

cb

12 JULI 1989

Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

A
09
V
24

FOTOSYNTHESEMETINGEN 1987-89

TEELTVERSLAG
PRODUCTIE- EN GEWASWAARNEMINGEN

PROEFSTATION VOOR TUINBOUW ONDER GLAS

NAALDWIJK, MEI 1989

Joop Vegter

Intern verslag nr. 26

BIBLIOTHEEK
PROEFSTATION VOOR TUINBOUW
ONDER GLAS TE NAALDWIJK

2214303

A
09
V
24

VOORWOORD

=====

In de afgelopen twee jaren, juli '87 tot juni '89, zijn er fotosynthese-metingen verricht aan diverse groentegewassen in kassen. Dit onderzoek vond plaats op het Proefstation voor Tuinbouw onder Glas te Naaldwijk. Deze metingen werden verricht ten behoeve van de validatie van een simulatiemodel.

Bij dezen zou ik alle mensen willen bedanken, die op een of andere wijze hebben bijgedragen aan dit onderzoek.

Joop Vegter
Naaldwijk, mei 1989.

SAMENVATTING

=====

In het kader van het fotosyntheseonderzoek zijn er vanaf augustus '87 tot en met mei '89 diverse metingen verricht aan een drietal groentegewassen. Hieronder is een kort overzicht gegeven van de verschillende teelten.

Kort overzicht van de diverse teelten '87 - '89

	komk.herst	komk.voorj.	pap.doort.	pap.herfst	tom.voorj.
cultivar	cv.Corona	cv.Lucinde	cv.Delphin	cv.Rumba	cv.Blizzard
plantdatum	13-08-'87	18-12-'87	24-12-'87	13-07-'88	19-12-'88
plantdichtheid*	1.49/1.92	1.43/1.79	2.52/3.12	2.52/3.12	1.85/2.08
start oogst	10-09-'87	04-02-'88	12-04-'88	17-08-'88	24-03-'89
einde teelt	22-10-'87	16-05-'88	02-11-'88	28-11-'88	08-05-'89

Naast fotosynthesemetingen aan de gewassen werden er ook groei- en productiewaarnemingen verricht. In dit verslag zijn de resultaten van waarnemingen ten aanzien van de gewasgroei en de productie van de diverse gewassen weergegeven en toegelicht in diverse tabellen. De opbouw van de tabellen met resultaten is voor alle teelten gelijk, namelijk:

- kaskentallen,
- gewaskentallen,
- productie per m², per oogstdatum en cumulatief,
- resultaten destructieve plantwaarnemingen (gem. per plant),
- gemiddeld vers en droog gewicht totaal productie per m².

De resultaten van gewas- en productiewaarnemingen tesamen met de resultaten van de fotosynthesemetingen zijn van belang bij de validatie van simulatiemodellen voor de gewasfotosynthese en de groei en productie. De data zullen worden gebruikt als input voor deze modellen die aan de hand hiervan de fotosynthese, de groei en productie simuleren.

INHOUDSOPGAVE

=====

VOORWOORD

SAMENVATTING

I.	INLEIDING	1
II.	DOEL VAN HET ONDERZOEK	2
III.	MATERIAAL EN METHODEN	2
III.1	KAS	2
III.2	GEWASSEN	3
III.3	KLIMAAT EN BEMESTING	3
III.4	GEWASVERZORGING	4
IV.	WAARNEMINGEN	4
IV.1	OVERZICHT DATA	4
IV.2	PRODUCTIEWAARNEMINGEN	5
IV.3	GEWASWAARNEMINGEN	6
V.	RESULTATEN	6
V.1	HERFSTTEELT KOMKOMMER 1987	7
V.1.1	Kaskentallen	7
V.1.2	Gewaskentallen	7
V.1.3	Productie	8
V.1.4	Destructieve plantwaarnemingen	9
V.1.5	Vers en droge stof productie	10
V.2	VOORJAARSTEELT KOMKOMMER 1988	12
V.2.1	Kaskentallen	12
V.2.2	Gewaskentallen	12
V.2.3	Productie	13
V.2.4	Destructieve plantwaarnemingen	14
V.2.5	Vers en droge stof productie	15
V.3	DOORTEELT PAPRIKA 1988	17
V.3.1	Kaskentallen	17
V.3.2	Gewaskentallen	17
V.3.3	Productie	18
V.3.4	Destructieve plantwaarnemingen	19
V.3.5	Vers en droge stof productie	20
V.4	HERFSTTEELT PAPRIKA 1988	22
V.4.1	Kaskentallen	22
V.4.2	Gewaskentallen	22
V.4.3	Productie	23
V.4.4	Destructieve plantwaarnemingen	23
V.4.5	Vers en droge stof productie	24

V.5	VOORJAARSTEELT TOMAAT 1989	26
V.5.1	Kaskentallen	26
V.5.2	Gewaskentallen	26
V.5.3	Productie	27
V.5.4	Destructieve plantwaarnemingen	27
V.5.5	Vers en droge stof productie	28

VI.	NABESCHOUWING	30
-----	---------------	----

Lijst van tabellen

1:	Gegevens m.b.t de verschillende teelten '88-'89	3
2:	Overzicht van gemeten klimaatfacoren en plantparameters	5
3:	Overzicht van productieperioden en -waarnemingen	5

HERFSTTEELT KOMKOMMER '87

4:	Kaskentallen	7
5:	Gewaskentallen	7
6:	Gemiddelde productie	8
7:	Resultaten van destructieve plantwaarnemingen	9
8:	Vers en droog gewichten	10
9:	Droge stof productie	11

VOORJAARSTEELT KOMKOMMER '88

10:	Kaskentallen	12
11:	Gewaskentallen	12
12:	Gewasomvang	12
13:	Gemiddelde productie	13
14:	Resultaten van destructieve plantwaarnemingen	14
15:	Vers en droog gewichten	15
16:	Droge stof productie	16

