

BIBLIOTHEEK
STANHOEGBOUWBeregeningsproef met suikerbieten onder verrolbare glaskappen 1962

C.G. Toussaint

Evenals in 1961 werd op het proefterrein "Sinderhoeve" een beregeningsproef met het gewas suikerbieten aangelegd. De verkregen resultaten (zie verslag beregeningsproef 1961) waren van dien aard dat voortzetting van het onderzoek zeker interessant was.

Het in de loop van het groeiseizoen ontstane beregeningseffect in 1961 werd in enkele maanden voor de oogst door de invloed van de grote hoeveelheid natuurlijke neerslag sterk gereduceerd.

De mate van uitdroging van de grond is sterk afhankelijk van de hoeveelheid en verdeling van de natuurlijke neerslag. Om al te grote invloed hiervan te kunnen ondervangen werd in 1962 naast een proef in het open veld eveneens een beregeningsproef onder verrolbare glaskappen aangelegd, waardoor het mogelijk was de natuurlijke neerslag op elk gewenst tijdstip uit te sluiten. De vochttekorten werden dan ook voor het grootste gedeelte door kunstmatige beregening aangevuld. In dit verslag zullen de resultaten worden besproken.

Proefopzet

In figuur 1 wordt het proefschema weergegeven. Er waren in totaal 4 behandelingen in 4-voud, waarvan 2 herhalingen werden gebruikt voor periodieke oogst. De volgende behandelingen werden toegepast:

Object

- A. beregening na 25% waterverbruik uit de laag 0-40 cm (ca. 18 mm water)
- B. beregening na 50% waterverbruik uit de laag 0-40 cm ca. 36 mm water
- C. beregening na 75% waterverbruik uit de laag 0-40 cm ca. 54 mm water
- D. beregening na 100% waterverbruik uit de laag 0-40 cm ca. 72 mm water

Veldjesgrootte: bruto 10 m x 5,50 m = 55 m²
netto 8 m x 4,00 m = 32 m²

Aanleg : latin square

Periodieke oogst: eenmaal per 14 dagen, per object 15 planten in tweevoud



Teeltgegevens

ras : Klein Wanzleben E
rij-afstand : 40 cm; aantal planten ca. 69.000 per ha
hoeveelheid zaaizaad : 14,3 kg/ha
zaaidatum : 6 april
datum opkomst : 22 april
tijd van dunnen : omstreeks 17 mei
datum oogst : 23 oktober
voorvrucht : haver

Bemestingstoestand bemonsterd op 21 augustus 1961: analyse - pH-KCl 4.9
P-Al 39
K-getal 15
MgO 52

Als basisbemesting werd gegeven op:

14 november 1961 : 45.000 kg tuinbouwcompost/ha; bevattende bij
40% werkingscoëfficiënt - 72 kg N/h.a.
15% - 27 kg P₂O₅/ha
50% - 45 kg K₂O/h.a.
23 maart 1962 : 400 kg Thomasslakkenmeel - 64 kg P₂O₅/ha
11 april : 125 kg Superfosfaat - 23 kg P₂O₅/ha
23 maart : 600 kg Patentkali - 156 kg K₂O/ha
26 april : 230 kg Chilisalpeter - 36 kg N/ha
Als overbemesting op :
18 juni : 750 kg Chilisalpeter - 116 kg N/ha

Klimatologische omstandigheden gedurende het groeiseizoen

In tabel 1 wordt het weersverloop per decade weergegeven (zie bijl.1)

Tabel 1

	april			mei			juni			juli			augustus			september			oktober	
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II
N. sl. mm	55	20	-	19	16	29	-	25	13	15	32	17	33	27	19	35	13	8	2	1
Temp. °C	6,4	8,5	10,0	10,6	9,9	10,3	12,0	16,6	14,0	13,3	16,2	16,5	16,0	17,0	16,1	15,6	13,0	13,4	14,6	11,2
Rel. lucht- v.heid	.88	.85	.86	.84	.85	.84	.74	.80	.82	.84	.86	.82	.84	.83	.83	.82	.85	.85	.88	.80
% z. sch.	.19	.20	.40	.24	.28	.30	.60	.36	.34	.22	.18	.41	.27	.44	.40	.46	.32	.19	.39	.12
E _o	1.5	1.8	2.4	2.3	2.5	2.9	3.9	3.7	3.4	2.8	2.8	3.4	2.8	3.1	2.7	2.4	2.5	1.3	1.1	0.8

De hoeveelheid neerslag

Het aantal mm water, dat in het groeiseizoen aan het gewas werd toegediend wordt in tabel 2 per decade vermeld.

Tabel 2

	Ob- ject	Aantal malen beregend	april			m	
			I	II	III	I	II
Toegel. nat.neersl.			30	20	-	16	
	A	31					
Kunstmatige	B	6					
neerslag	C	3					
	D	2					

De berekening in de eerste decade van oktober diende uitsluitend om een goede rooibaarheid te bevorderen. De berekening vond plaats met behulp van verrijdbare wagens waarop bomen met sproeidoppen zijn gemonteerd; beregeningsintensiteit ca. 7 mm per uur.

Ontwikkeling van het gewas

De opkomst van de planten was zeer goed en regelmatig. Na opkomst verliep de ontwikkeling bijzonder traag. Dit werd voornamelijk veroorzaakt door de lage temperaturen, waardoor de groeisnelheid ongunstig werd beïnvloed. Zo bleek na een periodieke beoordeling van de stand van het gewas op ca. 10 weken na het ~~zaaien~~^{zaaien}, dat bij een ruim voldoende watervoorziening de bodembedekking nog slechts 40% bedroeg. Deze late ontwikkeling had tot gevolg, dat pas vanaf half juni de natuurlijke neerslag van het gewas werd afgehouden, om de uitdroging van de grond te bevorderen. Omstreeks half mei werden de planten opeengezet, waarna ca. 7 planten per m² (70.000/ha) voor eind oogst overbleven. Op 21 juni werd voor de eerste maal beregend. Na één week was er reeds een duidelijk beregenings-effect waar te nemen. Het effect resulteerde in een betere stand van het gewas, waardoor een snellere bodembedekking tot stand kwam. In de loop van het verdere groeiseizoen reageerde de ontwikkeling zeer gunstig op de berekening. Omstreeks eind juli kwam op de onberegende velden verwelking voor. Om totale afsterving van het gewas te voorkomen werd object D

pas in de 1e decade van augustus beregend. Er werd een kleinere gift gegeven dan de opzet was, om totale nivellering tussen de objecten te voorkomen. Bij een grotere gift zou zeker drainage zijn opgetreden. Het effect hiervan was verrassend. Binnen enkele weken herstelde het gewas zich zo snel, dat in bovengrondse ontwikkeling de verschillen met de al reeds beregende objecten zeer gering waren. Begin oktober werden alle velden een weinig beregend, om een goede rooibaarheid te bevorderen. De kwaliteit van de geogoste bieten was bijzonder goed. Er kwamen nagenoeg geen afwijkende vormen voor.

Het vochtgehalte van de grond

Om het verloop van het vochtgehalte van de grond na te gaan, werden eenmaal per 14 dagen vochtmonsters genomen. In tabel 3 en figuren 2 en 3 wordt een overzicht gegeven van het verloop in de verschillende lagen.

Tabel 3.

