

00
Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

A
7
K
73

PROEFSTATION VOOR TUINBOUW
ONDER GLAS TE NAALDWIJK

Gewaswaarnemingen van een winterteelt van
tomaat (Gebr. de Bakker, 1989 - 1990)

Ad de Koning

januari 1991

intern verslag PTG 1991 nr.3

2216824

A
1
K
73

intern verslag gewaswaarnemingen winterteelt tomaat met
assimilatiebelichting (Gebr. de Bakker, 1989-1990)

Inleiding

Bij Gebr. de Bakker werden in een 'winterteelt' tomaat met
assimilatiebelichting waarnemingen verricht t.a.v. de ontwikkeling,
groei en produktie van het gewas.

Algemene gegevens

bedrijf: Fa. J.P. de Bakker, Bovendijk 67a 2295 RX Kwintsheul.
ras: Prelude (ronde tomaat)
teeltwijze: hoge-draad teelt op substraat
verwarming: buisrail
assimilatiebelichting: 1 lamp (Agrolux/400 W) per 8.6 m²
klimaatregeling en registratie: Indal klimaatcomputer
teeltgegevens:
zaaidatum: 25-9-'89
plantdatum (planten in de kas): 1-11
plantafstand: 66 * 130 cm
plantdichtheid: 1.25 planten/m²

gewaswaarnemingen

- 6 planten, eenmaal per week
- trosnummer van de laatst bloeiende tros en bloemnummer van deze tros
 - gewicht en aantal van de met bladplukken verwijderde bladeren (totaal van 6 planten)
 - trosnummer oogstbare tros en vruchtnummer van de laatst geoogste vrucht van deze tros
 - aantal en gewicht van de geoogste vruchten (totaal van 6 planten)
 - plantgewicht (mbv een weegklok (8kg/10g))

klimaatwaarnemingen

temperatuur: etmaalgemiddelde, meetbox op hoogte van de kop
CO₂: gemiddelde waarde per 2-uur
PAR (groeilicht): dagsommen (globale straling PTG * 0.45 * 0.66) +
((400*0.264*0.80/8.6)*branduren*3600/10000)

tabel 1: gewaswaarnemingen (gemiddeld over 6 planten)

dag : dagnummer, 1=1januari 1989

trb1: bloeiende tros hoofdstengel

blb1: bloeiende bloem van de bloeiende tros van de hoofdstengel

trb2: bloeiende tros van de extra stengel

blb2: bloeiende bloem van de bloeiende tros van de extra stengel

trol: oogstbare tros van de hoofdstengel

tro2: oogstbare tros van de extra stengel

avr : aantal geoogste vruchten per plant sinds de vorige waarnemingsdag

gvr : gewicht van de geoogste vruchten per plant (g) sinds de vorige waarnemingsdag

plg : plantgewicht (g)

abl : aantal afgeplukte bladeren per plant sinds de vorige waarnemingsdag

gbl : gewicht (g) van de afgeplukte bladeren per plant sinds de vorige waarnemingsdag

dag	trb1	blb1	trb2	blb2	trol	tro2	avr	gvr	plg	abl	gbl
317	1.0	2	0.0	0	0.0	0.0	*	*	*	*	*
324	2.0	1	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0	*	0.0	0.0
331	3.0	3	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0	106	0.0	0.0
338	4.0	3	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0	260	0.0	0.0
345	5.0	3	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0	651	0.0	0.0
352	6.0	2	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0	853	4.3	41.7
359	7.0	2	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0	1130	0.0	0.0
366	7.0	6	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0	1336	3.0	75.8
373	8.0	3	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0	1358	0.0	0.0
380	9.0	1	0.0	0	1.0	0.0	5.5	275	1386	3.0	116.7
387	9.0	6	0.0	0	2.0	0.0	4.8	188	1380	0.0	0.0
394	10.0	4	0.0	0	2.0	0.0	2.5	79	1570	5.0	155.0
401	11.0	4	0.0	0	3.0	0.0	5.5	222	1600	0.0	0.0
408	12.0	4	0.0	0	4.0	0.0	4.8	207	1790	3.0	75.0
415	13.0	4	0.0	0	5.0	0.0	3.8	182	2050	3.0	71.7
422	14.0	3	1.0	4	6.0	0.0	5.5	223	2246	3.2	83.3
429	15.0	3	2.0	4	7.0	0.0	6.3	270	2700	2.7	66.7
436	15.8	3	2.8	4	7.0	0.0	7.2	408	3115	2.8	75.0
443	16.8	3	3.8	4	8.0	0.0	11.2	553	3386	3.0	91.7
450	17.8	3	4.5	4	9.2	0.0	8.2	505	3683	0.0	0.0
457	18.6	3	5.7	3	10.2	0.0	7.3	422	4308	3.2	126.7
465	19.8	3	6.7	3	11.3	0.0	7.7	487	5058	0.0	0.0
472	20.5	3	7.5	4	12.7	0.0	9.8	658	5516	10.3	266.7
479	21.6	3	8.6	2	13.5	0.8	7.7	542	5900	8.0	225.0
486	22.5	5	9.6	3	14.5	1.8	14.3	1017	6258	0.0	0.0
493	23.8	3	10.8	3	15.8	2.8	16.5	1058	6458	8.7	243.3
500	24.8	3	11.8	3	16.8	3.6	17.8	1292	6533	0.0	0.0
507	25.8	3	12.8	3	17.8	4.8	15.8	1225	6350	12.5	350.0
514	26.6	3	13.8	2	19.0	6.0	17.0	1433	6150	0.0	0.0
521	27.5	4	14.6	2	19.8	6.8	18.5	1450	5683	6.0	200.0
528	28.6	4	15.6	2	21.0	7.6	15.0	1217	5567	0.0	0.0
535	29.3	4	16.5	2	22.0	9.0	16.8	1358	5070	3.7	160.0
542	30.5	2	17.0	5	23.2	9.8	12.2	867	4670	11.3	316.7
549	31.0	4	18.0	4	24.2	10.8	15.8	1158	4533	0.0	0.0
556	32.2	3	18.8	3	24.8	11.8	14.7	1075	4058	0.0	0.0
563	32.8	5	19.8	5	26.5	13.5	16.7	1145	3700	8.3	183.3
570	34.0	3	20.8	3	27.0	14.0	5.5	375	4425	0.0	0.0
577	35.3	3	22.0	4	27.6	14.6	8.2	542	4650	0.0	0.0
584	36.3	3	23.0	5	29.5	16.0	14.0	967	4150	12.5	283.3
							-----	-----		-----	-----
							317	21399		118	3208

tabel 2: berekende waarden

dag: dagnummer, 1 = 1 januari 1989

week: weeknummer, 1 = maandag 2 t/m zondag 8 januari 1989

bloei1: (trossen per 7 dagen)

bloei2: bloeiselnelheid van de extra stengel tot de volgende waarnemingsdag
(trossen per 7 dagen)

oogst1: oogstselnelheid van de hoofdstengel tot de volgende waarnemingsdag
(trossen per 7 dagen)

oogst2: oogstselnelheid van de extra stengel tot de volgende waarnemingsdag
(trossen per 7 dagen)

groei: groeiselnelheid (versgewicht) tot de volgende waarnemingsdag
(vegetatief + generatief excl. wortels) (g/plant.dag)

oogst: gewicht van de geoogste vruchten tot de volgende waarnemingsdag
(g/plant)

