

Latv. nod.

**LAUKSAIMNIECĪBAS
IZMĒGINĀJUMI UN PĒTĪJUMI**

**LANDWIRTSCHAFTLICHE
VERSUCHE UND FORSCHUNGEN**

Nr. 1

1942. g.

Saturs.

1. Priv. doc. *H. Lācis* — Mēslojuma ietekme uz pļavu auzenes un timotiņa sēklu ražu.
2. Agr. *O. Lapiņš* — Izmēģinājumi par aršanas dziļuma iespaidu uz cukurbiešu, miežu, lauka pupu un linu ražām.
3. Agr. *B. Richtere* — Izmēģinājumi par labības graudu dīgstību atkarībā no uzglabāšanas kultā un nekultā stāvoklī.
4. Agr. *K. Avens* — Izmēģinājumi ar kacenkāpostiem.
5. Agr. *A. Lagzdīņa* — Cukurbiešu retināšanas attāluma iespaids uz darba ražību un sakņu ražu.

Inhaltsverzeichnis.

1. Priv. Dozent *H. Lācis* — Der Einfluß der Düngung auf den Samen-ertrag des Wiesenschwingels und Liesch-grases.
2. Dipl. Landw. *O. Lapinsch* — Versuche über den Einfluß der Tiefe des Pflügens auf den Ertrag der Zuckerrüben, der Gerste, der Feldbohnen und des Flachses.
3. Dipl. Landw. *B. Richtere* — Versuche über die Keimfähigkeit der Getreidekörner je nach ihrer Aufbewahrung in gedroschenem und ungedroschenem Zu-stande.
4. Dipl. Landw. *K. Avens* — Anbauversuche mit Markstammkohl.
5. Dipl. Landw. *A. Lagzdīņa* — Der Einfluß der Vereinzelungsentfernung der Zuckerrüben auf die Arbeitsleistung und den Rüben-ertrag.

AFV. Nr. II/00339. Meliens 700. Iespiežamais papīrs no Rīgas papīru fabrikas 73×103 cm. Iesplesta un brošēta Valsts tipogrāfijā Rīgā, Hermann'a Göring'a ielā 6. Izdota 1942. gada novembrī.

Maksā RM 2,—.

333544

LAUKSAIMNIECĪBAS
IZMĒĢINĀJUMI UN PĒTĪJUMI

Landwirtschaftliche Versuche und Forschungen

Nr. 1

Priv. doc. J. LIELMAŅA redakcijā

SAIMNIECĪBAS GENERĀLDIREKCIJAS LITERĀTŪRAS APGĀDS
1942. g.

VALSTS BIBLIOTEKA
Inv. 402739

Sf-2526 me



Valsts tipografija Rīgā, Herm. Goring'a ielā 6. 1833 42 8. Atļ. 7648.



Priv. doc. H. Lācis.

MĒSLOJUMA IETEKME UZ PĻAVU AUZENES UN TIMOTIŅA SĒKLU RAŽU.

Priv. Dozent. H. Lācis.

Der Einfluß der Düngung auf den Samenertrag des Wiesenschwingels und Lieschgrases.

Izmēginājumi zālāju sēklu audzēšanā izdarīti bij. Valsts Jaungulbenes laukkopības izmēginājumu stacijā un Priekuļu un Stendes selekcijas stacijās uz izmēginājumu iestāžu darbinieku sanāksmes lēmuma pamata 1930. gadā. Lēmums toreiz bija pamatots ar nepieciešamību pašu zemē izvērst plašāk zālāju sēklu audzēšanu, ievērojot pastiprinātos pieprasījumus pēc tām sakarā ar lauksaimniecības strauju uzplaukumu valstī, lai atbrīvotos no šo sēklu ievēdumiem un vēlāk radītu iespēju tās arī eksportēt.

Svarīgi tāpēc bija konstatēt, ar kādām sēklu ražām lauksaimniekam iespējams rēķināties mūsu apstākļos, sējumus labi kopjot un mēslojot. Tāpat svarīgi bija tālāk konstatēt, cik gadus ar vienu sējumu iespējams ievākt apmierinošas sēklu ražas.

Nolēma izmēginājumus izdarīt tīruma augsnās, atstājot zālāju sēklu audzēšanas jautājumus purvu augsnās Pēternieku purvu kultūras izmēginājumu stacijas zināšanā. Kā pirmie izmēginājuma augi izraudzīti pļavu auzene (*Festuca pratensis* Huds) un timotiņš (*Phleum pratense* L.), t. i. tie, pēc kuŗiem ievērojami lieli pieprasījumi un kuŗu sēklu audzēšana lauksaimniekiem sākumā varētu būt vienkāršāka par citām zālaugu sugām.

Galvenā loma izmēginājumu izdarīšanā tika uzticēta Jaungulbenes laukkopības izmēginājumu stacijai. Pēc izmēginājumu nobeigšanas daži apstākļi bija par kavēkli datu tūlītējai publicēšanai, bet lauksaimniekiem ziņas par tiem allaž tika sniegtas priekšlasījumos un paskaidrojumos, apmeklējot izmēginājumu iestādes.

Tagad turpretim, sakarā ar kolosāliem notikumiem visu Eiropas tautu vēsturē un arī saimnieciskajā dzīvē, jautājums par zālāju sēklu ražošanu Latvijā iegūst vēl plašāku nozīmi kā līdz šim, kāpēc turu par pienākumu izmēginājumos iegūtos datus, gan saīsinātā veidā, darīt zināmus lauksaimniecības darbiniekiem un lauksaimniekiem.

Mēslošanas izmēginājumi ar pļavu auzeni un timotiņu izdarīti pēc divām schēmām. Viena no tām šāda: 1) O, 2) KN_{III}, 3) PN_{III}, 4) KP, 5) KPN_I, 6) KPN_{II}, 7) KPN_{III}, 8) KPN_{IV}, otra turpretim saīsināta: 1) O, 2) KP, 3) KPN_I, 4) KPN_{II}, 5) KPN_{III}.

Mēslojuma normas uz ha: 80 kg K₂O ar augstprocentīgo kalija sāli (40%), 60 kg P₂O₅ ar superfosfātu, 20, 40, 60, 80 kg N ar salpetriem. Šie vielu daudzumi aptuveni atbilst ik gadus noņemamām sēklu un salmu ražām. Mēslojums sēšanas gadā dots kā zināma rezerve, turpmākos gados — ik pavasari.

Sēklu izsēja pļavu auzenei 30 kg uz ha (saimn. lieta. 85%), 40 cm rindās, timotiņam 14 kg uz ha (saimn. lieta. 70%) 30 cm attālās rindās bez virsauga.

No sējumu kopšanas darbiem izdarīja rindstarpu uzirdināšanu pēc ražas novākšanas un pavasarī.

Izmēģinājumi iekārtoti 6 atkārtojumos. Lauciņu aprēķināmās platības 25 m² = 10,42 m × 2,4 m un 1 m platas aizsargjoslas. Tabulās ievietotās sēklu ražas aprēķinātas no 100% tīrām sēklām.

A. IZMĒĢINĀJUMI AR PĻAVU AUZENI.

1. izmēģinājums Jaungulbenē.

Augsna virskārtā trūdaina smilts, apakškārtā pelēka smilts. Lauks nedrenēts. pH (ūdens uzduļķojumā) virskārtā 5,6, apakškārtā 5,3. Iepriekšējais augs — cukurbietes ar mineralmēslojumu.

Izdarītā izmēģinājuma sēklu un salmu ražu skaitļi sakopoti 1. tabulā. Salīdzinot tos, redzams, ka augstākās sēklu ražas sasniegtas pirmajos divos ražas gados. Ar trešo gadu iesākas ražu strauja krišanās. Trešajā gadā ar mēslojumu sasniegtās ražas tomēr vēl jāuzskata par apmierinošām un saimnieciski izdevīgām. Turpmākie gadi raksturīgi ar ievērojami zemākām ražām, neraugoties pat uz mēslojumu.

I tabula.

Pļavu auzenes sēklu un salmu ražas Jaungulbenes laukkopības izmēģinājumu stacijā.
Die Erträge an Wiesenschwingelsamen und -stroh der landwirtschaftlichen Versuchstation Jaungulbene.

	SĒKLU kv/ha — SAMEN Dz/ha								SALMU kv/ha — STROH Dz/ha							
	O	KN _{III}	PN _{III}	KP	KPN _I	KPN _{II}	KPN _{III}	KPN _{IV}	O	KN _{III}	PN _{III}	KP	KPN _I	KPN _{II}	KPN _{III}	KPN _{IV}
1931.	6,5	8,5	9,3	8,1	8,5	9,0	8,6	8,8	45,1	71,2	72,2	58,1	70,5	81,3	84,9	89,5
1932.	3,9	8,2	9,0	4,6	6,2	7,6	9,8	10,2	19,4	60,4	52,5	24,6	38,5	50,9	61,5	70,4
1933.	2,6	4,6	4,6	2,3	2,8	3,7	5,2	5,9	25,9	51,8	49,8	29,4	34,1	43,8	55,1	62,9
1934.	1,6	2,6	2,0	2,1	2,0	2,5	2,5	2,5	18,2	39,9	36,0	24,7	27,8	33,7	46,6	57,0
1935.	1,6	2,9	2,6	2,1	2,2	2,6	3,1	2,9	14,9	37,7	37,0	22,6	29,2	37,9	45,1	52,0
1936.	1,1	3,3	2,6	2,1	2,6	3,0	3,0	3,5	14,5	34,9	33,7	28,5	28,0	33,0	42,7	49,8

Minerālmēslojums labi ražu cēlis jau pirmajā ražas ievākšanas gadā, bet jo izcili darbojies otrā gadā. Arī trešajā gadā dažas mēslojumu kombinācijas sēklu ražu divkārtējušas, kaut gan absolūtos skaitļos ražas jau caurmērā divkārt zemākas kā abos iepriekšējos gados.

2. tabulā sakopotie skaitļi rāda atsevišķu mēslošanas vielu darbību mēslojumu kombinācijās. Salīdzinot tos, redzam, ka vislielākos ražu pieaugumus devis slāpekļa mēslojums.

II tabula.

Plavu auzenes sēklu ražu pieaugumi kv/ha no atsevišķām mēslojuma vielām.
Die Ertragssteigerungen von Wiesenschwingelsamen Dz/ha infolge einzelner Düngstoffe.

	SĒKLU — SAMEN						SALMU — STROH					
	K ₂ O	P ₂ O ₅	N _I	N _{II}	N _{III}	N _{IV}	K ₂ O	P ₂ O ₅	N _I	N _{II}	N _{III}	N _{IV}
1931.	-0,7	0,1	0,4	0,9	0,5	0,7	12,7	13,7	12,4	23,2	26,9	31,5
1932.	0,9	1,6	1,5	3,0	5,2	5,5	9,0	1,1	13,9	26,4	37,0	45,9
1933.	0,5	0,6	0,4	1,4	2,8	3,6	5,3	3,3	4,6	14,4	25,6	33,5
1934.	0,5	-0,1	0,0	-0,1	0,4	0,4	10,6	6,6	3,1	9,1	21,9	32,3
1935.	0,6	0,3	0,2	0,5	1,2	0,6	8,2	7,5	6,6	15,2	22,6	29,4
1936.	0,5	-0,2	0,5	0,9	0,9	1,4	9,0	7,9	-0,5	4,5	14,2	21,2

2. izmēģinājums Jaungulbenē.

Augsnas virskārta mālaina smilts ar pH 6,2; apakškārtā dzeltena vai pelēka smilts. Drenēts tīrums. Iepriekšējais augs — vasaras kvieši. Pēdējais kūtsmēsļu devums pirms 4 gadiem.

3. tabulā sakopotie skaitļi rāda, ka pirmajā gadā ar mēslošanu ir gan veicināta salmu raža, bet sēklu ražās pieauguma nav bijis. Ražas arī bez mēslojuma bijušas labas. Novākšanas laikā visi lauciņi, neatkarīgi

III tabula.

Plavu auzenes sēklu un salmu ražas Jaungulbenes laukkopības izmēģinājumu stacijā.

Die Erträge an Wiesenschwingelsamen und -stroh der landwirtschaftlichen Versuchsstation Jaungulbene.

	SĒKLU kv/ha — SAMEN Dz/ha								SALMU kv/ha — STROH Dz/ha							
	0	KN _{III}	PN _{III}	KP	KPN _I	KPN _{II}	KPN _{III}	KPN _{IV}	0	KN _{III}	PN _{III}	KP	KPN _I	KPN _{II}	KPN _{III}	KPN _{IV}
1932.	7,2	6,9	7,4	7,7	7,3	7,8	7,2	7,7	69,5	85,7	92,5	76,3	88,3	94,9	103,4	112,1
1933.	7,1	8,6	8,5	5,6	6,1	7,5	10,3	9,8	63,7	96,2	87,6	67,9	81,3	93,8	106,6	112,0
1934.	2,9	4,6	4,4	2,5	3,4	4,2	5,1	6,1	25,5	53,3	47,2	28,7	38,2	51,9	64,2	71,3
1935.	2,5	3,4	2,8	1,9	2,3	3,3	4,6	5,6	22,5	51,0	45,4	36,9	42,7	52,0	67,3	78,5

no mēslojuma, bijuši pilnīgi saveldrēti. Mēslojuma pozitīvā ietekme sākusī parādīties ar otro gadu, un tā darbība apmierinoši izpaudusies vēl arī ceturtajā ražas gadā. Piektajā gadā izmēģinājumu pārāk stipri jau bijusi pārņēmusi kamolzāle, kuŗa draudošos apmēros sākusī parādīties jau ceturtajā gadā. Arī iepriekšējā izmēģinājumā kamolzāle vēlākos gados sākusī arvien vairāk ieviesties kā nevēlams piemaisījums, neraugoties pat uz cenšanos ierobežot tās izplatīšanos.

Kā 4. tabulā sakopotie skaitļi nepārprotami rāda, tad arī šajā izmēģinājumā no atsevišķām mēslošanas vielām *nozīmīgākais izrādījies slāpekļa mēslojums*.

IV tabula.

Pļavu auzenes sēklu ražu pieaugumi kv/ha no atsevišķām mēslojuma vielām.

Die Ertragssteigerungen von Wiesenschwingelsamen Dz/ha infolge einzelner Düngstoffe.

	SĒKLU — SAMEN						SALMU — STROH					
	K ₂ O	P ₂ O ₅	N _I	N _{II}	N _{III}	N _{IV}	K ₂ O	P ₂ O ₅	N _I	N _{II}	N _{III}	N _{IV}
1932.	-0,1	0,3	-0,4	0,2	-0,4	0,0	10,9	17,7	12,0	18,6	27,1	35,8
1933.	1,8	1,7	0,5	1,9	4,7	4,1	19,0	10,4	13,4	25,8	38,7	44,1
1934.	0,7	0,5	0,8	1,7	2,6	3,5	17,0	10,9	9,5	23,1	35,4	42,6
1935.	1,8	1,3	0,4	1,4	2,7	3,7	22,0	16,4	5,8	15,1	30,4	41,6

3. izmēģinājums Stendē.

Augsna — mālaina smilts ar pH 7,7, iepriekšējais augs — 2 g. āboliņš. Izmēģinājums izdarīts pēc saīsinātas schēmas un turpināts tikai 2 gadus.

Piegriežoties izdarītā izmēģinājuma sēklu un salmu ražām (skat. 5. tabulu), redzam, ka pirmajā gadā iegūtas *loti augstas sēklu ražas* — ar lielāko slāpekļa devu pat 18 kv no ha!

V tabula.

Pļavu auzenes sēklu un salmu ražas Stendes selekcijas stacijā.

Die Erträge an Wiesenschwingelsamen und -stroch der Selektionsstation Stende.

	Sēklu kv/ha — Samen Dz/ha					Salmu kv/ha — Stroh Dz/ha				
	O	KP	KPN _I	KPN _{II}	KPN _{III}	O	KP	KPN _I	KPN _{II}	KPN _{III}
1931.	11,9	12,2	14,7	17,5	18,2	51,9	58,6	73,7	81,9	93,9
1932.	4,1	4,7	5,2	6,0	6,4	29,2	35,0	43,1	41,4	67,7

Otrā gadā toties ražas jau trīskārt zemākas. Šī parādība raksturīga, salīdzinot šo izmēģinājumu ar Jaungulbenē izdarītiem izmēģinājumiem, kur pirmajā gadā iegūtas zemākas absolūtās ražas. Tur kultūrai „noguruma stāvoklis“ iestājies vēlāk. Žēl, ka Stendē izmēģinājums nav turpināts tālāk, kas dotu iespēju parādību labāk novērot.

Zīmējoties uz atsevišķu barības vielu darbību mēslojumu kombinācijās (skat. 6. tabulu) vērojams, ka ar kalija un fosforskābes mēslojumu vien, bez slāpekļa, nav izdevies sasniegt ražas pieaugumu, kaut gan priekšausgs bijis āboliņš.

VI tabula.

Pļavu auzenes sēklu ražu pieaugumi kv/ha no mēslojuma vielām.

Die Ertragssteigerungen von Wiesenschwingelsamen Dz/ha infolge einzelner Düngmittel.

	SĒKLU — SAMEN				SALMU — STROH			
	KP	N _I	N _{II}	N _{III}	KP	N _I	N _{II}	N _{III}
1931.	0,3	2,5	5,3	6,0	6,7	15,0	23,3	35,3
1932.	0,6	0,5	1,3	1,7	5,8	8,2	6,4	32,7

4. izmēģinājums Priekuļos.

Augsna — mālaina smiltis ar vāji skābu reakciju (Priekuļu selekcijas stacijas novērtējums). Iepriekšējais augs — kartupeļi, mēsloji ar kūtsmēsliem, kaliju un fosforskābi. Izmēģinājums noticis tikai vienu gadu.

7. un 8. tabulā ievietotie skaitļi rāda, ka arī Priekuļos iegūta augsta sēklu raža. Kalija un fosforskābes mēslojums vien, bez slāpekļa, ražas nav cēlis. Slāpekļa mēslojums 40 kg uz ha šē jau bijis pietiekošs augstākās ražas sasniegšanai.

VII tabula.

Pļavu auzenes sēklu un salmu ražas Priekuļu selekcijas stacijā 1931. g.
Die Erträge an Wiesenschwingelsamen und -stroh der Selektionsstation Priekuli 1931.

SĒKLU kv/ha — SAMEN Dz/ha								SALMU kv/ha — STROH Dz/ha							
O	KN ^{III}	PN ^{III}	PK	KPN ^I	KPN ^{II}	KPN ^{III}	KPN ^{IV}	O	KN ^{III}	PN ^{III}	KP	KPN ^I	KPN ^{II}	KPN ^{III}	KPN ^{IV}
8,6	14,8	13,0	7,5	10,6	12,1	11,1	12,1	51,5	106,1	96,2	50,8	78,6	94,7	115,6	123,2

VIII tabula.

Pļavu auzenes ražu pieaugumi kv/ha no atsevišķām mēslojuma vielām Priekuļos.
Die Ertragssteigerungen von Wiesenschwingelsamen und -stroh Dz/ha infolge einzelner Düngemittel in Priekuli.

SĒKLU — SAMEN						SALMU — STROH					
K ₂ O	P ₂ O ₅	N _I	N _{II}	N _{III}	N _{IV}	K ₂ O	P ₂ O ₅	N _I	N _{II}	N _{III}	N _{IV}
-1,9	-3,6	3,0	4,5	3,6	4,5	19,4	9,6	27,8	43,9	64,8	72,3

Ja nu visos šē aprakstītos izmēģinājumos kalija un fosforskābes mēslojums bez slāpekļa ražas nav pacēlis, tad es tomēr negribētu sacīt, ka pļavu auzenes sēklas audzējot fosforskābe un kaliji arvien būtu lieki. Izmēģinājumu schēmas nav bijušas tā iekārtotas, lai redzētu, kā darbojas viens pats slāpekļa mēslojums par sevi. Ir pamats domāt, ka, sevišķi ja lieto paaugstinātas slāpekļa devas, nozīme daudzos gadījumos būs arī kalijam un fosforskābei. Bez tam jāsaprot, ka ievērojami augstās sēklu ražas ir pietiekošas, lai normālos apstākļos bez bažām atļautu arī zināmu fosforskābes un kalija rezerves mēslojumu. Toties pašreizējos apstākļos gan šo jautājumu nākas jo labi apsvērt. *Kā teicams slāpekļa un reizē arī kalija mēslošanas līdzeklis tagad un arī normālos apstākļos ir virca.* Fosforskābes virzienā zināms ieguvums būs tad, ja zāles sēsīm pēc sakņaugiem vai kartupeļiem, kas iepriekš kārtīgi mēsloti ar kūtsmēsliem. Vispār rušināmie augi ir teicams priekšaugi zālēm, sēklu ražošanas vajadzībām, jo pirmajā augšanas gadā, kas jo svarīgi, ievērojami pasargā kultūru no nezālēm.

Novērtējot caurmērā slāpekļa darbību visos izmēģinājumos ar pļavu auzeni, varam sacīt, ka ikgadēji 40 kg uz ha liels tīra slāpekļa devums kultūrai ir pietiekams, kas jau spēj nodrošināt ievērojami augstas sēklu ražas.

Par veldri jāsaaka, ka pļavu auzenei, kā zāļaugam ar maigu stiebru, vispār ir tieksme uz veldrēšanos. Lielākas ražas gados mūsu klimatiskajos apstākļos arvien jāreķinās ar to, ka auzene vairāk vai mazāk būs sakritusi veldrē. Izmēģinājumos nācies novērot gadījumus, ka viss izmēģinājums ir bijis pilnīgi saveldrēts neatkarīgi no mēslojuma, bet ir bijuši arī gadījumi, kad pastiprinātās slāpekļa devas, veicinādamas kuplāku un sulīgāku noaugumu, ir veldri pastiprinājušas. Ievērojot kultūras vērtību, ja labas ražas, nebūt nav jāuzskata par neizdevīgu arī auzenes rūpīgāka novākšana ar rokām, atsakoties no mašīnu darba.

Izmēģinājumos blakām sēklu un salmu ražām sistematiski krāti dati arī par sēklu kvalitāti. Ievērojot to, ka iegūtais skaitļu materiāls neuzrāda saimnieciskā nozīmē krasi izteiktas atšķirības, pašu skaitļu materiālu šie neievietosim, lai lieki nepalielinātu raksta apjomu, bet tikai īsi minēšu skaitļos redzamās tendences.

Uz pļavu auzenes sēklu 1000 graudu svaru jūtamam ietekmi nav atstājis ne mēslojums, ne kultūras ilgums. Hektolitra svaru skaitļi turpretim uzrāda nelielu tendenci samazināties pastiprināta slāpekļa mēslojuma virzienā.

Dīgtspēja (pavasārī) ar mēslojumu, kā arī kultūras ilgumu nav ietekmēta.

Dīgšanas spars turpretim ar mēslojumu šķiet palielinājies. Kāda ietekme te atsevišķām mēslojuma vielām, tas grūtāk nosakāms. Turpinot kultūru bez mēslošanas, novērota dīgšanas spara samazināšanās tendence.

Sēklas tīrības ziņā mēslojumam un kultūras ilggadībai bijusi maza ietekme, jo rindstarpās nezāles apkaŗotas ar augsnes rušināšanu (ezis). Nezāles un svešās kultūras zāles vairāk varēja attīstīties tikai auzenes rindās, sevišķi vēlākajos gados, kad auzene kļuva retāka. Novērots, ka arvien pieaugošos apmēros ar kultūras ilggadību ieviesās kamolzāle, mazākā mērā arī baltais āboliņš (*Trifolium repens* L.).

B. IZMĒĢINĀJUMI AR TIMOTIŅU.

1. Izmēģinājums Jaungulbenē.

Augsna virskārtā mālaina smilts ar pH 6,2 (ūdens uzduļķojumā), apakškārtā dzeltena un pelēka smilts. Tīrums drenēts. Priekšaugš — vasaras kvieši. Pēdējais kūtsmēsļu devums priekš 4 g. Izsējas daudzums 11 kg/ha.

No 9. un 10. tabulā sakopotiem skaitļiem redzams, ka mēslojums devis ražu pieaugumus un labu darbību uzrādījuši slāpekļa mēsli. Lielākie sēklu ražas pieaugumi no slāpekļa mēslojuma te sasniegti ceturtajā ražas gadā ar augstākām mēsļu devām. Pirmajos trijos gados turpretim augstākais efekts sasniegts jau ar vidējo slāpekļa devu, proti 40 kg tīra N uz ha. Pirmajā gadā parādījusies arī fosforskābes darbība. Nemēslojot augsnā, kā arī kalija un fosforskābes mēslojumā ražas strauji kritušās sākot ar trešo gadu, bet ar vidējiem un augstākiem slāpekļa devumiem tikai piektajā gadā.

IX tabula.

Timotiņa sēklu un salmu ražas Jaungulbenes laukkopības izmēģinājumu stacijā.
Die Erträge an Timotheegrassamen und -stroh der landwirtschaftlichen Versuchsstation
Jaungulbene.

	SĒKLU kv/ha — SAMEN Dz/ha								SALMU kv/ha — STROH Dz/ha							
	O	KN _{III}	PN _{III}	KP	KPL _I	KPN _{II}	KPN _{III}	KPN _{IV}	O	KN _{III}	PN _{III}	KP	KPN _I	KPN _{II}	KPN _{III}	KPN _{IV}
1932.	4,2	4,7	5,4	5,7	6,1	6,5	5,9	5,8	40,3	56,6	75,2	59,0	75,5	80,1	81,6	83,3
1933.	4,4	5,7	6,2	3,7	5,0	6,0	5,6	5,5	57,1	83,2	88,3	53,7	76,1	97,8	101,6	103,7
1934.	1,7	4,0	4,8	2,3	3,1	4,4	4,4	4,6	36,3	82,0	82,8	42,4	62,8	87,9	99,1	98,4
1935.	1,6	4,1	6,0	1,9	3,0	5,0	5,6	5,9	23,7	55,0	62,4	20,5	37,4	65,8	83,1	79,3
1936.	0,6	1,6	2,2	1,5	1,6	1,8	2,5	3,0	16,9	43,6	48,3	34,7	43,6	53,6	67,0	71,7

X tabula.

Timotiņa ražu pieaugumi kv/ha no atsevišķām mēslojuma vielām.
Die Ertragssteigerungen von Timotheegras Dz/ha infolge einzelner Düngstoffe.

	SĒKLU — SAMEN						SALMU — STROH					
	K ₂ O	P ₂ O ₅	N _I	N _{II}	N _{III}	N _{IV}	K ₂ O	P ₂ O ₅	N _I	N _{II}	N _{III}	N _{IV}
1932.	0,6	1,3	0,6	1,0	0,4	0,4	6,3	25,0	16,5	21,1	22,5	24,3
1933.	-0,5	0,0	1,2	2,1	1,9	1,7	13,3	18,4	22,4	44,1	47,9	50,0
1934.	-0,2	0,5	0,8	2,1	2,1	2,3	16,3	17,1	20,4	45,6	56,8	56,0
1935.	-0,5	1,5	1,2	3,2	3,7	4,1	20,7	28,2	16,9	45,3	62,6	58,8
1936.	0,3	0,9	0,1	0,3	1,0	1,5	18,7	23,3	8,9	18,9	32,3	37,0

2. izmēģinājums Jaungulbenē.