Object	14/6	20/6	27/6	11/7	14/6-11/7	24/7	8/8	11/7-8/8	22/8	5/9	8/8-
Gemiddeld vochtgehalte in de laag 0-40 cm in vol.%											
A	19,4	20,3	25,0	22,8	21,9	20,8	22,1	21,9	19,0	21,3	20,1
B	19,4	20,3	21,0	22,4	20,8	16,7	18,5	19,2	14,1	17,0	16,1
C	19,4	20,3	20,9	16,2	19,2	9,8	18,2	14,7	9,0	14,5	13,4
D	19,4	20,3	21,2	14,0	18,7	10,0	20,2	14,7	10,6	11,6	14,1
Gemiddeld vochtgehalte in de laag 0-60 cm in vol.%											
A	16,8	17,5	23,5	21,6	19,9	19,3	20,8	20,5	16,9	18,8	18,1
B	16,8	17,5	19,0	19,7	18,3	15,4	16,3	17,1	13,6	15,8	15,1
C	16,8	17,5	19,0	15,1	17,1	9,5	16,0	13,5	8,9	13,2	12,1
D	16,8	17,5	18,6	13,2	16,5	9,8	18,0	13,7	11,2	11,9	13,1

Uit het verloop van het vochtgehalte blijkt, dat vanaf eind juni na het afdekken van de veldjes een aanzienlijke uitdroging plaatsvond. Omstreeks eind juli bereikte het grondvochtgehalte in de laag van 0-40 cm op de nog niet beregende velden voor de eerste maal dicht de grens van het verwelkingspunt. Om hier te vroegtijdige afsterving van het gewas te voorkomen werd beregend waardoor uiteraard het vochtgehalte belangrijk

steeg. Het verschil in vochtgehalte tussen de objecten C en D werd hierdoor aanzienlijk kleiner. Op 22 augustus en vanaf 19 september bereikte het vochtgehalte op het object D eveneens het verwelkingspunt. De stand van het gewas bleek belangrijk minder dan op de meer frequent beregende velden, doch was niet uitgesproken slecht.

Het waterverbruik

Het waterverbruik is berekend over voortschrijdende perioden van ca. 4 weken. De diepte van de laag, waarover het verbruik is berekend, bedroeg 60 cm. In tabel 4 wordt hiervan een overzicht gegeven

Tabel 4.

Object	25/4-14/6		14/6-27/6		14/6-11/7		27/6-24/7		11/7-8/8		24/7-22/8	
	tot.	mm/dag	tot.	mm/dag	tot.	mm/dag	tot.	mm/dag	tot.	mm/dag	tot.	mm/dag
A	84,6	1,7	26,5	2,0	47,8	1,8	54,3	2,0	71,2	2,5	78,4	2,7
B	84,6	1,7	17,3	1,3	49,2	1,9	58,7	2,2	56,4	2,0	66,7	2,3
C	84,6	1,7	17,2	1,3	41,6	1,5	58,1	2,2	57,9	2,1	57,9	2,0
D	84,6	1,7	19,8	1,5	52,8	2,0	53,4	2,0	25,5	0,9	41,3	1,4

Uit de gegevens van tabel 4 blijkt dat er gedurende het groeiseizoen geen extreem hoge waarden voorkwamen. Evenals in de afgelopen jaren heeft het glas waarschijnlijk de verdamping belangrijk gereduceerd. Dit hangt vermoedelijk samen met het moeilijk verrotbaar zijn van de glaskappen en het aantal regendagen. Zo bleek, dat in de groeiperiode de kappen ca. 100 dagen over het gewas hebben gelegen.

Het aantal regendagen was 52, zodat het gewas 48 dagen niet bedekt had mogen zijn. Van de 48 waren er 30 week-enddagen, waarop de glaskappen niet konden worden verreden.

Uit het verloop van curven in figuur 4 blijkt, dat na eind juli belangrijke verschillen in waterverbruik tussen de objecten voorkwamen. Het grootste verbruik op de frequent beregende velden werd gevonden in de tijd van de maximale bladgroei namelijk in de maand augustus, evenzo op de overige objecten afhankelijk van het tijdstip van watervoorziening. Het niveau lag op alle objecten echter aanzienlijk lager dan de in 1961 op het vrije veld

(zonder afdekking) gevonden waarden. Er was een vrij duidelijk verband tussen de opbrengsten en waterverbruik. Het verloop van de curve in de figuren 5 en 5a vertoont echter geen rechtlijnig verband.

De invloed van het vochtgehalte op het verloop van de produktie aan drogestof en suiker gedurende het groeiseizoen en op de eindopbrengsten

Vanaf 20 juni werden eenmaal per 14 dagen een 15-tal planten geoogst, om periodiek de groeitoename en produktie te kunnen nagaan. In de tabellen 5 en 6 wordt hiervan een uitvoerig overzicht gegeven.

Tabel 5. Opbrengsten in kg per are

Data	Object	Netto versgew. bieten	Suikerge- halte in %	Opbrengst		Toename in		
				suiker	totaal drogestof	vers- gewicht	suiker opbrengst	totaal drogestof
20/6	A t/m D	7,72	1,3	0,10	4,95	,	,	,
27/6	A	11,99	4,81	0,57	8,82	4,27	0,47	3,87
	B	8,00	5,01	0,65	8,21	0,28	0,55	3,26
	C	13,37	5,01	0,67	9,30	5,65	0,57	4,35
	D	14,29	5,11	0,72	9,18	6,57	0,62	4,23
11/7	A	53,59	7,70	4,13	33,81	41,60	3,56	24,99
	B	53,94	7,50	4,05	32,00	45,94	3,40	23,79
	C	49,79	8,20	4,08	31,69	36,42	3,41	22,39
	D	45,87	8,60	3,97	31,51	31,58	3,25	22,33
24/7	A	129,08	8,15	10,54	62,72	75,49	6,41	28,91
	B	107,19	8,00	8,69	50,70	53,25	4,64	18,70
	C	98,43	10,46	10,23	54,01	48,64	6,15	22,32
	D	97,97	10,25	10,05	53,18	52,10	6,08	21,67
8/8	A	215,06	10,07	21,65	86,35	85,98	11,11	23,63
	B	197,08	10,30	20,20	78,02	89,89	11,51	27,32
	C	139,47	9,85	18,67	72,45	91,04	8,44	18,44
	D	177,83	11,31	19,91	66,32	79,86	9,86	13,14
22/8	A	235,57	12,95	30,51	104,68	20,51	8,86	18,33
	B	247,79	13,36	33,10	115,46	50,71	12,90	37,44
	C	206,07	14,65	30,24	97,87	16,60	11,57	25,42
	D	209,64	13,75	28,75	101,60	31,81	8,84	35,28
5/9	A	307,14	13,95	42,86	116,20	71,57	12,35	11,52
	B	351,75	17,40	50,85	132,64	103,96	17,75	17,18
	C	265,42	14,60	38,70	110,69	59,35	8,46	12,82
	D	262,20	15,11	39,59	101,81	52,56	10,84	0,21
5/9	A	353,82	15,65	55,34	144,46	46,68	12,48	28,26
	B	397,33	16,00	63,58	160,02	45,63	12,73	27,38
	C	348,75	17,44	60,84	138,76	83,33	22,14	28,07
	D	283,06	18,30	56,74	126,06	20,86	17,15	24,25

Eindopbrengst

Data	Ob- ject	Netto versgew. bieten	Aantal bieten per are	Suiker- gehalte in %	Suiker- opbr.	Netto versgew. bietenk.	Totaal dr.st. opbr.	Toename in			Meeropbr. (kg/mm/ha)		
								versgew. bieten	suiker- opbr.	totaal dr.st.	dr.st. bieten	totaal dr.st.	versgew. bieten
23/10	A	406,15	713	16,0	64,96	540,33	165,85	52,33	9,62	21,39	6,5	24,0	40
	B	412,92	698	16,9	69,77	503,67	165,20	15,54	6,19	5,18	17,2	40,9	75
	C	317,94	704	16,7	62,02	284,06	134,23	23,19	1,18	-	23,9	37,5	146
	D	341,37	633	16,9	57,68	268,17	126,37	58,31	0,94	0,31	-	-	-

168/1163/10/6

Tabel 6.