dag	week	bloei1	bloei2	oogst1	oogst2	groei	oogst
318	46	0.98	0.00	0.00	0.00	*	0
325	47	1.16	0.00	0.00	0.00	*	0
332	48	1.09	0.00	0.00	0.00	22	0
339	49	0.90	0.00	0.00	0.00	56	0
346	50	0.88	0.00	0.00	0.00	35	0
353	51	1.01	0.00	0.00	0.00	40	0
360	52	0.59	0.00	0.00	0.00	40	0
367	53	0.54	0.00	0.00	0.00	8	0
374	54	0.81	0.00	0.50	0.00	60	275
381	55	0.61	0.00	1.00	0.00	31	188
388	56	0.79	0.00	0.00	0.00	61	79
395	57	0.96	0.00	1.00	0.00	41	222
402	58	1.00	0.00	1.00	0.00	67	207
409	59	0.94	0.00	1.00	0.00	79	182
416	60	0.94	0.50	1.00	0.00	72	223
423	61	0.94	0.94	1.00	0.00	118	270
430	62	0.82	0.86	0.00	0.00	128	408
437	63	0.99	0.95	1.00	0.00	136	553
444	64	1.00	0.72	1.20	0.00	115	505
451	65	0.85	1.06	1.00	0.00	173	422
458	66	1.00	0.93	0.96	0.00	159	487
466	67	0.74	0.84	1.40	0.00	203	658
473	68	1.10	0.86	0.80	0.30	170	542
480	69	1.15	1.18	1.00	1.00	202	1017
487	70	1.02	1.18	1.30	1.00	220	1058
494	71	1.02	0.97	1.00	0.80	201	1292
501	72	1.05	1.01	1.00	1.20	204	1225
508	73	0.71	0.89	1.20	1.20	181	1433
515	74	1.02	0.85	0.80	0.80	174	1450
522	75	1.10	0.98	1.20	0.80	163	1217
529	76	0.79	0.92	1.00	1.40	151	1358
536	77	0.93	0.85	1.20	0.80	112	867
543	78	0.77	0.88	1.00	1.00	146	1158
550	79	1.01	0.71	0.60	1.00	86	1075
557	80	0.85	1.19	1.70	1.70	139	1145
564	81	0.95	0.77	0.50	0.50	157	375
571	82	1.30	1.33	0.60	0.60	110	542
578	83	1.04	1.10	1.90	1.40	107	967
585	84	*	*	*	*	*	*

tabel 3: berekende waarden

dag: dagnummer, 1 = 1 januari 1989

week: weeknummer, 1 = maandag 2 t/m zondag 8 januari 1989

groei: groeisnelheid (versgewicht) tot de volgende waarnemingsdag
(vegetatief + generatief excl. wortels) (gram/m².week)

oogst: gewicht van de geoogste vruchten tot de volgende waarnemingsdag
(g/m²)

aantv: aantal geoogste vruchten tot de volgende waarnemingsdag

gvg: gemiddeld vruchtgewicht van de geoogste vruchten (g)

gbg: gemiddeld bladgewicht van de geplukte bladeren (g)

dag	week	groei	oogst	aantv	gvg	gbg
318	46	*	0	0	*	*
325	47	*	0	0	*	*
332	48	193	0	0	*	*
339	49	489	0	0	*	*
346	50	305	0	0	*	10
353	51	346	0	0	*	*
360	52	352	0	0	*	25
367	53	74	0	0	*	*
374	54	525	344	7	50	39
381	55	274	235	6	39	*
388	56	530	99	3	32	31
395	57	361	277	7	40	*
402	58	590	258	6	43	25
409	59	688	227	5	47	24
416	60	628	279	7	41	26
423	61	1035	338	8	43	25
430	62	1123	510	9	57	26
437	63	1191	692	14	50	31
444	64	1002	631	10	62	*
451	65	1513	527	9	57	40
458	66	1393	608	10	63	*
466	67	1775	823	12	67	26
473	68	1485	677	10	71	28
480	69	1765	1271	18	71	*
487	70	1923	1323	21	64	28
494	71	1755	1615	22	72	*
501	72	1786	1531	20	77	28
508	73	1588	1792	21	84	*
515	74	1525	1813	23	78	33
522	75	1422	1521	19	81	*
529	76	1323	1698	21	81	44
536	77	979	1083	15	71	28
543	78	1277	1448	20	73	*
550	79	750	1344	18	73	*
557	80	1213	1431	21	69	22
564	81	1375	469	7	68	*
571	82	958	677	10	66	*
578	83	938	1208	18	69	23

tabel 4: klimaatgegevens

dag: dagnummer, 1 = 1 januari 1989

week: weeknummer, 1 = maandag 2 t/m zondag 8 januari 1989

temp: gemiddelde temperatuur

nlicht: natuurlijke lichtsom (PAR) in de kas (J/cm2.week)

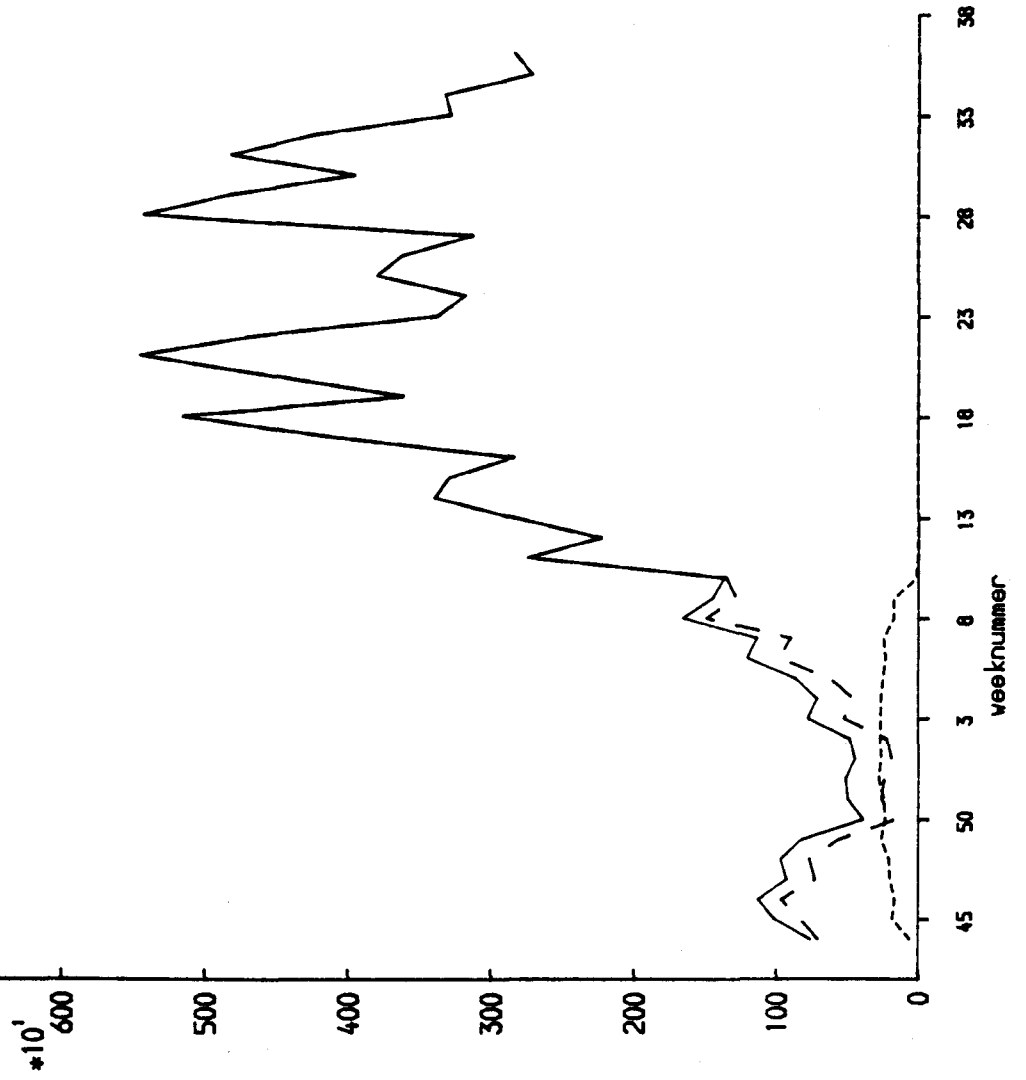
alicht: assimilatie-lichtsom (PAR) in de kas (J/cm2.week)

tlicht: totale lichtsom (PAR) in de kas (J/cm2.week)