DOORTEELT PAPRIKA '88

17:	Kaskentallen	17
18:	Gewaskentallen	17
19:	Gewasomvang	17
20:	Gemiddelde productie	18
21:	Resultaten van destructieve plantwaarnemingen	19
22:	Vers en droog gewichten	20
23:	Droge stof productie	21

HERFSTTEELT PAPRIKA '88

24: Kaskentallen	22
25: Gewaskentallen	22
26: Gewasomvang	22
27: Gemiddelde productie	23
28: Resultaten van destructieve plantwaarnemingen	23
29: Vers en droog gewichten	24
30: Droge stof productie	25

VOORJAARSTEELT TOMAAT '89

31: Kaskentallen	26
32: Gewaskentallen	26
33: Gewasomvang	26
34: Gemiddelde productie	27
35: Resultaten van destructieve plantwaarnemingen	27
36: Vers en droog gewichten	28
37: Droge stof productie	29
38: Kort overzicht van resultaten van diverse teelten	30

Lijst van bijlagen

1: Overzicht datafiles	32
2: productielijst herfstteelt komkommer '87	33
3: productielijst voorjaarsteelt komkommer '88	35
4: productielijst doorteelt paprika '88	37
5: productielijst herfstteelt paprika '88	38
6: productielijst voorjaarsteelt tomaat '89	39
7: plantslachten herfstteelt komkommer '87	40
8: plantslachten voorjaarsteelt komkommer '88	42
9: plantslachten doorteelt paprika '88	43
10: plantslachten herfstteelt paprika '88	45
11: plantslachten voorjaarsteelt tomaat '89	46
12: gewasonderhoud '88-'89	47

I INLEIDING

=====

De ontwikkeling van een verklarend model voor de gewasfotosynthese van teelten in kassen vindt plaats op het CABO (Gijzen) in samenwerking met de vakgroep Theoretische Teeltkunde. Het betreft hier een aangepaste versie van het "Sucros"-model. Het valideren van het model onder praktijkomstandigheden vindt plaats aan de hand van meetgegevens verzameld op het proefstation in Naaldwijk. Hierbij zijn uitvoerige metingen verricht aan fotosynthese en respiratie van tomaat, paprika en komkommerngewassen in kassen.

In twee interne verslagen is de wijze van meten van fotosynthese cq. respiratie uitvoerig beschreven: verslag nr.34 van 1987 is de meetopstelling en het meetproces beschreven en toegelicht voor de eerste metingen (herfst '87). In verslag nr. 27 van 1989 is dat beschreven voor de metingen '88-'89. Tevens zijn daarin beschreven welke andere waarnemingen zijn verricht en zijn de listings opgenomen van de belangrijkste programmatuur t.b.v. de metingen van de fotosynthese en de verwerking van de meetresultaten.

Gedurende de twee jaar van het fotosyntheseonderzoek is er gemeten aan: een herfstteelt ('87) en een voorjaarsteelt ('88) komkommer, een doorteelt ('88) en een herfstteelt ('88) paprika en een voorjaarsteelt ('89) tomaat. Gelijktijdig met de fotosynthesemetingen aan de diverse gewassen werden ook de klimaatcondities (CO₂-concentratie, temperatuur en lichtintensiteit) continu gemeten. Deze data worden gebruikt als input voor het simulatiemodel dat aan de hand hiervan de fotosynthese simuleert. Tevens zijn de benodigde gewasgegevens verzameld om een groei- en productiemodel te valideren.

Dit verslag bevat informatie over de verschillende teelten en alle resultaten van gewas- en productiewaarnemingen uit dit tweejarig onderzoek.

II DOEL VAN HET ONDERZOEK

Metten van de fotosynthese van gewassen in kassen onder min of meer praktijkomstandigheden. Achterliggend doel is het valideren van simulatiemodellen voor de gewasfotosynthese en de groei en productie.