Periode	Object	Produktie drogestof van biet in kg/ha		Produktie totaal drogestof in kg/ha		Produktie van suiker in biet in kg/ha	
		per dag	per mm waterverbruik	per dag	per mm waterverbruik	per dag	per mm waterverbruik
14/6-27/6	A	4,4	2,2	29	14	3,6	1,8
	B	5,4	4,0	25	14	4,2	3,2
	C	5,2	4,0	33	25	4,4	3,3
	D	6,9	4,5	33	21	4,7	3,1
14/6-11/7	A	29	16	106	60	15	8
	B	29	16	100	55	15	8
	C	28	18	99	64	15	9
	D	27	14	98	50	14	7
27/6-24/7	A	76	38	199	99	37	18
	B	61	28	157	72	29	14
	C	66	31	166	77	35	17
	D	64	32	163	82	35	17
11/7-8/8	A	88	34	188	74	63	25
	B	76	38	164	82	58	29
	C	75	36	146	70	52	25
	D	79	87	124	137	57	62
24/7-22/8	A	72	26	145	54	69	25
	B	110	48	223	97	84	37
	C	87	43	151	76	68	35
	D	82	57	167	117	64	46
8/8-5/9	A	85	25	107	32	74	23
	B	106	47	195	87	109	49
	C	103	53	137	69	72	36
	D	72	56	127	98	67	52
22/8-19/9	A	106	39	142	52	89	32
	B	125	48	159	62	109	43
	C	122	79	146	95	109	71
	D	85	69	87	71	100	81
19/9-23/10	A	67	62	67	62	28	26
	B	48	38	48	38	18	14
	C	32	470	32	470	3	51
	D	53	261	53	261	4	14

Uit de gegevens, welke door periodiek oogsten werden verkregen blijkt, dat er een duidelijke invloed is van het vochtgehalte van de grond op de biet-suiker en drogestof-opbrengst (zie fig. 5 t/m 9). Na een waterverbruik van ca. 50% van de beschikbare voorraad, ca. 38 mm water, in de eerste decade van juli, werden reeds opbrengstverschillen gevonden. Deze verschillen werden groter naarmate het vochttekort groter werd. Hieruit kan worden geconcludeerd dat al vrij snel een beregenings-effect optrad. In de periode van de maximale groei werd zelfs een optimum waargenomen.

De frequent beregende velden (behandeling A) gaven ten opzichte van de minder frequent beregende (behandelingen B) een duidelijk lagere opbrengst in versgewicht, drogestof en suiker (zie fig. 6 t/m 9).

In de eindopbrengsten kwam dit echter niet duidelijk meer tot uiting. De verschillen waren toen tot een minimum gereduceerd. Gezien het betrekkelijk lage opbrengstniveau bij het gewas wat goed van water werd voorzien, bleven de opbrengstverschillen tussen de behandelingen beneden de verwachting. Hieruit zou echter ook kunnen worden geconcludeerd dat onder de heersende klimatologische omstandigheden en onder de invloed van de glaskappen, het gebruik van een verdampingspan zou vermoedelijk een uitkomst kunnen geven in de grootte van de reductie, met een betrekkelijk geringe hoeveelheid water nog een belangrijke opbrengst kon worden verkregen.

Vergelijken we in dit verband de berekende meeropbrengsten, uitgedrukt in kg bieten per mm per ha, dan bleek, dat met ca. 100 mm water (op behandeling C) de meeropbrengst per mm het hoogst was en dat met ca. 80 mm water (op behandeling D) nog een redelijk goede opbrengst werd verkregen. Dit zou een aanwijzing kunnen zijn, dat het gewas suikerbieten niet zo gevoelig zou zijn voor belangrijke vochttekorten. Er is echter met vrij grote zekerheid aan te nemen, dat bij een hoger opbrengstniveau de opbrengstverschillen aanzienlijk groter zouden zijn geweest. In 1961 lag, immers het niveau aanzienlijk hoger namelijk een opbrengst van 64.000 kg bieten per ha. Dit bewijst des te meer, dat door de ongunstige groeivoorwaarden voornamelijk in de eerste helft van de groeiperiode een te laag opbrengstniveau werd verkregen.

Waarschijnlijk door een te hoge N gift ontstond een ongunstige biet-loofverhouding, te weten een te sterke loofontwikkeling ten opzichte van biet. Het is dan ook niet uitgesloten, dat de bietopbrengst hierdoor

te sterk werd beïnvloed en gereduceerd tot een te laag opbrengstniveau, en wel het meest op het meer frequent beregende gewas (tabel 6).

Evenals in 1961 was de invloed van het vochtgehalte van de grond op het suikergehalte gering, alhoewel een geringe tendens van een lager suikergehalte bij de meer beregende planten was waar te nemen. De verschillen lagen in orde van grootte van 1 - 1½ % (fig.10).

Uit de figuren 11 en 12 blijkt, dat er een duidelijke invloed is van het vochtgehalte van de grond op het verloop van de gemiddelde dagproductie aan kg drogestof en suiker. Uit het verloop van de curven is af te lezen, dat voornamelijk in de periode van maximale groei een optimum in de produktie voorkwam. De frequent beregende planten op object A gaven een lagere dagproductie dan de minder frequent beregende op object B. De produktie nam verder af naarmate het vochtgehalte lager werd.

Uit de gegevens van de eindopbrengsten in tabel 5 blijkt, dat de berekening resulteerde in een hogere biet- en suikeropbrengst. Het effect op de bietopbrengst bedroeg bij het frequent beregende gewas (object A) circa 16%; bij minder frequente berekening (object B) circa 18%; op de suikeropbrengst was het effect respectievelijk 12 en 18%.

Hieruit kan worden geconcludeerd, dat door frequente berekening de suikeropbrengst ongunstig werd beïnvloed. Zowel het suikergehalte als de bietopbrengst waren bij het frequent beregende gewas lager, de opbrengst aan bietenkoppen (loof) was echter hoger, waardoor een ongunstige biet - loof verhouding ontstond. Het is moeilijk een verklaring hiervoor te vinden. Vermoedelijk heeft de frequente berekening van het gewas invloed gehad op de voedselopname.

Samenvatting en conclusies

In 1962 werd een beregeningsproef met het gewas suikerbieten uitgevoerd onder verrobbare glaskappen. Op deze wijze was het mogelijk de invloed van de natuurlijke neerslag uit te sluiten en het profiel kunstmatig te laten uitdrogen. Door de lage temperaturen en straling vooral in de maanden mei tot en met juli werd de ontwikkeling van het gewas aanzienlijk vertraagd.

Hierdoor werd pas vanaf half juni de natuurlijke neerslag van het gewas afgehouden. Het grondvochtgehalte daalde gedurende het groeiseizoen tot waarden, welke dicht het verwelkingspunt naderden. Om volledige af-

sterving van het gewas te voorkomen werden de velden, waarop de grond tot de hoogste pF-waarde werd uitgedroogd, beregend. Het verschil in vochtgehalten van de grond tussen de objecten C en D werd hierdoor uiteraard kleiner. Door berekening op de juiste tijdstippen konden de geplande uitdrogingsgrenzen nauwkeurig worden gehandhaafd. De verschillen in vochtgehalten tussen de objecten kwamen tot uiting in waarneembare verschillen in gewasontwikkeling.

Het waterverbruik lag gedurende het gehele seizoen op een laag niveau. De weersomstandigheden onder andere lage temperatuur en straling en het gebruik van een glasdek hebben vermoedelijk de gewasverdamping aanzienlijk gereduceerd. Door het moeilijk verrollen van de glaskappen en het aantal regendagen heeft het glasdek ongeveer de helft van het totale groeiseizoen over het gewas gelegen.

Het hoogste waterverbruik werd gevonden in de tijd van de maximale bladgroei. Uit periodieke opbrengsten kon worden bepaald, dat er een duidelijke invloed was van het vochtgehalte van de grond op de biet-drogestof- en suikeropbrengst. Frequente berekening, dat is aanvulling na een vochtverbruik van circa 20 mm uit de laag 0-40 cm, gaf zowel bij de periodieke als de eind oogst een opbrengstverlaging. Het rendement van de berekening, uitgedrukt in kg per ha per mm water, was het hoogst bij een totale regengift van circa 100 mm water, welke werd verkregen door aanvulling na een vochtverbruik van circa 50 mm water uit de laag 0-40 cm. Het berekeningseffect bij de bietopbrengst bedroeg met frequente berekening, dat is aanvulling na een vochtverbruik van circa 20 mm water, circa 16% bij minder frequente berekening, aanvulling na 40 mm vochtverbruik, 18%. Bij de suikeropbrengst was het effect respectievelijk 12 en 18%.

Frequente berekening gaf een ongunstige biet-loof verhouding. Het produktieniveau was in deze proef aanzienlijk lager dan in 1961. De heersende klimatologische omstandigheden hebben vermoedelijk een ongunstige invloed gehad op de groei en opbrengst. Er was een vrij duidelijk verband tussen het waterverbruik en opbrengst.