Augsnas virskārtā trūdaina smilts, apakškārtā — mālaina smilts, smilšains māls, kas dažādā dziļumā pāriet mālā. pH virskārtā 6, apakškārtā 5,9. Priekšaug kartupeļi ar minerālmēsliem.

Izdarītā izmēģinājuma ražu dati sakopoti 11. un 12. tabulā. Salīdzinot tos, redzams, ka šajā izmēģinājumā nav sasniegtas tik augstas sēklu ražas kā iepriekšējā izmēģinājumā, bet mēslojuma iedarbības tendences

XI tabula.

Timotiņa sēklu un salmu ražas Jaungulbenes laukkopības izmēģinājumu stacijā.
Die Erträge an Timotheegrassamen und -stroh der landwirtschaftlichen Versuchsstation
Jaungulbene.

	SĒKLU kv/ha — SAMEN Dz/ha								SALMU kv/ha — STROH Dz/ha							
	O	KN _{III}	PK _{III}	KP	KPN _I	KPN _{II}	KPN _{III}	KPN _{IV}	O	KN _{III}	PN _{III}	KP	KPN _I	KPN _{II}	KPN _{III}	KPN _{IV}
1931.	2,0	3,1	3,3	2,6	3,4	3,7	3,3	3,2	29,8	73,2	69,3	40,3	58,1	67,5	70,0	81,0
1932.	2,2	4,6	4,5	2,1	3,2	4,0	4,0	3,9	35,7	86,6	85,1	39,2	63,0	83,0	90,0	95,1
1933.	1,1	3,3	3,8	1,2	1,5	2,5	3,6	4,0	25,1	80,0	79,6	39,1	48,1	65,0	88,6	96,5
1934.	1,1	2,9	3,4	1,6	1,9	2,1	2,7	3,6	26,5	73,3	72,0	42,1	49,5	61,9	81,2	89,8
1935.	0,7	2,0	2,3	—	—	1,4	2,0	2,9	—	—	—	—	—	—	—	—

XII tabula.

*Timotiņa ražu pieaugumi kv/ha no atsevišķām mēslojuma vielām.
Die Ertragssteigerungen von Timotheegras Dz/ha infolge einzelner Düngstoffe.*

	SĒKLU — SAMEN						SALMU — STROH					
	K ₂ O	P ₂ O ₅	N _I	N _{II}	N _{III}	N _{IV}	K ₂ O	P ₂ O ₅	N _I	N _{II}	N _{III}	N _{IV}
1931.	0,0	0,3	0,9	1,1	0,8	0,6	0,7	—3,2	17,8	27,3	29,7	40,7
1932.	—0,4	—0,6	1,1	1,9	1,9	1,8	4,7	3,2	23,8	43,8	50,6	55,9
1933.	—0,1	0,3	0,3	1,3	2,4	2,8	9,0	8,5	9,0	25,8	49,4	57,4
1934.	—0,7	—0,2	0,2	0,5	1,1	2,0	9,2	7,8	7,4	19,8	39,0	47,7

bijušas aptuveni tādas pašas. Sākot ar ceturto ražas gadu tai izmēģinājuma daļā, kur N netika dots vai dots mazā daudzumā, pastiprinātā mērā sāk ieviesties bastarda āboliņš (Trif. hybridum L.) un baltais āboliņš (Trif. repens L.). Piektajā gadā, sakarā ar to, praktiski ir bijis iespējams iegūt timotiņa ražu tikai no tās izmēģinājumu daļas, kur lietotas vidējās un augstākās slāpekļa devas.

No abiem šiem izmēģinājumiem, kas turpināti piecus gadus, varam spriest, ka kopjot un mēslojot timotiņa kultūru, apmierinošas ražas, kas labi atmaksā izdevumus, mūsu apstākļos varam iegūt 4 gadus no vietas.

3. izmēģinājums Stendē.

Augsna — mālaina smilts, pH (ūdens uzduļķojumā) 7,5. Priekšaugš — 2 g. āboliņš bez mēslojuma. Izmēģinājums izdarīts pēc saīsinātās schēmas un ildzis tikai 2 gadus..

13. un 14. tabulā sakopotie skaitļi rāda, ka sēklu ražu pieaugumi no mēslojuma praktiski vērtējot pirmajā gadā iegūti tikai no tām mēslojuma

XIII tabula.

*Timotiņa sēklu un salmu ražas Stendes selekcijas stacijā.
Die Erträge an Timotheegrassamen und -stroh der Selektionsstation Stende.*

	SĒKLU kv/ha — SAMEN Dz/ha					SALMU kv/ha — STROH Dz/ha				
	O	KB	KPN _I	KPN _{II}	KNP _{III}	O	KP	KPN _I	KPN _{II}	KPN _{III}
1931.	2,9	3,1	3,8	4,0	4,2	38,0	49,7	62,1	77,0	92,9
1932.	3,5	4,5	5,2	6,0	6,9	42,3	54,4	65,9	76,4	82,6

XIV tabula.

*Timotiņa ražu pieaugumi Stendē kv/ha no mēslojuma vielām.
Die Ertragssteigerungen von Timotheegras Dz/ha infolge einzelner Düngstoffe.*

	SĒKLU — SAMEN				SALMU — STROH			
	PK	N _I	N _{II}	N _{III}	PK	N _I	N _{II}	N _{III}
1931.	0,2	0,7	0,9	1,1	11,7	12,4	27,3	42,9
1932.	1,0	0,7	1,5	2,4	12,1	11,5	22,0	28,1

kombinācijām, kuŗās ietilpst arī slāpekļis. Otrā gadā raža pacelta arī ar fosforskābes un kalija mēslojumu, bet vēl vairāk ar augstākām slāpekļa devām pilnmēslojumā, sasniedzot ievērojami augstu ražu, 6,9 kv no ha.

4. izmēģinājums Priekuļos.

Augsna — mālaina smilts ar vāji skābu reakciju (Priekuļu selekcijas stacijas novērtējums). Priekšaugi kartupeļi, mēsloti ar kūtsmēsliem — 200 kv uz ha, superfosfātu un nedaudz kalija sāls. Izmēģinājums turpināts tikai vienu gadu.

Piegrīžoties izdarītā izmēģinājuma sēklu un salmu ražām (skat. 15. un 16. tabulu), redzam, ka ražu pieaugumi iegūti tikai no tām mēslojuma kombinācijām, kuŗās ietilpst slāpekļis. Augstākais sēklu ražas pieaugums sasniegts jau ar otro slāpekļa mēslu gradāciju, t. i. 40 kg tīra N uz ha.

XV tabula.

*Timotiņa sēklu un salmu ražas Priekuļu selekcijas stacijā 1931. g.
Die Erträge an Timotheegrassamen und -stroh der Selektionsstation Priekule für 1931.*

SĒKLU kv/ha — SAMEN Dz/ha								SALMU kv/ha — STROH Dz/ha							
O	KN ^{III}	PN ^{III}	KP	KPN ^I	KPN ^{II}	KPN ^{III}	KPN ^{IV}	O	KN ^{III}	PN ^{III}	KP	KPN ^I	KPN ^{II}	KPN ^{III}	KPN ^{IV}
3,4	6,6	5,6	3,2	4,9	5,7	5,2	5,6	36,2	87,8	84,0	34,1	64,2	80,2	84,6	93,5

XVI tabula.

*Timotiņa ražu pieaugumi Priekuļos kv/ha no atsevišķām mēslojuma vielām.
Die Ertragssteigerungen von Timotheegras infolge einzelner Düngstoffe.*

SĒKLU — SAMEN						SALMU — STROH					
K ₂ O	P ₂ O ₅	N _I	N _{II}	N _{III}	N _{IV}	K ₂ O	K ₂ O ₅	N _I	N _{II}	N _{III}	N _{IV}
-0,4	-1,4	1,7	2,4	2,0	2,4	0,6	-3,2	30,0	46,0	50,5	5,94

Savelkot kopā visu aprakstīto izmēģinājumu datus par mēslojuma ietekmi uz timotiņa ražu lielumu, jākonstatē tas pats, kas bija novērots izmēģinājumos ar pļavu auzeni, un proti, ka augstu timotiņa sēklu ražu iegūšanā izcila loma ir slāpekļa mēslojumam.

Arī izmēģinājumos ar timotiņu noteikta ik gadus arī sēklu kvalitāte.

No iegūtiem skaitļiem var secināt, ka mēslojumi neuzrāda sistēmātiski novērojamu ietekmi ne uz 1000 graudu svaru, ne dīgšanas sparū, ne spēju. Pēdējā arvien (noteikts pavasarī) bijusi ļoti augsta. Hektolitra svarā, tāpat kā pie pļavu auzenes, redzama neliela krišana pastiprinātu slāpekļa devu virzienā.

Timotiņa veldrēšanās novērota niecīgos apmēros. Daļēji tā bijusi sastopama kā stiprāku lietūs gāžu sekas, tur kur dotas augstākās slāpekļa devas.

Kopsavilkums.

Mēslojuma ietekme pļavu auzenes (*Festuca pratensis* Huds.) un timotiņa (*Phleum pratense* L.) sēklu audzēšanā.

Priv. doc. H. Lācis.

Uz izmēģinājumu darbinieku 1930. g. sanāksmes lēmuma pamata, Jaungulbenes laukkopības izmēģinājumu stacijā, arī Stendes un Priekuļu selekcijas stacijās ir izdarīti izmēģinājumi pļavu auzenes un timotiņa sēklu audzēšanā. Izmēģinājumi izdarīti tīruma augsnās, lai noskaidrotu, ar kādām sēklu ražām šejienes apstākļos iespējams rēķināties, šīs kultūras labi kopjot un mēslojot, lai varētu sagādāt sēklas materiālu vietējās, strauji uzplaukstošās lauksaimniecības vajadzībām un arī eksportam. Izmēģinājumu dati dažu apstākļu dēļ līdz šim nebija publicēti. Tagad turpretim, kad latvju tauta iekļāvusies kultūras tautu kopējā Eiropas jaunuzbūves darbā, sēklu audzēšanas jautājums Latvijā iegūst vēl plašāku nozīmi kā līdz šim. Tāpēc ieskatu par savu pienākumu izmēģinājumos iegūtos rezultātus saīsinātā veidā darīt zināmus agronomiskajiem darbiniekiem un lauksaimniekiem.

Izmēģinājumi izdarīti pēc divām schēmām:

- a. 1) O, 2) KN_{III}, 3) PN_{III}, 4) PK, 5) KPN_I, 6) KPN_{II}, 7) KPN_{III}, 8) KPN_{IV} un
- b. 1) O, 2) KP, 3) KPN_I, 4) KPN_{II}, 5) KPN_{III}.

Abām kultūrām lietota rindsēja ar rindu attālumu pļavu auzenei 40 cm, timotiņam 30 cm. Sēklas izsējas daudzumi auzenei 30 kg uz ha, ja saimniec. lieta. 85%, timotiņam — 14 kg uz ha, ja saimniec. lieta. 70%. Sēts bez virsauga.

Mēslojuma normas, kas aptuveni atbilst ik gadus ar ražām, augsnai noņemamiem vielu daudzumiem, uz ha šādas: 80 kg K₂O ar augstprocentīgo kalija sāli, 60 kg P₂O₅ ar superfosfātu, 20 kg (N_I), 40 kg (N_{II}), 60 kg (N_{III}) un 80 kg (N_{IV}) slāpekļa ar natrija salpetri. Ražas ievākšanas gados mēslojums dots pavasarī pirms rindstarpu rušināšanas, bet II puse no augstākām slāpekļa devām vēlāk — virsmēslojumā. Pēc ražas novākšanas, nezāļu apkaņošanas labad, izdarīta otrreizēja rindstarpu rušināšana.

Izmēģinājumi iekārtoti 6 atkārtojumos, pie kam lauciņu aprēķināmās platības 25 m² = 10,42 × 2,4 un 1 m platas aizsargjoslas, kuņas arī apsētas.

Sēklu ražas aprēķinātas 100% tīrai sēklai. Izmēģinājumos iegūtās ražas un atsevišķo mēslošanas vielu darbība redzama tabulās.

Zusammenfassung.

Einfluß der Düngung auf die Erträge an Wiesenschwingel- und Timotheegrassamen.
Von Privat Doz. H. Lācis.

Auf Grund eines Beschlusses der Tagung v. J. 1930 der Angestellten für das Versuchswesen sind auf der Ackerbau - Versuchsstation in Jaungulbene, sowie auch auf den Selektionstationen in Stende und in Priekuli Versuche mit dem Anbau von Wiesenschwingel- (*Festuca pratensis* Huds.) und Timotheegras (*Phleum pratense* L.) zur Samengewinnung durchgeführt

worden. Die Versuche wurden auf Ackerboden ausgeführt, um festzustellen, mit welchen Samenerträgen in den hiesigen Verhältnissen, bei guter Pflege und Düngung, man rechnen könnte zur Befriedigung des rasch wachsenden Bedarfes an Samenmaterial für die im Aufblühen begriffene eigene Landwirtschaft, sowie auch zu Exportzwecken. Die erzielten Versuchsergebnisse sind infolge verschiedener Umstände bisher noch nicht veröffentlicht worden. Jetzt, wo auch das lettische Volk sich den übrigen für die Neugestaltung Europas arbeitenden Kulturvölkern angeschlossen hat, erhält die Frage der Samenzucht in Lettland eine noch umfassendere Bedeutung als bisher. Ich erachte es daher als meine Pflicht, die Ergebnisse der Versuche in verkürzter Weise den agronomischen Angestellten und Landwirten bekanntzugeben.

Die Versuche sind nach zwei Schemen durchgeführt:

- a. 1) O, 2) KN_{III}, 3) PN_{III}, 4) PK, 5) KPN_I, 6) KPN_{II}, 7) KPN_{III}, 8) KPN_{IV} und
- b. 1) O, 3) KP, 3) KPN_I, 4) KPN_{II}, 5) KPN_{III}.

Für beide Kulturen wurde die Reihenaussaat verwandt, mit Reihenabständen von 40 cm bei Wiesenschwingel- und von 30 cm bei Timotheegras. Die Aussaatmenge für Wiesenschwingel war 30 kg/ha (mit einer wirtsch. Nutzung von 85%), für Timotheegras — 14 kg/ha mit einer wirtsch. Nutzung von 70%). Anbau ohne Oberfrucht. Die Düngungsnormen, annähernd den jährlich durch die Ernte dem Boden entzogenen Nährwertmengen entsprechend, waren je ha folgende: 80 kg K₂O mit hochprozentigem Kalisalz, 60 kg P₂O₅ — mit Superphosphat, 20 kg (N_I), 40 kg (N_{II}), 60 kg (N_{III}) und 80 kg (N_{IV}) Stickstoff mit Natriumsalpeter. In den Erntejahren wurde die Düngung im Frühjahr vor dem Auflockern der Reihenzwischenräume verabfolgt, die II Hälfte der höheren Stickstoffgaben — später, als Kopfdüngung. Nach dem Abernten wurde aus Gründen der Unkrautbekämpfung ein nochmaliges Auflockern der Reihenzwischenräume vorgenommen.

Die Versuche wurden in 6 Wiederholungen angelegt. Die Versuchsfelder waren 25 m² = 10,42 × 2,4 m groß mit 1 m breiten Schutzstreifen, welche auch besät wurden.

Die Samenerträge wurden für eine Samenreinheit von 100% berechnet. Die im Rahmen der Versuche erzielten Erträge und die Wirksamkeit der einzelnen Düngemittel sind aus den Tabellen ersichtlich.

Slēdzieni.

Izmēginājumi parādījuši sekojošo:

- 1) Latvijas apstākļos pļavu auzene un timotiņš uzskatāms par izdevīgām kultūrām sēklu audzēšanai.
- 2) Ar labu kopšanu un mēslošanu sasniegtās augstākās tīru sēklu ražas bijušas priekš pļavu auzenes 9,8—18,2 kv uz ha, bet timotiņam 4,0—6,9 kv uz ha.

- 3) Labu sēklu ražu iegūšanā, kā pļavu auzenes, tā timotiņa kultūrā, izcila nozīme bijusi slāpekļa mēslojumam.
- 4) Abas minētās kultūras, labi apkoptas (rindu starpu rušināšana) un mēslojot, sēklu iegūšanai izdevīgi bijis turēt vienā vietā 4 gadus.
- 5) Izmēģinājumos novērots, ka ne mēslojums, ne kultūras ilggadība nav atstājusi saimnieciski vērtējamu ietekmi uz abu kultūru sēklu kvalitāti, kuŗa vispār bijusi ievērojami augsta.

Ergebnisse.

Die durchgeführten Versuche haben folgende Ergebnisse erbracht:

- 1) Unter den in Lettland herrschenden Verhältnissen ist der Anbau von Wiesenschwingel- und Timotheegraskulturen zu Zwecken der Samengewinnung als vorteilhaft zu betrachten.
- 2) Die durch sorgfältige Pflege und gute Düngung erzielten Höchsterträge an Grassamen sind folgende: für Wiesenschwingel — 9,8—18,2 dz/ha, für Timotheegras — 4,0—6,9 dz/ha.
- 3) Eine besondere Bedeutung in der Erzielung guter Samenerträge für beide Grasarten hatte die Stickstoffdüngung.
- 4) Bei guter Pflege (Auflockerung der Reihenzwischenräume und Düngung) konnten beide Graskulturen mit gutem Erfolg für die Samenerträge 4 Jahre nacheinander an demselben Ort bleiben.
- 5) Die Versuche haben gezeigt, daß weder die Düngungsweise, noch die Langjährigkeit der Kulturen einen wirtschaftlich zu bewertenden Einfluß auf die Eigenschaften der Samen beider Grasarten haben, deren Güte überhaupt außerordentlich hoch gewesen ist.

Agr. O. Lapiņš.

IZMĒGINĀJUMI PAR ARŠANAS DZIĻUMA IESPAIDU UZ CUKURBIEŠU, MIEŽU, LAUKA PUPU UN LINU RAŽĀM.

Dipl. Landw. O. Lapinsch.

Versuche über den Einfluß der Tiefe des Pflügens auf den Ertrag der Zuckerrüben,
der Gerste, der Feldbohnen und des Flachses.

Izmēginājuma apraksts.

Izmēginājums par aršanas dziļuma ietekmi uz cukurbiešu, miežu, pupu un linu ražu izdarīts Valsts lauksaimniecības darba pētīšanas institūta Lielplatones saimniecībā. *Augsna* — nedrenēts, smags pelēkais māls, apakškārta gaišsarkans māls ar kaļķu graudiņiem. Pēc kadastrālās vērtēšanas datiem virskārta raksturojama kā IV šķ. brūnzeme un apakškārta kā smags māls bez akmeņiem. Pēc bij. LLK laboratorijas analīzes virskārta satur 0,6 mg P_2O_5 un 9,2 mg K_2O 100 gramos augsnes. Izmēginājuma laukuma rietumu gals atrodas ap 6 m no novadgrāvja, kuŗa dziļums ap 1,3 m. Izmēginājuma laukam ir niecīgs slīpums uz dienvidaustrumiem un seklāk artās slejas novietotas mazliet zemāk par dziļāk artajām. Pirms izmēginājuma lauks arts ap 15 cm dziļi.

Izmēginājumu izdarīja 1936. gada rudenī agr. E. Veinbergs pēc šādas shēmas (sk. 1. shēmu):

Katrs atkārtojums šķērsām aršanas virzienam apsēts ar cukurbietēm, miežiem, pupām un liniem. Nākošajā gadā cukurbietēm seko mieži, miežiem pupas u. t. t.

Izvēlētās kultūras raksturo galvenās laukaugu grupas. Metodisku grūtību dēļ atkrita ziemāji un āboliņš. Cukurbietes pārstāv augus ar lielām aŗamkārtas dziļuma prasībām, lini — ar mazākajām, vismaz pēc praktisko darbinieku aprindās sastopamiem uzskatiem.

Katra lauciņa faktiskā platība ir 3,33 m \times 10,0 m, bet aprēķināmā platība miežiem un liniem 3,08 m \times 8,0 m, pupām un cukurbietēm 3,36 m \times 8,0 m. Rindu atstatums miežiem un liniem 14 cm, pupām 28 cm un cukurbietēm 56 cm. Starp dažādiem aršanas dziļumiem ar izkapļotu vadziņu norobežota 2 m plata aizsargsleja.

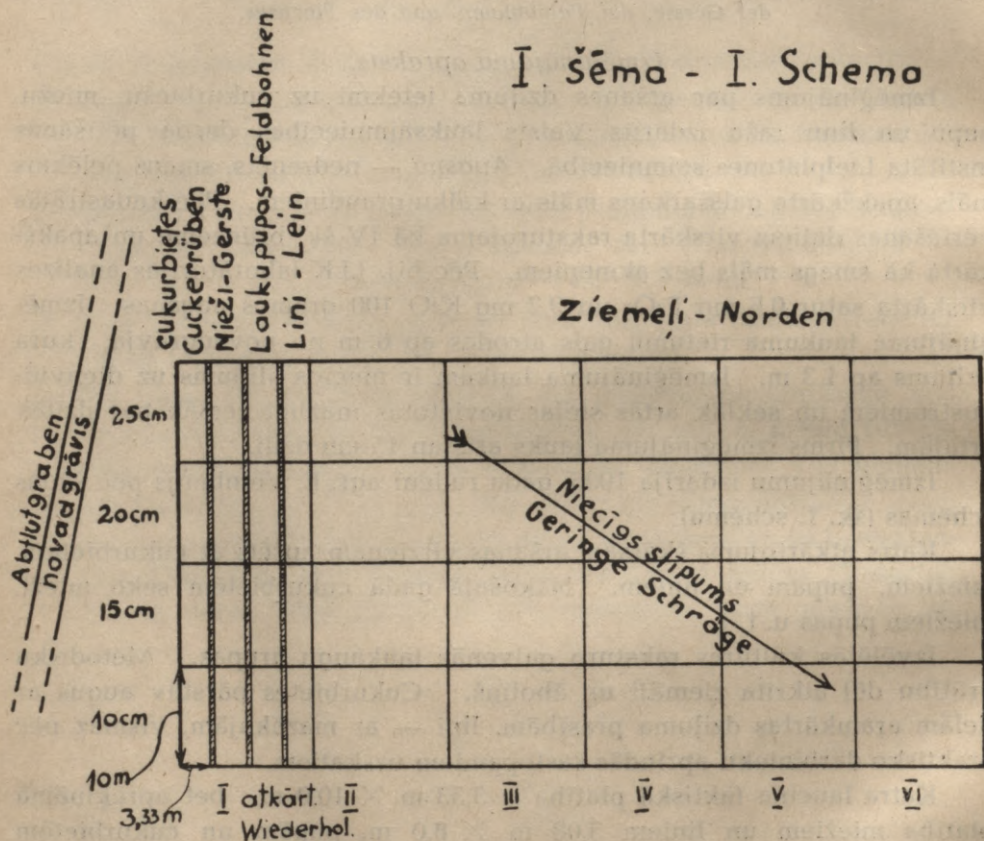
Zemes strādāšana un mēslošana.

Zemes strādāšana izmēginājumā bija šāda: pēc ražas novākšanas lobīšana apm. oktobra vidū, aršana attiecīgajā dziļumā ar Sack'a balansarklu un kūtsmēslu ielobīšana nākamā gada cukurbietēm. Kūtsmēsli ielobīti tāpēc, lai to iestrādāšanas dziļums būtu vienāds dažādā dziļumā artās slejās. Pavasarī izdarīta šļūksana, ecēšana, kultivēšana apm. 8 cm dziļumā, ecēšana un cukurbietēm bez tam augsnes blīvēšana ar skrituļu veltni un beidzot ecēšana ar vieglām ecēšām. Sēts no 2. līdz 10. maijam

ar Dēringa dubultšķīvju sējmašīnu. Pirmo pavasara darbu šļūkšanu varēja izdarīt 1938. gadā jau 22. martā, 1939. gadā 20. aprīlī un 1940. gadā 24. aprīļa pēcpusdienā.

Katrai kultūrai pavasarī dots piemērots minerālmēslojums un cukurbietēm bez tam rudenī kūtsmēsli, 25 tonnas uz ha. Kalija sāls dota tikai cukurbietēm. Liniem viss un cukurbietēm daļa slāpekļa dota ar sērskābo amoniju.

Cukurbiešu sadīgšanas atvieglošanai to rindas nobrauktas ar rokām darbināmu naglotu koka veltnīti. Augšanas laikā cukurbietes izretinātas



pēc auklas 20 cm atstatumos un rindstarpas irdinātas ar rokas kapļiem, līdz lapas nosedza zemi. Arī pupām 1 reizi augšanas laikā uzkapļotas rindstarpas. Linos izdurti tīteņi, jo citādi tie traucēja linu plūkšanu un žāvēšanu.

Meteoroloģiskie dati.

Meteoroloģiskie apstākļi 1937.—1940. g. raksturojami ar Lielplatonei tuvāko meteoroloģisko novērojumu punktu datiem un no 1939. gada jūnija ar Lielplatones oriģināliem datiem (I un II tabula).

Nokrišņiem bagātākais mēnesis 1937.—1940. gados Lielplatone bijis jūlijs. Nokrišņu daudzums 1 dienā sasniedzis pat 38,7 mm. Lietains ražas novākšanas laiks bija 1938. un 1940. gadā. Ļoti sauss pavasaris un vasaras pirmā puse bijusi 1940. gadā, bet septembris lietains.

Nokrišņi veģetācijas laikā, mm — Niederschläge während der Vegetationszeit, mm

	1937.		1938.		1939.		1940.	
	Elejā — Eleia		Elejā — Eleia		Elejā — Eleia		Lielplatone Liel-Platone	
	Summa Summe	Maks. 24 st. Max. in 24 St.	Summa Summe	Maks. 24 st. Max. in 24 St.	Summa Summe	Maks. 24 st. Max. in 24 St.	Summa Summe	Maks. 24 st. Max. in 24 St.
Aprīlis	15,7	—	19,1	11,6	36,0	10,0	19,1	—
April								
Maijs	41,4	26,0	28,4	—	31,4	—	29,3	14,3
Mai								
Jūnijs	55,0	21,0	28,3	—	88,6	36,5	3,9	—
Juni								
					Lielplatone Liel-Platone			
Jūlijs	163,4	33,0	125,2	22,4	107,1	38,7	105,0	35,6
Juli								
Augusts	46,7	19,1	69,8	19,4	35,4	11,1	25,9	19,2
August								
Septembris	22,2	—	30,5	20,0	28,3	—	90,7	16,0
September								
Oktobris	25,1	—	87,7	16,4	26,7	—	6,8	—
Oktober								

Mēnešu vidējās un maksimālās temperatūras.

II tabula.

Durchschnittliche und maximale Temperaturen der Monaten.