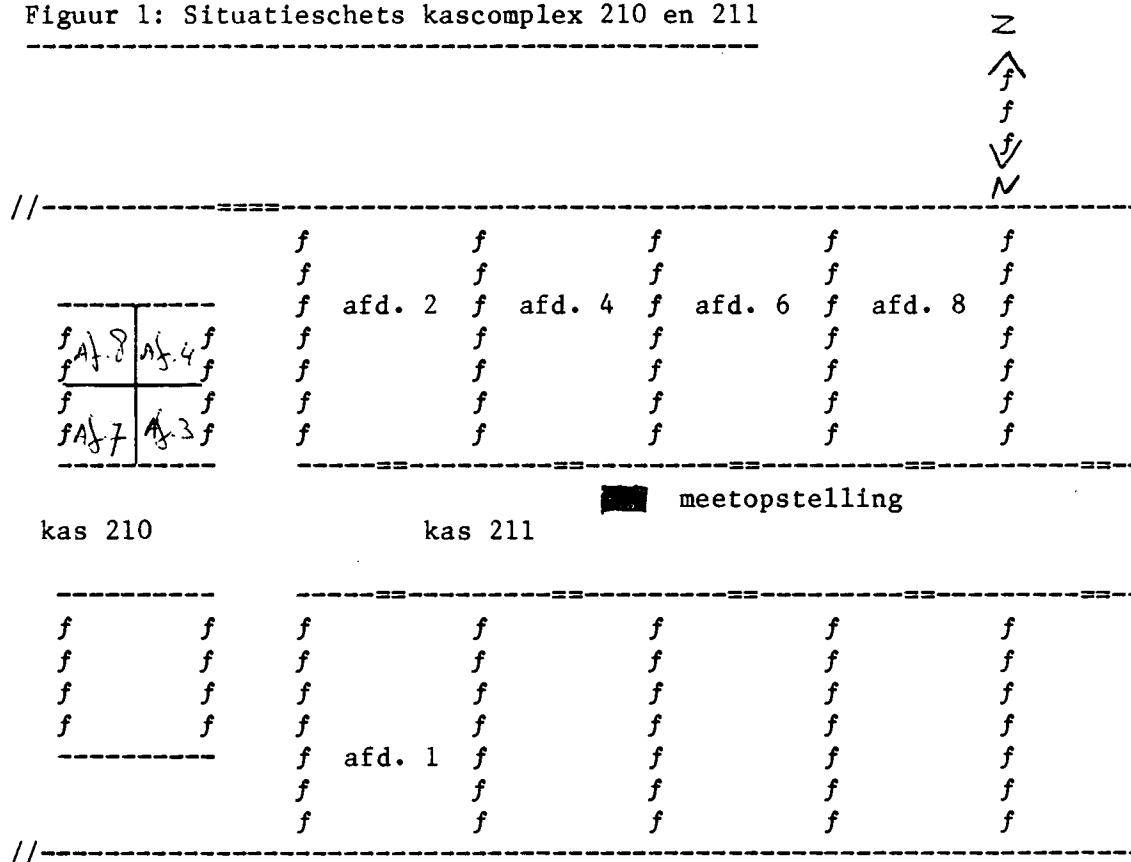
III MATERIAAL EN METHODEN

III.1 KAS

De eerste metingen aan een herfstteelt komkommer '87 hebben plaatsgevonden in vier kleine afdelingen van het kascomplex 210 (intern verslag nr.34 1987). Vervolgens werd er van maart '88 tot mei '89 gemeten in vier afdelingen (2, 4, 6 en 8) van het kascomplex 211.

In dit complex van het type Venlo (goothoogte 2.60 m, nokhoogte 3.40 m en kapbreedte 3.20 m) bevinden zich tien gescheiden afdelingen. Deze afdelingen zijn elk 4 kappen breed (12.80 m) en 15 m lang dat wil zeggen een oppervlakte van 192 m² en een inhoud van 576 m³. Elke afdeling was voorzien van 9 tweeruits, halve luchtramen per kap. Deze bevinden zich om en om aan oost- en westzijde. In figuur 1 is een situatieschets gegeven van de afdelingen waarin de fotosynthese-metingen zijn uitgevoerd.

Figuur 1: Situatieschets kascomplex 210 en 211



III.2 GEWASSEN

In het voorjaar van '88 werd gemeten aan paprika (2 afdelingen) en komkommer (ook 2 afdelingen), en gedurende het najaar aan paprika van twee plantdata, namelijk het nog aanwezige gewas (doorteeelt, 2 afdelingen) en een nieuwe planting (herfstteelt, 2 afdelingen). Gedurende het voorjaar '89 werd gemeten aan tomaat (voorjaarsteelt, 3 afdelingen). Er werd geteeld op ingehoesde steenwolmatten terwijl de grond geheel afgedekt was met wit loopfolie. In tabel 1 is een overzicht gegeven van de belangrijkste gegevens van de verschillende teelten.

Tabel 1: Gegevens m.b.t de verschillende teelten '87-'89

	komkommer herfst '87	komkommer voorj. '88	paprika doort. '88	paprika herfst '88	tomaat voorj. '89
kas/afdeling	210/3,4,7,8	211/6,8	211/2,4	211/4,6	211/4,6
cultivar	cv. Corona	cv. Lucinde	cv. Delphin	cv. Rumba	cv. Blizz
plantdatum	13-08-'87	18-12-'87	24-12-'87	13-07-'88	19-12-'88
einde proef	22-10-'87	16-05-'88	16-10-'88	20-11-'88	03-05-'89
plantdichtheid*	1.5 pl/m ²	1.4 pl/m ²	2.5 pl/m ²	2.5 pl/m ²	1.85 pl/m ²
vanaf dd.	13-08-'87	18-12-'87	24-12-'87		19-12-'88
stooktemp. (D/N)	25/20	24/21	25/15		18.5/18
vent. temp.		30/30	28/18		20/19
vanaf dd.		07-01-'88	13-07-'88	13-07-'88	09-01-'89
stooktemp.		23/20	24/19	24/19	17.5/17
vent. temp.		25/23	25/25	25/25	18.5/18
vanaf dd.		15-02-'88			
stooktemp.		21/19			
vent. temp.		26/23			
correctie factor fotosynthese (£)	1.29	1.25	1.24	1.24	1.13

* plantdichtheid aantal planten per bruto m² kasopp.
£ afdelingsopp. / beteeld opp.

III.3 Klimaat en bemesting

De condities in de afdelingen met hetzelfde gewas werden zoveel mogelijk gelijk gehouden. Alleen de CO₂-instellingen varieerden. De activiteit van het gewas kon zodoende gemeten worden bij verschillende CO₂-niveaus terwijl de overige omstandigheden gelijk waren. Om de zoveel dagen werden de setpoints gewijzigd, waarbij voorkomen werd dat de CO₂-concentratie in een van de afdelingen continu hoger was ten opzichte van de anderen. Tijdens de fotosynthesemetingen werd alleen zuiver CO₂ gedoseerd in de afdelingen van zonsopgang tot zonsondergang. De benodigde CO₂ werd aangevoerd vanuit een centrale opslagtank op het terrein.

Vanwege de metingen is iets minder geventileerd dan normaal het geval zou zijn geweest. Dit zal bij veel instraling geleid hebben tot iets hogere temperatuur en luchtvochtigheid in de kas.

In verband met de ongelijke instraling voor de randrijen werd er vanaf maart tot en met november '88 een groen schermdoek op gewas-hoogte van langs de zuidelijke buitengevel opgehangen. In '89 is het scherm niet gebruikt.

Gedurende het tweejarig onderzoek zijn er ook lichtmetingen gedaan in de kas. Zowel de hoeveelheid binnengekomen straling (PAR) alsook de lichtuitdoving in het gewas werden continu gemeten (intern verslag nr.27, 1989).