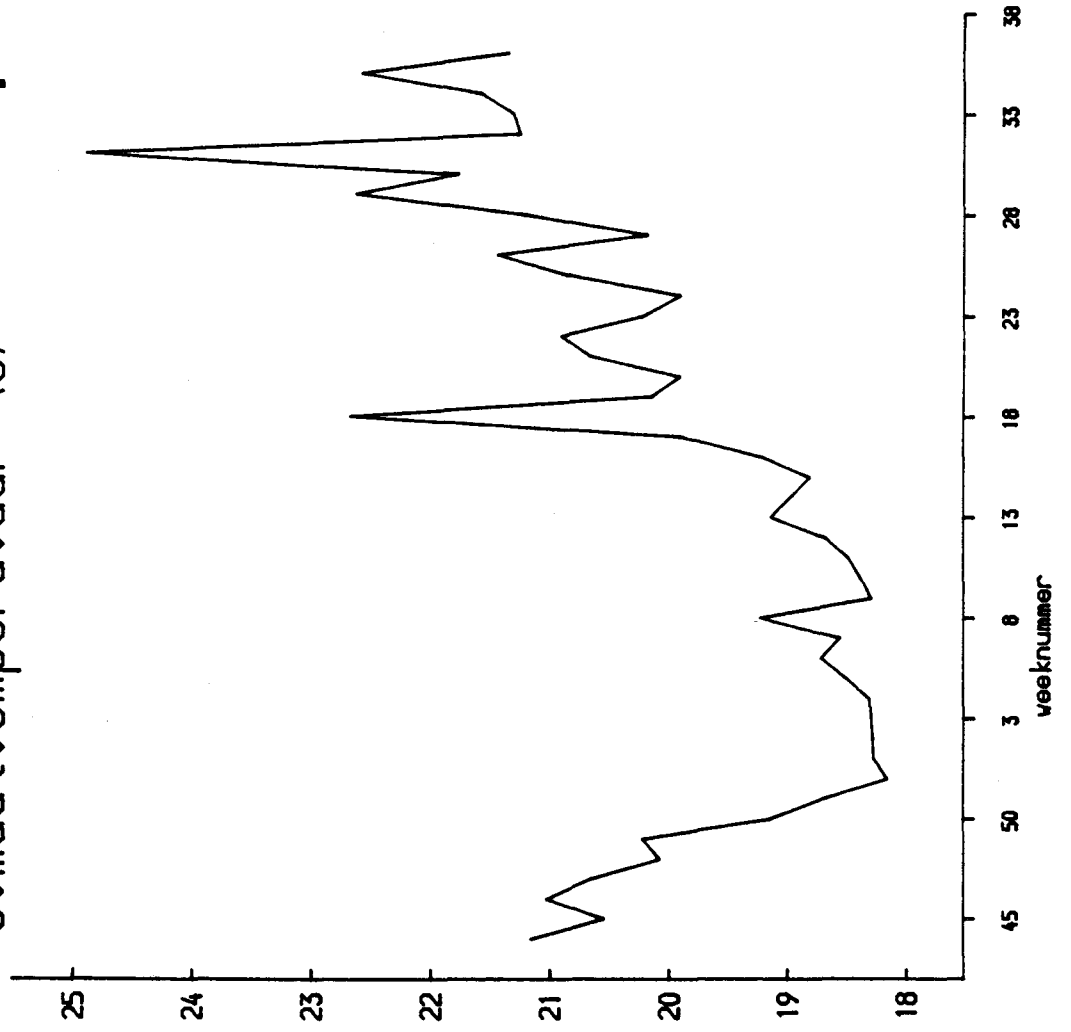
[CO2]: [CO2] tussen 10.00 en 16.00 uur (vpm)

dag	week	temp	nlicht	alicht	tlicht	[CO2]
304	44	20.5	704	57	761	442
311	45	20.8	831	180	1011	829
318	46	20.9	967	163	1130	746
325	47	20.4	725	198	923	659
332	48	20.1	765	204	969	612
339	49	19.9	557	257	814	583
346	50	19.2	154	229	383	662
353	51	18.5	255	239	494	637
360	52	18.2	236	275	511	666
367	53	18.3	185	258	443	707
374	54	18.3	217	260	477	677
381	55	18.3	518	257	775	591
388	56	18.2	448	257	705	587
395	57	18.6	619	242	861	682
402	58	18.7	977	225	1202	757
409	59	18.5	891	238	1129	752
416	60	19.1	1489	167	1656	625
423	61	18.2	1276	167	1443	700
430	62	18.7	1349	13	1362	661
437	63	18.5	2744	0	2744	553
444	64	18.4	2228	0	2228	662
451	65	19.3	2843	0	2843	708
458	66	19.0	3387	0	3387	811
466	67	18.3	3282	0	3282	683
473	68	19.4	2838	0	2838	764
480	69	19.6	4115	0	4115	581
487	70	22.1	5152	0	5152	544
494	71	19.6	3609	0	3609	586
501	72	19.9	4511	0	4511	490
508	73	20.7	5456	0	5456	487
515	74	20.9	4645	0	4645	461
522	75	20.2	3376	0	3376	543
529	76	19.9	3179	0	3179	621
536	77	20.8	3739	0	3739	479
543	78	21.5	3616	0	3616	448
550	79	20.2	3127	0	3127	642
557	80	21.2	5426	0	5426	501
564	81	22.6	4830	0	4830	458
571	82	21.8	3950	0	3950	573
578	83	24.9	4820	0	4820	448
585	84	21.3	4234	0	4234	504
592	85	21.3	3281	0	3281	554
599	86	21.6	3322	0	3322	587
606	87	22.6	2714	0	2714	520
617	88	21.4	2836	0	2836	479

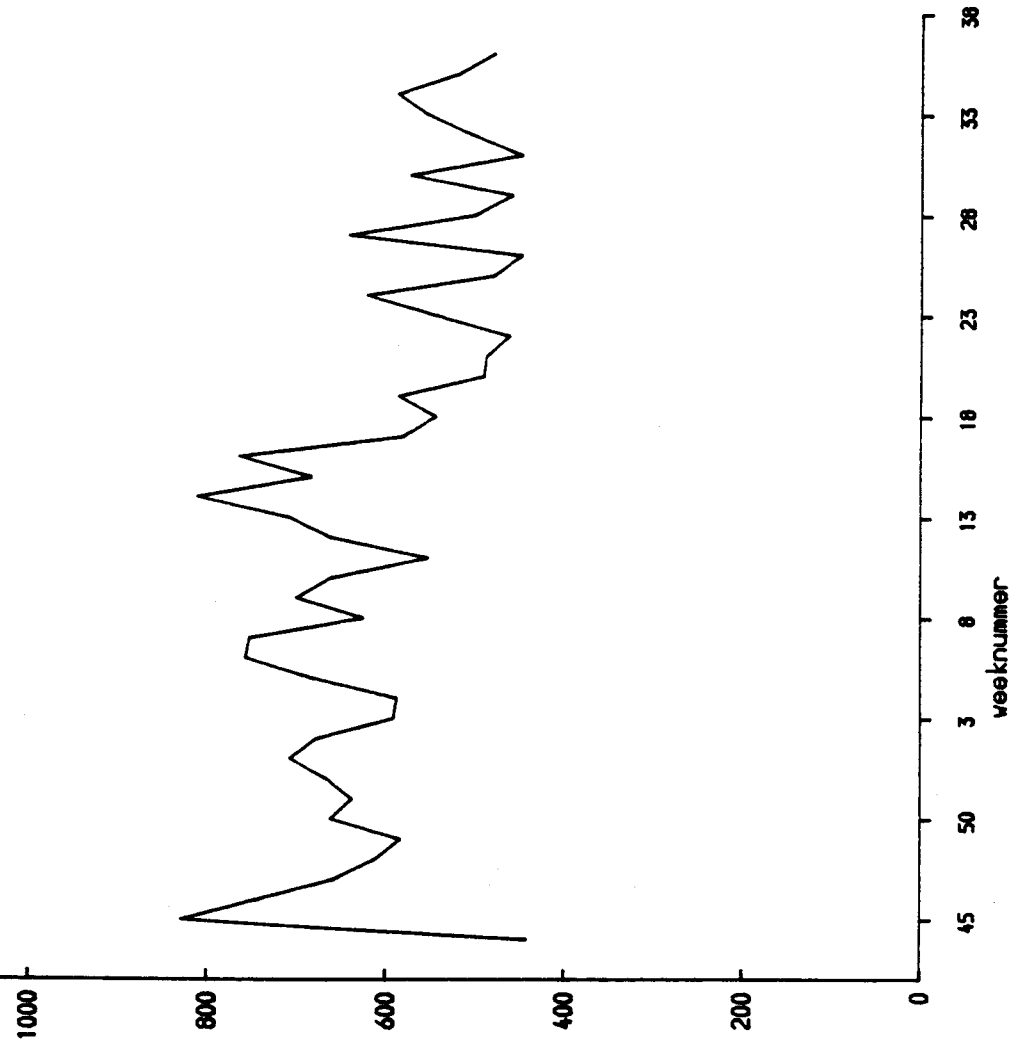
Lichtsom (PAR in de kas) (J/cm², week)