Bijlage 1

Uit de klimatologische gegevens in tabel 1 blijkt, dat de neerslag in de maanden april en mei aanzienlijk boven normaal was, in juni-juli en september was de neerslag beneden het gemiddelde, in oktober aanzienlijk beneden normaal. In augustus viel de normale hoeveelheid neerslag. De temperatuur was in april en september normaal, in de maanden mei-juni en augustus beneden normaal. De temperatuur in juli was beneden het gemiddelde, in oktober iets boven normaal.

De relatieve luchtvochtigheid kwam in april en mei ver boven het gemiddelde uit, in de maanden juni tot en met oktober was deze normaal.

Het percentage zonneschijn was in de maanden april, mei en juli ca. 30-50% beneden normaal, in juni normaal, in augustus en september iets beneden het gemiddelde.

SUIKERBIETEN 1962
perceel J

pdd	1	5	9	13	perceel H
	A	B	C	D	
	2	6	10	14	
	B	A	D	C	
3	7	11	15		
C	D	A	B		
4	8	12	16		
D	C	B	A		

A berekening na 25% waterverbr. uit de laag 0-40 cm

B 50%

C 75%

D 100%

fig. 2

SUIKERBIETEN 1962
perceel J

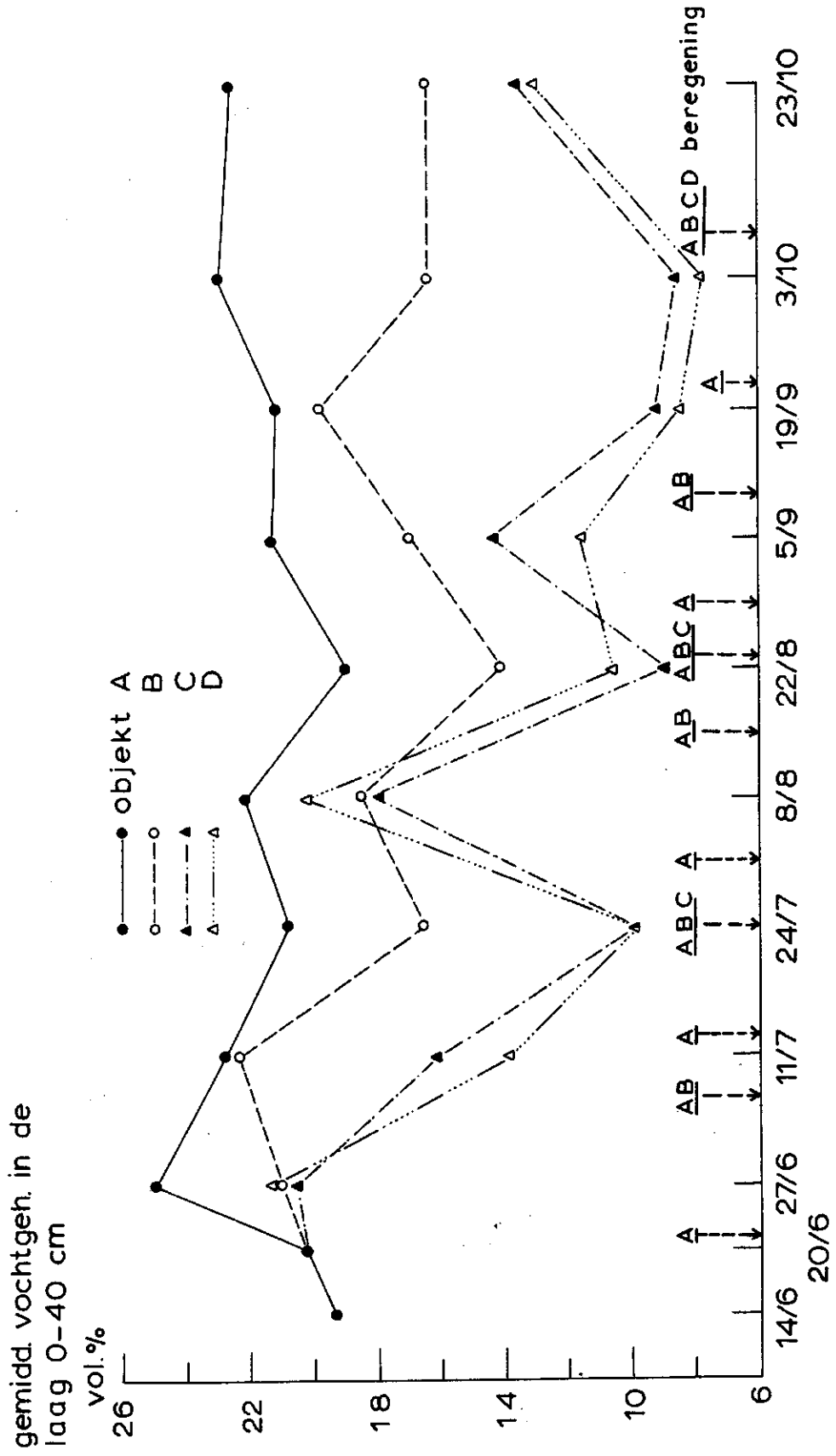


fig. 4

SUIKERBIETEN 1962
perceel J

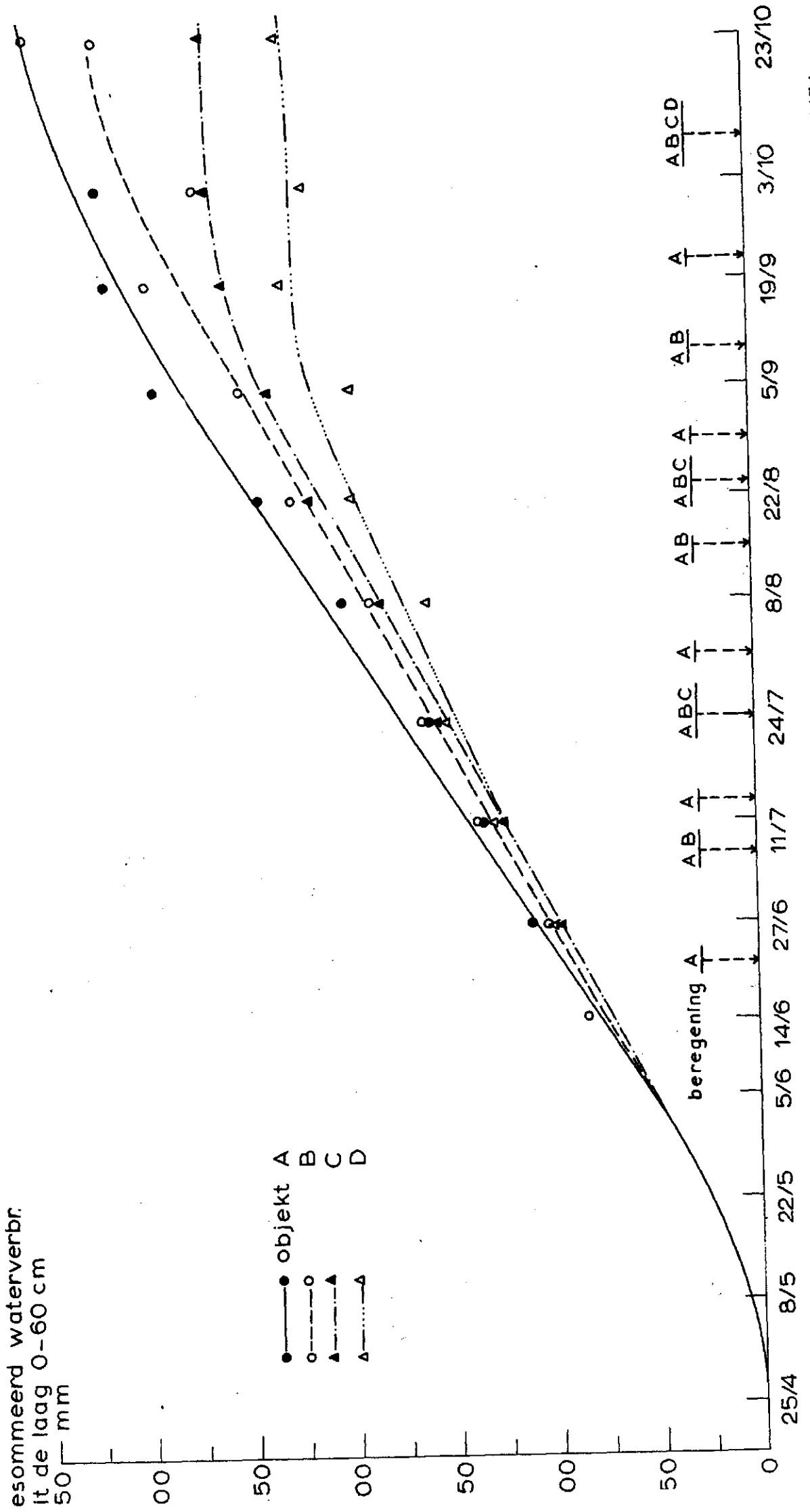
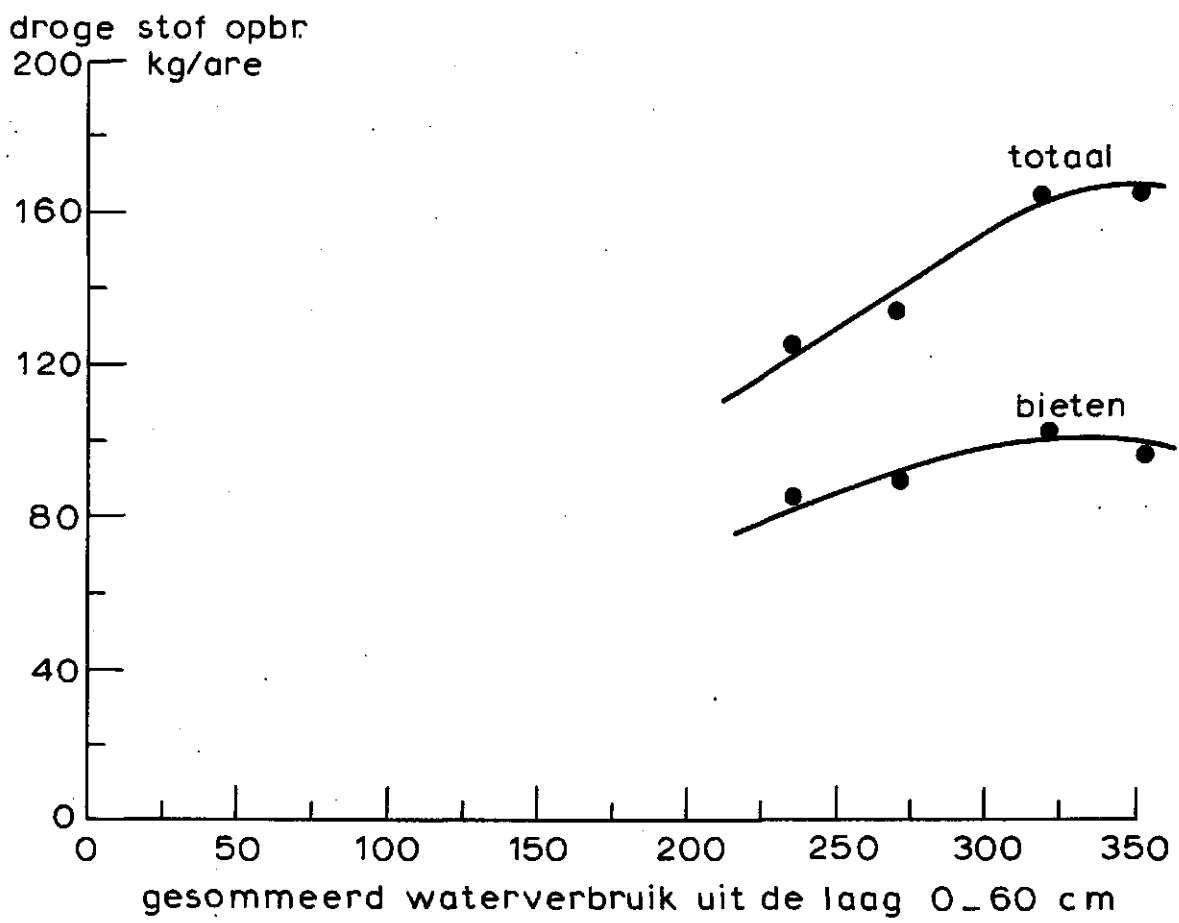