In '88 werd de watergift handbediend geregeld, waarna in '89 deze computer gestuurd werd. In de eerste situatie werd afhankelijk van de omstandigheden een aantal malen per dag water gegeven. Na de koppeling aan de microVAX werd de watergift lichtafhankelijk geregeld.

De samenstelling van de voedingsoplossingen was enigszins afwijkend van de standaard praktijksituatie. Voor de samenstelling werd soms een tussenoplossing gevonden in het geval er verschillende gewassen stonden die door een en dezelfde substraatunit werden bediend. Gedurende de teelt werd regelmatig de PH en EC in de mat gemeten en zonodig werd de voeding aangepast.

III.4 Gewasverzorging

Tijdens de fotosynthesemetingen werd de gewasverzorging normaal uitgevoerd. De verzorging en de teeltwijze was niet anders dan in de praktijk. Op tijd werden de planten aan de draad gezet, ingedraaid, gedieft en uitgedund. Om het verloop van de totale vers en droog stof productie van het gewas goed te kunnen volgen, werden zoveel mogelijk de gewichten bijgehouden van gewasdelen die verwijderd werden tijdens de teelt.

In de teelten van '88 en '89 werd de ziektebestrijding normaal uitgevoerd. Vanaf het begin van de voorjaarsteelt van komkommer '88 is gestart met biologische bestrijding van diverse plagen (spint en thrips). Echter vanaf 18 april werd chemisch ingegrepen, omdat de aantasting spint, thrips en witte vlieg geheel uit hand liep. Het gewas was toen al sterk verkleurd. Ten aanzien van de overige teelten valt weinig op te merken, behalve dan dat er wat magnesiumgebrek bij tomaat werd geconstateerd in de maand april '89. Enkele bladeren van een aantal planten vergeelden dan ook iets.

IV. WAARNEMINGEN

=====

IV.1 OVERZICHT

Tijdens de fotosynthesemetingen van '88 en '89 zijn tal van waarnemingen gedaan aan het gewas en het buiten- en kasklimaat. In tabel 2 wordt een kort overzicht gegeven van alle gemeten parameters. In bijlage 1 is een lijst weergegeven van datafiles, die bewaard worden op een cassette.

De verwerking van data met betrekking tot de fotosynthese is uitvoerig beschreven in de interne verslagen nr.34 '87 en nr.27 '89.

Tabel 2. Overzicht van gemeten klimaatfactoren en plantparameters.

buitenklimaat	kasklimaat	plantparameters
globale straling	PAR boven gewas (vl.lm)	fotosynthese
diffuse straling	PAR in gewas (l.lm)	productie (gew.+aantal)
afgevlakte straling	temperatuur droge bol	plantgroei
PAR	temperatuur natte bol	-plantlengte
temperatuur	N2O-concentratie	-bladoppervlak
CO2-concentratie	CO2-concentratie	-aantal bladeren
rel.luchtvochtigheid	temp. substraatverwarm.	-aantal vruchten
windsnelheid	raamstand oost	-vers + drooggew.blad
	raamstand west	-vers + drooggew.stengel
	CO2-flow	-vers + drooggew.vrucht

IV.2 PRODUCTIEWAARNEMINGEN

Gedurende de verschillende teelten werd de productie nauwkeurig bijgehouden. In bijlage 2 tot en met 6 zijn producties van de gewassen per afdeling opgenomen, ook die van komkommerteelt herfst '87. In hoofdstuk V staan de gemiddelde producties berekend per m² beteeld kasoppervlak per oogstdatum en cumulatief. In tabel 3 zijn de verschillende oogstperioden van de diverse gewassen weergegeven met de waarnemingen die zijn verricht.

Tabel 3. Overzicht van productieperioden en waarnemingen

	komkommer	komkommer	pap.doort.	pap.herfst	tom.voorj.
cultivar	cv.Corona	cv.Lucinde	cv.Delphin	cv.Rumba	cv.Blizzard
plantdatum	13-08-'87	18-12-'87	24-12-'87	13-07-'88	19-12-'88
plantdichtheid*	1.49/1.92	1.43/1.79	2.52/3.12	2.52/3.12	1.85/2.08
start oogst	10-09-'87	04-02-'88	12-04-'88	17-08-'88	24-03-'89
einde oogst	22-10-'87	16-05-'88	25-10-'88	25-10-'88	03-05-'89
waarnemingen :	aantal en		totaal		
	gewicht:	idem.	aantal	idem.	
	export,		totaal		totaal
	binnenland,		gewicht		gewicht
	stek.				

* bruto opp./beteeld opp.

Bij komkommer werden na iedere oogst, per afdeling, de aantallen en de gewichten van rechte, kromme alsook stekvruchten bepaald.

Bij paprika werden na iedere oogst ook de aantallen geoogste vruchten en het gewicht bepaald per afdeling zonder sortering in klassen.

Bij tomaat werden alleen de totaal gewichten van de geoogste vruchten geregistreerd. Dit vanwege de hoeveelheid tijd dat het tellen van de grote aantallen tomaten driemaal in de week zou gaan vergen.

IV.3 GEWASWAARNEMINGEN

Tijdens de fotosynthesemetingen werden ook continu gewaswaarnemingen verricht. Op gezette tijden werd de omvang van het gewas in de kas gemeten en destructieve plantwaarnemingen uitgevoerd.

Voor het verrichten van destructieve plantwaarnemingen werden vijf hele planten uit de kas genomen. In herfst '87 werden alleen planten uit afdeling 8 gehaald. Hierin werden alleen gewaswaarnemingen verricht. In '88 werden planten gehaald uit de afdelingen, waarin ook de fotosynthese gemeten werd. In '89 werden de planten genomen uit afdeling 2, waarin geen fotosynthesemetingen werden verricht. Na het verwijderen van planten konden alleen in het begin van iedere teelt deze worden vervangen door nieuwe. Later in de teelt kon de ruimte van de verwijderde planten opgevuld worden met delen van naburige planten, waardoor er geen gaten in gewas ontstonden.