etmaaltemperatuur (C)



gemiddelde [CO₂] tussen 10 en 16 uur



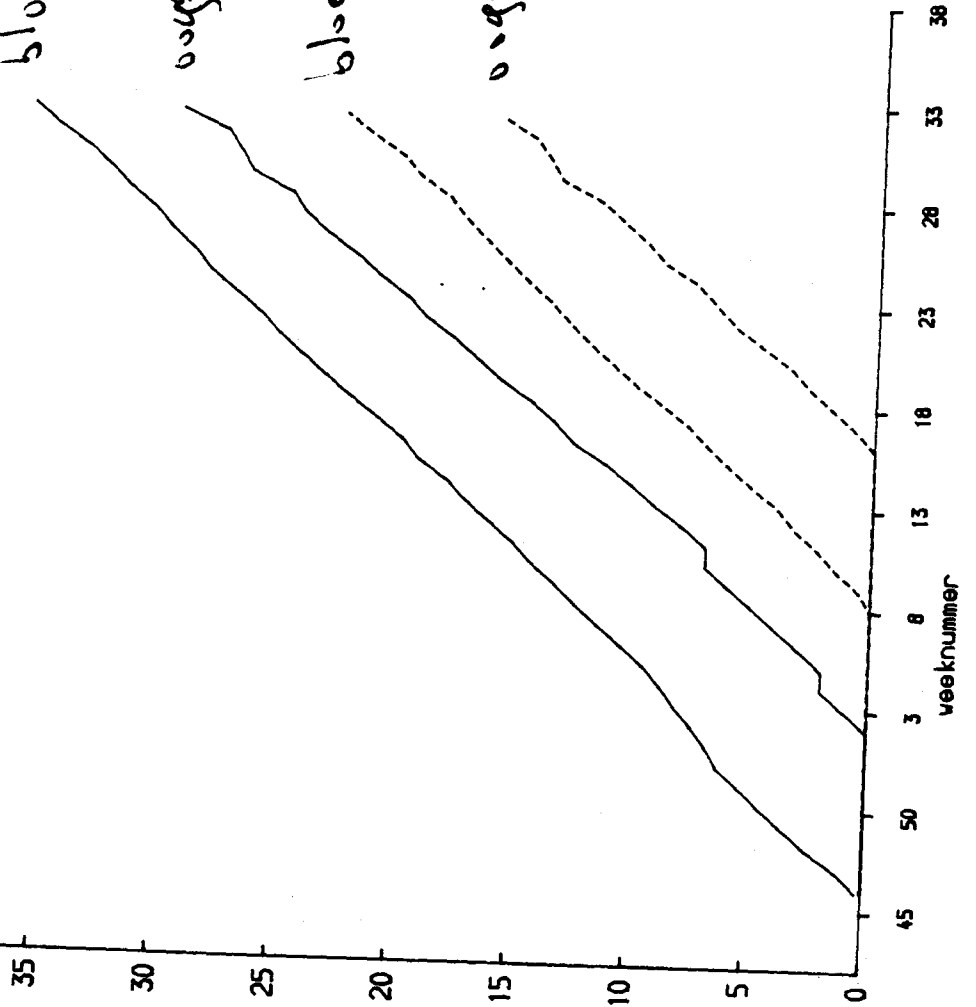
bloeiende en oogstbare tros

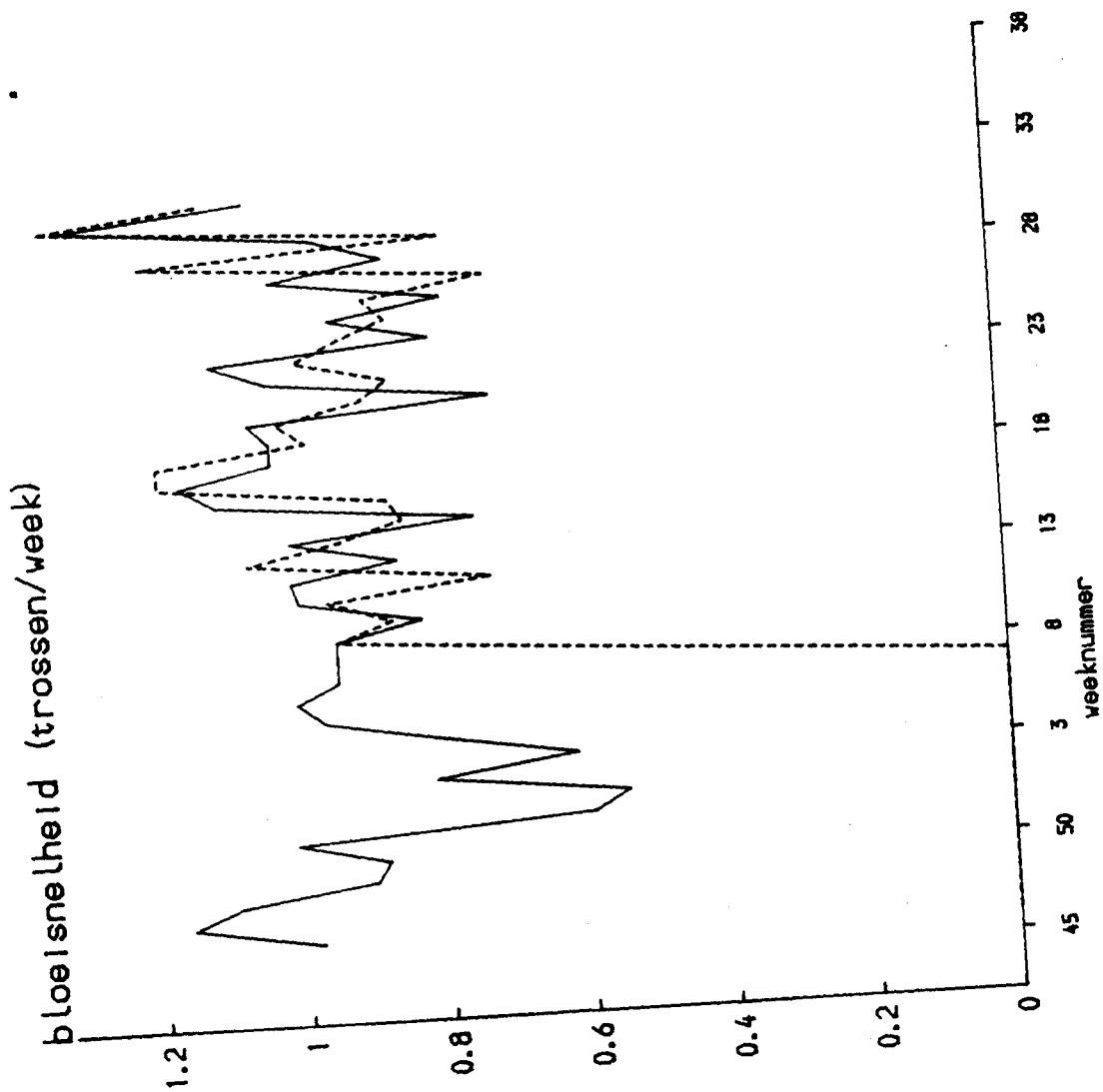
bloei hoofdst.

oogst hoofdst.