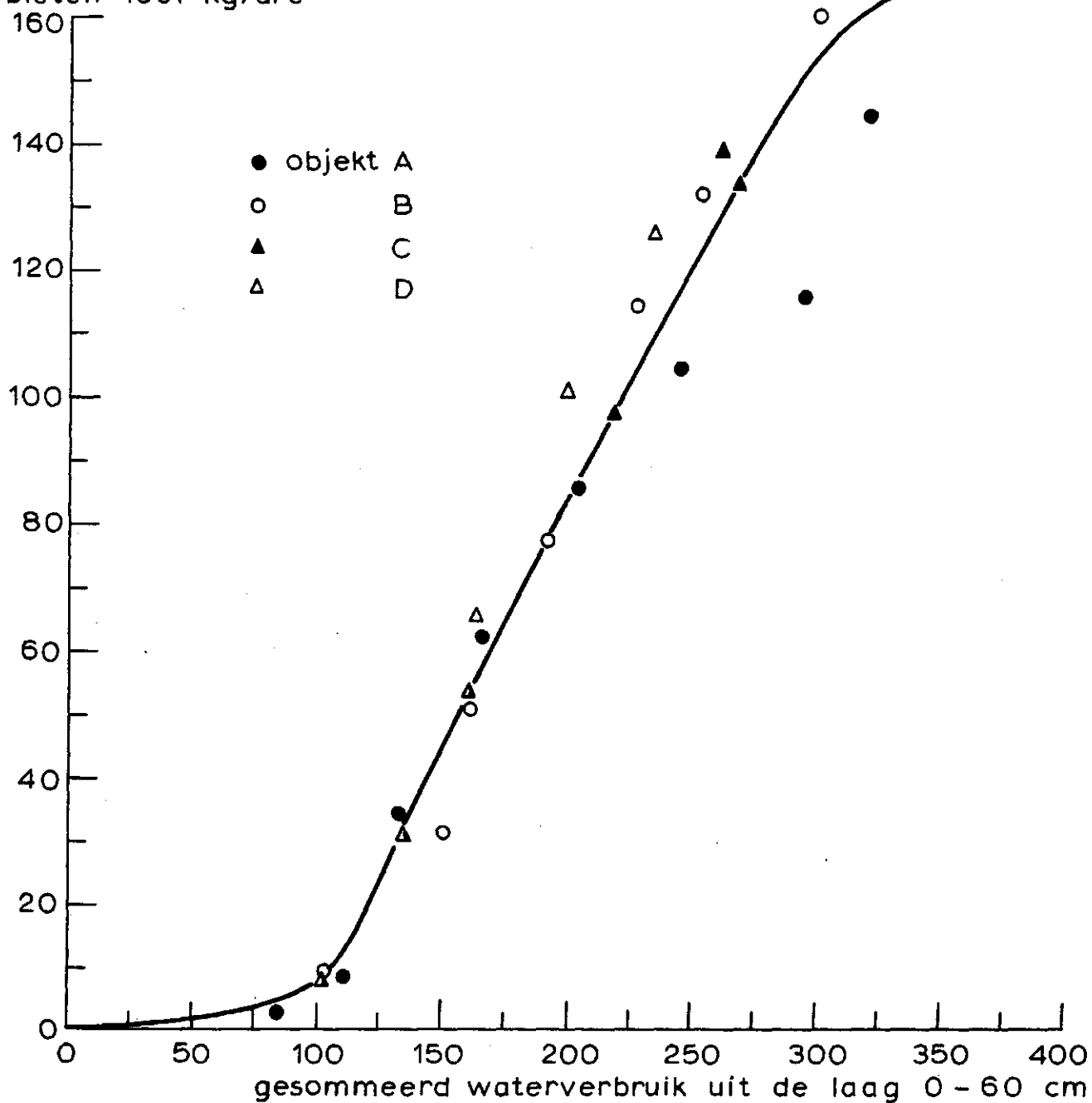
fig 5

SUIKERBIETEN 1962
perceel J



SUIKERBIETEN 1962
perceel J

periodiek dr. st. opbr. van
bieten+loof kg/are



SUIKERBIETEN 1962
perceel J

fig. 6

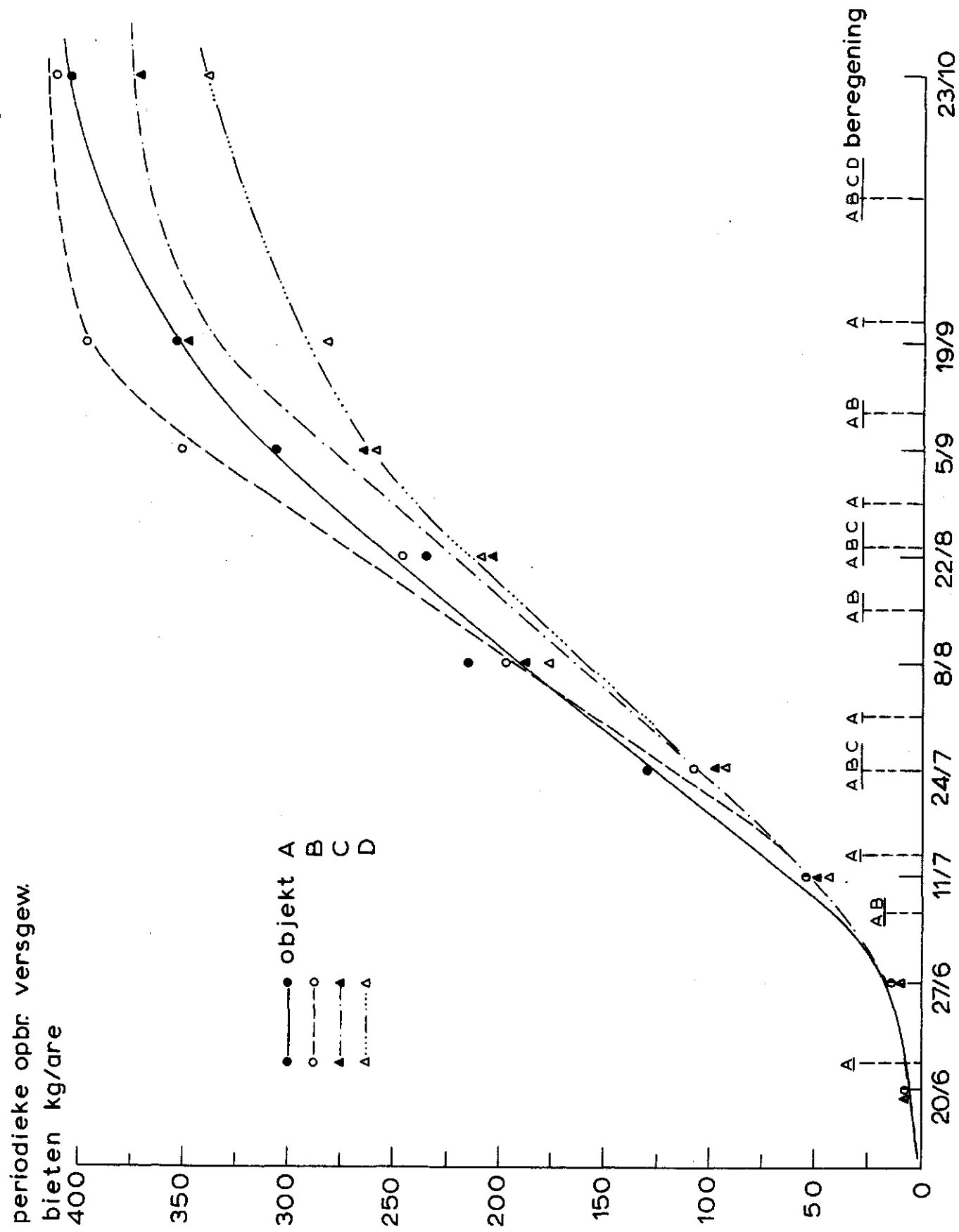