	1937.		1938.		1939.		1940.	
	Mežotnē Meschoten		Mežotnē Meschoten		Mežotnē Meschoten		Lielplatone Liel-Platone	
	Vid. Durchschn.	Maks. Max.	Vid. Durchschn.	Maks. Max.	Vid. Durchschn.	Maks. Max.	Vid. Durchschn.	Maks. Max.
Aprīlis	6,8	17,3	4,7	—	5,6	10,1	3,5	6,8
April								
Maijs	14,8	29,3	11,1	27,3	10,4	16,5	13,2	22,8
Mai								
Jūnijs	17,3	31,3	15,4	20,3	16,1	21,8	16,9	31,9
Juni								
					Lielplatone Liel-Platone			
Jūlijs	17,2	26,3	18,9	23,8	18,9	28,7	18,4	21,9
Juli								
Augusts	18,7	26,6	19,6	25,2	20,8	30,1	15,2	19,7
August								
Septembris	14,1	23,5	13,6	19,7	11,2	22,2	11,3	15,6
September								
Oktobris	7,3	14,5	8,5	11,4	3,2	13,0	5,2	6,2
Oktober								

Ražas.

Izmēģinājumu pārtrauca lidlauka ierīkošana. 4 izmēģinājuma gados iegūtas turpmāk ievietotās tabulās sniegtās ražas. Salmu raža nav noteikta vienādos mitruma apstākļos. Graudu raža noteikta vienādos mitruma apstākļos, žāvējot 0,5 kg smagus paraudziņus 4—5 nedēļas laboratorijā, bet sausna nav noteikta. 1940. gadā pupas sausuma dēļ slikti attīstījās un, uznākot lietus periodam, deva daudz un gaņas atzalas, kas ziedēja vēl oktobrī, tāpēc 1940. gadā pupām noteiktas tikai zaļās masas svars.

Iegūtās ražas un to īpašības uzrādītas III—VI tabulās.

III tabula.

Cukurbietes, teorētiskā raža. — Zuckerrüben, theoretischer Ertrag.

Aršanas dziļums	Tiefe des Pflügens	Raža — Ernteertrag				Relatīvais salīdzinājums %		Dige- stija	Pareizā atstat. augošanas bietes In richtigem Abstand wachsender Rüben			
		Saknes, kv/ha Wurzeln, Dz/ha	± m	m %	Lapas, kv/ha Blätter, Dz/ha	Relativer Vergleich v. H.			Dige- sation	1 bietes svars, g 1 Wurzel Gewicht, g	Žuburoto biešu % Wurzeln m.	Seitenzweigen, v. H.
						Saknes Wurzeln	Lapas Blätter					
1937.	10 cm	262,77	6,05	2,2	357,30	100	100	20,5	262,8	18,92		
	15 "	260,41	6,30	2,4	350,65	99,10	98,14	20,4	260,4	15,42		
	20 "	283,30	8,40	3,0	380,75	107,81	106,56	20,6	283,3	13,92		
	25 "	287,30	11,40	3,9	376,45	109,34	105,36	19,9	287,3	14,92		
1938.	10 cm	320,31	12,14	3,79	286,76	100	100	17,03	374,0	23,59		
	15 "	328,16	20,31	6,19	272,92	102,45	95,17	16,90	379,6	20,28		
	20 "	335,27	20,09	5,99	367,75	104,67	128,24	16,53	39,0	13,11		
	25 "	380,87	16,63	4,37	426,93	118,91	148,88	16,80	473,3	17,28		
1939.	10 cm	321,10	9,50	2,95	352,90	100	100	18,38	365,8	20,27		
	15 "	344,20	11,40	3,32	365,30	107,21	103,52	18,80	398,5	18,13		
	20 "	356,00	13,70	3,85	394,90	110,88	111,90	18,73	393,8	12,69		
	25 "	368,60	11,80	3,19	399,70	114,81	113,27	18,95	410,3	12,06		
1940.	10 cm	243,85	13,58	5,57	396,81	100	100	—	351,3	19,85		
	15 "	257,71	11,53	4,47	372,44	105,69	93,86	—	379,7	18,31		
	20 "	253,50	9,93	3,92	391,20	103,96	98,59	—	364,1	12,19		
	25 "	238,00	4,03	1,69	357,48	97,60	90,09	—	343,4	13,46		
Vidēji Durchschnittlich			D	±U	U(D)							
	10 cm	287,01	—	—	—	348,44	100	100	18,64	339,2	20,66	
	15 "	297,62	+10,61	5,34	1,99	340,33	103,70	97,67	18,70	353,6	18,04	
	20 "	307,02	+20,01	5,44	3,68	383,65	106,97	110,10	18,62	364,4	12,98	
	25 "	318,69	+31,68	14,56	2,18	390,14	11,04	11,97	18,55	382,2	14,43	

Redzams, ka cukurbiešu sakņu ražas pieaugums no dziļākas aršanas ir drošs (D:U (D) VS 2). Arī lapu raža pieaug līdz ar dziļāku arumu, izņemot 15 cm dziļu arumu. Cukura saturs bijis apmēram vienāds dažāda dziļuma arumos augošās cukurbietēs. Vienas pareizā atstatumā augušas bietes saknes svars ir lielāks dziļākajos nekā seklākajos arumos. Lielākais žuburoto sakņu % ir 10 cm dziļi artajā slejā, un šis % krīt līdz 20 cm dziļam arumam. 25 cm dziļā arumā atkal nedaudz vairāk žuburoto biešu sakņu, šķiet, lielāka augsnas irdenuma dēļ.

4 gadu caurmērā miežu graudu ražu aršanas dziļums ietekmējis mazā mērā. Ražas pazeminājums 15 cm dziļā arumā un ražas pieaugums 20 un 25 cm dziļā arumā, salīdzinot ar ražu 10 cm dziļā arumā, ir izmēģinājuma svārstību robežās. Arī hektolitra un 1000 graudu svars puslīdz vienāds. Dziļākos arumos šiem lielumiem ir tendence pieaugt.

Augstākā pupu graudu raža 1937.—1939. g. sasniegta 25 cm dziļā arumā, tad seko 10 cm, 20 cm un beidzot 15 cm dziļais arums, bet starpības ir izmēģinājuma svārstību robežās, vienīgi 15 cm dziļais arums ir devis

	Aršanas dziļums Tiefe des Pflügens	Raža — Ernteertrag				Relatīvais salīdzināj., %		Hektolitra svars Hekto-liter-gewicht kg	1000 graudu svars 1000-Korn-gewicht g	
		Graudi kv/ha Korn Dz/ha	± m	m %	Salmi kv/ha Stroh Dz/ha	Relativer Vergleich, v H.				
						Graudi Korn	Salmi Stroh			
1937.	10 cm	18,60	0,95	5,1	24,80	100	100	63,57	37,86	
	15 „	18,35	0,25	1,4	23,26	98,66	93,79	62,80	38,27	
	20 „	19,65	0,15	0,8	24,08	105,64	97,10	62,80	38,74	
	25 „	20,10	0,50	2,5	22,14	108,06	89,27	63,00	38,65	
1938.	10 cm	25,14	1,75	6,96	39,55	100	100	58,70	34,57	
	15 „	23,55	1,50	6,51	35,64	91,72	90,11	59,48	34,58	
	20 „	24,65	1,25	5,07	35,83	98,07	90,59	59,52	35,19	
	25 „	26,68	0,85	3,19	34,82	106,13	88,04	60,09	35,02	
1939.	10 cm	21,66	1,92	8,84	33,00	100	100	65,11	36,03	
	15 „	22,41	1,88	8,39	33,05	103,43	100,14	65,57	37,18	
	20 „	23,95	2,20	9,20	34,70	110,54	105,14	66,59	36,01	
	25 „	25,46	1,20	4,70	34,51	117,55	104,56	65,67	37,15	
1940.	10 cm	13,92	0,97	6,97	30,13	100	100	58,16	32,64	
	15 „	13,76	1,03	7,49	31,08	98,87	103,17	57,43	32,87	
	20 „	13,62	1,30	9,56	29,54	97,85	98,05	57,97	33,64	
	25 „	12,90	0,91	7,08	26,98	92,63	89,56	58,33	32,73	
Vidējī Durchschnittlich			D							
	10 cm	19,83	—	± U	—	31,87	100	100	61,38	35,28
	15 „	19,52	-0,31	0,48	0,65	30,76	98,43	96,51	61,32	35,72
	20 „	20,47	+0,64	0,65	0,98	31,04	103,22	97,39	61,72	36,00
	25 „	21,28	+1,46	0,98	1,49	29,61	107,34	92,92	61,77	35,89

noteikti zemāku ražu par 10 cm (un arī 25 cm) dziļu arumu. Aršanas dziļums nav ietekmējis noteiktā virzienā graudu hektolitra svaru. 1940. gadā lielākā pupu zaļās masas raža bijusi 10 cm dziļi artajā slejā, bet, domājams, tas pa daļai ir piejaukto nezāļu ietekme.

Augstākās gaisā sausu neatpoguļotu linu stiebriņu ražas sasniegtas 20 cm dziļā arumā un augstas arī 25 cm dziļā arumā. 10 cm dziļā arumā bijusi augstāka kopražā nekā 15 cm dziļā. Visas starpības tomēr ir nedrošas. Linu sēklu ražas augstākās 20 cm dziļā arumā, tad 25 cm, 15 cm un 10 cm dziļā.

1938. gadā Mārcienas linkopības izmēģinājumu stacijā noteikta linu šķiedras raža. Tā bija 10 cm dziļā arumā 3,01 kv no ha, 15 cm — 2,57 kv, 20 cm — 2,79 kv un 25 cm — 2,99 kv no ha.

Graudu un salmu resp. sakņu: lapu attiecība dažādos aršanas dziļumos un izmēģināšanas gados parādīta VII tabulā.

Vērojams, ka jo dziļāk arts, jo šaurāka miežu un pupu graudu un salmu attiecība. Gados ar zemākajām sakņu un graudu absolūtām ražām konstatēta plašākā graudu vai sakņu un salmu vai lapu attiecība. Palika iespaids, ka 1940. gadā cukurbiešu novākšanas laikā to augšana vēl nebija noslēgusies un tāpēc lapu samērā vairāk resp. attiecība plašāka, 1:1,529.

Lai iegūtu kopsavilkumu par visām kultūrām, aprēķināta ražu sausna. Šajos aprēķinos pieņemts, ka laborātorijā uz plauktiem žāvētos graudos

	Aršanas dziļums Tiefe des Pflügens	Raža — Ernteertrag				Relatīvais salīdzinājums, % Relativer Vergleich, v. H.		Hektolitra svars Hektolitergewicht kg	
		Graudi Korn Dz/ha	± m	m %	Salmi Stroh Dz/ha	Graudi Korn	Salmi Stroh		
									D
1937.	10 cm	21,35	1,25	5,8	38,76	100,00	100,00	81,96	
	15 „	20,45	2,10	10,3	36,04	95,78	92,98	81,68	
	20 „	20,90	1,75	8,4	35,24	97,89	90,92	82,09	
	25 „	22,70	1,05	5,0	33,88	106,32	87,41	82,04	
1938.	10 cm	29,08	1,55	5,33	36,70	100,00	100,00	80,51	
	15 „	27,37	1,70	6,21	33,22	94,12	90,52	80,44	
	20 „	27,96	2,30	8,23	34,58	96,15	94,22	79,84	
	25 „	28,56	1,25	4,38	34,13	98,21	93,00	79,76	
1939.	10 cm	12,64	1,04	8,24	27,92	100,00	100,00	79,57	
	15 „	11,44	0,96	8,39	25,98	90,51	93,02	79,18	
	20 „	12,69	0,81	6,39	28,18	100,32	100,91	78,25	
	25 „	14,47	0,90	6,20	24,40	114,47	87,36	79,33	
Zejā masa Grüne Masse 1940.	10 cm	283,05	14,69	5,19	—	100,00	—	—	
	15 „	263,14	13,76	5,23	—	92,97	—	—	
	20 „	254,81	10,64	4,18	—	90,02	—	—	
	25 „	267,24	13,76	5,15	—	94,41	—	—	
Vidēji Durchschnittlich 1937.—1939.			D	± U	U (D)				
	10 cm	21,02	—	—	—	34,46	100,00	100,00	80,68
	15 „	19,75	-1,27	0,24	5,29	31,75	93,96	92,13	80,43
	20 „	20,52	-0,51	0,34	1,50	32,67	97,59	94,80	80,06
	25 „	21,91	+0,89	0,72	1,24	30,80	104,22	89,39	80,38

ir 90% sausas, laukā žuvušos salmos 70% sausas, neatpogoļotos linu stiebrinos 80%, cukurbiešu saknēs 25% un lapās 15% sausas (VIII tab.).

Lielākā sausas raža dabūta 25 cm, tad 20 un 10 cm un mazākā 15 cm dziļā arumā (skat. arī 2. diag.). Šo iznākumu ietekmējusi lielāko tiesu cukurbiešu raža. Zemāka raža 15 cm dziļā arumā izskaidrojama varbūt ar to, ka pirms izmēģinājuma izdarīšanas ilgus gadus arts ap 15 cm dziļi un iespējams, ka izveidojusies t. s. arkla zole — blīva necaurīdīga augsnes kārtā starp aņamkārtu un apakškārtu.

Lielāks aršanas dziļums cēlis lielāko tiesu *graudu un sakņu ražu*, bet ievērojami mazākā mērā salmu un lapu ražu. Salmu ražas lielums 15 cm, un sevišķi 10 cm dziļā arumā to ietekmējis nezāļu piejaukums. To pierāda novērojumi par nezāļu daudzumu.

Nezāles.

Augu augšanas laikā skaitītas *nezāles* uz 0,25 m² katrā lauciņā 1 vai citos gados 2 vietās. Nezāļu skaits atzīmēts IX tabulā.

Redzams, ka sēkļu un sakņu *nezāļu summa visās kultūrās krītas līdz ar lielāku aršanas dziļumu*. Pie tam aņamkārtas padziļināšana no 10 cm uz 15 cm nesamazina nezāļu daudzumu tik lielā mērā, kā padziļināšana no 15 cm uz 20 cm. Arī padziļināšanai no 20 cm uz 25 cm nav lielas nozīmes. Aņamkārtas padziļināšana vairāk palīdz iznīcināt sakņu, mazāk sēkļu nezāles (sk. 3. diagrammu). Mazākā ietekme nezāļu apkaņošanā

	Aršanas dziļums Tiefe des Pflügens	Gaisausa kop-raža kv/ha Trockene Sten-gelein mit Samen Dz/ha	± m	m %	Sēklas kv/ha Samen Dz/ha	Relatīvais salīdzināj., % Relativer Vergleich, v. H.		1000 graudu svars, 1000-Korn-gewicht, g	
						Gaisausa kop-raža Trockene Stengelein mit Samen	Sēklas Samen		
1937.	10 cm	32,12	1,85	5,8	4,38	100,00	100,00	5,39	
	15 "	28,96	0,90	3,1	4,39	90,14	100,16	5,39	
	20 "	39,62	3,00	7,6	6,21	123,35	141,93	5,48	
	25 "	36,62	2,05	5,6	5,92	114,01	135,39	5,38	
1938.	10 cm	35,70	1,20	3,36	5,20	100,00	100,00	5,43	
	15 "	29,70	2,65	8,92	4,51	83,22	86,77	5,30	
	20 "	32,95	2,50	7,59	4,90	92,21	94,21	5,27	
	25 "	24,40	1,40	4,07	5,09	96,36	97,92	5,30	
1939.	10 cm	28,94	1,30	4,49	5,88	100,00	100,00	—	
	15 "	30,28	1,14	3,75	6,76	104,63	114,97	—	
	20 "	31,05	3,57	11,50	6,57	107,29	111,73	—	
	25 "	31,58	2,11	6,68	6,54	109,12	111,22	—	
1940.	10 cm	20,70	0,84	4,06	2,14	100,00	100,00	—	
	15 "	20,36	1,46	7,15	2,20	98,43	102,98	—	
	20 "	22,73	1,50	6,59	2,92	109,80	136,64	—	
	25 "	21,98	1,44	6,57	2,61	106,27	122,29	—	
Videji Durchschnittlich			D	± U	$\frac{D}{U(D)}$				
	10 cm	29,36	—	—	—	4,40	100,00	100,00	5,41
	15 "	27,32	-2,04	1,61	1,27	4,46	93,05	101,36	5,34
	20 "	31,59	+2,22	2,09	1,06	5,15	107,57	117,05	5,38
	25 "	31,14	+1,78	1,22	1,46	5,04	106,06	114,55	5,34

Graudu: salmu resp. sakņu: lapu attiecība.

VII tabula.

Verhältnis Korn: Stroh bezw. Wurzeln: Blätter.

	10 cm	15 cm	20 cm	25 cm	1937.	1938.	1939.	1940.
Cukurbietes Zuckerrüben	1:1,245	1:1,171	1:1,306	1:1,254	1:1,340	1:1,000	1:1,067	1:1,529
Mieži Gerste	1:1,648	1:1,628	1:1,574	1:1,463	1:1,229	1:1,458	1:1,447	1:2,172
Pupas Bohnen	1:1,762	1:1,749	1:1,715	1:1,458	1:1,685	1:1,227	1:2,078	—

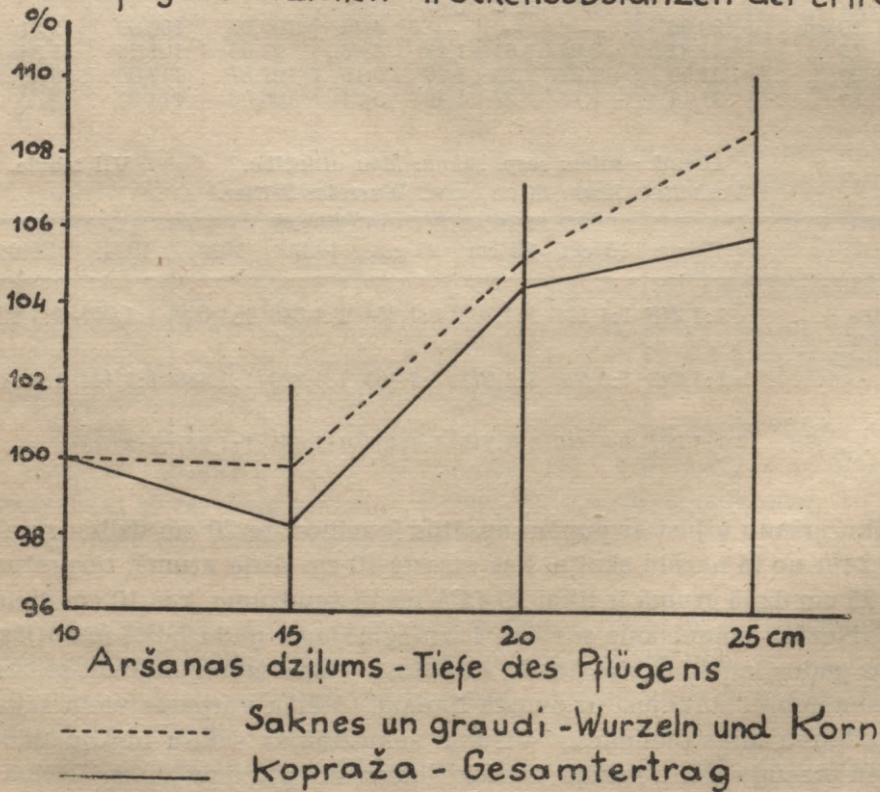
ar dziļāku aršanu bijusi ar pupām apsētos lauciņos: te 20 cm dziļā arumā bijis 65,24% no tā nezāļu skaita, kas atrasts 10 cm dziļā arumā, turpretim miežos 25 cm dziļā arumā ir tikai 39,44% no tā daudzuma, kas 10 cm dziļā arumā. Nezāļu botaniskais sastāvs 4 izmēģinājuma gadu laikā mainījās. Pirmajos gados lauciņos bija daudz vārpatas. Pirms izmēģinājuma zemes strādāšana nebija stāvējusi uz augsta līmeņa. Vēlāk vārpatas vietā sāka dominēt lauku mīkstpieneses. Visumā samazinājās sakņu nezāļu daudzums un pieauga sēklu nezāļu, sevišķi lauku sinepju daudzums. Domājams, ka augstas laukkopības kultūras un mechanizētas zemes strādāšanas apstākļos nezāļu kopdaudzums samazināsies un pārsvarā būs nevis sakņu, bet sēklu nezāles.

Ražu sausna, absolūtie daudzumi no faktiski novāktās platības 4 gados.
Trockenmasse der Ernte, geerntet von Parzellen in 4 Jahren.

Arš. dziļ. Tiefe d. Pfl. cm	Cukurb. Zuckerrüben		Mieži Gerste		Pupas Bohnen		Lini Lein	Kopā Zusammen			Kopražas Gesamterträge	
	Saknes Wurzeln kg	Lapas Blätter kg	Graudi Korn kg	Salmi Stroh kg	Graudi Korn kg	Salmi Stroh kg	Stiebr. Stengeln kg	Saknes ++ Wurzeln kg	Graudi Korn %	Lapas ++ Blätter Salmi-Stroh kg	kg	%
10	71,75	52,27	17,85	22,31	18,92	24,12	23,49	132,01	100	98,70	230,71	100
15	74,40	51,05	17,57	21,53	17,78	22,22	21,86	131,61	99,70	94,80	226,41	98,14
20	76,75	57,55	18,42	21,73	18,47	22,87	25,27	138,91	105,23	102,15	241,06	104,49
25	79,67	58,52	19,16	20,73	19,72	21,56	24,92	143,47	108,68	100,81	244,28	105,88

2. Diagrama - 2. Diagramm

Ražu sausna % dažādos aršanas dziļumos.
Relativer Vergleich der in verschiedenen Tiefen des Pflügens erzielten Trockensubstanzen der Erträge.



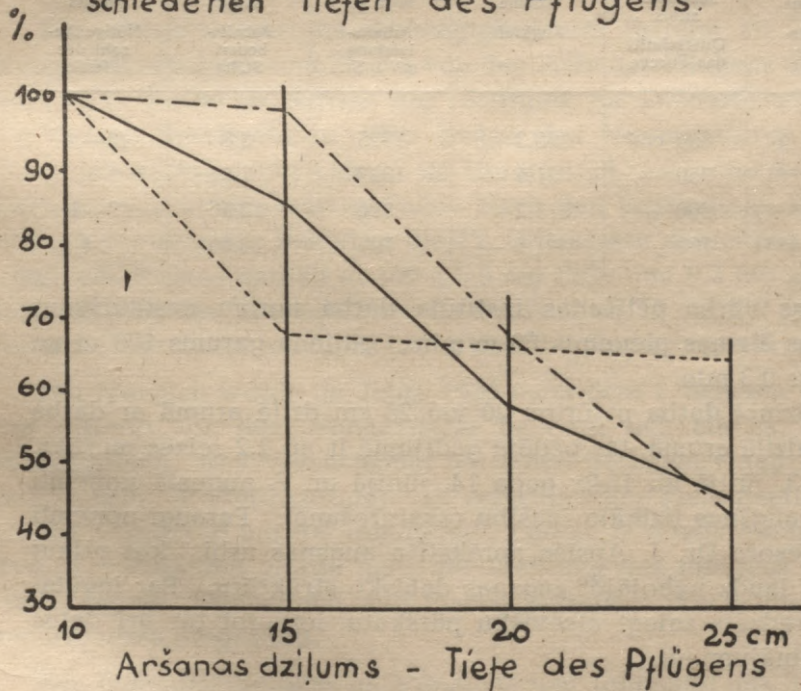
Arts visus gadus ar R. Sak'a balansarklu (kultūrarklu) ar nazi, bet bez lobītāja. Uzart zemes sloksni 25 cm dziļi nācās diezgan grūti 3 spē-

Nezāļu skaits. — Anzahl der Unkräuter.

Aršanas dziļums Tiefe des Pflü- gens cm	Kukur- bietēs In Zucker- rüben		Miežos In Gerste		Pupās In Bohnen		Linos In Lein		Visās kultūrās In allen Kulturarten					
									Sēklu nez. Samen- unkrāuter		Sakņu nez Wurzel- unkrāuter		Sēklu un sakņu nez. Samen- und Wurzel- unkrāuter	
	Skats Anzahl	% v. H.	Skats Anzahl	% v. H.	Skats Anzahl	% v. H.	Skats Anzahl	% v. H.	Skats Anzahl	% v. H.	Skats Anzahl	% v. H.	Skats Anzahl	% v. H.
10	116	100	1326	100	374	100	1376	100	1069	100	447	100	3192	100
15	94	81,03	888	66,97	255	68,18	1489	108,21	723	67,63	439	98,21	2726	85,40
20	68	58,62	718	54,15	244	65,24	812	59,01	696	65,11	300	67,11	1842	57,71
25	57	49,14	523	39,44	250	66,84	560	40,70	686	64,08	193	43,18	1390	43,55

3. Diagrama - 3. Diagramm

Nezāļu skaits %-os dažādos aršanas dziļumos.

Relativer Vergleich der Unkrautzahlen in ver-
schiedenen Tiefen des Pflügens.

- Sēklu nezāles - Samenunkrāuter
 - · - · - · - Sakņu nezāles - Wurzelunkrāuter
 ————— Sēklu un sakņu nezāles - Samen- und Wurzelunkrāuter

cīgiem zirgiem. 1938. g. rudenī zeme bija sakaltusi un arklam vajadzēja piejūgt pat 4 zirgus, pie tam atstiepās piejūgkēdes 9 mm resnie locekļi, un tās vietā pielikta resnāka ķēde.

Velkme.

Aršanas pretestība Lielplatonēs māla augsnā dinamometriski noteikta vairākkārt, starp citu 1936. gada oktobrī līdzīgos apstākļos kā izmēģinājumā. Augsna bija sakaltusi rugaine ar nedaudz nezālēm. Aršanas pretestība uz vagas šķērsriezuma 1 cm² bija 0,522 kg. Ažot 30 cm platu vagu, velkme būtu 10 cm dziļā arumā 156,6 kg, 15 cm — 234,9 kg, 20 cm — 313,2 kg un 25 cm — 391,5 kg. Pieņemot 1 zirga attīstīto velkmi 100 kg, ar 1 lemeša arklu 10 cm dziļi var art ar 2 zirgiem, 15 cm ar 3 zirgiem, bet ažot 20 cm dziļi, 3 zirgi būs stipri piepūlēti, un ažot 25 cm dziļi, vajadzēs arklam piejūgt 4 zirgus.

Ja turpretim 10 cm dziļi artu ar 4-lemešu arklu, 15 cm dziļi ar 2-lemešu arklu un 20 un 25 cm dziļi ar 1-lemeša arklu, tad darba ražību un darba patēriņu varētu izteikt ar X tabulā ievietotiem skaitļiem, kas secināti no

Darba ražība un darba patēriņš, ažot dažādā dziļumā. X tabula.

Die Arbeitsleistung und der Arbeitsbedarf bei verschiedenen Tiefen des Pflügens.

Aršanas dziļums Tiefe des Pflügens	Darba platums Arbeitsbreite	Vagas šķērsriezums Querschnitt der Furche	Vilkme Zugkraft	Darba ražība m ² /1 st. Arbeitsleistung m ² /1 St.	Darba patēriņš st./ha Arbeitsbedarf St./ha	Vajadzīgais zirgu skaits Nötige Anzahl der Pferde
10 cm	65 cm *)	650 cm ²	339,3 kg	1725	5,8	(3—)4
15 —	50 — **)	750 —	391,5 —	1327	7,54	4
20 —	30 — ***)	600 —	313,2 —	796	12,56	3—4
25 —	30 — ***)	750 —	391,5 —	796	12,56	4

Lauksaimniecības darba pētīšanas institūta darba normu uzstādīšanas datiem. Iešanas ātrums pieņemts 60 m/min., gājiena gaņums 100 m un apgrīšanas laiks 0,3 min.