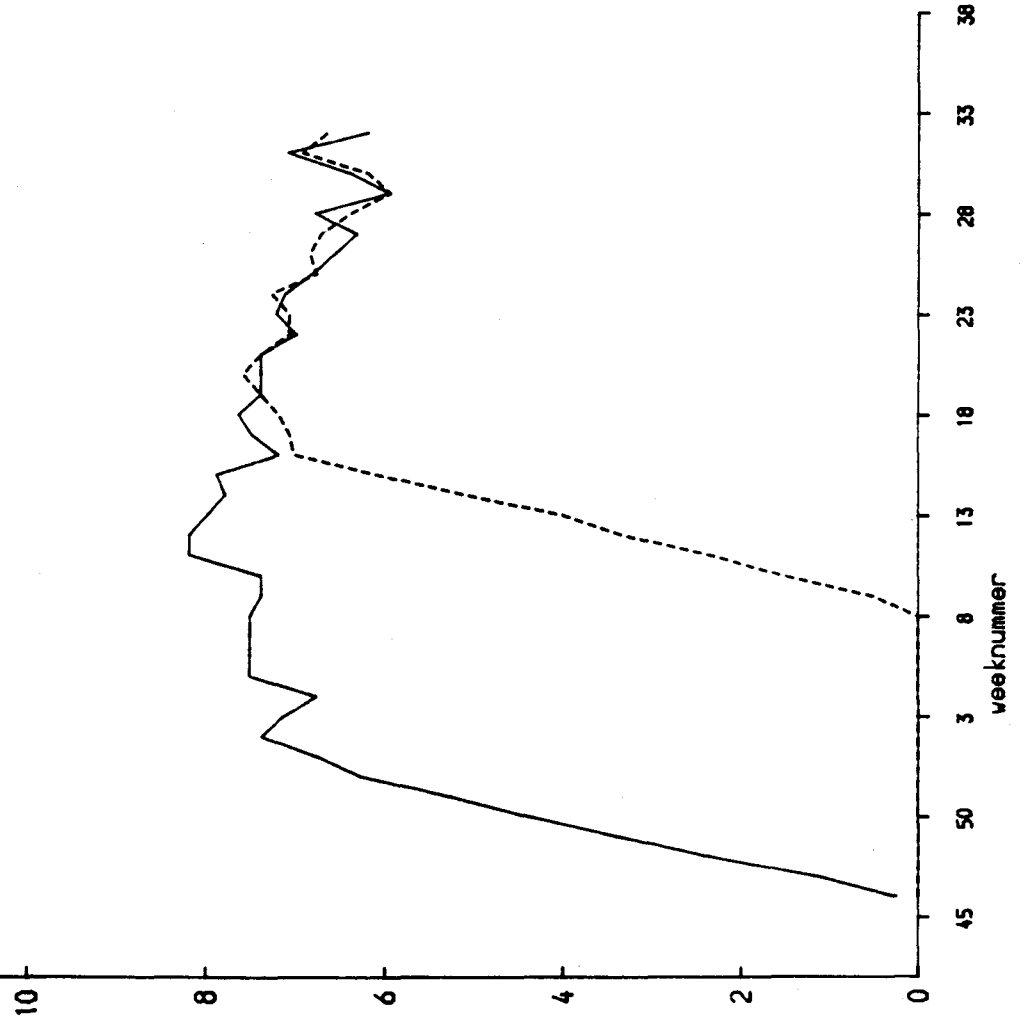
bloei dief

oogst dief

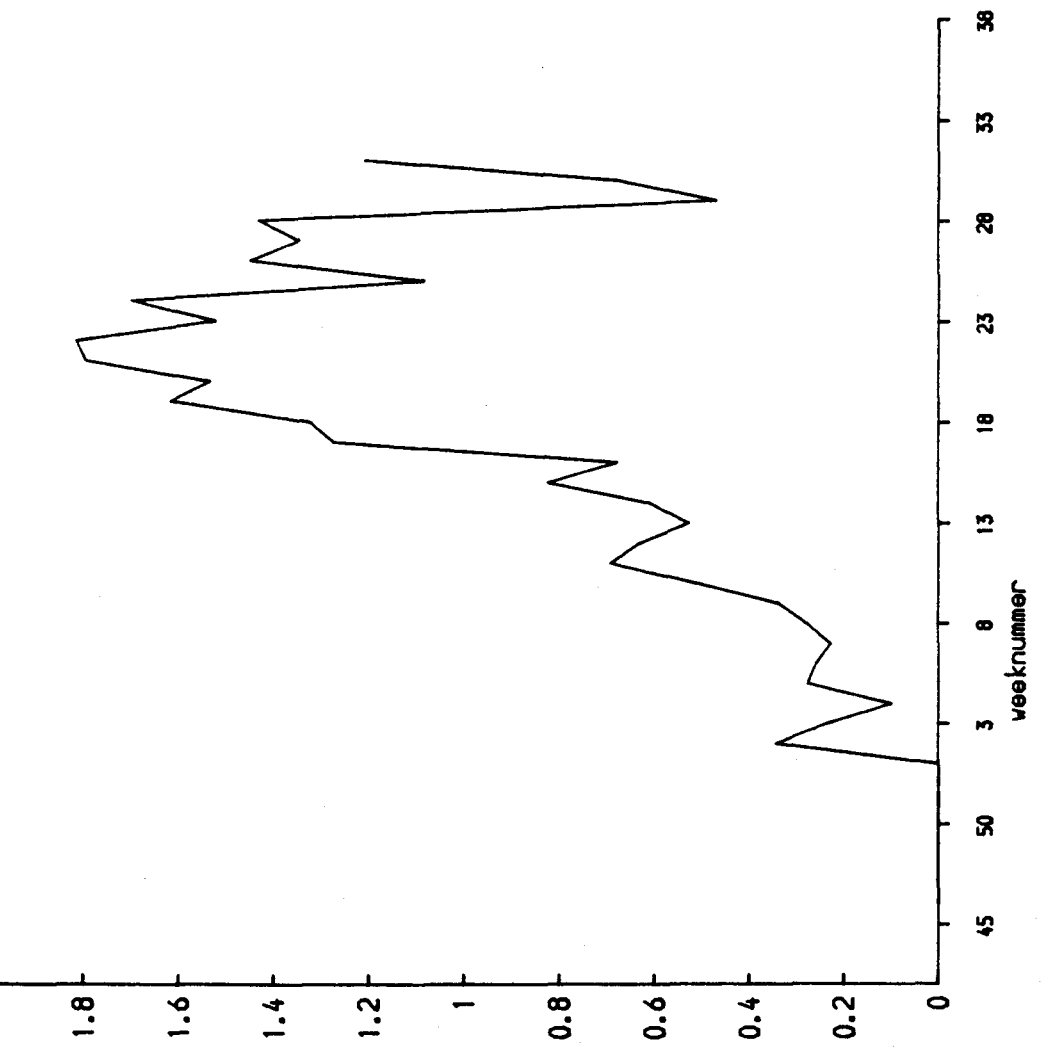




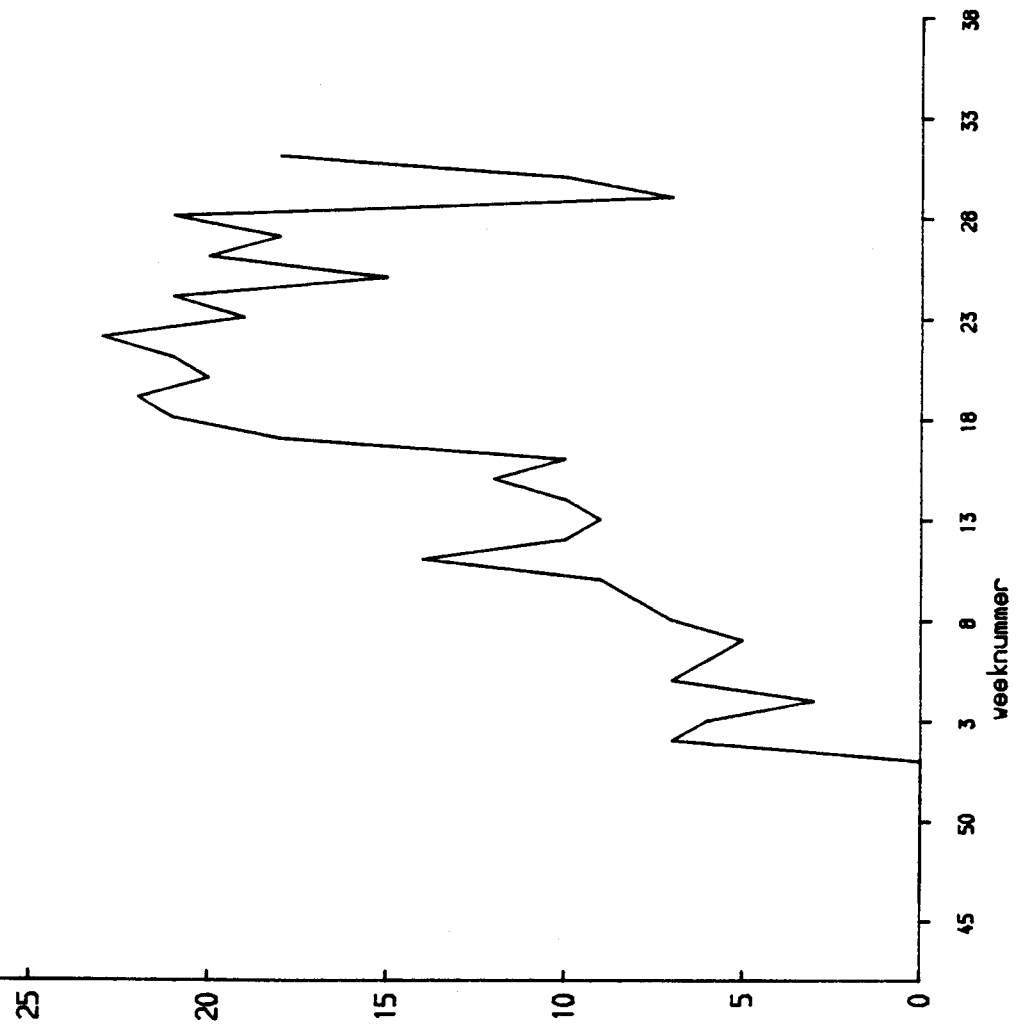
