküpselt, et saada suuremat ja väärtuslikumat seemnesaaki.

О влиянии сроков уборки на урожай и качество льна-долгунца.

По данным Йыгевского Селекционного Института
за 1934—1939 г.

Опыты производились на средних суглинистых почвах, где рН 6,4—6,8. Предшествующей культурой был в 1934 году ячмень, в другие годы — клевер. Опытное поле вспахивалось осенью после лущения и обрабатывалось весной шлейфованим, боронованием и рандалеванием. В качестве удобрения давалось примерно за 2 недели до посева льна 45 кг P_2O_5 в виде суперфосфата, 60 кг K_2O — 40% калийной солью и 20,6 кг N — сернокислым аммонием. Величина делянок была 25 м² с 5-ю повторностями. Сеяли рядовой сеялкой с междурядьями в 15 см. Нормой высева было 3150 всхожих семян на 1 м². Сроки посева и уборки приведены в таблице 1. Сроков уборки было 5 с приблизительно однонедельными промежутками. Самая ранняя уборка производилась вскоре после цветения, вторая — в зелёной спелости, третья — в жёлтой, четвёртая — в полной и последняя уборка — в перезрелой спелости.

Данные валового урожая вытеребленного вместе с головками и высушенного на поле льна приведены в таблице 2, урожай соломы без головок — в табл. 3, урожай семян — в табл. 4 и урожай волокна — в табл. 6. Оценки качества урожая по волокну — в таблице 6, вес 1000 зёрен — в табл. 7, голландский вес — в табл. 8, а показатели сырого протеина, сырого жира и иодного числа — в табл. 9.

Из средних данных результатов шестилетнего опыта выяснилось следующее:

1. Самая ранняя уборка, производившаяся вскоре после цветения, дала самый низкий урожай по валовому, соломе, волокну, семенам, протеину и сырому жиру. Показатели качества урожая волокна, веса 1000 зёрен, сырого жира и иодного числа были также самые низкие. Только в отношении процента сырого протеина, поскольку промежутки между сроками уборки были незначительны, семена более ранней уборки имели, казалось, большее его содержание.

2. Уборка в зелёной спелости по размерам урожая валового, семян, волокна, сырого протеина и сырого жира следовала за самой ранней уборкой, но отставала от всех более поздних сроков уборки. То же самое наблюдалось и с качеством волокна и семян, за исключением содержания сырого протеина и иодного числа сырого жира, где разница по срокам уборки была очень незначительна или вообще отсутствовала.

3. Уборка в жёлтой спелости дала наибольший урожай валового, соломы и волокна. Урожай сырого протеина и сырого жира были высокие. Убранный в

жёлтой спелости лён превышал по урожаю семян убранный в полной (13%) и перезрелой спелости (7,3%), а по урожаю сырого жира и сырого протеина только в полной спелости убранный лён (по сырому протеину на 2,6% и по сырому жиру на 2,8%). По качеству урожая уборка в жёлтой спелости дала волокно наивысшего качества. Вес 1000 зёрен и голландский вес были высокие и превышались в незначительной мере только уборками двух более поздних сроков.

4. Уборка в полной спелости дала высокие урожаи валового, соломы и воло́кна, только при уборке в жёлтой спелости они были выше. Урожай семян, сырого протеина и сырого жира были у убранного в полной спелости льна наивысшие. Качество волокна было у убранного в полной спелости льна ниже, чем у убранного в жёлтой спелости, но выше, чем у льна всех других сроков уборки. Вес 1000 зёрен и голландский вес были наивысшие.

5. Уборка в перезрелой спелости дала довольно низкий урожай валового и соломы. Урожай семян был высокий, только убранный в полной спелости лён дал урожай семян ещё выше. Урожай волокна и качество его были средние и превышались урожаем убранного в жёлтой и полной спелости льна. Вес 1000 зерён был одним из самых высоких, и голландский вес был также высок. Урожай сырого протеина и сырого жира были средние, но выше, чем у убранного после цветения и в жёлтой спелости льна.

ВЫВОДЫ:

1. Для получения более высокого и по качеству лучшего урожая волокна лён следует убирать в жёлтой спелости, в какой стадии урожай семян и их качество достаточно высокие.

2. С семенных полей или с частей полей, предназначенных для получения семян, можно было бы убирать лён в полной спелости, чтобы получать более высокий и доброкачественный урожай семян.

EST. M. L. UNIV. T. 1911

SISUKORD.

	Lk.
Üldist	3
Katsete korraldusest ja meetodikast	3
Katseaastate kasvuaja ilmastikust ja taimekasvust	5
Koristamisaegade mõjust saagi suurusele	6
Kogusaak	6
Seemnesaak	7
Kiusaak	8
Koristamisaegade mõjust saagi väärtusele	9
Kiusaagi kvaliteet	9
Seemnesaagi kvaliteet	11
Kokkuvõte	14
Järeldusi	15
Резюме: О влиянии сроков уборки на урожай и качество льна-долгунца	16

1. trükk.

Vastutav toimetaja J. Loosalu.

Tehniline toimetaja L. Treiman.

Ladumisele antud 3. VII 46. Trükkimisele antud 28. X 46. Paberi kaust 67×95. 1/16. Trüki-
poognaid 1 1/8. Autoripoognaid 1. Arvestuspoognaid 1,04. MB 05168. Laotihedus trpg. 47 200.
Tiraaž 2200. Trükikoja tellimus nr. 1497. Trükikoda „Tartu Kommunist“, Tartu, Ülikooli 21/23.

Hind rbl. 2—.

A. Мильян, О влиянии сроков уборки на урожай и качество льна-долгунца.
На эстонском языке. Эгосиздат „Научная Литература“, Тарту.



Rbl. 2.—

61-16210

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00541076 8