Tātad, salīdzinot darba patēriņu 20 vai 25 cm dziļā arumā ar darba patēriņu 10 cm dziļā arumā, tas pēdējā gadījumā ir ap 2,2 reizes mazāks.

1939. gada 3. jūlijā un 1940. gada 14. jūnijā un 7. augustā noņemti augsnu paraugi augsnas fizikālo īpašību raksturošanai. Paraugi noņemti ar J. L. A. profesora Dr. J. Apsīša aprakstīto augsnas urbi, kas atļauj ņemt paraugus, daudz nebojājot augsnas dabisko struktūru. Par iegūtajiem datiem paredzēts sniegt atsevišķu pārskatu, ietvecot tur arī datus no citiem izmēģinājumiem.

Kopsavilkums.

- 1) Cukurbiešu sakņu ražas pieaugums no dziļākas aršanas ir drošs. Arī lapu raža pieaugusi, izņemot 15 cm dziļi arumu. Žuburoto sakņu % krīt līdz 20 cm dziļam arumam un nedaudz pieaug 25 cm dziļā arumā.

*) Vierscharpflug. **) Zweischarpflug. ***) Einscharpflug.

- 2) Aršanas dziļums cēlis miežu graudu ražu (100; 98; 103 un 107⁰/₀), bet ražas pieaugums nav drošs. Salmu raža dziļākajos arumos nav pieaugusi.
- 3) Pupu graudu un salmu ražu skaitļi dažāda dziļuma arumos neuzrāda noteiktu likumību.
- 4) Neatpogaļotu sausu līnu stiebriņu un sēklu raža bijusi augstākā divos dziļākajos arumos, bet ražu starpības ir nedrošas.
- 5) Aršanas dziļums nav ietekmējis noteiktā virzienā ražu kvalitāti.
- 6) Nezāļu daudzums samazinās līdz ar dziļāku aršanu. Ažamkārtas padziļināšana vairāk palīdz iznīcināt sakņu, mazāk sēklu nezāles.
- 7) Līdz ar aršanas dziļumu ievērojami pieaug velkme un samazinās darba ražība.

Zusammenfassung

Einfluß der Tiefe des Pflügens auf den Ertrag der Zuckerrüben, der Gerste, der Feldbohnen, und des Flachs.

Dipl. Landw. O. Lapinsch.

Der Versuch über die Abhängigkeit der Erträge an Zuckerrüben, Gerste, Ackerbohnen und Flachs von der Tiefe des Pflügens in den Jahren 1937—1940 wurde im Betrieb des Institutes für Landarbeitsforschung in Liel-Platone durchgeführt. Der Boden des Versuchsortes war undrenierter schwerer grauer Lehm, im Untergrund — roter Lehm mit Beimischung von kohlenurem Kalk. Nach den Ergebnissen der Katasterschätzung wurde der Boden in die IV Güteklasse eingereiht. Die Oberkrume des Bodens enthält in 100 g 0,6 mg P₂O₅ und 9,2 mg K₂O. Vor der Durchführung des Versuches wurde das Feld ca. 15 cm tief gepflügt. Die Versuche wurden durch Einrichtung des Flugplatzes unterbrochen.

Der Versuch wurde im Jahre 1936 nach dem 1. Schema eingerichtet. 6 m entfernt von dem Versuchsfelde befindet sich ein ca. 1,3 m tiefer Abzugsgraben. Das Versuchsfeld hat einen geringen Hang nach Südost (in 1. Schema in Pfeilrichtung). In verschiedener Tiefe gepflügte Bodenstreifen wurden in 6 Teile quergeteilt, und so 6 Wiederholungen erzielt. Jede Wiederholung wurde quer der Richtung des Pflügens mit Zuckerrüben, Gerste, Feldbohnen und Flachs bestellt. Auch die Fruchtfolge war wie oben aufgezählt.

Die Bodenbearbeitung im Versuche war folgende: das Schälen nach der Ernte, das Pflügen mit Rud. Sack'schem Kippflug und das Einschälen des Stallmistes für Zuckerrüben, 250 kv/ha. Im Frühjahr wurde geschleift, geeegt, kultiviert bis 8 cm tief und geeegt. Für Zuckerrüben wurde der Boden außerdem mit Ringelwalzen abgedichtet. Gedrillt wurde er im Zeitraum zwischen dem 2. bis 10. Mai mit Doppelscheibendrillmaschine. Die Düngung war die im Betriebe übliche. Kalisalz wurde nur den Zuckerrüben verabreicht.

Meteorologische Beobachtungen während der Versuchszeit sind in Tabelle I und II wiedergegeben.

Die erzielten Ernteerträge sind in Tabellen III—VI angeführt.

In Tabelle VII ist das Verhältnis zwischen Korn und Stroh bzw. Wurzeln: Blättern gezeigt.

Es wurde die Trockenmasse der in 4 Jahren erreichten Ernteerträge rechnerisch ermittelt (VIII Tabelle und 2. Schema).

Die Anzahl der Unkräuter der auf verschiedener Tiefe gepflügten Bodenstreifen ist in Tabelle IX und Schema 3 gegeben.

Wenn man 10 cm tief mit 4-Scharpflug, 15 cm tief mit 2-Scharpflug und 20 und 25 cm tief mit 1-Scharpflug pflügte, bei Ganglänge 100 m, Ganggeschwindigkeit 60 m/Min. und Wendezeit 0,3 Min., erhielt man die in Tabelle X dargestellten Werte.

Schlußfolgerungen.

1) Der Mehrertrag der Zuckerrüben bei tieferem Pflügen ist sicher und befindet sich außer Versuchsfehlern. Auch der Blätterertrag vergrößert sich bei tieferem Pflügen, mit Ausnahme bei der Tiefe 15 cm. Die Anzahl der verzweigten Wurzeln vermindert sich bei tieferem Pflügen bis zur Tiefe 20 cm, um bei Tiefe 25 cm wieder ein wenig sich zu vermehren.

2) Die Tiefe des Pflügens hatte auch den Kornertrag der Gerste gehoben (100, 98, 103 und 107 v. H.), aber die Erntevermehrung ist nicht fehlerkritisch gesichert. Der Strohertrag folgte nicht dem Kornertrag.

3) Die Ertragszahlen des Bohnenkorns und -strohs weisen keine bestimmte Gesetzmäßigkeit auf.

4) Der höchste Ertrag der Flachsstengeln und -samen wurde bei Tiefen 20 und 25 cm erzielt, aber die Erträge waren schwankend.

5) Die Qualität der Erträge ist nicht durch verschiedene Tiefe des Pflügens beeinflusst worden.

6) Die Menge der Unkräuter verminderte sich mit dem tieferen Pflügen. Durch die Vertiefung der Ackerkrume werden mehr die Wurzel-, weniger die Samenunkräuter bekämpft.

7) Mit der Vertiefung des Pflügens wächst erheblich die Zugkraft und der Arbeitsbedarf.

Agr. B. Richtere.

IZMĒGINĀJUMI PAR LABĪBAS GRAUDU DĪGSTĪBU ATKARĪBĀ NO UZGLABĀŠANAS KULTĀ UN NEKULTĀ STĀVOKLĪ.

Dipl. Landw. B. Richtere.

Versuche über die Keimfähigkeit der Getreidekörner je nach ihrer Aufbewahrung in gedroschenem und ungedroschenem Zustande.

Sakarā ar pļaujkulēju ievēšanu un nodarbināšanu Latvijā nācās no lauksaimniekiem dzirdēt dažādus iebildumus. Starp citu tika norādīts, ka labībai, kas kulta tūlīņ pēc pļaušanas, ir zema kvalitāte kā sēklas materiālam un maizes labībai. Ārzemēs pļaujkulēji izplatās arvien vairāk. Tiem ir šādas priekšrocības:

- 1) ievērojami samazina ražošanas izdevumus;
- 2) ceļ darba ražību;
- 3) atvieglo darbu, un
- 4) samazina ražu zudumus.

Arī lauksaimniecības literatūrā un mācības grāmatās ir sastopami norādījumi, ka labība pēc pļaušanas tūlīņ nav jākuļ, bet tai jāļauj kādu laiku nostāvēties salmos un „izsvīst”. Tā prof. I. Bergs¹⁾ raksta: „Vislabāko iespaidu uz sēklas labības īpašībām dara viņas ilgāka uzglabāšana salmos, tādā šķūnī, kur viņa var pamatīgi izvēdināties. Nekultu viņu vajadzētu turēt vismaz tik ilgi, kamēr tā kārtīgi „izsviedrējusies”. Svīšana notiek ne tikai tad, kad labība ievesta pamiksta, bet arī pie sausi ievestas labības. Citā vietā prof. I. Bergs²⁾ raksta: „Miežiem der pāris mēnešu pirms kulšanas ļaut salmos nogulēties un „izsvīst”. Tā dabū skaistāku precī, ātrāk un vienādāk dīgstošus graudus, kas arī klētī drošāk uzglabājami. Drīz kulti mieži dažu gadu (piem., pēc lietainas vasaras) iesākot gandrīz nemaz nedīgst un dīgtpēju iegūst tikai pēc ilgākās gulēšanas klētī.” Tāpat Dr. Th. Wölfer's³⁾ aizrāda, ka aldaru miežiem, kas kulti ātrāk par 4 nedēļām pēc nopļaušanas un kas nav izsvīduši, cieš dīgšanas spars, dīgšanas spēja un iesala kvalitāte. Priv.-doc. agr. J. Lielmanis⁴⁾ raksta: „Ieteicams laist miežiem šķūnī pastāvēt nekultiem, lai notiktu pēcienākšanās un būtu augstāka dīgšanas spēja.” Turpretim

¹⁾ Prof. I. Bergs. Laukkopība. II daļa. 1925. g. 257. lpp.

²⁾ Prof. I. Bergs. Īpatnēja augkopība. I metiens. 1924. g. 90. lpp.

³⁾ Dr. Th. Wölfer. Grundsätze und Ziele neuzeitlicher Landwirtschaft. B. III. Berlin 1932. S. 16.

⁴⁾ Priv.-doc. agr. J. Lielmanis. Augkopība. 1938. g. 104. lpp.

pēc prof. Dr. F. Berkner'a⁵⁾ norādījumiem pēcienākšanās graudu dīgšanas spējai nebūt nav nepieciešama, ko pierādot tas, ka lietainā laikā graudi sadīgst vārpās uz lauka. Tomēr miežus viņš ieteic kult pēc tam, kad tie būs 1,0—1,5 mēnešus nogulējušies. Prof. Dr. A. Zade⁶⁾ norāda, ka labību graudiem pēc pļaušanas jāpārdzīvo pēcienākšanās stadija un pilnīgi jāizzūst, lai tos varētu ievest, jo žūstot vēl notiekot mazas, bet diezgan nozīmīgas vielu ķīmiskās pārvērtības, kuņas rada zināmi fermenti. Agr. J. Garbars⁷⁾ raksta: „Parasti miežu, kā arī vasaras kviešu un citu labību graudi augstāko dīdzību uzrāda ne tūliņ pēc labību novākšanas, bet vēlāk, pēc zināma graudu nogulēšanas laika. Miežiem šis laiks ir 3—4 mēneši, tāpēc tie paši graudi pavasarī vienmēr uzrāda labāku dīgšanas spēju nekā rudenī, tūliņ pēc novākšanas“. Prof. Dr. H. Pieper's⁸⁾ kā fizioloģiskās dīgšanas novilcināšanas piemēru min bieži novēroto slikto labības dīgšanu īsi pēc novākšanas. Graudu gatavība un dīgšanas gatavība acīm redzot kopā nesakrīt. Pāriet nedēļas un mēneši, kamēr tiek sasniegta normāla dīgšanas spēja. Dīgšanas gatavības novilcināšanās it īpaši vērojama pie miežiem un, atkarībā no šķirnes, tā ir ļoti dažāda. Tā kādā miežu diedzēšanas piemērā pilna dīgšanas gatavība sasniegta tikai pēc gada.

Aldaņu praksē bieži vien tikko kultiem miežiem ļauj kādu laiku nogulēties graudos.

Padomju savienības literātūrā⁹⁾ lasām, ka ar kombaini kultā labība, kas žāvēta žāvējamās mašīnās 45^o temperatūrā, uzglabā savas dīgšanas spējas un maizes kvalitāti. Akadēmiķis D. N. Prjaņišņikovs¹⁰⁾, rakstot par labību novākšanu, sevišķi pasvītro kombainu priekšrocības rudzu, kviešu, miežu un auzu novākšanā, bet nemin, ka ar kombaini kultai labībai graudu dīgspējas pasliktinātos. Arī vācu lauksaimniecības literātūrā, kā: Dr. H. Schurig'a¹¹⁾, Dr. G. Preuschen'a¹²⁾ un Ch. Arens'a¹³⁾ rakstos apskatītas pļaujkūlēju priekšrocības un ļaunumi, bet par graudu kvalitātes pazemināšanos nekas nav minēts. Praktiskā dzīvē labību kuļ, kad tā izžuvusi un saimnieciskie apstākļi to atļauj.

Tāpat jautājumā par labību sēklas graudu dīdzību, sakarā ar nostāvēšanos nekultā stāvoklī, vērojama zināmā mērā neskaidrība un uzskatu dažādība, kā tas redzams no minētiem literatūras datiem. Bet tas varbūt

⁵⁾ Prof. Dr. F. Berkner. Der Getreidebau. Handbuch der Landwirtschaft. B. III. Berlin 1930. S. 10, 82.

⁶⁾ Prof. Dr. A. Zade. Pflanzenbaulehre für Landwirte. Berlin 1933.

⁷⁾ Agr. I. Garbars. Divrindu mieži. Lauksaimniecības mēnešraksts. 1937. g. Nr. 4. 1. p. 210.

⁸⁾ Prof. Dr. H. Pieper. Saatgut, Keimung, Sortenwert. Handbuch der Landwirtschaft. B. II. 1929. S. 277.

⁹⁾ Механизация социалистического хозяйства. Наркомзема С.С.С.Р. 1940 г. 1. p. 178.

¹⁰⁾ Академик Д. Н. Прянишников. Растения полевой культуры. Сельхозгиз. Москва 1936 г.

¹¹⁾ Dr. H. Schurig. Erfahrungen mit dem Mähdrösch in der Ernte. Mitteilungen für die Landwirtschaft. Heft 31. 1939. S. 693.

¹²⁾ Dr. G. Preuschen. Getreidesernte und Mähdrösch. Mitteilungen für die Landwirtschaft. Heft 25. 1939. S. 562.

¹³⁾ Ch. Arens. Mähdrusch in verregnetes Erntezeit. Deutsche Landwirtschaftliche Presse 1938. Nr. 28. S. 357.

izskaidrojams ar to, ka līdz šim nav vēl pilnīgi izpētītas tās bioķīmiskās pārvērtības, kuņas norisinās labības graudu pēcienākšanās laikā. Par šīm pārmaiņām ir izteiktas dažādas domas. Tā Dr. O. Heinisch's¹⁴⁾ uz savu pētījumu pamata secina, ka dīdības novilcināšanai par iemeslu ir norises visā graudu čaulā, bet nevis endospermā vai dīglītī, kā agrāk domāja. Dīgšanas gatavības sasniegšanai dīglītim nav jāiziet nekāds nogatavošanās process, jo tas jau mātes auga pilngatavībā sasniegts. Dr. Heinisch's arī norāda, ka dīgšanas gatavības sasniegšanas laiks atkarīgs ne tikai no šķirnes iekšējām īpašībām, bet arī lielā mērā pakļauts visdažādāko ārējo apstākļu ietekmei.

Novācot labību ar pļaujkūlēju Valsts Lielplatones saimniecībā, arī tika izteiktas bažas, ka pļautai un tūliņ kultai labībai varētu pazemināties sēklas graudu kvalitāte. Sakarā ar to tad Lauksaimniecības darba pētīšanas institūtā 1939. un 1940. g. izdarīti labības graudu diedzēšanas izmēģinājumi ar ziemas rudziem, ziemas kviešiem, miežiem un auzām. Labība novākta dažādās gatavības pakāpēs un uzglabāta zināmu laiku nekulta. 1941. g. šie pētījumi tika turpināti Ošupes izmēģinājumu un selekcijas stacijā. Diedzēšanas izmēģinājumiem labība pļauta tikai tajās gatavības pakāpēs, kuņām ir saimnieciska nozīme, kā:

- 1) dzeltengatavībā, kad graudi vaska cietumā un tos var pār nagu lauzt. Salmi dzelteni, tikai augšējie lapmezgli vēl piebrieduši un sulīgi, lapas nokaltušas.
- 2) pilngatavībā, kad graudi jau cieti, salmi dzelteni un augšējie lapmezgli sarukuši;
- 3) pārgatavībā, kad graudi viegli birst un vārpas viegli lūzt. 1939. g. labību novākšanas laikā bija sauss un saulains laiks, tad salmu un graudu krāsa nemainījās. Turpretim 1940. gadā rudzu novākšanas laikā bija lietus un, nostāvēt līdz pārgatavībai, tos salieca pie zemes, tie mazliet sāka dīgt vārpās.

Tā kā labības stieбри nenogatavojas visi vienlaikus, arī graudi skaru un vārpu atsevišķās daļās nenogatavojas reizē. Tamdēļ diedzējamā paraugā visi graudi nevar būt vienmērīgā gatavības pakāpē. Diedzējamā paraugā graudi nav šķiroti. Tajā ietilpst visi graudi, kā lielie, tā mazie. Tas jāņem vērā datu izvērtēšanā, jo dīdības % un 1000 graudu svāra svārstības būs lielākas.

Diedzēšanas izmēģinājumiem ņemti ap 5 kg smagi labības kūliši. Graudu paraugu svārs 1 kg. Labības kūliši un graudu paraugi uzglabāti vienādos apstākļos laborātorijā 18⁰—19⁰ C temperatūrā, tāpat arī graudi diedzēti laborātorijā tai pašā temperatūrā. 1939. un 1940. g. graudi diedzēti diedzējamā aparātā starp sūkļa papīru, bet 1941. g. graudi diedzēti māla trauciņos izkarsētā grantī. Diedzēšanai ņemti 4 reizes pa 100 graudu. Dīgšanas spāram un dīgšanas spējai aprēķināti vidējie skaitļi. Dīgšanas

¹⁴⁾ Dr. Ing. O. Heinisch. Das Wesen der Keimreifung unser Getreidearten. Deutsche Landwirtschaftliche Presse. 1938. S. 451, 461.

spars rudziem un miežiem noteikts pēc 3 dienām, bet kviešiem un auzām — pēc 4 dienām. Dīgšanas spēja 1939. g. ražai noteikta 9 dienas, bet 1940. un 1941. g. ražai — 10 dienas.

Rudzu diedzēšanas izmēģinājumi.

1939. g. diedzēšanas izmēģinājumiem ņemti Stendes rudzi. Rudzi pļauti dzeltengatavībā 16. jūlijā, pilngatavībā 28. jūlijā un pārgatavībā 7. augustā. Katrā pļaušanas laikā ņemti 2 paraugu kūliši.

Rudzi kulti:

- 1) katrā gatavības pakāpē tūdaļ pēc pļaušanas un
- 2) dzeltengatavībā pļautie pēc 26 dienām, pilngatavībā pļautie pēc 17 dienām un pārgatavībā pļautie pēc 7 dienām.

Visi graudu paraugi diedzēti 1940. g. 30. martā. Diedzēšanas dati atzīmēti I tabulā.

1939. g. pļauto rudzu diedzēšanas dati. I tabula.
Keimprüfungsergebnisse mit Roggen, Ernte 1939.

Gatavības pakāpe Zeitpunkt des Schnittes	Plaušanas datums Schnittzeit	Kulšanas datums Druschzeit	Uzglabāšanas ilgums kūlos dienās Zeitdauer der Auf- bewahrung in Garben Tage	Diedzēšanas sākums 1940. Tag der Einkeimung 1940.	Dīgšanas spars % Keimschnelligkeit %	Dīgšanas spēja % Keimfähigkeit %	1000 graudu svars g 1000 Korngewicht g
Dzeltengatavība	16. VII	16. VII	0	30. III	98,0	98,7	25,28
Gelbreife	16. VII	11. VIII	26	30. III	98,0	98,7	23,52
Pilngatavība	28. VII	28. VII	0	30. III	98,0	99,7	26,37
Vollreife	28. VII	14. VIII	17	30. III	99,7	99,7	24,45
Pārgatavība	7. VIII	7. VIII	0	30. III	99,0	100,0	24,21
Todreife	7. VIII	14. VIII	7	30. III	99,7	99,3	25,13

Skaitļi rāda, ka rudziem, kas kulti tūdaļ pēc pļaušanas un pavasarī diedzēti, graudu dīgšanas spars un dīgšanas spēja visās gatavības pakāpēs ir tikpat laba, kā tiem rudziem, kas stāvējuši nekulti 26 dienas, 17 dienas un 7 dienas un līdz diedzēšanai uzglabāti graudos.

1000 graudu svars nemainās atkarībā no tā, vai labība uzglabāta graudos, vai nekulta 7—26 dienas.

1940. g. diedzēšanai tāpat ņemti Stendes rudzi. Rudzi pļauti dzeltengatavībā 25. jūlijā, pilngatavībā 1. augustā un pārgatavībā 13. augustā. Katrā pļaušanas laikā ņemti 3 kūliši. Šinī izmēģinājumā rudziem ļauts nostāvēties nekultā stāvoklī 14—33 dienas. Diedzēšanas dati ievietoti II tabulā. Diedzēšanas laikā izkniutušie graudi skaitīti katru dienu, bet tabulā (telpu ietaupījuma dēļ) ievietots kopējais izkniutušo graudu % par katrām 3 dienām. No izmēģinājuma rezultātiem redzam, ka visās trijās gatavības pakāpēs pļautie rudzi tūdaļ pēc kulšanas uzrāda zemu dīgšanas sparu un dīgšanas spējas. To uzlabošanās iestājas pakāpeniski. Dzeltengatavībā pļauti rudzi, kas uzglabāti graudos 25 dienas, uzrāda dīgšanas

Pļaušanas datums Schnittzeit	Kulšanas datums Druschzeit	Diedzēšanas sākums Tag der Einkeimung	Uzglabāšanas ilgums dienās Zeitdauer der Aufbewahrung Tage		Izkritušo graudu % pēc dienām Keimungsprozente nach Tagen			Dīgšanas spars % Keimschnelligkeit %	Dīgšanas spēja % Keimfähigkeit %	1000 graudu svars g 1000 Korngewicht g
			Kūļos In Garben	Graudos In Körnern	I 3 die- nām 3 Tagen	II 3 die- nām 3 Tagen	III 3 die- nām 3 Tagen			
Rudzi dzeltengatavībā — Roggen in Gelbreife geerntet.										
25. VII	25. VII	25. VII	0	0	38,3	31,7	11,3	38,3	81,3	43,70
25. VII	25. VII	19. VIII	0	25	95,0	2,8	0	95,0	97,8	30,11
25. VII	25. VII	31. VIII	0	37	95,8	2,7	0	95,8	98,5	30,98
25. VII	25. VII	2. XII	0	130	100,0	0	0	100,0	100,0	29,85
25. VII	9. VIII	9. VIII	15	0	12,0	54,2	16,3	12,0	82,5	31,11
25. VII	9. VIII	31. VIII	15	22	86,2	12,8	0	86,2	99,0	27,55
25. VII	9. VIII	2. XII	15	115	98,7	1,3	0	98,7	100,0	29,65
25. VII	27. VIII	27. VIII	33	0	74,8	15,7	3,2	74,8	93,7	31,01
25. VII	27. VIII	2. XII	33	97	97,7	2,3	0	97,7	100,0	30,09
Rudzi pilngatavībā — Roggen in Vollreife geerntet.										
1. VIII	1. VIII	1. VIII	0	0	65,0	14,0	6,5	65,0	88,5	41,29
1. VIII	1. VIII	19. VIII	0	18	94,5	3,5	0	94,5	98,0	30,20
1. VIII	1. VIII	30. VIII	0	29	78,5	18,8	0	78,5	97,3	30,02
1. VIII	1. VIII	2. XII	0	123	95,7	4,0	0	95,7	99,7	30,20
1. VIII	15. VIII	15. VIII	14	0	38,2	41,0	11,0	38,2	90,2	29,59
1. VIII	15. VIII	30. VIII	14	15	77,2	18,8	0	77,2	96,0	28,23
1. VIII	15. VIII	2. XII	14	109	96,0	2,0	0	96,0	98,0	28,09
1. VIII	30. VIII	30. VIII	29	0	94,5	4,0	0	94,5	98,5	29,64
1. VIII	30. VIII	2. XII	29	94	98,0	1,7	0	98,0	99,7	28,21
Rudzi pārgatavībā — Roggen in Todtreife geerntet.										
13. VIII	13. VIII	13. VIII	0	0	67,5	18,0	5,2	67,5	90,7	32,17
13. VIII	13. VIII	16. IX	0	34	79,0	13,7	0	79,0	93,0	30,60
13. VIII	13. VIII	2. XII	0	111	94,3	3,7	0	94,3	98,0	29,08

spēju 97,8%. Rudzus uzglabājot nekultus 33 dienas, dīgšanas spēja ir 93,7%. Pieņemot, ka rudziem graudu dīgšanas gatavība sasniegta ar 96,0% dīgšanas sparū, redzam, ka, uzglabājot graudos, dīgšanas gatavība sasniegta ātrāk kā uzglabājot nekultus rudzus. Pilngatavībā pļautiem rudziem, kas uzglabāti graudos 18 dienas, dīgšanas spēja ir 98,0%, bet, 14 dienas uzglabājot nekultā stāvoklī, dīgšanas spēja ir 90,2%. Nekultus rudzus uzglabājot līdz 29 dienām, dīgšanas spēja ir 98,5%. 2. decembra diedzēšanas dati rāda, ka graudu dīgšanas spars un dīgšanas spēja ir vienlīdzīgi laba kā tūliņ pēc pļaušanas kultai, tā 15—33 dienas pēc pļaušanas kultai labībai. 1000 graudu svars nav mainījies atkarībā no nekultu rudzu uzglabāšanas ilguma, bet svārstības svarā rodas no graudu mitruma, kā tas redzams 25. jūlijā un 1. augustā diedzētos paraugos.

1941. g. rudzu diedzēšanas izmēģinājumam ņemti Ošu rudzi, kas pļauti pilngatavībā 9. augustā. Diedzēšanai noņemti 5 paraugu kūļi, kuži tika kultī pēc katrām 10 dienām. Lai varētu sīkāk novērot pakāpenisku graudu dīgšanas spara un spēju uzlabošanu, tad arī graudi tika diedzēti pēc katrām 10 dienām. Diedzēšanas rezultāti sakopoti III tabulā.

1941. g. pļauto rudzu diedzēšanas dati. III tabula.
Keimprüfungsergebnisse mit Roggen, Ernte 1941.