De planten werden at random uit een of meer afdelingen gehaald. De planten werden net boven de steenwolplug afgesneden en afzonderlijk in plastic zakken gedaan om het vochtverlies te beperken. Nadat de vers gewichten van de diverse plantedelen, de plantlengten en het aantal bladeren en het oppervlak waren vastgesteld, werden de aparte monsters in een droogstoof geplaatst bij een temperatuur van 80 °C. Na enkele dagen (4 a 5) werden vervolgens de droog gewichten van de diverse plantedelen bepaald.

Ook werden zoveel mogelijk de vers en droog gewichten van het blad, dieven en uitgedunde vruchten, die gedurende de teelt verwijderd werden, bepaald (bijlage 12). Deze gegevens tesamen met de productiegegevens werden meegenomen in de berekening van de totale droge stof productie per m² beteeld oppervlak. De resultaten zijn in een aantal tabellen in hoofdstuk V weergegeven. In bijlage 7 tot en met 11 zijn nogmaals de resultaten van de individuele planten weergegeven.

De resultaten van gewas- en productiewaarnemingen zijn van belang bij het simuleren van de gewasfotosynthese en de groei en productie met behulp van het simulatiemodel. Bijvoorbeeld de gewasdimensies en het bladoppervlak per m² zijn belangrijke parameters in het simulatiemodel voor de fotosynthese. De gewasdimensies zijn niet zozeer van belang in het model waarbij men uitgaat van een gesloten gewas alswel in het rijenmodel.

V. RESULTATEN

=====

In het volgende zullen de resultaten ten aanzien van de gewasgroei en de productie van de diverse gewassen besproken worden, inclusief die van de herfstteelt komkommer '87.

De opbouw van de tabellen met resultaten is voor alle proeven gelijk, namelijk:

- kaskentallen,
- gewaskentallen,
- productie per m², per oogstdatum en cumulatief,
- resultaten destructieve plantwaarnemingen (gem. per plant),
- gemiddeld vers en droog gewicht totaal productie per m².

V.1 Herfstteelt komkommer '87

V.1.1 Kaskentallen

Tabel 4: Kaskentallen (kas 210, afd.3,4,7,8)

Afdelingsoppervlak	= 57.6 m ²
Beteeld oppervlak	= 44.7 m ²
(afd.opp. minus voor- en achterpad, maar incl. looppaden)	
Gemiddelde kashoogte	= 2.95 m
Totaal aantal planten/afdeling	= 86
Aantal planten/m ² (afdelings opp.)	= 1.49 plant/m ²
Aantal planten/m ² (beteeld opp.)	= 1.92 plant/m ²
Plantafstand in de rij	= 0.65 m
Plantafstand tussen dubbele rij	= 0.70 m
Padbreedte (op 0.25 m hoogte)	= 0.90 m
Pothoogte	= 0.25 m
Aantal goten per afdeling	= 12
Aantal planten per goot	= 10 goten met 7 planten en 2 goten met 8 planten

V.1.2 Gewaskentallen

Tabel 5: Gewaskentallen herfstteelt komkommer '87

Plantdatum	13.08.87
Einde proef	22.10.87
Ras	c.v. Corona
Correctie factor fotosynthese(*)	1.29
Gewashoogte	2.25 m (22.10.87)
Gewasbreedte (dubbele plantrij)	1.25 m (22.10.87)

* (beteeld opp / afdelings opp) 57.6 m / 44.7 m = 1.29

V.1.3 Productiewaarnemingen

Tabel 6: gem. productie herfstteelt komkommer '87
stuks/m2 en kg/m2 (beteeld opp., incl.stekvruchten)

datum	stuks	kg	cum.stuks	cum.kg
10.09	2.78	1.41	2.78	1.41
14.09	3.13	1.64	5.91	3.05
17.09	1.40	0.70	7.31	3.75
21.09	1.65	0.80	8.96	4.55
24.09	2.33	1.15	11.29	5.70
28.09	2.03	1.01	13.32	6.71
01.10	1.60	0.76	14.92	7.47
05.10	2.40	1.23	17.32	8.70
08.10	1.78	0.79	19.10	9.49
12.10	1.00	0.45	20.01	9.94
15.10	1.07	0.52	21.08	10.46
19.10	1.83	0.81	22.91	11.27
22.10	2.60	0.92	25.51	12.19

V.1.4 Destructieve plantwaarnemingen

Tabel 7: Resultaten destructieve plantwaarnemingen
(gem.van minimaal 5 planten uit afd.8) herfststeelt komkommer '87

DATUM	LEN(^) cm	NO	BLAD (£)				STENGEL			TOTAAL (*)		
			OPP cm^2	VG g	DG g	%DS %	VG g	DG g	%DS %	VG g	DG g	%DS %
20.08	66	11.8	1715	35.2	4.6	13.1	54.5	2.7	5.0	89.7	7.3	8.2
03.09	224	29.8	15365	396.7	41.6	10.5	511.4	25.5	5.0	1085.7	74.7	6.9
19.09	459	43.0	18234	459.3	47.5	10.3	703.6	32.9	4.7	1583.7	95.9	6.1
09.10	660	63.6	16259	366.3	42.3	11.5	784.1	41.7	5.3	1870.4	102.5	5.6
22.10*	975	86.2	17921	423.0	55.6	13.3	1014.0	57.6	5.7	2080.9	134.6	6.6
22.10*	1062	80.4	17524	368.8	42.7	11.6	949.7	49.6	5.2	1650.6	104.2	6.4
22.10*	958	82.0	16953	367.3	45.5	12.4	955.0	49.4	5.2	1706.7	107.7	6.5
22.10*	1019	81.4	17978	375.5	46.6	12.4	992.6	54.8	5.5	1593.0	109.8	6.9

* laatste plantslachting in vier afd., resp. 8,7,3,4

(*) inclusief vruchten aan de plant

(£) In deze tabel is geen rekening gehouden met het aantal verwijderde bladeren gedurende de proef en daarmee samengaande bladaantallen, gewichten en totalen.