fig. 7

SUIKERBIETEN 1962
perceel J

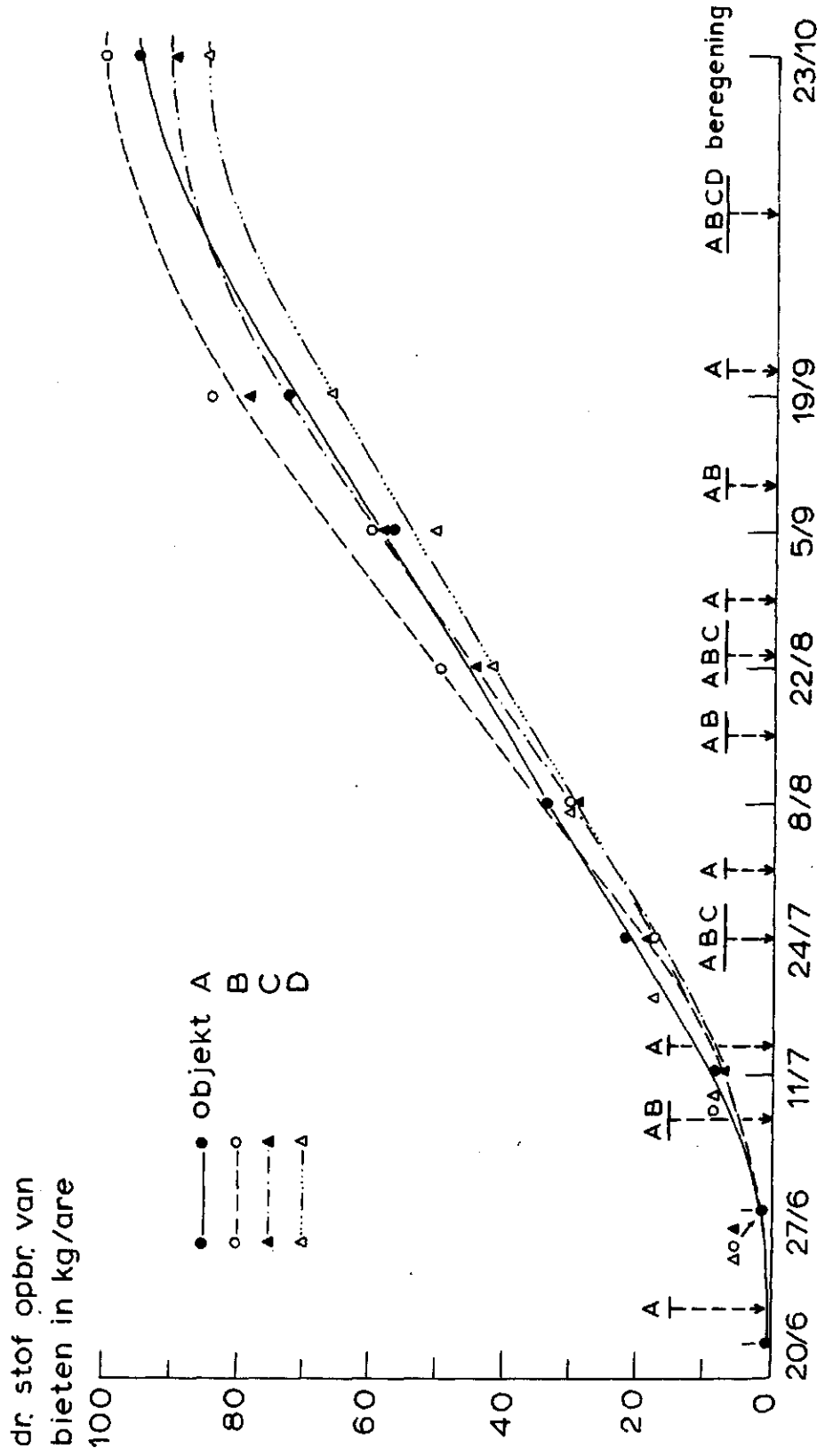


fig. 8

SUIKERGEHALTE 1962
perceel J

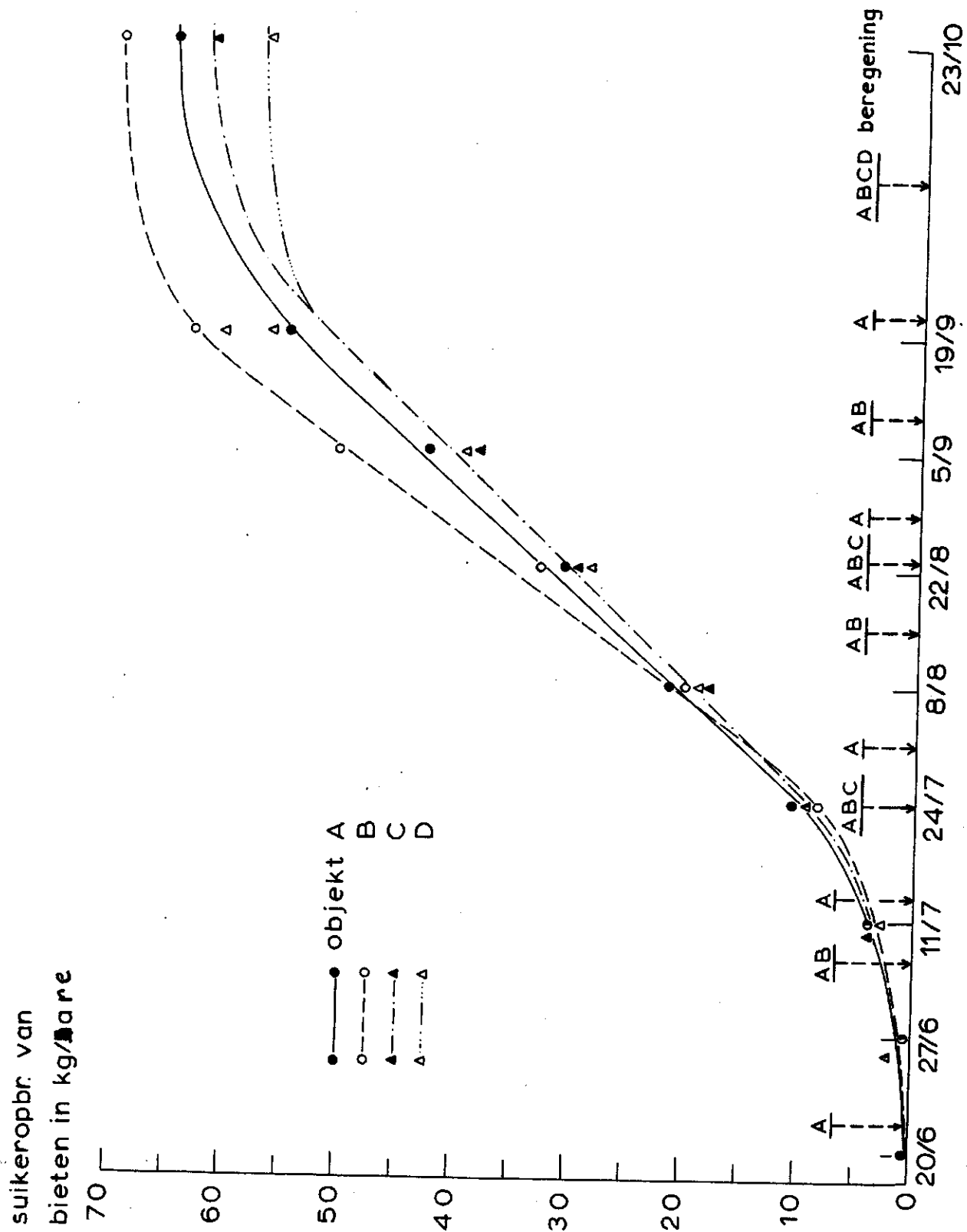
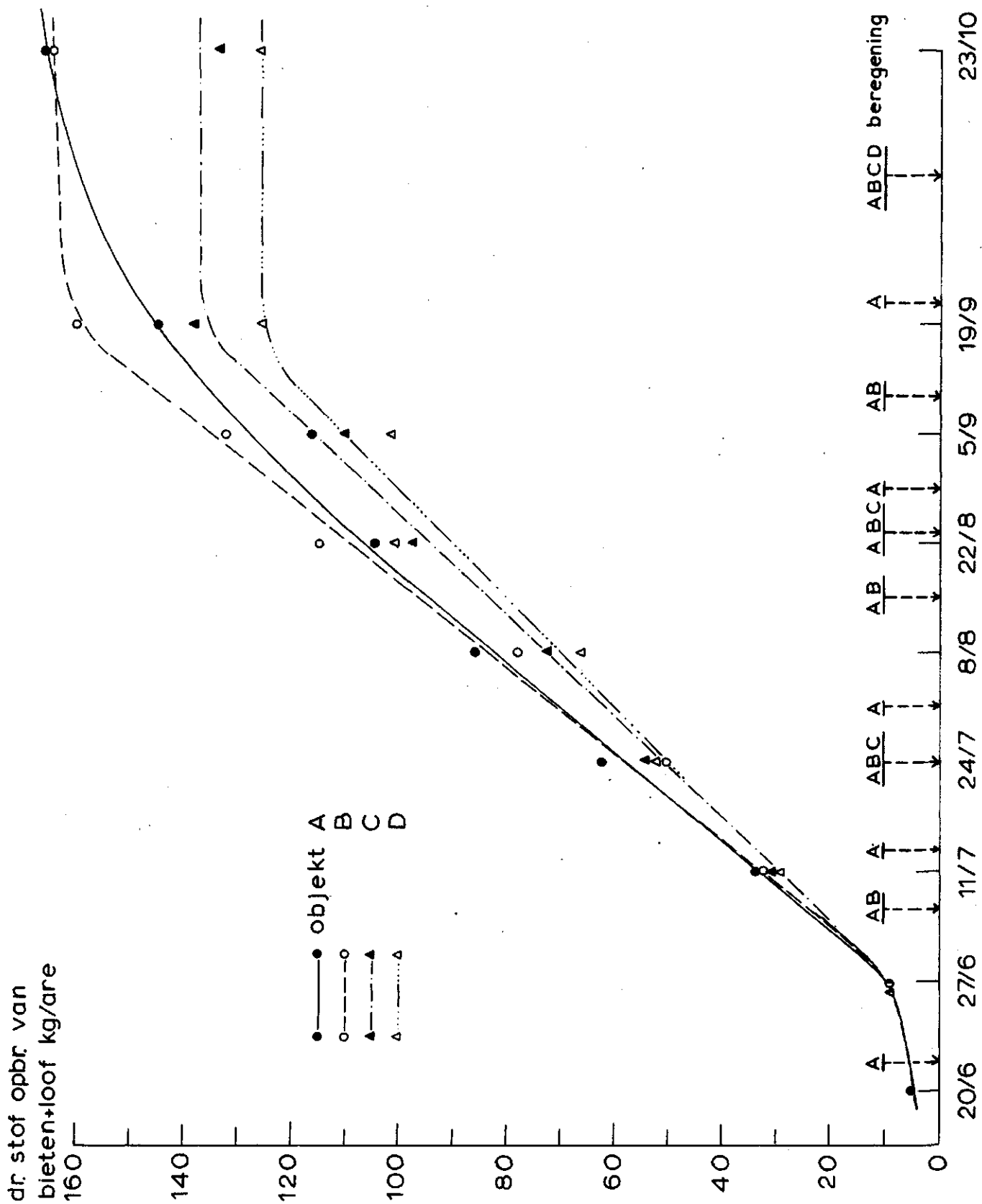