Pļaušanas datums Schnittzeit	Kūšanas datums Druschzeit	Diedzēšanas sākums Tag der Einkeimung	Uzglabāšanas ilgums dienās Zeitdauer der Aufbewahrung Tage		Izknītušo graudu % pēc dienām Keimungsprozente nach Tagen			Dīgšanas spars % Keimschnelligkeit %	Dīgšanas spēja % Keimfähigkeit %	1000 graudu svars g 1000 Korngewicht g
			Kūļos In Garben	Graudos In Körnern	I 3 die- nām 3 Tagen	II 3 die- nām 3 Tagen	III 3 die- nām 3 Tagen			
9. VIII	9. VIII	9. VIII	0	0	92,5	3,0	0,8	92,5	96,5	37,70
9. VIII	9. VIII	19. VIII	0	10	96,2	2,2	0,5	96,2	99,2	27,32
9. VIII	9. VIII	29. VIII	0	20	97,0	2,0	0	97,0	99,0	29,13
9. VIII	9. VIII	8. IX	0	30	100,0	0	0	100,0	100,0	29,86
9. VIII	9. VIII	18. IX	0	40	99,5	0,2	0	99,5	99,7	29,43
9. VIII	19. VIII	19. VIII	10	0	92,5	4,0	1,5	92,5	98,2	29,20
9. VIII	19. VIII	29. VIII	10	10	98,5	1,2	0,3	98,5	100,0	28,98
9. VIII	19. VIII	8. IX	10	20	98,2	0,3	0,2	98,2	98,7	29,36
9. VIII	19. VIII	18. IX	10	30	98,7	0,3	0	98,7	99,0	28,92
9. VIII	29. VIII	29. VIII	20	0	97,0	1,0	0,7	97,0	99,5	29,07
9. VIII	29. VIII	8. IX	20	10	98,8	0,7	0	98,8	99,5	28,90
9. VIII	29. VIII	18. IX	20	20	100,0	0	0	100,0	100,0	29,00
9. VIII	8. IX	8. IX	30	0	98,5	1,0	0,2	98,5	99,7	28,78
9. VIII	8. IX	18. IX	30	10	99,5	0,2	0	99,5	100,0	28,93
9. VIII	18. IX	18. IX	40	0	100,0	0	0	100,0	100,0	28,86

Skaitļi rāda, ka 9. augustā diedzētiem rudziem, kas kultī tūlī pēc pļaušanas, graudu dīgšanas spars ir 92,5% un dīgšanas spēja 96,5%. Rudziem, kas 10 dienas uzglabāti graudos, dīgšanas spars 96,2%, dīgšanas spēja 99,2%, bet rudziem, kas 10 dienas uzglabāti nekultī, graudu dīgšanas spars 92,5%, dīgšanas spēja 98,2%. Šinī izmēģinājumā Ošu rudziem graudu dīgšanas gatavība jau sasniegta rudzu pilngatavības pakāpē 9. augustā, bet graudu dīgšanas spara uzlabošanās turpinās vēl 10 dienas.

1000 graudu svars nav mainījies atkarībā no rudzu uzglabāšanas ilguma nekultā stāvoklī.

Ziemas kviešu diedzēšanas izmēģinājumi.

1939. g. diedzēti Zemgales kvieši. Kvieši pļauti pilngatavībā 9. augustā un pārgatavībā 24. augustā. Abās gatavības pakāpēs tie kultī: 1) tūlī pēc pļaušanas un 2) pilngatavībā pļautie pēc 21 dienas, pārgatavībā pļautie — pēc 8 dienām. Visi graudu paraugi diedzēti 1940. gada 30. martā. Diedzēšanas dati ievietoti IV tabulā.

1939. g. pļauto ziemas kviešu diedzēšanas dati.
Keimprüfungsergebnisse mit Winterweizen, Ernte 1939.

IV tabula.

Gatavības pakāpe Zeitpunkt des Schnittes	Plaušanas datums Schnittzeit	Kulšanas datums Druschzeit	Uzglabāšanas ilgums kūļos dienās Zeitdauer der Auf- bewahrung in Garben Tage	Diedzēšanas sākums 1940. Tag der Einkeimung 1940.	Dīgšanas spars % Keimschnelligkeit %	Dīgšanas spēja % Keimfähigkeit %	1000 graudu svars g 1000 Korngewicht g
Pilngatavība	9. VIII	9. VIII	0	30. III	100,0	100,0	46,37
Vollreife	9. VIII	30. VIII	21	30. III	99,3	99,3	44,44
Pārgatavība	24. VIII	24. VIII	0	30. III	99,7	99,7	44,87
Todreife	24. VIII	1. IX	8	30. III	100,0	100,0	40,47

Skaitļi rāda, ka tiklab pilngatavībā un pārgatavībā pļauti un tūlīn kulti kvieši, tā arī tie, kas kādu laiku nostāvējuši nekulti (t. i. 21 dienu pilngatavībā un 8 dienas pārgatavībā pļauti), uzrāda vienlīdz labas graudu dīgšanas sparū un spējas pēc ilgākas uzglabāšanas izkultā veidā. 1000 graudu svars arī šinī izmēģinājumā nav mainījies no kviešu uzglabāšanas ilguma nekultā stāvoklī.

1940. g. ražas Zemgales kvieši. Kvieši pļauti pilngatavības pakāpē 7. augustā. Diedzēšanas izmēģinājumiem ņemti 4 kūļi, kuŗi kulti: 7. augustā, 23. augustā, 6. septembrī un 23. septembrī. Diedzēšanas rezultāti ievietoti V tabulā.

1940. g. pļauto ziemas kviešu diedzēšanas dati.
Keimprüfungsergebnisse mit Winterweizen, Ernte 1940.

V tabula.

Plaušanas datums Schnittzeit	Kulšanas datums Druschzeit	Diedzēšanas sākums Tag der Einkeimung	Uzglabāšanas ilgums dienās Zeitdauer der Aufbewahrung Tage		Izkritušo graudu % pēc dienām Keimungsprozente nach Tagen			Dīgšanas spars % Keimschnelligkeit %	Dīgšanas spēja % Keimfähigkeit %	1000 graudu svars g 1000 Korngewicht g
			Kūļos In Garben	Graudos In Körnern	I 3 die- nām 3 Tagen	II 3 die- nām 3 Tagen	III 3 die- nām 3 Tagen			
7. VIII	7. VIII	7. VIII	0	0	2,0	10,2	19,0	3,3	31,2	39,66
7. VIII	7. VIII	24. VIII	0	17	9,2	73,0	9,0	59,0	91,2	33,40
7. VIII	7. VIII	6. IX	0	30	73,5	25,0	0,2	95,2	98,7	36,99
7. VIII	7. VIII	23. IX	0	47	76,7	22,3	0	98,0	99,0	34,36
7. VIII	7. VIII	2. XII	0	117	84,0	15,3	0	98,7	99,3	32,06
7. VIII	23. VIII	23. VIII	16	0	7,2	37,3	30,7	21,0	75,2	36,76
7. VIII	23. VIII	6. IX	16	14	25,7	64,8	4,7	58,7	95,2	33,21
7. VIII	23. VIII	23. IX	16	31	83,7	14,3	0	95,0	98,0	36,96
7. VIII	23. VIII	2. XII	16	101	97,0	2,0	0	99,0	99,0	35,98
7. VIII	6. IX	6. IX	30	0	30,2	53,0	7,8	59,5	91,0	37,12
7. VIII	6. IX	23. IX	30	17	56,0	39,0	0	87,0	95,0	37,23
7. VIII	6. IX	2. XII	30	87	83,0	16,5	0	99,3	99,6	36,18
7. VIII	23. IX	23. IX	47	0	42,7	45,0	5,0	68,3	92,7	35,78
7. VIII	23. IX	2. XII	47	70	90,0	9,7	0	99,0	99,7	35,17

Skaitļi rāda, ka tūlīn pēc kulšanas diedzētiem kviešiem (7. aug., 23. aug., 6. sept. un 23. sept.) ir zems graudu dīgšanas spars un samērā zema graudu dīgšanas spēja. Tiem kviešiem, kas uzglabāti 17 dienas graudos, dīgšanas spēja ir 91,2%, bet 16 dienu nekultā stāvoklī uzglabāto graudu dīgšanas spēja ir tikai 75,2%. Tālāk redzam, ka 30 dienu graudos uzglabāto kviešu graudu dīgšanas spēja 95,2%, bet tai pašā laikā nekultā stāvoklī uzglabātiem kviešiem dīgšanas spēja ir 91,0%. Pieņemot, ka graudu dīgšanas gatavība sasniegta tad, kad dīgšanas spēja ir 96%, redzam, ka tūdaļ pēc pļaušanas kultiem kviešiem, kas uzglabāti graudos, dīgšanas gatavība sasniegta pēc 30 dienām, bet, ja kvieši 30 dienas uzglabāti nekultā stāvoklī, tad tiem dīgšanas spēja ir tikai 91%. Arī dīgšanas spars uzlabošanās notiek ātrāk, ja kviešus uzglabā izkultā stāvoklī, nekā ja tos uzglabā nekultā stāvoklī.

Tāpat no 2. XII izdarītiem diedzēšanas datiem redzams, ka tūlīn pēc pļaušanas izkultiem un līdz 2. XII graudos uzglabātiem kviešiem ir tikpat augsta dīgšanas spējas un dīgšanas spars kā tiem, kas uzglabāti 16—47 dienas nekultā stāvoklī.

1941. g. diedzēti Sandomiras kvieši, kuŗi pļauti pilngatavības pakāpē 12. augustā. Kvieši kulti pēc katrām 10 dienām. Diedzēšanas rezultāti ievietoti VI tabulā.

1941. g. pļauto ziemas kviešu diedzēšanas dati. VI tabula.
Keimprüfungsergebnisse mit Winterweizen, Ernte 1941.

Pļaušanas datums Schnittzeit	Kulšanas datums Druschzeit	Diedzēšanas sākums Tag der Einkeimung	Uzglabāšanas ilgums dienās Zeitdauer der Aufbewahrung Tage		Izkniūšo graudu % pēc dienām Keimungsprozente nach Tagen			Dīgšanas spars % Keimschnelligkeit %	Dīgšanas spēja % Keimfähigkeit %	1000 graudu svars g 1000 Korngewicht g
			Kūļos In Garben	Graudos In Körnern	I 3 die- nām 3 Tagen	II 3 die- nām 3 Tagen	III 3 die- nām 3 Tagen			
12. VIII	12. VIII	12. VIII	0	0	95,2	2,0	0,5	96,0	97,7	34,40
12. VIII	12. VIII	22. VIII	0	10	84,8	12,0	1,7	90,0	98,5	28,97
12. VIII	12. VIII	1. IX	0	20	97,2	1,5	0,3	98,2	99,0	28,09
12. VIII	12. VIII	11. IX	0	30	98,5	0,5	0	99,0	99,0	28,14
12. VIII	12. VIII	22. IX	0	40	98,5	0,2	0	98,7	98,7	28,18
12. VIII	22. VIII	22. VIII	10	0	70,0	23,7	4,0	78,7	99,0	29,88
12. VIII	22. VIII	1. IX	10	10	94,5	1,7	0,5	95,7	97,2	29,69
12. VIII	22. VIII	11. IX	10	20	95,5	0,7	1,7	95,7	98,2	29,01
12. VIII	22. VIII	22. IX	10	30	98,5	0	0	98,5	98,5	29,29
12. VIII	1. IX	1. IX	20	0	91,5	3,2	0,8	93,2	96,0	28,41
12. VIII	1. IX	11. IX	20	10	96,7	1,2	0,5	97,2	99,0	28,01
12. VIII	1. IX	22. IX	20	20	98,0	0,2	0	98,2	98,2	28,42
12. VIII	11. IX	11. IX	30	0	95,0	2,0	1,5	96,0	98,5	29,65
12. VIII	11. IX	22. IX	30	10	98,5	0	0	98,5	98,5	29,85
12. VIII	22. IX	22. IX	40	0	99,2	0,3	0	99,2	99,5	29,15

Šinī izmēģinājumā kviešu graudu dīgšanas gatavība sasniegta 12. augustā, novākšanas laikā, bet graudu dīgšanas spars turpina uzlaboties

(kā graudos, tā nekultā stāvoklī uzglabātiem) vēl līdz 30. dienai pēc pļaušanas.

1000 graudu svars nav mainījies atkarībā no tā, vai labība kulta ātrāk, vai vēlāk.

Izmēģinājumi ar auzām.

1939. g. diedzētas Uzvaras auzas, kuņas pļautas dzeltengatavībā 11. augustā, pilngatavībā 17. augustā un pārgatavībā 29. augustā. Diedzēšanai no katras gatavības pakāpes ņemti 2 paraugi. Pirmais paraugs kulta tūliņ pēc nopļaušanas, otrs dzeltengatavībā pļautām pēc 18 dienām, pilngatavībā pļautām pēc 12 dienām un gatavībā pļautām pēc 21 dienas. Visi graudu paraugi diedzēti 1940. g. 8. aprīlī. Diedzēšanas dati ievietoti VII tabulā.

1939.g. pļauto auzu diedzēšanas dati.
Keimprüfungsergebnisse mit Hafer, Ernte 1939.

VII tabula.

Gatavības pakāpe Zeitpunkt des Schnittes	Pļaušanas datums Schnittzeit	Kušanas datums Druschzeit	Uzglabāšanas ilgums kuļos dienās Zeiddauer der Auf- bewahrung in Garben Tage	Diedzēšanas sākums 1940. Tag der Einkeimung 1940.	Dīgšanas spars % Keimschnelligkeit %	Dīgšanas spēja % Keimfähigkeit %	1000 graudu svars g 1000 Korngewicht g
Dzeltengatavība . . .	11. VIII	11. VIII	0	8. IV	92,0	96,7	37,07
Gelbreife	11. VIII	29. VIII	18	8. IV	90,0	96,5	36,61
Pilngatavība	17. VIII	17. VIII	0	8. IV	95,3	97,6	36,26
Vollreife	17. VIII	29. VIII	12	8. IV	96,0	99,3	35,80
Pārgatavība	29. VIII	29. VIII	0	8. IV	96,3	97,6	35,86
Todreife	29. VIII	19. IX	21	8. IV	98,7	99,0	36,49

No VII tabulas skaitļiem redzams, ka, izdarot auzu diedzēšanu 7 mēnešus pēc to pļaušanas, vienlīdz augstas dīgšanas spējas un dīgšanas spars ir bijuši kā nekavējoties pēc pļaušanas izkultām, tā arī 12 — 21 dienu nekultā stāvoklī uzglabātām auzām, vienalga, vai tās pļautas dzeltengatavībā, pilngatavībā vai pārgatavībā. Auzu uzglabāšana nekultā stāvoklī nav ietekmējusi arī 1000 graudu svaru.

Izmēģinājumi ar miežiem.

1939. g. diedzēti Maja mieži. Mieži pļauti dzeltengatavībā 11. augustā, pilngatavībā 21. augustā un pārgatavībā 28. augustā. Mieži kulti:

- 1) tūliņ pēc pļaušanas no visām gatavības pakāpēm,
- 2) dzeltengatavībā 21 dienu, pilngatavībā 11 dienu un pārgatavībā 14 dienu pēc pļaušanas.

Visi graudu paraugi diedzēti 1940. g. 10. aprīlī. Diedzēšanas dati ievietoti VIII tabulā.

1939. g. pļauto miežu diedzēšanas dati.
Keimprüfungsergebnisse mit Gerste, Ernte 1939.

VIII tabula.

Gatavības pakāpe Zeitpunkt des Schnittes	Pļaušanas datums Schnittzeit	Kulšanas datums Druschzeit	Uzglabāšanas ilgums kūļos dienās Zeitdauer der Auf- bewahrung in Garben Tage	Diedzēšanas sākums 1940. Tag der Einkeimung 1940.	Dīgšanas spars % Keimschnelligkeit %	Dīgšanas spēja % Keimfähigkeit %	1000 graudu svars g 1000 Korngewicht g	
							1000 graudu svars g	1000 Korngewicht g
Dzeltengatavība	11. VIII	11. VIII	0	10. IV	97,0	99,0	42,44	
Gelbreife	11. VIII	1. IX	21	10. IV	97,0	98,3	40,48	
Pilngatavība	21. VIII	21. VIII	0	10. IV	96,0	97,7	40,41	
Vollreife	21. VIII	1. IX	11	10. IV	98,0	99,7	42,39	
Pārgatavība	28. VIII	28. VIII	0	10. IV	97,3	100,0	43,77	
Totreife	28. VIII	11. IX	14	10. IV	96,4	99,7	45,78	

Arī šī izmēģinājuma skaitļi rāda, ka tiklab tūdaļ pēc pļaušanas kultie graudi, tā arī tie, kas nekulti nostāvējuši 11 — 21 dienas, uzrāda vienlīdz labu dīgšanas sparu un spējas, ja diedzēšanu izdara 7 mēnešus pēc pļaušanas. Sacītais attiecas kā uz dzeltengatavībā, tā arī uz piln- un pārgatavībā pļautiem miežiem.

1000 graudu svars no miežu uzglabāšanas ilguma nekultā stāvoklī nav mainījies.

1939. g. otrā miežu diedzēšanas izmēģinājumā maja mieži pļauti pilngatavības pakāpē 18. augustā. Mieži kulti: 1) tūdaļ pēc pļaušanas, 2) 31 dienas un 3) pēc 61 dienas. Diedzēšanas dati ievietoti IX tabulā.

1939. g. pļauto miežu diedzēšanas dati.
Keimprüfungsergebnisse mit Gerste, Ernte 1939.

IX tabula.

Pļaušanas datums Schnittzeit	Kulšanas datums Druschzeit	Diedzēšanas sākums Tag der Einkeimung	Uzglabāšanas ilgums dienās Zeitdauer der Aufbewahrung Tage		Izknītušo graudu % pēc dienām Keimungsprozente nach Tagen			Dīgšanas spars % Keimschnelligkeit %	Dīgšanas spēja % Keimfähigkeit %	1000 graudu svars g 1000 Korngewicht g		Hektolitra svars kg Hektolitergewicht kg
			Kūļos In Garben	Graudos In Körnern	I 3 die- nām 3 Tagen	II 3 die- nām 3 Tagen	III 3 die- nām 3 Tagen			1000 graudu svars g 1000 Korngewicht g	Hektolitra svars kg Hektolitergewicht kg	
18. VIII	18. VIII	18. VIII	0	0	8,7	29,8	5,5	44,0	44,0	36,70	57,8	
18. VIII	18. VIII	19. IX	0	32	95,6	3,7	0,3	95,6	99,6	36,72	59,3	
18. VIII	18. VIII	18. X	0	61	98,0	1,3	0	98,0	99,3	36,27	59,4	
18. VIII	18. VIII	20. XI	0	94	98,0	0,3	0	98,0	98,3	36,83	59,7	
18. VIII	18. VIII	16. IV	0	241	98,0	1,0	0	98,0	99,0	36,74	60,0	
18. VIII	18. IX	18. IX	31	0	94,3	4,3	0,7	94,3	99,3	35,99	57,8	
18. VIII	18. IX	18. X	31	30	99,0	0,3	0	99,0	99,3	35,64	59,5	
18. VIII	18. IX	20. XI	31	63	98,0	0,3	0	98,0	98,3	36,13	57,6	
18. VIII	18. IX	16. IV	31	210	98,7	0	0	98,7	98,7	35,35	58,6	
18. VIII	18. X	18. X	61	0	98,7	0,3	0	98,7	99,3	37,53	60,5	
18. VIII	18. X	20. XI	61	33	99,3	0	0	99,3	99,3	36,70	59,7	
18. VIII	18. X	16. IV	61	180	99,3	0	0	99,3	99,3	37,10	60,0	

Dati rāda, ka tiem miežiem, kas kulti un diedzēti tūliņ pēc pļaušanas, graudu dīgšanas spars un dīgšanas spēja ir ļoti zema. 18. augustā pļautiem, tūliņ kultiem un diedzētiem miežiem dīgšanas spars ir tikai 8,7% un dīgšanas spēja 44%, bet pēc 32 dienām tiem dīgšanas spars ir 95,6% un dīgšanas spēja 99,6%. Tāpat arī miežiem, kas stāvējuši nekulti 31 dienu un 61 dienu, graudu dīgšanas spēja ir 99,3%. 16. aprīlī diedzēto miežu graudu dīgšanas spars skaitļu rindās vērojama it kā maza uzlabošanās tendence atkarībā no ilgākas nostāvēšanas nekultā stāvoklī, bet starpība ir tikai 1,3% un izmēģinājuma kļūdu robežās. Tāpat arī nav nekādu priekšrocību 1000 graudu svaram un hektolitra svaram tiem graudiem, kas stāvējuši nekulti no 31—61 dienai, salīdzinot ar tiem, kas kulti tūliņ pēc pļaušanas.

1940. g. diedzēti maja mieži. Mieži kulti: 1) tūdaļ pēc pļaušanas, 2) 16 dienas pēc pļaušanas, 3) 30 dienas pēc pļaušanas un 4) 47 dienas pēc pļaušanas.

Miežu diedzēšanas dati sakopoti X tabulā.

1940. g. pļauto miežu diedzēšanas izmēģinājumu dati.
Keimprüfungsergebnisse mit Gerste, Ernte 1940.

X tabula.

Pļaušanas datums Schnittzeit	Kulišanas datums Druschzeit	Diedzēšanas sākums Tag der Einkeimung	Uzglabāšanas ilgums dienās Zeitdauer der Aufbewahrung Tage		Izknītušo graudu % pēc dienām Keimungsprozente nach Tagen			Dīgšanas spars % Keimschnelligkeit %	Dīgšanas spēja % Keimfähigkeit %	1000 graudu svars g 1000 Korngewicht g
			Kūļos In Garben	Graudos In Körnern	I	II	III			
					3 dienām 3 Tagen	3 dienām 3 Tagen	3 dienām 3 Tagen			
7. VIII	7. VIII	7. VIII	0	0	4,2	3,5	2,5	4,2	10,2	49,20
7. VIII	7. VIII	24. VIII	0	17	12,7	24,2	3,8	12,7	40,7	47,08
7. VIII	7. VIII	6. IX	0	30	61,0	29,5	1,5	61,0	92,0	46,68
7. VIII	7. VIII	23. IX	0	47	61,0	36,3	0	61,0	97,3	46,44
7. VIII	7. VIII	6. XII	0	121	88,5	10,0	0	88,5	98,5	45,54
7. VIII	23. VIII	23. VIII	16	10	8,7	25,2	2,8	8,7	36,7	47,22
7. VIII	23. VIII	6. IX	16	14	54,5	32,2	2,5	54,5	89,2	46,66
7. VIII	23. VIII	23. IX	16	31	74,3	22,0	0	74,3	96,3	47,10
7. VIII	23. VIII	6. XII	16	105	91,3	7,3	0	91,3	98,6	45,77
7. VIII	6. IX	6. IX	30	0	73,7	18,0	0	73,7	91,7	47,92
7. VIII	6. IX	23. IX	30	17	87,0	10,5	0	87,0	97,5	48,48
7. VIII	6. IX	6. XII	30	91	88,0	9,5	0	88,0	97,5	46,49
7. VIII	23. IX	23. IX	47	0	66,7	28,0	0	66,7	94,7	46,69
7. VIII	23. IX	6. XII	47	74	88,0	10,0	0	88,0	98,0	46,34

Skaitļi rāda, ka šinī izmēģinājumā tūdaļ pēc pļaušanas kulto miežu dīgšanas spars un dīgšanas spēja ir ļoti zema. 17 dienas graudos uzglabātiem miežiem dīgšanas spars ir 12,7% un dīgšanas spēja 40,7%, bet 16 dienas nekultā stāvoklī uzglabāto miežu graudu dīgšanas spars ir 8,7% un dīgšanas spēja 36,7%. 30 dienas izkultā veidā uzglabātiem miežiem dīgšanas spars ir 61% un dīgšanas spēja 92%, bet tai pašā laikā nekultā stāvoklī uzglabāto graudu dīgšanas spars ir 73,7% un dīgšanas spēja 91,7%. Šinī izmēģinājumā graudu dīgšanas gatavība sasniegta pēc 47

dienām, izņemot miežus, kas 47 dienas noturēti nekultā stāvoklī. 6. decembrī, t. i. pēc 121 dienas graudu dīgšanas spars un dīgšanas spēja visiem miežu graudu paraugiem ir vienlīdzīgi laba, kā tiem kas kulti tūliņ pēc pļaušanas, tā arī tiem, kas uzglabāti nekulti 16 — 47 dienas. 1000 graudu svara svārstībās nav vērojama nekāda likumība.

Labību diedzēšanas izmēģinājumos novērots, ka tanī laikā, kad labību graudi dīgšanas gatavību vēl nav sasnieguši, graudu asnošana turpinās 10 — 12 dienas. Ar pakāpenisku dīgšanas gatavības iestāšanos asnošanas laiks samazinās līdz 5 — 4 — 3 dienām, kā to rāda tabulās ievietotie izkultušie graudu %. Sasniedzot graudu dīgšanas gatavību, dīgšanas spars ir tikai nedaudz zemāks jeb līdzīgs dīgšanas spējai. Graudi, kas vēl nav pilnīgi ienākušies, diedzējamā vidē uzglabājas nebojāti daudz ilgāku laiku, pat līdz 10 — 12 dienām. Turpretim graudi, kas dīgšanas gatavību sasnieguši, bet nav uzdiguši, bojājas jau pēc 3 — 4 dienām.

Protams ar šiem 3-gadīgiem izmēģinājumiem labības dīdības jautājums atkarībā no uzglabāšanas ilguma nekultā un izkultā stāvoklī nebūt vēl nav atrisināts, un pētījumi tiks turpināti. No minētiem izmēģinājumu datiem ir skaidrs, ka agrākais uzskats par labību nostāvēšanos salmos un „izsvīšanu“ ir revidējams. Lai sasniegtu graudu dīgšanas gatavību, nebūt nav nepieciešams labību turēt nekultu. Izmēģinājumu dati rāda, ka uzglabājot ziemāju labības ne mazāk par 10 dienām izkultā stāvoklī 18 — 19° C temperatūrā, var sasniegt tikpat ātri un pat vēl ātrāki graudu dīgšanas gatavību, kā uzglabājot nekultā stāvoklī. Tāpat būtu atmetams uzskats, ka, novācot labību ar pļaujkūlēju, graudu dīgšanas spars un spēja pazeminātos.

Kopsavilkums.

Izmēģinājumi par labības graudu dīgstību atkarībā no uzglabāšanas kultā un nekultā stāvoklī.

Agr. B. Richters.