(^) totale lengte plantstengel en scheuten

V.1.5 Vers en droge stof productie

Tabel 8: Vers en drooggewicht herfststeelt komkommer '87
afdeling 8 (gem. per plant)

	datum:	20.08	03.09	19.09	09.10	22.10
Vers gewicht (g)						
blad		35.2	396.7	459.3	366.3	423.0
stengel		54.5	511.4	703.6	784.1	1014.0
vrucht aan plant		-	177.6	421.2	720.0	643.9
vrucht geoogst		-	-	2109.4	5244.8	6625.0
blad verwijderd		-	-	68.0	146.2	146.2
plant totaal		89.7	1085.7	3761.5	7261.4	8852.1
Droog gewicht (g)						
blad		4.6	41.6	47.5	42.3	55.6
stengel		2.7	25.5	32.9	41.7	57.6
vrucht aan plant		-	7.6	15.5	18.5	21.4
vrucht geoogst (*1)		-	-	57.0	141.6	178.9
blad verwijderd (*2)		-	-	7.0	16.0	16.0
plant totaal		7.3	74.7	159.9	260.1	329.5
Rel.aandeel vers gew. in (%)						
blad (totaal)		39.2	36.5	14.0	7.1	6.4
stengel		60.8	47.1	18.7	10.8	11.5
vrucht (totaal)		0	16.4	67.3	82.1	82.1
Rel.aandeel droog gew.in (%)						
blad (totaal)		63.0	55.7	34.1	22.4	21.7
stengel		37.0	34.1	20.6	16.0	17.5
vrucht (totaal)		0	10.2	45.3	61.6	60.8
Verdeling droge stof (%)						
blad (totaal)		63.0	54.9	15.1	3.8	19.2
stengel		37.0	33.8	8.7	8.8	22.9
vrucht (totaal)		-	11.3	77.2	87.4	57.9
Droge stof gehalte (%)						
blad		13.1	10.5	10.3	11.5	13.3
stengel		5.0	5.0	4.7	5.3	5.7
vrucht aan plant		-	4.4	3.7	3.0	4.1

*1 aanname ds % vrucht geoogst = 2.7 %

*2 " " blad verwijderd = 10.3, 11.5 %

Tabel 9: Droge stof productie herfststeelt komkommer '87

(gem. per m² beteeld opp)

Aantal planten/m² (beteeld opp.) = 1.92 plant/m²

	datum:	20.08	03.09	19.09	09.10	22.10
droge stof prod. per m ²						
vrucht aan plant (g)	-		14.6	29.8	35.5	41.1
vrucht geoogst (g)	-		-	109.4	271.9	343.4
plant totaal (g)	14.0		143.4	307.0	499.4	632.6
gem.d.s.prod. /m ² /dag						
van datum tot datum		9.24	10.22	9.62	10.24	
gem.over hele periode				9.82		
03.09-22.10 naar de vruchten				7.55 (75.7 %)		

V.2 Voorjaarsteelt komkommer '88

V.2.1 Kaskentallen

Tabel 10: Kaskentallen (kas 211, afd.2,4,6,8)

Afdelingsoppervlak	= 192 m ²
Beteeld oppervlak	= 153.5 m ²
(afd.opp. minus voor- en achterpad, maar incl. looppaden)	
Gemiddelde kashoogte	= 3.0 m
Totaal aantal planten/afdeling	= 274
Aantal planten/m ² (afdelings opp.)	= 1.43 plant/m ²
Aantal planten/m ² (beteeld opp.)	= 1.79 plant/m ²
Plantafstand in de rij	= 0.70 m
Plantafstand in dubbele rij	= 0.80 m
Padbreedte (op 0.25 m hoogte)	= 0.80 m
Pothoogte	= 0.25 m
Aantal plantrijen per afdeling	= 16
Aantal planten per plantrij	= 14 rijen met 18 planten en 2 rijen met 19 planten

V.2.2 Gewaskentallen

Tabel 11: Gewaskentallen voorjaarsteelt komkommer '88

Plantdatum	18.12.88
Einde proef	16.05.88
Ras	c.v. Lucinde
Correctie factor fotosynthese(*)	1.25

* (beteeld opp / afdelings opp) 192 m / 153.5 m = 1.25

Tabel 12: Resultaten metingen gewasomvang

Tot datum	21.12	18.01	17.02	08.03	19.04	16.05
Gewashoogte (cm)	50	215	215	215	215	215
Gewasbreedte * (cm)	35	50	50	50	45	45
Bladopp. per plant (m ²)	0.080	0.613	1.268			2.274
Bruto LAI (afdelingsopp.)	0.115	0.877	1.813			3.252
Netto LAI (beteeld opp.)	0.144	1.097	2.270			4.070

* gewasbreedte van enkele rij

V.2.3 Productiewaarnemingen

Tabel 13: gem. productie voorjaarsteelt komkommer '88
stuks/m2 en kg/m2 (beteeld opp., incl.stekvruchten)