aantal trossen per stengel



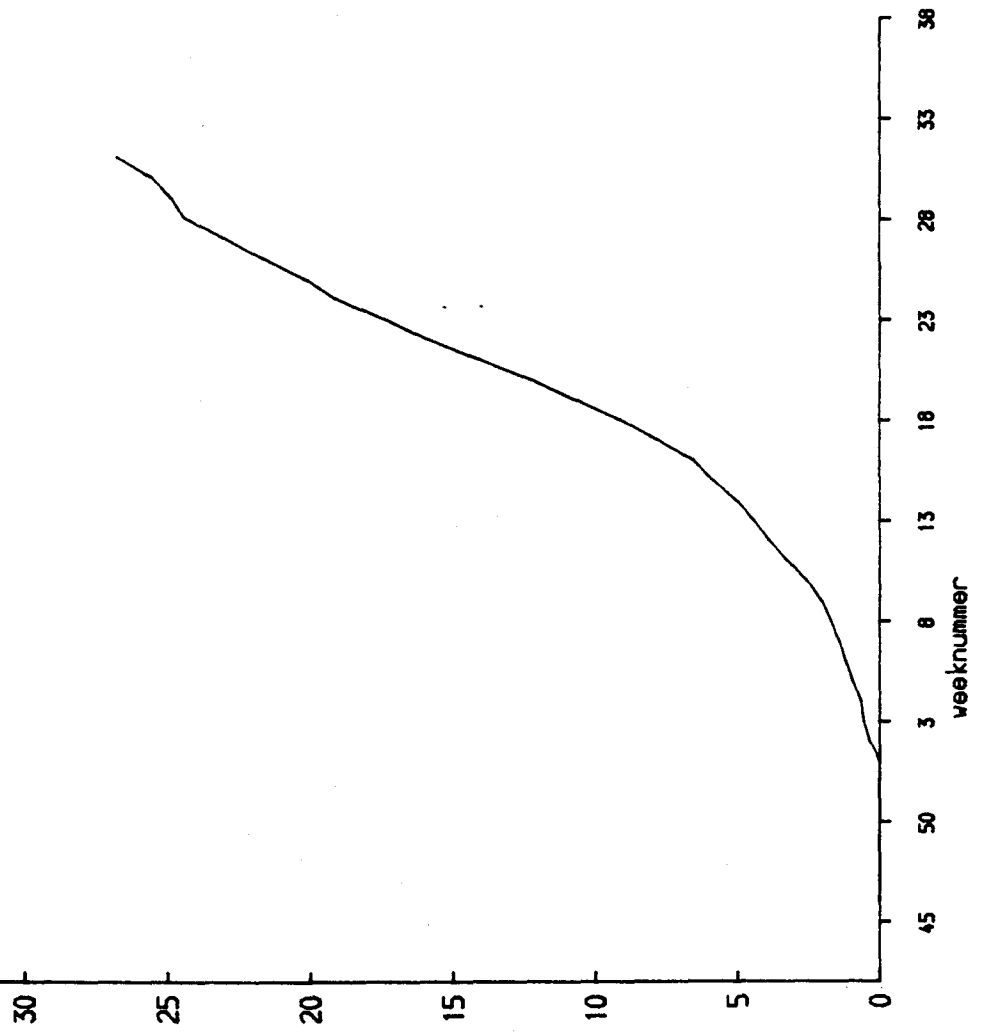
gewicht van de geoogste vruchten (kg/m².week) .