Sakarā ar pļaujkūlēju nodarbināšanu Latvijā tika izteiktas domas, ka tūdaļ pēc pļaušanas kultai labībai ir zemāka sēklas graudu un maizes kvalitāte kā labībai, kas kādu laiku nostāvējusi nekulta un „izsvīdusi“. Arī literatūrā sastopamas dažādas domas, bet noteiktu pētījumu nav. Tādēļ Lauksaimniecības darba pētīšanas institūtā 1939. un 1940. g. tika izdarīti diedzēšanas izmēģinājumi labībai, kuŗa kulta tūdaļ pēc pļaušanas, un labībai, kuŗa dažādu laiku noturēta nekulta un līdz diedzēšanai uzglabāta graudos. 1941. g. izmēģinājumi turpināti Ošupes izmēģinājumu un selekcijas stacijā. Diedzēšanas izmēģinājumiem ņemtas šādas šķirnes: Stendes un Ošu rudzi, Zemgales kvieši, Uzvaras auzas un Maja mieži. Labība novākta dzeltengatavībā, pilngatavībā un pārgatavībā. Diedzēšanai ņemti paraugi: 1) labībai, kas kulta tūdaļ pēc pļaušanas, bez iepriekšējas žāvēšanas, un 2) labībai, kas uzglabāta nekultā stāvoklī 7 — 61 dienu.

Diedzēšanas izmēģinājumiem ņemti labības kūlīši ap 5 kg. Graudu paraugu svars 1 kg. Labības kūlīši un izkultie graudu paraugi uzglabāti

vienādos apstākļos laborātorijā 18 — 19°C temperatūrā, tāpat arī graudi diedzēti laborātorijā tai pašā temperatūrā. 1939.—1940. g. graudi diedzēti diedzējamā aparātā starp sūkļa papīru, bet 1941. g. graudi diedzēti māla trauciņos izkarsētā grantī. Diedzēšanai ņemti 100 graudi 4 atkārtojumos. Dīgšanas sparam un dīgšanas spējai aprēķināti vidējie skaitļi. Dīgšanas spars rudziem un miežiem noteikts 3 dienās, bet kviešiem un auzām 4 dienās. Dīgšanas spēja 1939. g. ražai noteikta 9 dienās, bet 1940. un 1941. gada ražai — 10 dienās. Izmēģinājumu rezultāti sakopoti 10 tabulās.

Slēdziens.

Graudaugiem, kas pļauti dzeltengatavībā, pilngatavībā un pār-gatavībā, ja tie tūlīn pēc pļaušanas kulti un diedzēti, ir zems dīgšanas spars un zema dīgšanas spēja. Sasniedzot graudu dīgšanas gatavību, dīgšanas spars un dīgšanas spēja ir vienlīdz laba, neatkarīgi no tā, vai labība uzglabāta nekulta vai izkulta 7—61 dienu. Arī dīgšanas gatavības iestājas vienādos laika sprīžos pēc 10—47 dienām, neatka-rīgi no tā, vai graudi uzglabāti izkulti vai arī neizkulti salmos.

Zusammenfassung.

Versuche über die Keimfähigkeit der Getreidekörner je nach ihrer Aufbewahrung in gedroschenem und ungedroschenem Zustande.

Von dipl. Landw. B. Richtere.

Im Zusammenhang mit der Verwendung von Mähdreschern in Lett-land wurden seinerzeit Ansichten verlautbart, denen zufolge derartig gedroschenes Getreide eine geringere Qualität sowohl als Saatgut als auch als Brotkorn aufweisen sollte, als solches, das nach dem Schnitt bis zum Drusch längere Zeit gelagert und einen gewissen Trockenpro-zeß durchgemacht hätte. Man findet verschiedentlich in der Fachlite-ratur diesbezügliche Angaben, doch fehlte es bisher an bestimmten Unter-suchungen und eindeutigen Feststellungen. In den Jahren 1939 und 1940 unternahm das Forschungsinstitut für Landwirtschaftsarbeit die Durch-führung von Untersuchungen über das Keimen sowohl von Getreide, das unmittelbar nach dem Schnitt gedroschen wurde, als auch von solchem, das kürzere oder längere Zeit ungedroschen gelagert und bis zum Keimen in Kornform aufbewahrt wurde. Im Jahre 1941 wurden diese Untersuchun-gen an der Versuchs- und Selektionsstation „Oschupe“ fortgesetzt. Für die Keimversuche fanden folgende Getreidesorten Verwendung: Stenden-scher und Oschau Roggen, Sengaller Weizen, Siegeshäfer und Maiger-ste. Das Getreide wurde im Zustande der Gelbreife, der Vollreife und der Totreife geschnitten. Für die Versuche wurden Proben von 1) gleich nach dem Schnitt und ohne Vortrocknung gedroschenem Getreide und 2) Getreide, das in ungedroschenem Zustande 7 — 61 Tage vor dem Drusch trocken aufbewahrt wurde, entnommen. Für die Keimversuche wurden Korngarben von 5 kg Gewicht und Kornproben von je 1 kg Gewicht ver-wandt. Die Garben und Kornproben wurden unter gleichen Verhältnissen

in Laboratoriumsräumen bei einer Temperatur von 18—19°C aufbewahrt. Auch das Keimen wurde bei derselben Temperatur durchgeführt. In den Versuchen der Jahre 1939 und 1940 wurden die Körner in Keimapparaten zwischen Filterpapierlagen, 1941 hingegen in geblühtem Sande in Tonschalen zum Keimen gebracht. Für die Keimversuche wurde Proben von je 100 Körnern in vier Wiederholungen entnommen. Für die Keimschnelligkeit und Keimfähigkeit sind mittlere Zahlen errechnet. Die Keimschnelligkeit für Roggen und Gerste ist in 3 Tagen, diejenige für Weizen und Hafer in 4 Tagen festgestellt. Die Keimfähigkeit des Getreides der Ernte von 1939 wurde in 9 Tagen festgestellt, diejenige der Ernten von 1940 und 1941 — in 10 Tagen. Die Versuchsergebnisse sind in den beigefügten 10 Tabellen aufgestellt.

Ergebniss.

Die Getreidearten, welche in Gelbreife, Vollreife und Totreife gemäht und sofort nach dem Schnitt gedroschen und gekeimt worden sind, weisen geringe Keimschnelligkeit und geringe Keimfähigkeit auf. Beim Erreichen der Keimreife geschnittenes Getreide zeigt dieselbe gleichgute Keimschnelligkeit und Keimfähigkeit auf, unabhängig davon, ob das Getreide in ungedroschenem Zustande (7 — 61 Tage) oder gedroschen aufbewahrt worden ist. Auch die Keimreife tritt in gleichen Zeitabschnitten ein (nach 10 — 47 Tagen), unabhängig von der Aufbewahrungsweise — als gedroschenes Korn oder als ungedroschenes Getreidestroh.

Agr. K. Avens.

IZMĒGINĀJUMI AR KACENKĀPOSTIEM.

Dipl. Landw. K. Avens.

Anbauversuche mit Markstammkohl.

Iepriekšējs ziņojums.

Kacenu kāposti pieskaitāmi pie masas augiem. Pie šīs augu grupas vēl pieder zaļbarības kukuruza, saules puķes, topinambūrs u. c. Visi šie augi noderīgi skābbarības ražošanai un izlietojami lopbarībai arī svaigā veidā. Kacenu kāposti ir viens no vērtīgākajiem masas augiem, jo dod olbaltumvielām bagātu lopbarību gan svaigā, gan skābētā veidā. Augs salā izturīgs, tādēļ lopbarībai izlietojams līdz vēlam rudenim. Tā kā kacenu kāposti visvairāk pieaug vasaras otrā pusē un rudenī, tos ar labām sekmēm var audzēt kā pēckultūru pēc ziemas zaļbarības starpaugiem, agrās (pavasara) zaļbarības u. c. kultūrām, kas lauku var atbrīvot līdz jūnija sākumam.

Minēto īpašību dēļ kacenu kāposti plaši izplatīti Rietumeiropā un sevišķi zemēs ar piejūras klimatu. Tur kacenu kāpostus to gaļākā augšanas perioda dēļ audzē arī pēc dažādām graudaugu kultūrām, kā rudziem, kviešiem, miežiem, agrajām auzām u. c., tādi iegūstot no viena lauka divas ražas vienā gadā.

Kacenu kāposti, kā jau pats nosaukums norāda, pieder pie kāpostaugiem un tādēļ pēc savām īpašībām un augšanas prasībām radniecīgs mums pazīstamiem galviņu kāpostiem.

Kacenu kāposti ir viens no jaunākiem augiem starp mūsu lauku kultūrām. To mūžs sniedz tikai nedaudzus gadu desmitos. Kontinentā tie ievesti no Anglijas un jau vairākus gadu desmitus selekcionēti un izplatīti Vācijā, Dānijā, Zviedrijā.

Pie mums kacenu kāpostu audzēšana vēl maz pazīstama. Šur tur redz tos audzējam dārzos un tikai paretam arī laukos, bet plašākā mērogā šī kultūra vēl sveša. Gandrīz pilnīgi nenoskaidrota kacenu kāpostu audzēšanas tehnika mūsu apstākļos. Cik esmu novērojis, mūsu lauksaimnieki kacenu kāpostus audzē kā galveno augu, līdzīgi kā bietes, graudu labības u. t. t. Bez tam, domājams, sakarā ar auga lieliem apmēriem tos audzē ļoti lielos atstatumos un nereti stāda 70×70 cm vai pat 90×90 cm vienu no otra. Sakarā ar to kacenu kāposti izaug ļoti lieli, līdz 1,5 m gaļumā, dod nedaudz, tomēr ļoti lielas lapas un ļoti resnu kacenu. Kacens pārkoksnojas un lopiem nav izmantojams, bet lapas sastāda tikai pusi no visas ražas.

Stādot kacenu kāpostus vēlāk un lietojot pareizu audzēšanas veidu, iespējams šo kultūru pārveidot tā, ka mainās vispirms lapu un kacenu attiecība par labu lapām un, samazinot augšanas telpu, iespējams iegūt augus, kam kaceni nenocietē un izmantojami tikpat labi kā pārējās augu daļas.

Nemot vērā, ka mums vasaras ir samērā īsas un mums nav daudz arī tādu priekšaugu kacenu kāpostiem kā Rietumeiropā (ziemas mieži, rudzi graudos u. c.), mums nav iespējams pilnos apmēros kacenu kāpostu audzēšanai lietot tādus pat audzēšanas paņēmienus, kā, piem., Vācijā, Dānijā un citās valstīs ar maigāku klimatu.

Tomēr, apsverot to augsto barības vērtību un noderību skābbarībai, mums jācenšas noskaidrot pareizākos kacenu kāpostu audzēšanas veidus, kā arī jāatrod vairāk piemērotie priekšaugi un starpaugi mūsu apstākļos. Sistēmiski izmēģinājumi ar kacenu kāpostiem uzsākti Mežotnē 1938. g. Šajos izmēģinājumos mēģināts noskaidrot mēslojuma vajadzību un apmērus, stādīšanas un sēšanas nozīmi un laiku, augšanas telpu, šķirnes, lapu laušanas ietekmi un citus jautājumus. No autora neatkarīgu apstākļu dēļ nav bijis iespējams visus iesāktos tematus laikus galā vest un daļa to vēl turpināmi. Tādēļ šis raksts arī domāts kā iepriekšējs ziņojums par tiem kacenu kāpostu audzēšanas izmēģinājumiem, kas līdz šim devuši pietiekami daudz materiāla drošiem secinājumiem.

Izmēģinājumu metodika.

Izmēģinājumi ar kacenu kāpostiem ierīkoti smilšaina māla augsnā. Priekšaugi — ziemāji: rudzi vai kvieši. Priekšauga mēslojums: 300 kv kūtsmēslu un 200 kg 18% superfosfāta uz ha. Tā kā kacenu kāpostu izmēģinājumi iekārtoti sakņaugu laukā, tad rudenī lauks dziļi uzarts, bet pavasarī šļūkts, kultivēts un ecēts.

Pirms kultivēšanas dots pamatmēslojums (izņemot mēslošanas izmēģinājumu) 300 kg 18% superfosfāta, 200 kg 40% kalija sāls un 200 kg 20% kaļķa amonija salpetra uz ha. Virsmēslojumā, kad kāposti bija ieaugušies, dots 200 kg 16% natrona salpetra uz ha.

Kacenu kāposti audzēti no stāda un sējot tieši uz lauka, atkarībā no tā, kā tas kuņā izmēģinājumā bija paredzēts. Stāda iegūšanai sēklas izsētas dobēs 4—5 nedēļas pirms paredzētā stādīšanas laika. Stādīšanas resp. sēšanas atstatumi 50×50 cm. Saulainā laikā stādīts pēc pusdienas un pēc iestādīšanas augi labi aplieti. Kad tas bija nepieciešams, liešana atkārtota. Tos laucīņus, kur kacenu kāpostus audzēja no sēklas bez pārstādīšanas, iepriekš samarķēja un krustojumos iebēra 8—10 sēkliņas, pēc tam aprausa ar zemi. Kad kāpostiem bija jau attīstījušās divas lapiņas, tos retināja, no sākuma atstājot divus augus, beidzot vienu. Augšanas laikā izmēģinājumi pēc vajadzības kaplēti un rušināti. Kacenu kāposti novākti novembra sākumā. Ražas noteikšanai ņemti normālos atstatumos auguši augi, kam atsevišķi noteikta kacenu un lapu raža.

Augšanas apstākļu raksturojums.

1938. gads raksturojams ar sausu un vējainu pavasari. Tikai 9. un 10. maijā uzlīst ražens lietus, kam seko gašs sausuma periods. Sētie kāposti dīgst gausi, un dīgšanu vēl pasliktina kamara. Nākošais lietus uzlīst tikai 27. maijā. Pēc tam ļoti silts. Kāposti dīgst un attīstās strauji. Jūnija pirmajā dekādā laiks silts un sauss. Jūnija otrā un trešā dekādā pavēss, nokrišņu maz. Mēneša caurmēra t^0 zem ilggadējās vidējās un nokrišņu tikai 40% no normas. Jūlijs silts un nokrišņiem bagāts. Nokrišņi stipri pārsniedz ilggadējo vidējo normu. Šāds laiks kacenu kāpostiem ļoti piemērots, un tie attīstās strauji.

Augusts sauss un silts. Temperatūra septembrī un oktobrī virs normālās, un arī nokrišņu samērā daudz, pārsniedzot oktobrī ilggadējo normu divas reizes. Visumā gads kacenu kāpostu attīstībai labvēlīgs.

1939. g. maijs samērā vēss. Augsnā mitruma pietiekoši, bet t^0 zema. Jūnija temperatūra normāla un nokrišņu pietiekoši. 30. maijā sējumu bojā spradži neparedzētos apmēros, un tos atkārtoti apkaņo ar kalcija arsenātu.

Jūlijs silts un caurmēra t^0 virs normālās. Nokrišņu sadalījums vienmērīgs, bet to daudzums 30% zem normas.

Augusts ļoti silts. Līst visvairāk pirmajā dekādā.

Oktobris vēss un bieži naktssalnas.

1940. g. pavasaris nokrišņiem nabags. Laiks sauss un vējains. Pirmie sējumi uzdīgst labi, bet 15. jūnija sējumi dīgst vāji un dīgst stipri cieš no spradžiem. Tos apkaņo, apputinot ar kalcija arsenātu (Arī bietes cieš no spradžiem.).

Jūlijs silts un nokrišņiem bagāts. Augusts sauss, un lietus tikai puse no normas. Temperatūra zema. Septembra mēnesis, sevišķi otrā dekādā, nokrišņiem bagāts; salīdzinot ar ilggadējo vidējo skaitli, to ievērojami vairāk. Temperatūra zemāka par ilggadējo vidējo.

Mēslojuma ietekme uz kacenu kāpostu ražu.

Izmēģinājuma nolūks noskaidrot dažādu augu barības vielu ietekmi uz kacenu kāpostu ražu Zemgales smilšainā māla augsnā. Paredzot slāpekļa pozitīvu iedarbību, schēma sastādīta ar kāpinātām N devām trīs gradacijās.

Mēslojums:

1. lauc. — nemēslots.
2. lauc. — 90 kg/ha P_2O_5 (500 kg/ha superfosfāts 18%) un 160 kg/ha K_2O (400 kg/ha 40% kalija sāls).
3. lauc. — 90 kg/ha P_2O_5 + 60 kg/ha N (puse salpetra un puse amonjaka).
4. lauc. — 160 kg/ha K_2O + 60 kg/ha N.
5. lauc. — 90 kg/ha P_2O_5 + 160 kg/ha K_2O + 30 kg/ha N.
6. lauc. — 90 kg/ha P_2O_5 + 160 kg/ha K_2O + 60 kg/ha N un
7. lauc. — 90 kg/ha P_2O_5 + 160 kg/ha K_2O + 90 kg/ha N.

Superfosfāts, kālija sāls un puse slāpekļa mēslu + (amonjaks) doti pamatmēslojumā, zemi sagatavojot, bet atlikums slāpekļa (salpetris) — kad stādi ieaugušies.

Stādu iegūšanai kāposti izsēti dobēs no 15.—20. maijam. Kāposti stādīti jūnija beigās, bet novākti novembrī.

	Stādīšanas laiks	Novākšanas laiks	Augšanas ilgums
1938. gadā	20. jūnijs.	9. novembris.	142 dienas
1939. gadā	28. jūnijs.	3. novembris.	129 dienas.
1940. gadā	2. jūlijs.	9. novembris.	130 dienas

Visgažākais augšanas periods bijis 1938. g., kad arī iegūta visaugstākā kačenu kāpostu raža. Dati par atsevišķos gados iegūtām kačenu kāpostu ražām šādi:

No 1.—3. tabulām redzam, ka vislielākā kopražā iegūta 1938. gadā, kad, kā jau iepriekš minēts, kačenu kāpostiem bija labvēlīgākais un visgažākais augšanas laiks. Šinī gadā lauciņš, kas saņēmis pilnmēslojumu ar kāpinātu N devu, devis aptuveni 797 kv no ha, jeb par 31,7% vairāk kā nemēslotais lauciņš.

Interesanti atzīmēt, ka 1938. g. sevišķi izceļas kačenu ražas, kas nemēslojam lauciņam gandrīz divas reizes pārsniedz lapu ražu, pie kam šī attiecība ar katru mēslojumu pakāpeniski un vienmērīgi krītas, noslīdot pilnmēslojuma lauciņā ar kāpinātu N devu uz 1,41. Tas pats novērojams arī 2. tabulā resp. 1939. g., kas tāpat pierāda, ka ar mēslojumu varam pavairot lapu ražu uz kačenu rēķina. Un tā kā lapas barības vielām bagātākas kā kačeni un vieglāk sagremošanas, šis apstāklis ļoti svarīgs.

1940. gadā kačenu un lapu attiecība nav tik liela un minētā likumība nav tik krasī izteikta. Vēl jāpiezīmē, ka katrs mēslojums visos gados ir cēlis kačenu kāpostu kopražu, bet sevišķi lapu ražu. To pilnīgi nevar teikt par kačenu ražu, jo 1939. gadā P un K, ka arī PK ar kāpinātu N devu uzrāda tikai ļoti niecīgu kačenu ražas pieaugumu.

Lielāko kačenu ražas pieaugumu — 34% devis PN mēslojums. Lielāko lapu ražas pieaugumu — 63% devis PK mēslojums ar kāpinātu N devu. Datu kopsavilkums par kačenu kāpostu mēslošanu sakopots 4. tabulā.

No tabulas redzam, ka katrs mēslojums kačenu kāpostu kačenu, lapu un kačenu, un lapu kopražu lielākā vai mazākā mērā ceļ.

Kačenu ražu mēslojums cēlis par 12,9—18%. Vislielāko kačenu ražas pieaugumu uzrāda PN mēslojums — 18% salīdzinot ar nemēsloto lauciņu, vismazāk — par 12,9% kačenu ražu cēlis PK mēslojums. Tomēr jāteic, atsevišķi mēslošanas līdzekļi kačenu ražu ietekmē aptuveni vienādi un konstatēt kādu drošu starpību nav iespējams.

Lapu raža mēslojam lauciņos reljefi pieaug. Sevišķi tas sakāms par tiem lauciņiem, kuriem bez K un P dots arī N; P un K lapu ražu cēlušī tikai par 15,2%, kurpretim P + N un K + N par 36,2 — 41,8%. Pilnmēslojums

Mēslojuma ietekme uz kacenu kāpostu ražu 1938. gadā.
 Der Einfluss der Düngung auf die Erträge von Markstammkohl im Jahre 1938.

Lauc. Nr.	Lauča saturs Parzelleninhalt	Kacenu ražas Erträge an Markstamm			Lapu ražas Erträge an Kraut			Kaceni uz 1 kv. lapu Markstamm auf 1 Dz. Kraut	Kaceni + lapas Markstamm + Kraut	
		kv/ha	± m	m %	relatīvi	kv/ha	± m		relatīvi	kv/ha
1.	Nemēslots — Ungedūngt . . .	396,2	4,19	1,06	100,0	208,8	5,22	100,0	605,0	100,0
2.	90 kg/ha P ₂ O ₅ +160 kg/ha K ₂ O .	461,7	16,85	3,65	116,5	242,3	4,24	116,0	704,0	116,4
3.	90 kg/ha P ₂ O ₅ +60 kg/ha N . . .	442,2	6,55	1,48	111,6	293,7	7,90	140,6	735,9	121,6
4.	160 kg/ha K ₂ O+60 kg/ha N . . .	417,9	6,39	1,53	105,5	278,8	4,43	133,5	696,9	115,2
5.	90 kg/ha P ₂ O ₅ +160 kg K ₂ O + 30 kg/ha N	448,2	8,92	1,99	113,1	296,2	7,82	141,8	744,4	123,0
6.	90 kg/ha P ₂ O ₅ + 160 kg/ha K ₂ O+60 kg/ha N	405,3	12,08	2,98	102,3	283,3	10,61	135,9	689,1	113,9
7.	90 kg/ha P ₂ O ₅ +160 kg/ha K ₂ O +90 kg/ha N	466,5	17,17	3,68	117,7	330,5	12,16	158,2	797,0	131,7

Mēslojuma ietekme uz kacenu kāpostu ražu 1939. gadā.
 Der Einfluss der Düngung auf die Erträge von Markstammkohl im Jahre 1939.

Lauc. Nr.	Laučiņa saturs Parzelleninhalt	Kacenu ražas Erträge an Markstamm			Lapu ražas Erträge an Kraut			Kaceni uz 1 kv. lapu Markstamm aut 1 Dz. Kraut	Kaceni + lapas Markstamm + Kraut		
		kv/ha	± m	m 0/0	relatīvi	kv/ha	± m		relatīvi	kv/ha	relatīvi
1.	Nemēslojs — Ungedūngt . . .	232,6	7,37	3,04	100,0	146,3	6,23	100,0	1,58	378,9	100,0
2.	90 kg/ha P ₂ O ₅ + 160 kg/ha K ₂ O	239,7	13,33	5,56	103,0	147,5	15,25	100,8	1,62	387,2	102,2
3.	90 kg/ha P ₂ O ₅ + 60 kg/ha N . . .	268,9	6,16	2,29	115,6	171,5	5,52	117,2	1,57	440,4	116,2
4.	160 kg/ha K ₂ O + 60 kg/ha N . . .	283,9	8,01	2,82	122,1	203,8	6,36	139,3	1,39	487,7	128,7
5.	90 kg/ha P ₂ O ₅ + 160 kg/ha K ₂ O ₅ + 30 kg/ha N	280,2	9,33	3,33	120,4	189,3	6,66	129,5	1,48	469,5	123,9
6.	90 kg/ha P ₂ O ₅ + 160 kg/ha K ₂ O + 60 kg/ha N	307,7	11,82	3,84	132,3	228,3	17,15	156,1	1,35	536,0	141,5
7.	90 kg/ha P ₂ O ₅ + 160 kg/ha K ₂ O + 90 kg/ha N	238,5	4,67	1,96	102,5	218,0	6,37	149,0	1,09	456,5	120,5

Mēslojuma ietekme uz kacenu kāpostu ražu 1940. gadā.
 Der Einfluss der Düngung auf die Erträge von Markstammkohl im Jahre 1940.

Lauc. Nr.	Lauča satura Parzelleninhalt	Kacenu ražas Erträge an Markstamm				Lapu ražas Erträge an Kraut			Kaceni uz 1 kv. lapu Markstamm auf 1 Dz. Kraut	Kaceni + lapas Markstamm + Kraut	
		kv/ha	± m	m %	relatīvi	kv/ha	± m	relatīvi		kv/ha	relatīvi
1.	Nemēslots — Ungedüngt	192,8	17,54	9,1	100,0	207,2	19,6	100,0	0,93	400,0	100,0
2.	90 kg/ha P ₂ O ₅ + 160 kg/ha K ₂ O	227,2	27,49	12,1	117,8	258,0	34,3	124,5	0,98	485,2	121,3
3.	90 kg/ha P ₂ O ₅ + 60 kg/ha N	258,4	16,02	6,2	134,0	300,4	20,1	145,0	0,86	558,8	139,7
4.	160 kg/ha K ₂ O + 60 kg/ha N	231,6	22,47	9,7	120,1	314,4	7,5	151,7	0,74	546,0	136,5
5.	90 kg/ha P ₂ O ₅ + 160 kg/ha K ₂ O + 30 kg/ha N	225,6	12,41	5,5	117,0	269,6	21,5	130,1	0,84	495,2	123,8
6.	90 kg/ha P ₂ O ₅ + 160 kg/ha K ₂ O + 60 kg/ha N	236,0	16,28	6,9	122,4	324,4	9,4	156,5	0,73	560,4	140,1
7.	90 kg/ha P ₂ O ₅ + 160 kg/ha K ₂ O + 90 kg/ha N	249,6	12,23	4,9	129,5	338,0	12,8	163,1	0,74	587,6	146,9

Mēslojuma ietekme uz kacenu kāpostu ražu caurmērā no 1938. līdz 1940. gadam.
 Der Durchschnittseinfluss der Düngung auf die Erträge von Markstammkohl
 in den Jahren 1938—1940.

Lauc. Nr.	Lauča saturs Parzelleninhalt	Kacenu ražas Erträge an Markstamm				Lapu ražas Erträge an Kraut				Kaceni uz 1 kv. lapu Markstamm auf 1 Dz. Kraut	Kaceni + lapas Mark- stamm + Kraut	
		kv/ha ± m	rel. ± m	D ± U(D)	D : U(D)	kv/ha ± m	rel. ± m	D ± U(D)	D : U(D)		kv/ha	relā- tīvi
1	Nemēslois — Ungedüngt .	273,0 ± 6,50	100,0 ± 2,37	—	—	187,4 ± 7,10	100,0 ± 3,79	—	—	1,46	461,3	100,0
2	90 kg/ha P ₂ O ₅ + 160 kg/ha K ₂ O	309,5 ± 11,63	112,9 ± 4,24	+ 35,6 ± 13,3	2,68	215,9 ± 12,60	115,2 ± 6,73	+ 28,5 ± 14,5	1,97	1,43	525,4	113,9
3	90 kg/ha P ₂ O ₅ + 60 kg/ha N	323,2 ± 6,13	118,0 ± 2,24	+ 49,3 ± 9,0	5,47	255,2 ± 7,43	136,2 ± 3,97	+ 67,8 ± 10,3	6,58	1,27	578,4	125,4
4	160 kg/ha K ₂ O + 60 kg/ha N*	311,1 ± 8,27	113,6 ± 3,02	+ 37,2 ± 10,6	3,51	265,7 ± 3,60	141,8 ± 1,92	+ 78,3 ± 8,0	9,79	1,17	576,8	125,0
5	90 kg/ha P ₂ O ₅ + 160 kg/ha K ₂ O + 30 kg/ha N	318,0 ± 5,97	116,1 ± 2,17	+ 44,1 ± 8,9	4,95	251,7 ± 7,97	134,3 ± 4,25	+ 64,3 ± 10,7	6,01	1,26	569,7	123,5
6	90 kg/ha P ₂ O ₅ + 160 kg/ha K ₂ O + 60 kg/ha N	316,3 ± 7,83	115,5 ± 2,80	+ 42,4 ± 10,2	4,16	278,8 ± 7,43	148,8 ± 3,97	+ 91,4 ± 10,3	8,87	1,13	595,1	129,0
7	90 kg/ha P ₂ O ₅ + 160 kg/ha K ₂ O + 90 kg/ha N	318,2 ± 7,20	116,2 ± 2,63	+ 44,3 ± 9,7	4,57	295,5 ± 6,27	157,7 ± 3,35	+ 108,1 ± 9,5	11,38	1,08	613,7	133,0

ar normālu N devu, 60 kg uz ha, devis 48,8% lapu ražas pieauguma, bet pilnmēslojums ar kāpinātu N devu 90 kg uz ha, pat 57,7% lapu ražas pieaugumu. Tātad 90 kg uz ha tīra N vēl nav galīgā robeža augstu kacenu kāpostu lapu ražu sasniegšanai.