datum	stuks en kg		stuks en kg (cum.)	
4.02	0.48	0.18	0.48	0.18
6.02	0.41	0.16	0.89	0.34
8.02	0.38	0.16	1.27	0.50
9.02	0.43	0.19	1.70	0.69
11.02	0.38	0.13	2.08	0.82
13.02	0.80	0.27	2.88	1.09
15.02	0.45	0.18	3.33	1.27
18.02	1.71	0.71	5.04	1.98
20.02	0.24	0.11	5.28	2.09
22.02	1.04	0.48	6.32	2.57
25.02	0.48	0.21	6.80	2.78
29.02	0.41	0.21	7.21	2.99
3.03	0.25	0.13	7.46	3.12
7.03	0.82	0.49	8.28	3.61
10.03	0.77	0.46	9.05	4.07
14.03	1.54	0.88	10.59	4.95
17.03	1.25	0.71	11.84	5.66
21.03	1.47	0.82	13.31	6.48
24.03	0.98	0.52	14.29	7.00
28.03	1.43	0.82	15.72	7.82
31.03	1.62	0.84	17.34	8.66
4.04	2.09	1.22	19.43	9.88
7.04	1.13	0.54	20.56	10.42
11.04	2.37	1.33	22.93	11.75
14.04	1.43	0.76	24.36	12.51
18.04	2.08	1.30	26.44	13.81
21.04	2.00	1.02	28.44	14.83
25.04	2.21	1.24	30.65	16.07
28.04	1.26	0.68	31.91	16.75
2.05	1.86	0.82	33.77	17.57
5.05	1.72	0.79	35.49	18.36
9.05	2.93	1.43	38.42	19.79
12.05	2.15	0.94	40.57	20.73
16.05	4.51	2.07	45.08	22.80

V.2.4 Destructieve plantwaarnemingen

Tabel 14: Resultaten destructieve plantwaarnemingen
(gem.van minimaal 5 planten) voorjaarsteelt komkommer '88

DATUM	LEN(^) cm	NO	BLAD (£)				STENGEL			TOTAAL(*)		
			OPP cm ²	VG g	DG g	%DS %	VG g	DG g	%DS %	VG g	DG g	%D %
21.12	47	6	803	11.2	0.9	8.0	15.7	0.6	3.8	26.9	1.5	5.
18.01	232	23	6129	93.5	8.7	9.3	121.0	4.9	4.1	214.5	13.6	6.
17.02	390	32.3	12678	213.7	24.0	11.2	286.4	12.8	4.5	1149.2	51.7	4.
16.05	1571	155.3	22743	483.0	76.2	15.8	1323.7	83.5	6.3	3191.9	202.2	6.

(*) inclusief vruchten aan de plant

(£) In deze tabel is geen rekening gehouden met het aantal verwijderde bladeren gedurende de proef en daarmee samengaande bladaantallen, gewichten en totalen.

(^) totale lengte plantstengel en scheuten

V.2.5 Vers en droog stof productie

Tabel 15: Vers en drooggewicht voorjaarsteelt komkommer '88
(gem. per plant)

	datum:	21.12	18.01	17.02	16.05
Vers gewicht (g)					
blad		11.2	93.5	213.7	483.0
stengel		15.7	121.0	286.4	1323.7
vrucht aan plant		-	0.86	649.1	1385.2
vrucht geoogst		-	-	709.5	12737.4
stek+ verwijderd		-	-	-	93.4
blad verwijderd		-	-	-	164.4
plant (totaal)		26.9	215.36	1858.7	16187.1
Droog gewicht (g)					
blad		0.9	8.7	24.0	76.2
stengel		0.6	4.9	12.8	83.5
vrucht aan plant		-	nihil	14.9	42.5
vrucht geoogst (*1)		-	-	19.9	356.6
stek+ verwijderd (*2)		-	-	-	8.2
blad verwijderd (*3)		-	-	-	22.2
plant (totaal)		1.5	13.6	71.6	589.2
Rel.aandeel vers gew. in (%)					
blad (totaal)		41.6	43.4	11.5	4.0
stengel		58.4	56.2	15.4	8.2
vrucht (totaal)		0	0.4	73.1	87.8
Rel.aandeel droog gew. in (%)					
blad (totaal)		60.0	64.0	33.5	16.7
stengel		40	36.0	17.9	14.2
vrucht (totaal)		0	nihil	48.6	69.1
Verdeling droge stof					
blad (totaal)		60.0	64.5	26.4	14.4
stengel		40.0	35.5	13.6	13.6
vrucht (totaal)		-	-	60.0	72.0
Droge stof (%)					
blad		8.0	9.3	11.2	15.8
stengel		3.8	4.1	4.5	6.3
vrucht aan plant		-	-	2.3	3.1
*1 aanname ds % vrucht geoogst		= 2.8 %			
*2 " " stek+ verwijderd		= 8.8 %			
*3 " " blad verwijderd		= 13.5 %			

Tabel 16: Droge stof productie voorjaarsteelt komkommer '88
(gem. per m² beteeld opp)

Aantal planten/m² (beteeld opp.) = 1.79 plant/m²

	datum:	21.12	18.01	17.02	16.05
droge stof prod. per m ²					
vrucht aan plant (g)	-	nihil	26.7	76.1	
vrucht geoogst (g)	-	-	35.6	657.5	
plant totaal (g)	2.7	24.3	128.2	1054.7	
gem.d.s.prod. /m ² /dag					
van datum tot datum		0.77	3.46	10.53	
gem.over hele periode			7.21		
18.01-16.05 naar de vruchten (*)			6.22 (71.2 %)		

* stek+ verwijderd is hierin niet verwerkt.

V.3 Doorteelt paprika '88

V.3.1 Kaskentallen

Tabel 17. Kaskentallen (kas 210, afd.2,4,6,8)

Afdelingsoppervlak	= 192 m ²
Beteeld oppervlak	= 154.9 m ²
(afd.opp. minus voor- en achterpad, maar incl. looppaden)	
Gemiddelde kashoogte	= 3.0 m
Totaal aantal planten/afdeling	= 484
Aantal planten/m ² (afdelings opp.)	= 2.52 plant/m ²
Aantal planten/m ² (beteeld opp.)	= 3.12 plant/m ²
Plantafstand in de rij	= 0.40 m
Plantafstand in dubbele rij	= 0.70 m
Padbreedte (op 0.25 m hoogte)	= 0.90 m
Pothoogte	= 0.25 m
Aantal plantrijen per afdeling	= 16
Aantal planten per plantrij	= 14 rijen met 30 planten en 2 rijen met 32 planten