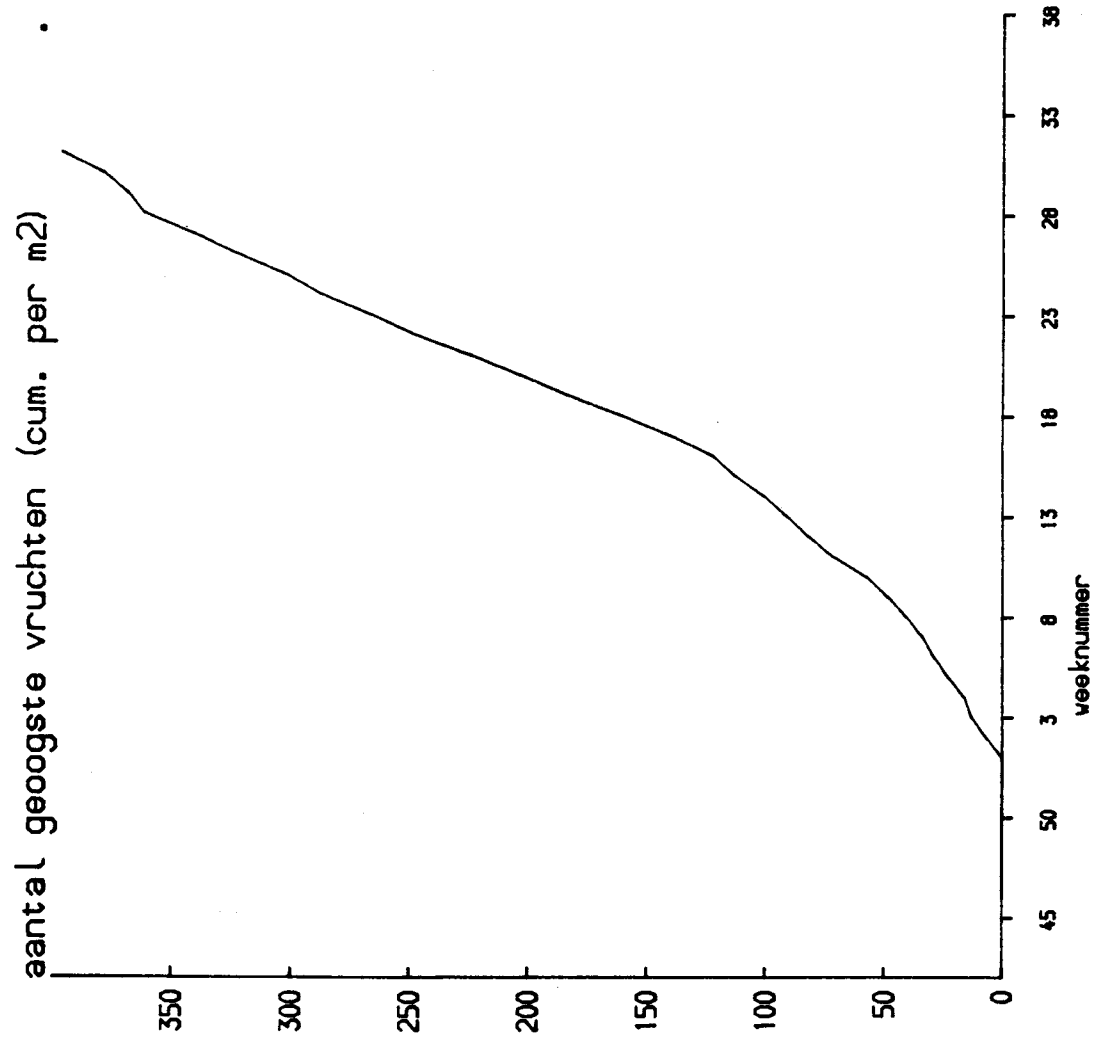


aantal geoogste vruchten (per m² per week) .

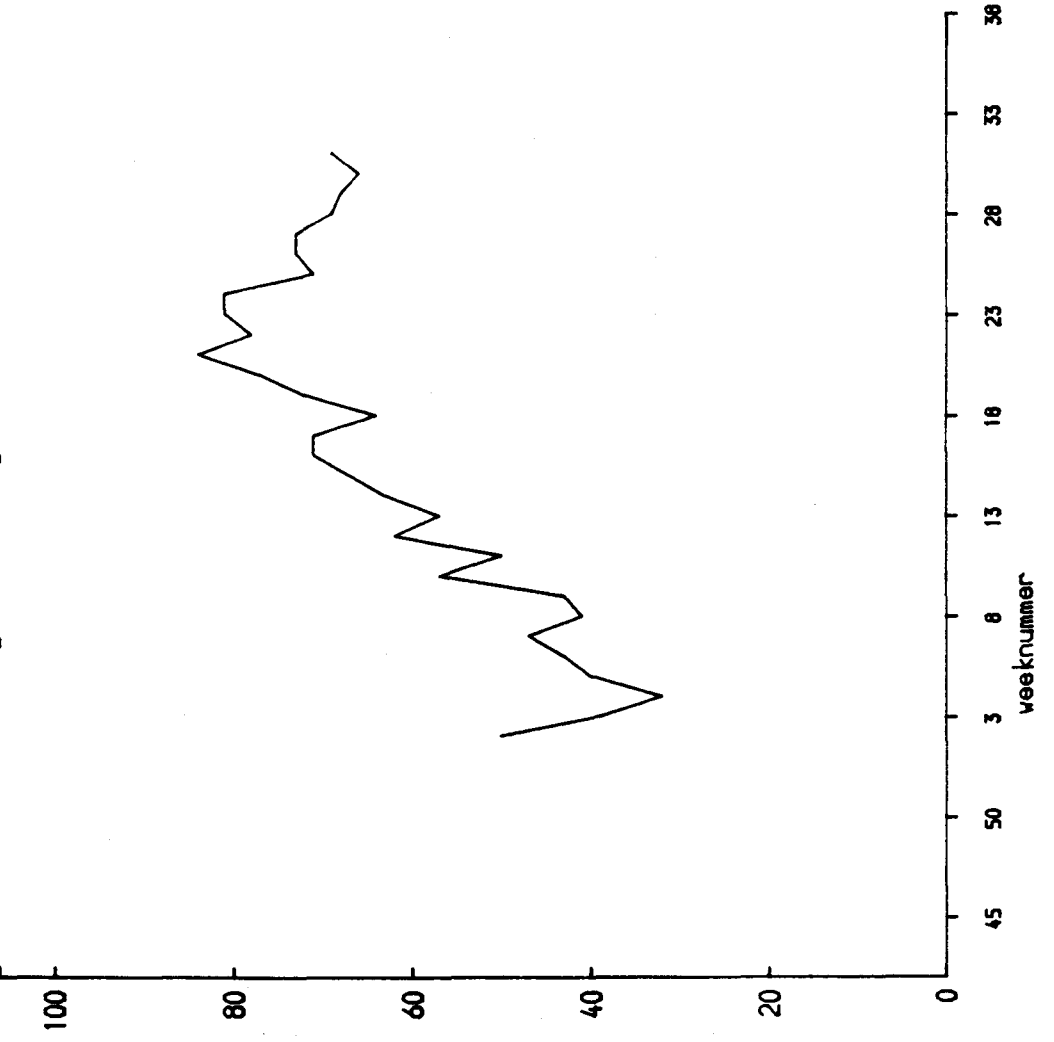


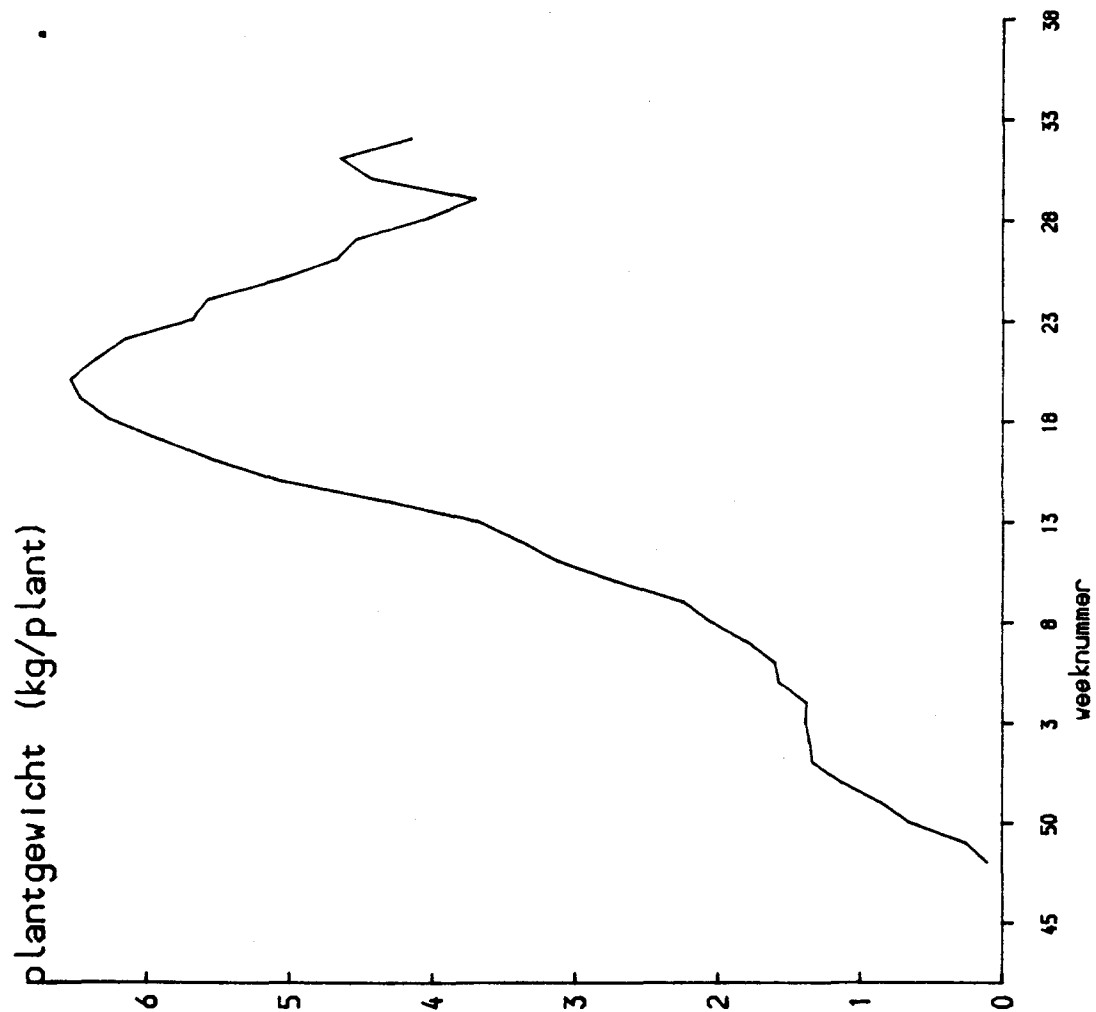
gewicht van de geoogste vruchten (cum. kg/m²)