Kacenu un lapu kopražā ar katru mēslojumu pakāpeniski pieaug, bet tas nenotiek tik strauji kā ar lapu ražu. Lielāko kopražu, salīdzinot ar nemēsloto lauciņu, devis lauciņš, kam dots pilnmēslojums ar kāpinātu N devu — 33,0%. Par dažiem procentiem zemāku ražu devis pilnmēslojuma lauciņš ar normālu N devu. Lauciņi ar PN, KN un PKN (ar samazinātu N devu) devuši aptuveni līdzīgu kopražu pieaugumu 23,5 — 25,4%. PK mēslojums ražu cēlis vismazāk — par 13,9%.

Slāpekļis tātad ir svarīgākais kacenu kāpostu mēslošanas līdzeklis, kas dod lielāko tiesu lapu un līdz ar to kopražas pieaugumu. Kā izmainās kacenu un lapu attiecība dažādi mēslotiem lauciņiem, redzam 4. tabulā.

3 gadu caurmērs rāda, ka nemēslojamam lauciņam lapu un kacenu attiecība ir 1 : 1,46. Nedaudz mazāka šī attiecība ir ar PK mēslojamam lauciņam 1 : 1,43. Daudz mazāka tā ir ar N mēslotiem lauciņiem. Tā, piem., 7. lauciņš, kam dots pilnmēslojums ar kāpinātu N devu, devis jau tikpat daudz lapu kā kacenu, jo šī attiecība ir 1:1,08. Tātad mēslojums, un sevišķi slāpekļa mēslojums, samazina kacenu un lapu attiecību pēdējām par labu.

II Kacenu kāpostu sēšanas un stādīšanas laiki.

Lai noskaidrotu, vai izdevīgāk kacenu kāpostus sēt, vai stādīt, un savukārt lai redzētu, kā atsaucas uz ražu dažādos laikos izdarīti sējumi un stādījumi, izdarīts attiecīgs izmēģinājums.

Sēšanas un stādīšanas laiki ņemti ar 15 dienu starplaiku, pie kam pirmais sējas laiks izvēlēts 15. maijā un pēdējais 15. jūnijā, un tiem blakus salīdzināti divi stādīšanas laiki 15. jūnijā un 30. jūnijā.

Ja kacenu kāpostus audzējam pēc ziemas starpaugiem, tad mums svarīgi tie sējumi un stādījumi, kas izdarīti, sākot ar 15. jūniju un vēlāk, jo ziemas starpaugu zaļbarība lauku var atbrīvot mūsu apstākļos ne ātrāk par jūnija vidu.

15. maijā un 30. maijā sētie kacenu kāposti audzējami kā galvenā kultūra. Dati par kacenu kāpostu sēšanas un stādīšanas laikiem atsevišķos gados sakopoti 5., 6. un 7. tabulā.

Kā no tabulām redzam, kacenu kāpostu ražas atsevišķos gados stipri svārstīgas. Tāpat stipri svārstās viens un tas pats sējas vai stādīšanas laiks atsevišķos gados.

Tā 15. maija sējums 1938. g., salīdzinot ar 15. jūnija stādījumu, kas pieņemts par simtu, devis 93% lapu, kurpretim 1939. gads to pārsniedzis un devis 131,4% lapu. Tas pierāda, ka laika apstākļiem šeit lielāka loma kā pašam sēšanas vai stādīšanas laikam.

V tabula.

Kacenu kāpostu sēšanas un stādīšanas laiki 1938. gadā.
Die Aussaat- und Pflanzzeiten für Markstammkohl im Jahre 1938.

Lauc. Nr.	Laučiņa saturs Parzelleninhalt	Kacenu ražas Erträge an Markstamm				Lapu ražas Erträge an Kraut			Kaceni uz 1 kv. lapu Markstamm auf 1 Dz. Kraut	Kaceni + lapas Mark- stamm + Kraut	
		kv/ha	± m	m %	relā- tīvi	kv/ha	± m	relā- tīvi		kv/ha	relā- tīvi
1.	Sēts 15. maijā	154,9	1,86	1,20	76,9	235,4	6,00	93,3	0,66	390,3	86,0
2.	Sēts 30. maijā	170,5	4,94	2,90	84,6	269,1	8,48	106,7	0,63	439,6	96,9
3.	Sēts 15. jūnijā	56,3	0,92	1,65	28,0	113,3	2,83	44,9	0,50	169,6	37,4
4.	Stādīts 15. jūnijā	201,5	8,10	4,02	100,0	252,2	13,32	100,0	0,80	453,7	100,0
5.	Sēts 30. jūnijā	51,6	1,16	2,26	25,6	110,1	4,08	43,6	0,47	161,7	35,6
6.	Stādīts 30. jūnijā	144,2	6,72	4,66	71,6	172,1	7,97	68,2	0,84	316,3	69,7

VI tabula.

Kacenu kāpostu sēšanas un stādīšanas laiki 1939. gadā.
Die Aussaat- und Pflanzzeiten für Markstammkohl im Jahre 1939.

Lauc. Nr.	Laučiņa saturs Parzelleninhalt	Kacenu ražas Erträge an Markstamm				Lapu ražas Erträge an Kraut			Kaceni uz 1 kv. lapu Markstamm auf 1 Dz. Kraut	Kaceni + lapas Mark- stamm + Kraut	
		kv/ha	± m	m %	relā- tīvi	kv/ha	± m	relā- tīvi		kv/ha	relā- tīvi
1.	Sēts 15. maijā	272,1	16,11	5,92	99,9	151,1	10,79	131,4	1,80	423,2	109,2
2.	Sēts 30. maijā	106,4	7,19	6,75	39,2	91,2	2,77	79,3	1,17	197,6	51,0
3.	Sēts 15. jūnijā	153,1	3,86	2,52	56,2	71,8	5,23	62,4	2,13	302,5	78,1
4.	Stādīts 15. jūnijā	272,4	10,05	3,68	100,0	115,0	6,73	100,0	2,37	387,4	100,0
5.	Sēts 30. jūnijā	48,7	5,60	11,48	17,9	92,1	2,82	80,1	0,53	140,8	36,3
6.	Stādīts 30. jūnijā	134,0	7,49	5,59	49,2	110,9	4,50	96,5	1,21	244,9	63,2

VII tabula.

Kacenu kāpostu sēšanas un stādīšanas laiki 1940. gadā.
Die Aussaat- und Pflanzzeiten für Markstammkohl im Jahre 1940.

Lauc. Nr.	Laučiņa saturs Parzelleninhalt	Kacenu ražas Erträge an Markstamm				Lapu ražas Erträge an Kraut			Kaceni uz 1 kv. lapu Markstamm auf 1 Dz. Kraut	Kaceni + lapas Mark- stamm + Kraut	
		kv/ha	± m	m %	relā- tīvi	kv/ha	± m	relā- tīvi		kv/ha	relā- tīvi
1.	Sēts 15. maijā	295,2	13,8	4,65	106,2	330,0	32,0	102,0	0,89	625,2	103,9
2.	Sēts 30. maijā	208,4	21,4	10,27	74,9	383,6	22,1	118,5	0,54	592,0	98,4
3.	Sēts 15. jūnijā	52,4	6,8	12,98	18,6	185,2	16,3	57,2	0,28	237,6	39,5
4.	Stādīts 15. jūnijā	278,0	15,6	5,61	100,0	32,36	16,8	100,0	0,86	601,6	100,0
5.	Sēts 30. jūnijā	131,2	19,8	15,1	47,2	138,0	20,8	42,6	0,15	269,2	44,7
6.	Stādīts 30. jūnijā	241,2	12,8	5,30	86,8	312,0	9,0	96,4	0,7	553,2	91,9

Kā jau iepriekš minēts, 1938. g. 15. maija un 15. jūnija sējumi cieta no sausuma. Laiks bija vējains un nokrišņu bija maz. Sētie kāposti dīga gausi, un tie paši cieta no spradžiem. Sekas no visa tā bija tādas, ka šai gadā visi sētie laucīni deva mazāku ražu par pirmo stādīšanas laiku. 30. maija sējumam dīgšanas laiks un pirmais attīstības posms bija silts un mitrs, jo 27. V lija spēcīgs lietus, līdz ar to raža bija laba un lapu raža pat pārspēja pirmo stādīšanas laiku par 6,7%, bet kopražā sasniedza 96,9% no tā.

15. jūnija un 30. jūnija sējumi deva gandrīz aptuveni vienādu ražu, un proti, 28,0 un 25,6% kacenu, 47,9 un 43,6% lapu un 37,4 — 35,6% kopražas no standarta. Standartu — 1. stādīšanas laiku šinī gadā neizdevās pārspēt nevienam sēšanas laikam, nedz arī otram stādīšanas laikam. No 6. tabulas redzams, ka 1939. gadā augstāko ražu devis pirmais sēšanas laiks (15. maijā), kurpretim 30. maija sējums devis tikai pusi no standarta ražas un pat mazāk par pusi, salīdzinot ar pirmā sējas laiku ražu. 3. sēšanas laiks — 15. jūnijā savukārt pārspējis otro sēšanas laiku kā ar kacenu, tā ar lapu un arī ar kopražu, sasniedzot 78% no standarta ražas. Tas izskaidrojams ar to, ka 30. maija sējums stipri cieta no spradžiem.

30. jūnija sējumi deva samērā augstas lapu ražas, tomēr kopražā uzrāda tikai 36,3% no standarta. 1940. g. augstāko ražu uzrāda pirmais sēšanas laiks — 15. maijā. Tikai par dažiem % zemāku kopražu devis otrs sēšanas laiks. Toties lapu raža tam šai gadā vislielākā un pārsniedza standartu par 18,5%.

Trešais sēšanas laiks sakarā ar ļoti nelabvēlīgiem augšanas apstākļiem deva viszemāko ražu.

Ceturtais sēšanas laiks pārāks par trešo sēšanas laiku, bet tomēr dod tikai 44,7% kopražas.

Otrais stādīšanas laiks salīdzinot ar standartu dod 91,9% standarta ražas.

8. tabula rāda kacenu kāpostu caurmēra ražas visos trīs izmēģinājuma gados.

Kā no tabulas redzams, augstāko kacenu ražu devis pirmais sēšanas un pirmais stādīšanas laiks, jo 4% starpība par labu pirmajam stādīšanas laikam atrodas kļūdu robežās, kā to norāda svārstību koeficients.

Nākošajā vietā pēc kacenu ražas ir otrs stādīšanas laiks, kas devis par 30,9% mazāk kacenu par standartu. Tam seko otrs, trešais un ceturtais sēšanas laiks.

Augstākās lapu ražas devis pirmais un otrs sēšanas un pirmais stādīšanas laiks, un ražas starpības atrodas svārstību robežās. Tam seko otrs stādīšanas laiks, kas devis par 23,9% mazāk lapu ražu kā standarts. Trešais un ceturtais sēšanas laiks dod stipri zemākas lapu ražas, kas sasniedz 53,5% un 49,2% no standarta.

VIII tabula.

Kacenu kāpostu sēšanas un stādīšanas laiki caurmērā no 1938. līdz 1940. gadam.
Die Durchschnittszeiten der Aussaat und des Pflanzens von Markstammkohl
in den Jahren 1938—1940

Lauc. Nr.	Laucaņa saturs Parzelleninhalt	Kacenu ražas Erträge an Markstamm						Lapu ražas Erträge an Kraut				Kaceni uz 1 kv lapu Markstamm 1 Dz Kraut	Kaceni + lapas Mark- stamm + Kraut kv/ha	relā- tīvi
		kv/ha ± m	rel. ± m	D ± U(D)		kv/ha ± m	rel. ± m	D ± U(D)		D:U(D)				
				D	U(D)			D	U(D)					
1.	Sēts 15. maijā .	240,7±7,10	96,0±2,83	—	9,9± 9,9	0	238,8±11,43	103,6±4,96	+	8,5±13,8	0,61	1,01	479,6	99,7
2.	Sēts 30. maijā .	161,8±7,73	64,6±3,08	—	88,8±10,3	8,62	247,9± 7,97	107,6±3,46	+	17,6±11,0	1,60	0,65	409,7	82,1
3.	Sēts 15. jūnijā .	87,3±2,63	34,8±1,05	—	163,3± 7,3	22,36	123,4± 5,80	53,5±2,52	—	106,9± 9,5	11,25	0,71	236,2	48,0
4.	Stādīts 15. jūnijā .	250,6±6,77	100,0±2,70	—	—	—	230,3± 7,50	100,0±3,25	—	—	—	1,09	480,9	100,0
5.	Sēts 30. jūnijā .	77,2±6,90	30,8±2,75	—	173,4± 9,7	17,88	113,4± 7,13	49,2±3,09	—	116,9±10,4	11,24	0,68	190,5	35,5
6.	Stādīts 30. jūnijā .	173,1±2,30	69,1±0,91	—	77,5± 7,2	10,76	198,3± 4,30	86,1±1,86	—	32,0± 8,7	3,68	0,87	371,5	78,3

Kacenu un lapu kopražas ziņā pirmajā vietā ir standarts — pirmais stādīšanas laiks un pirmais sēšanas laiks. Tam seko otrs sēšanas un otrs stādīšanas laiks. Pēdējās vietās trešais un ceturtais sēšanas laiks.

Kacenu un lapu attiecība. Visvairāk kacenu uz 1 kv lapu bijis pirmajam sēšanas un pirmajam stādīšanas laikam (1:1.01), vismazāk otram un ceturtajam sēšanas laikam — uz 1 kv lapu 0,65—0,68 kv kacenu.

Kopsavilkums.

1) Katrs no lietotiem mēslošanas līdzekļiem Mežotnes smilšainā māla augsnā kacenu kāpostu ražu ceļ.

2) Atsevišķas augu barības vielas, kā K. P. N, kacenu ražas ietekmē daudz mazākā mērā kā lapu ražas.

3) Slāpekļis, katrā daudzumā lietots, ražu ievērojami ceļ.

4) 90 kg tīra N uz ha vēl nav galējā robeža, kas dod kacenu kāpostiem ražas pieaugumu.

5) Katrs mēslojums, bet sevišķi slāpekļa mēslojums, samazina kacenu un lapu attiecību pēdējām par labu.

6) Augstākās kacenu kāpostu ražas dod kāposti, kas stādīti jūnijā vai sēti maija vidū.

7) Jūnija beigās stādītie un maija beigās sētie kacenu kāposti dod par apm. 20% mazāku ražu, salīdzinot ar maija vidū sētiem vai jūnijā stādītiem.

8) Vēlie sējumi (jūnija vidū un jūnija beigās) dod stipri samazinātas kacenu kāpostu ražas.

9) Laika apstākļi un kaitēkļi, sevišķi spradži, atsevišķos gados kacenu kāpostu ražu ietekmē daudz lielākā mērā kā stādīšanas resp. sēšanas laiks.

Versuche mit Markstammkohl in Mesothen.

1938—1940.

1) Alle zur Anwendung gelangten Düngemittel steigern die Erträge an Markstammkohl auf dem sandigen Lehmboden Mesothens.

2) Einzelne Pflanzennährstoffe, wie z. B. K. P. N. tragen weniger zur Steigerung der Markstammerträge, als des Krautes bei.

3) Stickstoff, in jeder verabfolgten Menge, steigert den Ertrag wesentlich.

4) 90 kg reines N je ha ist noch nicht der Grenzwert, bei dem eine Steigerung des Ertrages an Markstammkohl stattfindet.

5) Jede Düngung, insbesondere jedoch Stickstoffdüngung, verringert das Verhältnis von Mark zum Kraut zugunsten des letzteren.

6) Die höchsten Erträge gibt der im Juni gepflanzte oder Mitte Mai gesäte Kohl.

7) Ende Juni gepflanzter und Ende Mai gesäter Markstammkohl gibt um etwa 20 v. H. geringere Erträge als der im Juni gepflanzte bzw. Mitte Mai gesäte.

8) Späte Aussaat (Mitte und Ende Juni) gibt stark verminderte Erträge.

9) Witterungsverhältnisse und Schädlinge, insbesondere der Erdfluh, beeinflussen in einzelnen Jahren den Ertrag des Markstammkohls in weit grösserem Masse, als die Zeit des Pflanzens bzw. der Aussaat.

Agr. A. Lagzdina.

CUKURBIEŠU RETINĀŠANAS ATTĀĻUMA IESPAIDS UZ DARBA RAŽĪBU UN SAKŅU RAŽU.

Dipl. Landw. A. Lagzdina.

Der Einfluß der Vereinzlungsentfernung der Zuckerrüben auf die Arbeitsleistung und den Rübenantrag.

Cukurbiešu retināšanas atstatumam parasti lauksaimnieki piegriež mazāku vērību, kā tas būtu vajadzīgs, un rudenī gaidītās ražas no ha nav tāpēc vien, ka lauks bijis par daudz izretināts vai bietes atstātas par biezu.

Prof. Roemer's („Handbuch des Zuckerrübenbaues“ 175. un 176. lpp.) min vairāku zinātnieku izmēģinājumu rezultātus par dažādiem cukurbiešu rindu atstatumiem un biešu atstatumiem rindās (40×25; 40×30; 45×25; 45×30; 50×25; 50×30; 60×25; 60×30). Lielāko sakņu un arī cukura ražu no ha ir devušas 40×25 cm atstatumos izretinātas cukurbietes.

Prof. Roemer's atzīst, jo mazāks atstatums rindās, jo lielākam atstatumam jābūt rindai no rindas. Ja rindu atstatums 40 cm, cukurbietei no cukurbietes rindās jābūt 25—35 cm, un ja rindu atstatums 50 cm, cukurbietei no cukurbietes jābūt 20—30 cm. Mūsu apstākļos 48—50 cm lieli rindu atstatumi apkopšanas ziņā izrādījušies par labākiem, un tādēļ jānoskaidro atstatumi rindās. Lai noskaidrotu visizdevīgāko retināšanas atstatumu un noteiktu darba patēriņu retināšanas un novākšanas darbos, Lauksaimniecības darba pētīšanas institūts 1937. gadā Lielplatonē uzsāka izmēģinājumu. Augsna — 1937. un 1938. gadā smilšains māls, 1939. gadā smags, blīvs, māls, 1940. gadā — māls. Pēc prof. Roemer'a atzinumiem, normālai cukurbiešu attīstībai visā veģetācijas periodā vajadzīgā temperatūru summa ir 2800° C. Mūsu apstākļos cukurbietes samērā labi attīstās arī zemākā temperatūrā. I tabulā ievietotas veģetācijas perioda mēnešu vidējās temperatūras un nokrišņu daudzums izmēģinājuma gados. 1937.—1938. g. meteoroloģiskās ziņas ņemtas no Elejas (5 km no Lielplatonē), sākot ar 1939. gada jūliju — no meteoroloģiskā novērošanas punkta Lielplatonē.

Apskatot gadu caurmēra skaitļus, redzam, ka augstākā temperatūru summa (2498° C) un arī lielākais nokrišņu daudzums (328,7 m/m) ir 1937. gadā, un šinī gadā, kā vēlāk pierādīsies, ir augstākās sakņu un lapu ražas.

Cukurbietes parasti sētas pēc ziemas kviešiem, kuņi dabūja kūtsmēsļus, apm. 300 kv uz ha. Pēc ziemāju novākšanas lauks rudenī dziļi uzarts (22—24 cm). Pavasarī šļūkts un doti minerālmēsli:

- 1) 500 kg superfosfāta resp. 94,0 kg P_2O_5 ,
- 2) 200 kg kalija sāls resp. 80,0 kg K_2O ,
- 3) 450 kaļķa salpetera resp. 70,0 kg N (virsmēslojumā).

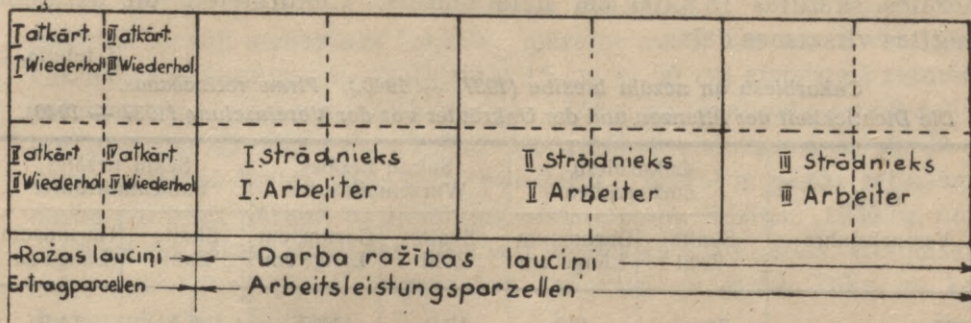
I tabula.

Caurmēra dienas t°C un nokrišņu daudzums m/m.
Durchschnittliche Temperatur des Tages und Niederschläge.
 1937. — 1940.

Gadi Versuchsjahre	Temperatūra C° Temperatur					Nokrišņi m/m Niederschläge
	Mēneši — Monate					
	V	VI	VII	VIII	IX	Kopā Zu- sammen V—IX
1937.						
Temperatūra	14,8	17,3	17,2	18,2	14,1	2498,0
Temperatur						
Nokrišņi	41,4	55,0	163,4	46,7	22,2	328,7
Niederschläge						
1938.						
Temperatūra	11,1	15,4	18,9	19,6	13,6	2407,6
Temperatur						
Nokrišņi	28,4	28,3	125,2	69,8	30,5	282,2
Niederschläge						
1939.						
Temperatūra	10,4	16,1	18,9	20,8	11,2	2372,1
Temperatur						
Nokrišņi	31,4	88,6	107,6	35,4	28,3	291,3
Niederschläge						
1940.						
Temperatūra	13,2	16,9	18,4	15,2	11,3	2296,8
Temperatur						
Nokrišņi	29,3	3,9	105,0	25,9	90,7	254,8
Niederschläge						

Minerālmēsli iestrādāti kultivējot un pēc kultivatora, skatoties pēc vajadzības, laists apakškārtas blīvētājs vai ecēts. Sēts ar mašīnu visos gados „Kleinwanzleben Z” šķirnes 32 kg uz ha. Apsētie lauciņi kamaras rašanās gadījumos nobraukti ar rokām darbināmu adatino veltnīti. Virsmēslojuma deva dota divreiz: pirmā puse tūlī pēc retināšanas un otrā pēc divām nedēļām. Lauciņi sakārtoti pēc Mičerliha metodes. Ražas noteikšanai ierīkoti 36 m² lieli lauciņi. Aprēķināmā platība 4 vagas — 1,92 m × 12,5 = 24 m². Darba ražības lauciņi (6 vagas) 17,36 × 2,88 = 50 m² novietoti ražas lauciņu galā resp. ražas lauciņu vāgu turpinājumā. Lauciņu sakārtojuma schēma sekojoša.

Izmēginājuma šema - Versuchsschema.



Darba ražību noteica attiecīgam retināšanas atstatumam 3 strādniecēm. Cukurbietes sētas no 2.—6. maijam. Rindu atstatums 48 cm. Retinātas pēc īsto lapu pirmā pāra attīstīšanās, atstājot vajadzīgā attālumā vienu stādu. Augšanas laikā lauciņi pēc vajadzības kaplēti un rušināti ar rokas rušinātāju. Retināti 10, 15, 20, 25 un 30 cm atstatumos ar loka kapļiem. Izmēginājumu kā sakņu ražas, tā darba ražības noteikšanai ierīkoja 4 atkārtojumos. Ražas lauciņus retināja noteiktos atstatumos (pēc auklas). Darba ražībai atstatuma pareizību noteica, retinot ar attiecīga platuma kapļiem.

10 cm atstatumu dabūja, retinot ar	9 cm platu loka kapli
15 " " " " "	13 " " " "
20 " " " " "	18 " " " "
25 " " " " "	2×13 " " " "
30 " " " " "	2×15 " " " "

Retinot 25 un 30 cm atstatumā, uz diviem kapļa vilcieniem atstāts 1 augs, un pirmo reizi velkot kapļa stūris, apmēram $\frac{1}{4}$, likts izretinātā vagā, lai samazinātu kapļa darba platumu. Darba ražības noteikšanai izretinātie augi skaitīti un aprēķinos minēti pie teorētiski vajadzīgā augu skaita lauciņā. Darba apstākļu raksturošanai pirms retināšanas ņēma nezāļu un cukurbiešu biežības paraugus no 15×100 cm lielas platības (uz augu rindas), 10 atkārtojumos no 3 strādniecēm iemērītās platības.

Ražas aprēķināšanai novāktas tikai pareizā atstatumā augušas cukurbietes. Zemes % noteikts, zināma skaita biešu paraugu nomazgājot, ražu aprēķinot tas atskaitīts no kopējā sakņu svara. Cukura % noteikšanai no katra lauciņa ņemtas 15 cukurbietes. Novāktas 1937. g. un 1938. g. no 28.—30. septembrim, bet 1939. un 1940. gadā oktobra sākumā. Cukurbietes novāktas, augus izcilājot ar rokas spīlīti. Izcilāšanas laiks, aprēķinot kopējo novākšanas darbu, nav aprēķinā ņemts vērā. Visām trim strādniecēm darba paņēmieni un darba rīki vienādi. Retināšanā un novākšanā nodarbināja strādnieces, kuņas jau vairākus gadus bija strādājušas šīs kultūras darbos. Katru gadu pirms stāšanās izmēginājumā strādnieces divas dienas strādāja ar minētiem kapļiem, lai iegūtu vajadzīgo veiklību un pierastu pie darba apstākļiem. Kultūraugu un nezāļu

biezums un to gaļums (pirms retināšanas) parādīts II tabulā, kur augi un nezāles skaitītas 15×100 cm lielā platībā. Cukurbietēm un nezālēm mērītas virszemes daļas.

II tabula.