fig. 9

SUIKERBIETEN 1962
perceel J



SUIKERBIETEN 1962
perceel J

dr. st. produktie per/dag
van biet+loof in kg/ha

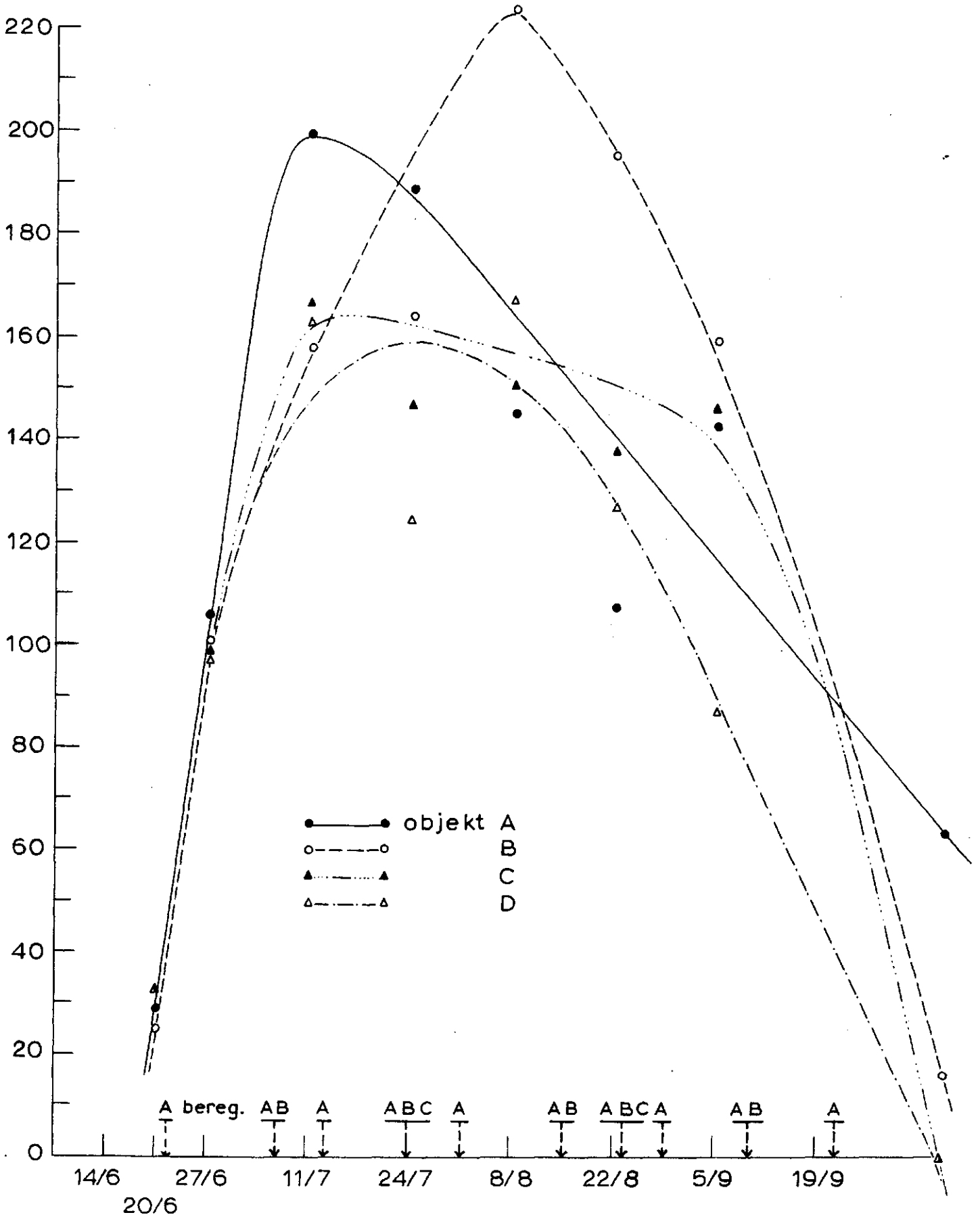
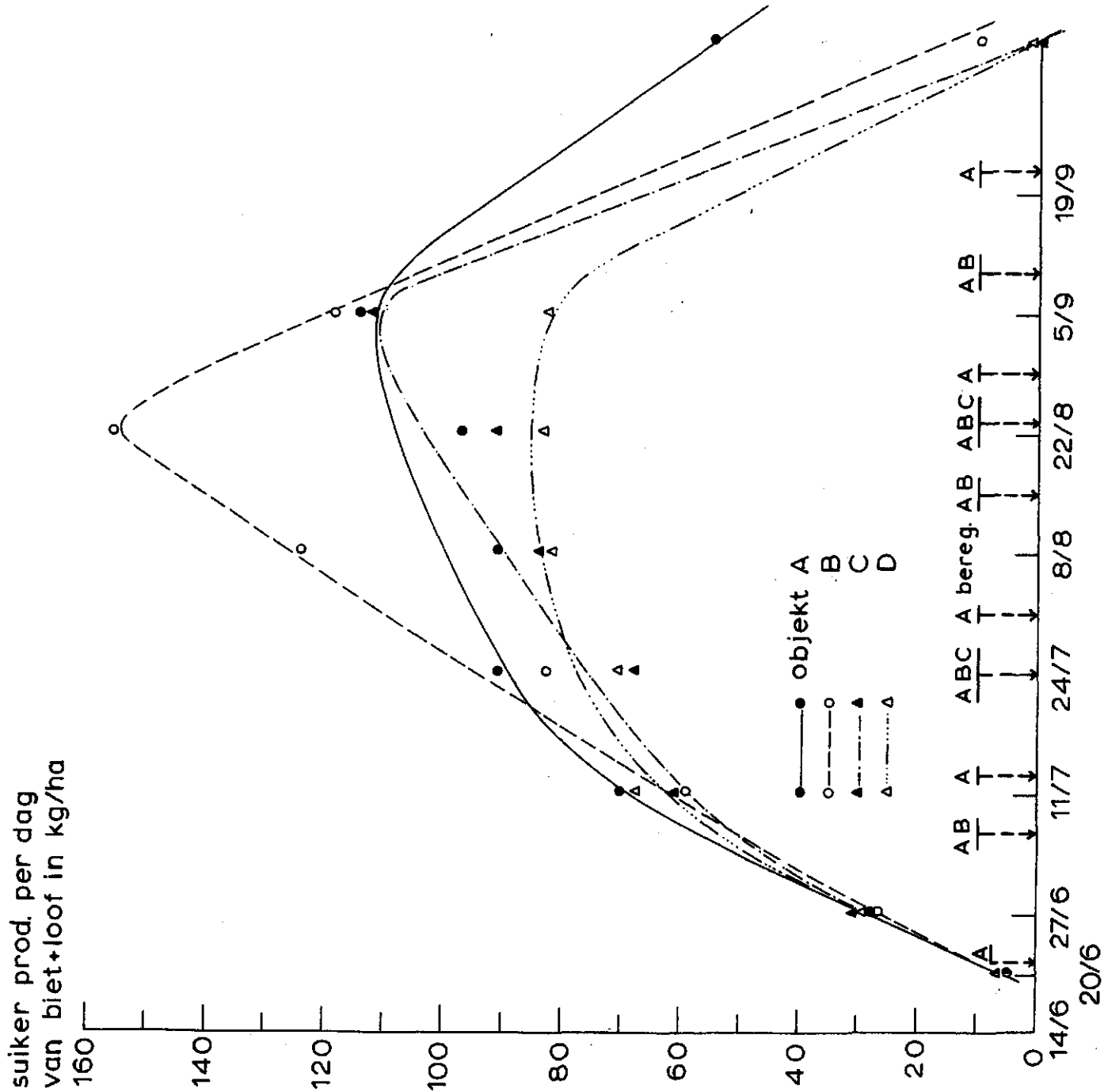


fig. 12

SUIKERBIETEN 1962
perceel J



SUIKERBIETEN 1962
perceel J

poot	bietgew. 41016 suikergeh. 15.4% A 1	B 5	40444 16.4% C 9	D 13	perceel H
	40970 17.3% B 2	A 6	35517 16.8% D 10	C 14	
	33944 17.0% C 3	D 7	40214 16.6% A 11	B 15	
	32757 17.0% D 4	C 8	41614 16.5% B 12	A 16	

- A berekening na 25% waterverbr. uit de laag 0-40 cm
- B 50%
- C 75%
- D 100%