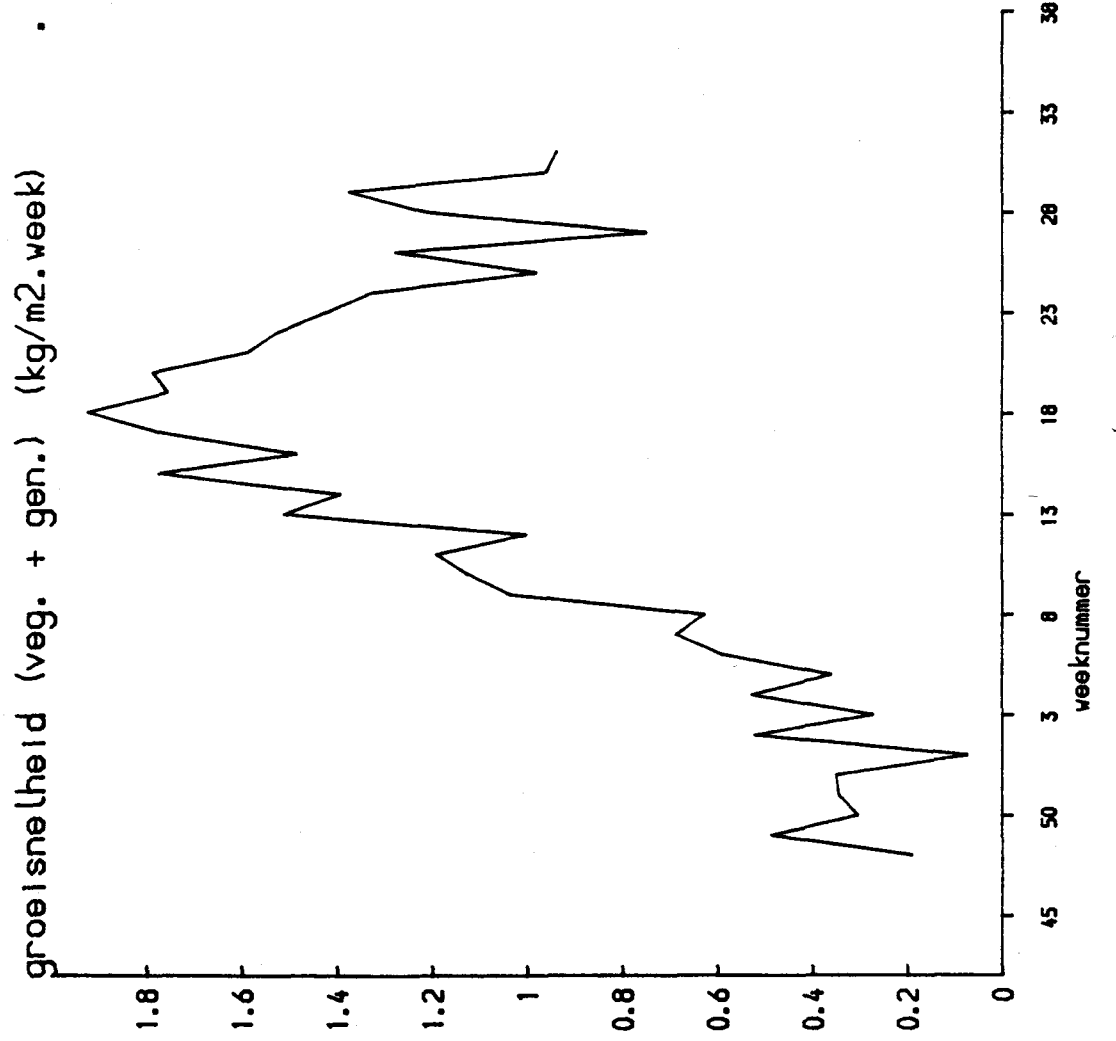




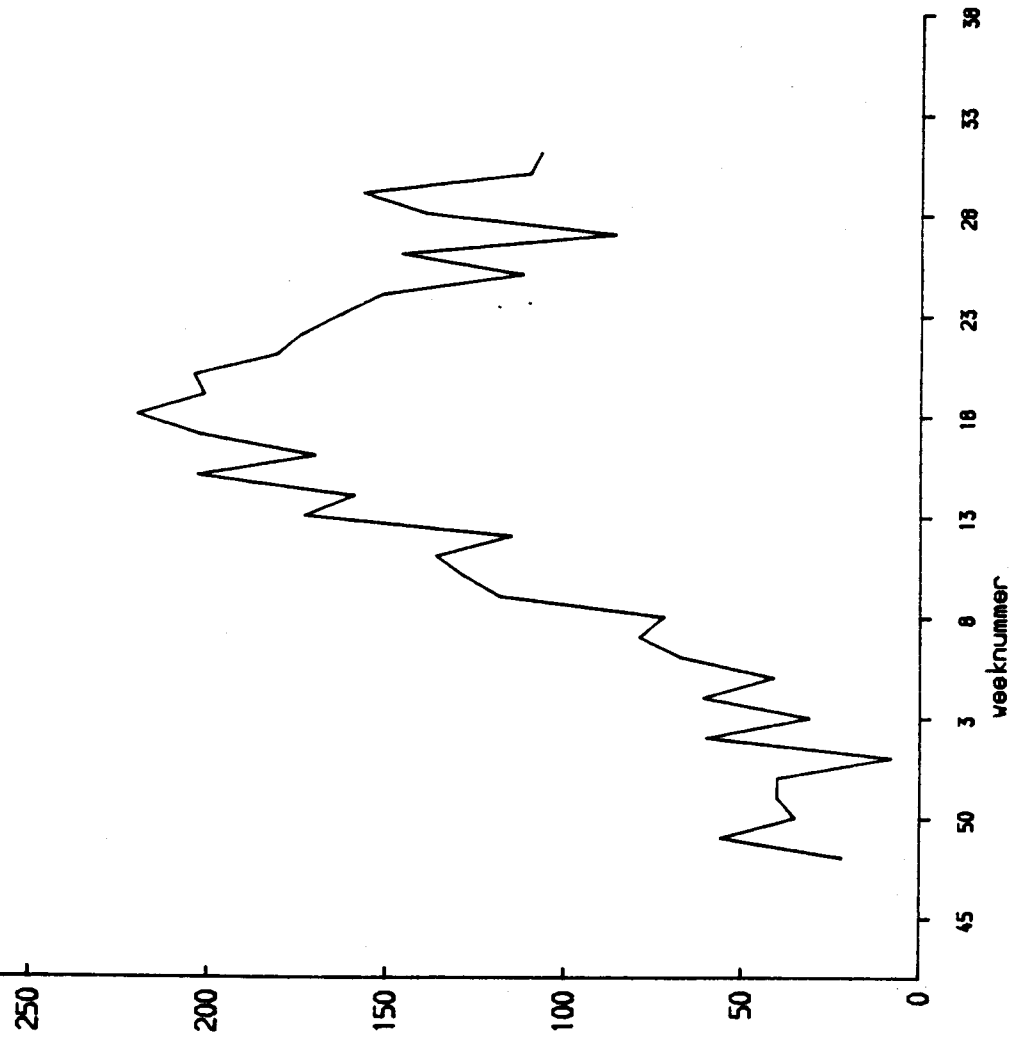
gemiddeld vruchtgewicht (gram)







groeisnelheid (veg. + gen.) (gram/plant.dag) .



groei snelheid (gram/m².dag)