*Cukurbiešu un nezāļu biežība (1937. — 1940.). Pirms retināšanas.
Die Dichtigkeit der Pflanzen und der Unkräuter vor der Vereinzlung (1937 — 1940).*

Gadi Versuchsjahre	Cukurbiešu Zuckerrüben		Sakņu nezāles Wurzelunkräuter		Sēkļu nezāles Samenunkräuter	
	Skaits Zahl	Gaļums cm Länge cm	Skaits Zahl	Gaļums cm Länge cm	Skaits Zahl	Gaļums cm Länge cm
1937.	55,8	6,3	12,0	13,7	6,1	14,5
1938.	26,7	8,5	16,7	15,3	12,8	5,8
1939.	48,5	5,2	20,1	15,2	28,7	10,3
1940.	55,5	4,1	2,7	8,3	12,2	6,4

Visos gados galveno vietu starp sakņu nezālēm ieņēma vārpata (agropyrum repens). 1939. gadā 10% no sakņu nezālēm — lēpe (tussilago farfara).

Darba patēriņš cukurbiešu retināšanā un novākšanā atsevišķos gados parādīts 3. tabulā.

III tabula.

*Retināšanas un novākšanas darba patēriņš no 1937. — 1940. g.
Arbeitsbedarf bei der Vereinzlung und der Ernte im Versuchsjahre 1937 — 1940.*

Gadi Versuchs- jahre	Retināš. atstatums Abstand der Ver- einzlung cm	Retināšana Vereinzlung		Izvilķš. + sanešana Ausziehen + Anhäufung	Novākšana. — Ernte Kopā — Zusammen		
		st/ha	%		Nodarīnā- šana Köpfen st/ha	st/ha	%
1937.	10	278,45	100,00	78,16	468,93	547,09	100,00
	15	211,12	75,82	66,02	334,19	400,21	73,15
	20	172,42	61,92	60,86	259,60	320,46	58,60
	25	140,52	50,46	49,33	220,35	269,68	49,29
	30	129,45	46,49	45,62	197,58	243,20	44,45
1938.	10	259,53	100,00	164,68	536,47	701,15	100,00
	15	195,44	75,30	111,59	336,69	448,28	63,93
	20	154,24	59,43	83,20	273,35	356,55	50,85
	25	120,05	46,26	84,74	252,89	337,63	48,15
	30	105,58	40,68	75,07	213,91	288,98	41,22
1939.	10	244,13	100,00	117,46	409,47	526,93	100,00
	15	181,33	74,28	83,68	299,67	383,35	72,75
	20	140,36	57,49	87,62	211,61	299,23	56,79
	25	119,14	48,80	60,80	171,21	232,01	44,03
	30	97,53	39,95	50,21	137,02	187,23	35,53
1940.	10	351,21	100,00	141,06	472,96	614,02	100,00
	15	283,44	80,70	97,63	318,18	415,81	67,72
	20	205,38	58,47	85,41	242,48	327,89	53,40
	25	187,32	53,34	72,78	162,05	234,83	38,24
	30	179,98	51,24	62,64	175,46	238,10	38,78

3. tabulā redzam, ka tiklab retināšanā, kā novākšanā visos gados patēriņš krītas, palielinoties retināšanas atstatumam. 1937. gadā darba patēriņš strauji samazinās (24,2^o%), pārejot no 10 cm uz 15 cm lieliem cukurbiešu atstatumiem. Salīdzinot 15 cm ar 20 cm atstatumā retinātām cukurbietēm, darba patēriņš krītas par 13,9^o%, un tāpat savstarpēji salīdzinot 20 cm ar 25 cm — par 11,5^o%. Vēl retākos atstatumos (25 ar 30 cm) darba patēriņš krītas vairs tikai par 3,9^o%. Nākošos gados retināšanas darba patēriņš, pārejot uz lielākiem atstatumiem, līdzīgs. 1940. g. darba patēriņš retināšanā visos atstatumos ir lielāks kā citos gados. Retināšanas laikā (16.—20. jūnijam) augsna ļoti sakaltusi un cietie kukuržņi kavē darba sekmīgu veikšanu.

Cukurbiešu novākšanas darbs sadalās: 1) izcilāšanā (kā iepriekš teikts, izmēģinājuma iekārta spieda cukurbietes izcelt ar rokas spīlīti. Pie tam patērētais darbs aprēķinos un tabulās nav ņemts vērā, jo skaidrs, ka, izceļot cukurbietes ar zirgiem darbināmu izcēlāju, darba patēriņš dažādos retināšanas atstatumos būs vienāds), 2) izceltu biešu izvilkšanā un sanešanā un 3) nodarināšanā — notīrīšanā. Izvilkšana atsevišķi aizņem 9—12^o% un sanešana 5—9^o% no kopējā novākšanas darba. Ja cukurbietes retinātas 20 cm atstatumā, tad 1 ha izceļ ar rokas spīlīti 99,4 st. Šis skaitlis, atkarībā no augsnes īpašībām un mitruma satura, var svārstīties uz vienu vai otru pusi. Izcelšana ar rokas spīlīti prasa 17—28^o% no kopējā novākšanas darba. Izcelšana ar zirga cukurbiešu cēlāju (Razevska vai Metalista), ja iešanas ātrums ir 45 m/min. un gājiena gaņums 200—250 m, prasa 9,2 stundas uz ha, pie tam šai darbā nodarbināti divi cilvēki un divi zirgi. Salīdzinot ar roku darbu un pieņemot darba patēriņu izceļot ar spīlīti par 100^o%, cilvēku darba patēriņš, izceļot ar Razevska vai Metalista izcēlāju, ir 18,5^o%.

Salīdzinot novākšanas darba patēriņu 1937. un 1938. g., 10 cm atstatumā retinātām cukurbietēm, darba patēriņš 1938. g. par 28,1^o% lielāks nekā 1937. g. Tas tāpēc, ka 1938. g. slimības dēļ nomainīja vienu strādnieci, kuŗa strādāja gausāk par iepriekšējo, un vispār darba apstākļi sakarā ar lielo slapjumu, kāds bija novākšanas laikā, bija grūtāki.

Sakņu, lapu un cukura ražas 4 izmēģinājuma gados parādītas 4. tab.

Par 4. tabulu piezīmējams, ka 1937. gadā cukurbiešu sējumi ātri sanāca un spēcīgi attīstījās. Tas izskaidrojams ar silto laiku maija sākumā un ievērojami augsto nokrišņu daudzumu (skat. 1. tabulu). Augšanas laikā redzamu pārākumu uzrādīja lielākie retināšanas atstatumi (20, 25 un 30 cm). Bieziem lauciņiem (10 cm atstatumā retinātiem) lapas gaišas un ļoti gaŗas. 1938. gadā sakņu un lapu raža lielāka 20 cm atstatumā retinātām cukurbietēm. Novācot nedaudz saknes bojājusi sakņu puve (*Rhisoctonia crocorum*). Vairāk slimo sakņu biežākos retinājumos. 1939. gadā cukurbiešu lauks nezāļains (skat. 2. tabulu), augsna blīva, tādēļ arī ražas, salīdzinot ar citiem gadiem, mazas. Nezāles, sevišķi vārpata, traucē cukurbiešu attīstību arī pēc retināšanas. 1940. g. izmēģinājums ierikots

1939. gadā drenētā laukā. Cukurbietes labi sanāk, sākumā ļoti vienmērīgi un labi attīstās. Augšana pilnīgi apstājas, kad no 5. V — 5. VII nav neviena lielāka lietus.

IV tabula.

Sakņu, lapu un cukura ražas no 1937. — 1940. g.
Wurzel, Blätter- und Zuckergewinnung im Versuchsjahre 1937—1940.

Gadi Versuchs- jahre	Retinās atstat. Abstand der Vereinzelung cm	Saknes Wurzeln		Lapas Blätter t/ha	Cukurs Zucker t/ha	Cukura % Zucker %	Relatīvais salīdzinājums Relativzahlen		
		t/ha	± m				Saknes Wurzeln	Lapas Blätter	Cukurs Zucker
1937.	10	31,79	0,81	40,40	6,07	19,1	100,00	100,00	100,00
	15	32,74	0,85	37,72	6,35	19,4	102,99	93,37	104,61
	20	33,12	1,15	35,92	6,35	19,2	104,18	88,91	104,61
	25	33,30	1,22	35,45	6,49	19,5	104,75	87,75	106,92
	30	33,20	0,88	37,45	6,34	19,1	104,44	92,70	104,45
1938.	10	21,40	0,91	30,10	3,57	16,7	100,00	100,00	100,00
	15	29,67	0,93	43,60	4,81	16,2	138,64	144,85	134,73
	20	32,19	0,75	43,65	5,18	16,1	150,42	145,02	145,10
	25	31,70	0,85	32,83	5,13	16,2	148,13	109,07	143,70
	30	30,20	1,02	36,71	5,13	17,0	141,12	121,96	143,70
1939.	10	17,18	0,82	28,01	3,64	21,2	100,00	100,00	100,00
	15	17,71	0,92	29,87	3,58	20,2	103,08	106,64	98,35
	20	20,47	1,30	30,82	4,13	20,2	119,15	110,03	113,46
	25	20,20	0,99	30,13	4,12	20,4	117,58	107,57	113,18
	30	18,39	1,30	27,26	3,82	20,8	107,04	97,32	104,94
1940.	10	20,77	1,58	56,17	—	—	100,00	100,00	—
	15	31,18	1,88	57,87	—	—	150,12	103,06	—
	20	31,01	0,87	58,56	—	—	149,30	104,25	—
	25	23,82	0,97	48,28	—	—	114,68	85,95	—
	30	23,83	0,55	39,58	—	—	114,73	70,46	—

4 gados iegūto skaitļu kopsavilkums, zīmējoties uz darba patēriņu dažādos atstatumos retinātām cukurbietēm, redzams 5. tabulā.

Apskatot kopsavilkumā iegūtos skaitļus, redzam, ka retināšanā, sakarā ar atstatumu palielināšanos, darba patēriņš samazinās. Šī darba patēriņa samazināšanās krītas pakāpeniski, bet it sevišķi tas vērojams 10—20 cm retinātos atstatumos.

Salīdzinot 10 ar 15 cm, retināš.	darba patēriņš samazinās par 23,1%
" 15 " 20 "	" " " " " 17,5 "
" 20 " 25 "	" " " " " 9,5 "
" 25 " 30 "	" " " " " 4,8 "

Novākšanas darbā aina līdzīga. No kopējā novākšanas darba (ja cukurbietes izceltas) visvairāk darba prasa cukurbiešu nodarināšana — notīrīšana. Pieņemot 20 cm atstatumā retinātu cukurbiešu kopējo patēriņu par 100, nodarināšana ir 75,7%. Izvilksana + sanešana prasa 20—25% no kopējā novākšanas darba.

Cukurbiešu retināšanas un novākšanas darba patēriņš 1937. — 1940. g. caurmērā.
 Durchschnittlicher Arbeitsbedarf bei der Vereinzelnung und der Ernte in den Versuchsjahren 1937. — 1940.

Retināš. atstatums	Retināšana Vereinzelnung		Novākšana. — Ernte			
	st/ha	%	Izvilšana + sanešana Ausziehen + Anhäufung	Nodari- nāšana Köpfen	Kopā — Zusammen	
					st/ha	%
10	283,33	100,00	125,34	471,96	597,30	100,00
15	217,83	76,88	89,73	322,18	411,91	68,96
20	168,10	59,33	79,27	246,76	326,03	54,58
25	141,76	50,03	66,91	201,63	268,54	44,96
30	128,13	45,22	58,39	180,99	239,38	40,08

Cukurbiešu retināšanas atstatuma 4 gadu kopsavilkuma skaitļi par sakņu, lapu un cukura ražām ievietoti 6. tabulā.

VI tabula.

Cukurbiešu, sakņu, lapu un cukura raža 1937. — 1940. g. caurmērā.
 Durchschnittlicher Wurzel, Blätter- und Zuckerertrag in den Versuchsjahren 1937—1940.

Retin. atst. Abstand d. Vereinz. cm	Saknes Wurzeln t/ha	D±U (D)	D:U(D)	Lapas Blätter t/ha	Cukurs Zucker t/ha	D±U (D)	D:U(D)
10	22,78	—	—	38,67	4,43	—	—
15	27,82	5,04±2,52	2,00	42,26	4,91	0,48±0,28	1,71
20	29,20	6,41±2,40	2,67	42,24	5,24	0,82±0,28	2,93
25	27,25	4,47±1,97	2,27	36,67	5,15	0,82±0,26	3,15
30	26,40	3,62±1,78	2,03	35,25	5,09	0,67±0,31	2,16

1940. g. no mums neatkarīgu apstākļu dēļ retināšanas atstatuma izmēģinājumā cukurbietēm netika noteikts cukura %, un tādēļ kopsavilkumā ir tikai 3 gadu skaitļi. Sakarā ar to cukura raža no ha nedaudz mainītos. No 6. tabulas redzam, ka lielākās sakņu un lapu ražas ir devušas 20 cm atstatumā retinātās cukurbietes un starpības ir drošas, izņemot cukura ražu 15 cm retinājumam, salīdzinot ar 10 cm retinājumu. Lapu raža 15 cm atstatumā retinātām cukurbietēm ir līdzīga ar 20 cm atstatumā retināto cukurbiešu lapu ražu. Salīdzinot 10 cm atstatumu ar 20 cm, ražu pieaugums saknēm 28,2% un lapām 9,2%.

Pārreķinot naudā un pieņemot agrākos Ls par RM, cukurbiešu maksa būs 45 RM par tonnu, retināšanā un novākšanā darba stundas maksa 0,20 RM un, izejot no kopsavilkumos dotām retināšanas un novākšanas darba stundām uz ha un kopsavilkumā dabūtām sakņu ražām, dabūjam sekojošu aprēķina tabulu.

VII tabula.

Darba izmaksas un sakņu vērtība atkarībā no retināšanas atstatuma.

Der Arbeits- und Zuckerrübenwert im Zusammenhang mit dem Abstand der Vereinzellung.

Retināšanas atstatums Abstand der Vereinzellung cm	Retināšanas darba izmaksa uz ha/RM Kosten der Vereinzellungsarbeit je ha/RM	Novākšanas darba izmaksa uz ha/RM Kosten der Aberntungsarbeit je ha/RM	Darba izmaksa kopā uz ha/RM Gesamtarbeitswert je ha/RM	Ienākums par sakņu ražu no ha/RM Einnahme je ha/RM	Skaidrs atlikums Reinertrag	
					RM	%
10	56,67	119,46	176,13	1025,10	848,97	100,00
15	43,57	82,38	125,95	1251,90	1125,95	132,62
20	33,62	65,21	98,83	1314,00	1215,17	143,13
25	28,35	53,71	82,06	1226,25	1144,19	134,77
30	25,63	47,87	73,50	1188,00	1114,50	131,28

Aprēķinā pierādās, ka, salīdzinot ar 10 cm atstatumā retinātām cukurbietēm, lielāko ienākumu no ha ir devušas 20 cm atstatumā retinātās cukurbietes par 43,1%, 25 cm — 14,8%.

Kopsavilkums.

*Cukurbiešu retināšanas attāluma iespaids uz darba ražību un sakņu ražu.
Agr. A. Lagzdīņa.*

Izmēģinājums „Cukurbiešu retināšanas atstatuma ietekme uz darba ražību un sakņu ražu” uzstādīts Lauksaimniecības darba pētīšanas institūta saimniecībā 1937.—1940. gados. Augsna 1937.—1938. gados smilšains māls un 1939. un 1940. g. smags māls. Cukurbietes sētas pēc ziemas kviešiem, kuņi dabūja kūts mēslus apm. 300 kv. ha. Pēc ziemāju novākšanas lauks rudenī dziļi uzarts (22—24 cm). Pavasarī šļukts un doti minerālmēsli, 500 kg/ha superfosfāta un 200 kg/ha kalija sāls. Slāpekļa mēsli doti virsmēslojumā. Minerālmēsli iestrādāti kultivējot un pēc kultivatora, skatoties pēc vajadzības, laists apakškārtas blīvētājs, ecēts. Sēts ar mašīnu visos gados. „Kleinwanzleben Z” šķirne 32 kg/ha 4 atkārtojumos. Apsētie lauciņi kamaras rašanās gadījumos nobraukti ar rokām darbināmo adatino veltnīti. Lauciņu sakārtojums pēc prof. Dr. Mičerliha. Faktiskais ražas lauciņu lielums 36 m² (6 vagas × à 12,5 m). Aprēķināmā platība 24 m². Darba ražības lauciņu lielums 50 m², no-

vietoti ražas lauciņu galā resp. ražas lauciņu vāgu turpinājumā. Pārbaudīti 5 retināšanas atstatumi: 10, 15, 20, 25 un 30 cm. Rindu atstatums 48 cm. Darba ražības noteikšanai katram retināšanas atstatumam lietoti attiecīga platuma kapļi un nodarbinātas veikas un apmācītas strādnieces, kuŗas jau vairākus gadus strādājuŗas cukurbieŗu retināšanas un novākŗanas darbos. Noteicot darba raŗību, pēc retināšanas augi skaitīti un aprēķinos retināŗanā un novākŗanā skaitļi pievesti teoretiski vajadzīgā augu skaita lauciņā. Raŗas noteikŗanai cukurbietes retināŗtas noteiktos atstatumos (pēc auklas) un novāktas tikai pareizā atstatumā auguŗas cukurbietes. Zemes 0% noteikŗts zināma skaita bieŗu parauga nomazgājot, raŗu aprēķinot, netīrumi atskaitīti no kopējā sakņu svara. Cukura 0% noteikŗšanā no katra lauciņa ņemtas 15 cukurbietes. 4 gadu izmēģinājumā iegūtie skaitļi rāda, ka retināŗšanā un novākŗšanā darba patēriņŗ samazināŗs palielinoties retināŗšanas atstatumam (skat. 5. tabulu). Lielākāŗ sakņu raŗas 4 gadu caurmēŗā deva 20 cm atstatumā retināŗtāŗ cukurbietes, bet lapu raŗa līdzīgā 20 un 15 cm atstatuma retināŗjumam. Salīdzinot ar 10 cm atstatumu, raŗu pieaugums 20 cm atstatumā retināŗtāŗ cukurbieŗu saknēŗ ir 28,2% un lapām 9,2%. Cukura raŗa par 18% lielāka 20 un 25 cm atstatuma retināŗtāŗ cukurbietēŗ (skat. 6. tabulu). Izvērtējot darba patēriņu un sakņu raŗu naudā, lielāko ienākumu no ha dod 20 cm atstatumā retiņāŗtas cukurbietes.

Slēdzieni.

- 1) Darba raŗība cukurbieŗu retināŗšanā un novākŗšanā ceļas, palielinoties retināŗšanas atstatumam.
- 2) No kopējā novākŗšanas darba $\frac{3}{4}$ prasa cukurbieŗu nodarināŗšana — notīrīŗšana.
- 3) Augstākāŗ sakņu, lapu un cukura raŗas un lielāko ienākumu no ha dod 20 cm atstatumā retināŗtas cukurbietes.

Zusammenfassung.

Der Einfluß der Vereinzlungsentfernung der Zuckerrüben auf die Arbeitsleistung und den Rübenenertrag.

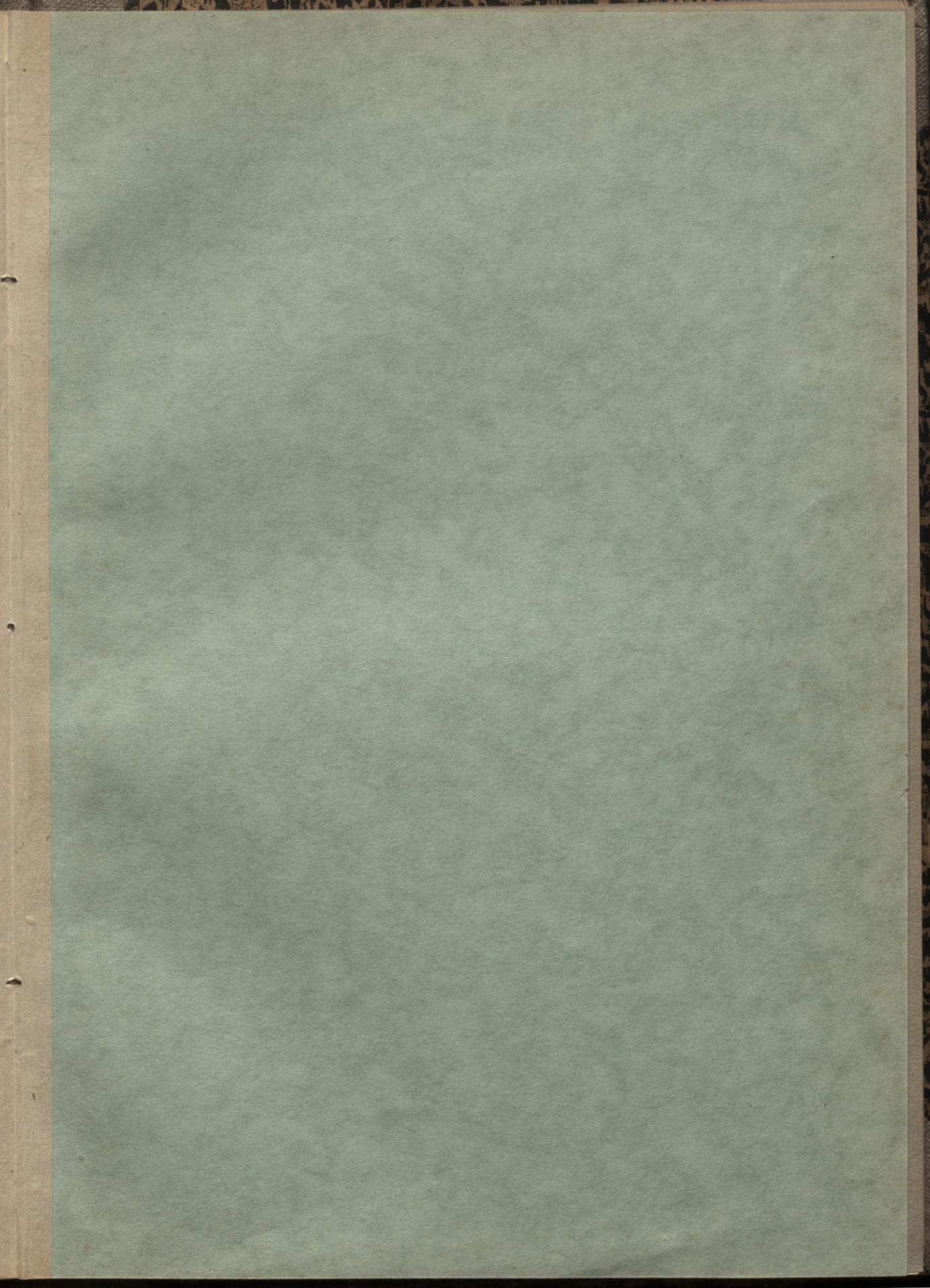
Dipl. Landw. A. Lagzdīņa.

Der Versuch „Einfluß der Vereinzlungsentfernung der Zuckerrüben auf den Ertrag und die Arbeitsleistung“ ist im Betriebe Lielplatone des Institutes für Landarbeitsforschung in den Jahren 1937—1940 durchgeführt. Der Boden war in den Jahren 1937 und 1938 sandiger Lehm und in den Jahren 1939—1940 — schwerer Lehm. Vorfrucht in allen Versuchsjahren war Winterweizen, welcher eine Stallmistdüngung von ca. 300 dz/ha bekommen hatte. Nach der Ernte des Winterweizens wurde das Feld tief gepflügt (22—24 cm), im Frühjahr geschleift und darauf die Grunddüngung — Superphosphat 500 kg/ha und Kalisalz 200 kg/ha verabreicht. Stickstoff wurde als Kopfdüngung gegeben. Mineraldüngung wurde mit dem Kultivator eingearbeitet und nach dem Kultivator, sofern es nötig war, mit der

Untergrundwalze gepackt und darauf geeegt. In allen Versuchsjahren wurde die Maschinensaat mit „Kleinwanzleben Z“ Samen ausgeführt. Die Saatmenge war 32 kg/ha. Wenn in den Parzellen eine Verkrustung entstand, wurde die Kruste längs den Rübenreihen mit einer handgetriebenen Stachelwalze zerstört. Der Versuch wurde in 4 Wiederholungen nach der Methode von Prof. Dr. Mitscherlich durchgeführt. Die Größe der Parzellen für Ertragsermittlung war 36 m² (6 Furchen × à 12,5 m), von deren 4 Furchen = 24 m² gewogen waren. Die Größe der Parzellen für die Arbeitsleistung war 50 m², und diese waren als Fortsetzung der Ertragsparzellen eingemessen. Es waren 5 Abstände der Vereinzelnung: 10, 15, 20, 25 und 30 cm verglichen. Die Reihenentfernung war 48 cm. Für die Auswertung der Arbeitsleistung bei der Vereinzelnung wurden Handhacken von verschiedenen Breiten gebraucht. Als Arbeiterinnen waren solche gewählt, die geschickt und leistungsfähig waren, die Arbeit gut verstanden und schon mehrere Jahre bei Vereinzelnung und Zuckerrüben-ernte gearbeitet hatten. Nach der Vereinzelnung wurden die Pflanzen gezählt und die Bestimmung der Arbeitsleistung laut der theoretischen Zahl der Pflanzen je 1 ha gerechnet. Geerntet wurde nur in richtigen Abständen wachsende Zuckerrüben. Der in dem Waschen und Abtrocknen einer bestimmten Zahl von Rüben ermittelte Schmutzgehalt war vom Gesamtgewicht der gewogenen Wurzeln abgezogen worden. Von jeder Parzelle waren 15 Wurzeln ausgewählt und zur Bestimmung des Zuckergehalts der Fabrik eingesandt. Die in 4 Versuchsjahren gewonnenen Zahlen zeigen, daß bei der Vereinzelnung und der Ernte der Arbeitsbedarf mit der Vergrößerung des Abstandes der Vereinzelnung (s. Tabelle 5.) sich vermindert. Den größten Wurzel-ertrag im Durchschnitt der 4 Versuchsjahre ergaben auf 20 cm vereinzelnung Zuckerrüben und den größten Blätterertrag auf die Abstände von 15 und 20 cm vereinzelnung Rüben. Im Vergleich mit dem Abstand der Vereinzelnung auf 10 cm erhöhte sich der Wurzel-ertrag beim Abstand von 20 cm um 28,2% und der Blätterertrag um 9,2%. Der Zuckerertrag war um 18% höher bei Vereinzelnungsabständen von 20 und 25 cm, als bei 10 cm (s. Tabelle 6.). Berücksichtigt man den Arbeitsbedarf und den Wurzel-ertrag bei verschiedenen Vereinzelnungsabständen und drückt sie in Geldeinheiten aus, so zeigt sich am günstigsten der Abstand von 20 cm.

Ergebnisse.

- 1) Bei der Vereinzelnung und der Ernte vermindert sich der Arbeitsbedarf mit der Vergrößerung des Abstandes der Vereinzelnung.
- 2) $\frac{3}{4}$ von dem Gesamtarbeitsbedarf bei der Zuckerrüben-ernte verbraucht das Köpfen der Rüben (einschließlich der Reinigung).
- 3) Auf 20 cm vereinzelnung Zuckerrüben liefern den größten Wurzel-Blätter- und Zuckerertrag und die größte Einnahme je ha.



3. DEC. 1942