V.3.2 Gewaskentallen

Tabel 18: Gewaskentallen doorteelt paprika '88

Plantdatum	18.12.87
Einde proef	02.11.88
Ras	c.v. Delphine
Correctie factor fotosynthese(*)	1.24

* (beteeld opp / afdelings opp) 192 m / 154.9 m = 1.24

Tabel 19: Resultaten metingen gewasomvang

Tot datum	18.12	18.01	17.02	08.03	19.04
Gewashoogte (cm)	30	35	65	80	115
Gewasbreedte (cm)	25	30	40	45	50
Bladopp. per plant (m ²)	0.029	0.094	0.296		
Bruto LAI (afdelingsopp.)	0.073	0.237	0.746		
Netto LAI (beteeld opp.)	0.091	0.296	0.932		
Tot datum	13.06	01.07	10.08	02.11	
Gewashoogte (cm)	160	200	235	235	
Gewasbreedte *	(cm) 50-55	50-55	50-55	50-55	
Bladopp. per plant (m ²)	1.438		2.180	1.908**	
Bruto LAI (afdelingsopp.)	3.624		5.494	4.808	
Netto LAI (beteeld opp.)	4.530		6.867	6.010	

* gewasbreedte van enkele rij

** Veel bladeren waren verloren gegaan

V.3.3 Productiewaarnemingen

Tabel 20: gem. productie doorteelt paprika '88
stuks/m2 en kg/m2 (beteeld opp.)

datum	stuks en kg		stuks en kg (cum.)		
12.04	0.24	0.04	0.24	0.04	
19.04	1.42	0.23	1.66	0.27	
26.04	2.42	0.38	4.08	0.65	
02.05	7.54	1.28	11.62	1.93	
10.05	6.74	0.86	18.36	2.79	
17.05	1.95	0.21	20.31	3.00	
25.05	4.77	0.72	25.08	3.72	
31.05	3.34	0.51	28.42	4.23	
03.06	*	0.20	*	4.43	stek
07.06	4.18	0.64	32.60	5.07	
14.06	7.12	0.85	39.72	5.92	
15.06	*	0.05	*	5.97	stek
21.06	5.22	0.79	44.94	6.76	
28.06	2.45	0.37	47.39	7.13	
05.07	1.06	0.16	48.45	7.29	
12.07	3.23	0.46	51.68	7.75	
19.07	7.22	1.00	58.90	8.75	
26.07	2.78	0.38	61.68	9.13	
02.08	2.91	0.41	64.59	9.54	
09.08	6.71	0.81	71.30	10.35	
16.08	8.15	0.95	79.45	11.30	
23.08	2.22	0.24	81.67	11.54	
30.08	1.85	0.20	83.52	11.74	
06.09	1.65	0.19	85.17	11.93	
13.09	5.48	0.67	90.65	12.60	
20.09	7.66	0.94	98.31	13.54	
27.09	4.47	0.54	102.78	14.08	
04.10	3.21	0.41	105.99	14.49	
18.10	6.89	0.79	112.88	15.28	
25.10	*	0.96	*	16.24	

V.3.4 Destructieve plantwaarnemingen

Tabel 21: Resultaten destructieve plantwaarnemingen
(gem.van minimaal 5 planten) doorteelt paprika '88

DATUM	LEN(^) cm	No	BLAD(£)				STENGEL				TOT	
			OPP cm^2	VG g	DG g	%DS	VG g	DG g	%DS	NVRU	VG g	D g
18.12	13	14	287	5.8	0.5	8.6	3.9	0.2	5.1	0.0	9.5	0
18.01	21	33	945	20.8	1.8	8.7	16.9	1.1	6.5	0.0	37.7	2
17.02	74	69	2965	70.1	7.6	10.8	77.7	7.1	9.1	2.8	155.5	15
13.06	315	334	14378	384.7	61.5	16.0	610.7	106.6	17.5	11.7	2185.4	266
10.08	503	601	21797	552.6	105.1	19.0	904.7	164.0	18.1	13.4	2097.7	315
02.11(!)	707	614	19080	442.7	70.2	15.9	973.9	195.5	20.1	3.2	1544.0	273

(*) inclusief vruchten aan de plant

(£) In deze tabel is geen rekening gehouden met het aantal verwijderde bladeren gedurende de proef en daarmee samengaande bladaantallen, gewichten en totalen.

(^) totale lengte plantstengel en scheuten

(!) planten hadden veel bladeren verloren

V.3.5 Vers en droog stof productie (per plant en per m²)

Tabel 22: Vers en drooggewicht doorteelt paprika '88
(gem. per plant)

		datum: 18.12	18.01	17.02	13.06	10.08	02.11
Vers gewicht	(g)						
blad		5.8	20.8	70.1	384.7	552.6	442.7
stengel		3.9	16.9	77.7	610.7	904.7	973.9
vrucht aan plant		-	-	6.2	1190.2	640.4	127.4
vrucht geoogst		-	-	-	1625.0	3326.9	5205.1
stek+ verwijderd		-	-	-	11.4	11.4	11.4
blad verwijderd		-	-	-	42.2	42.2	42.2
plant (totaal)		9.7	37.7	154.0	3864.2	5478.2	6802.7
Droog gewicht	(g)						
blad		0.5	1.8	7.6	61.5	105.1	70.2
stengel		0.2	1.1	7.1	106.6	164.0	195.5
vrucht aan plant		-	-	0.4	80.1	46.0	7.8
vrucht geoogst (*1)		-	-	-	138.1	282.8	442.4
stek+ verwijderd (*2)		-	-	-	0.8	0.8	0.8
blad verwijderd (*3)		-	-	-	5.7	5.7	5.7
plant (totaal)		0.7	2.9	15.1	392.8	604.4	722.4
Rel.aandeel vers gew. in (%)							
blad (totaal)		59.8	55.2	45.5	11.1	10.9	7.1
stengel		40.2	44.8	50.5	15.8	16.5	14.3
vrucht (totaal)		-	-	4.0	73.1	72.6	78.6
Rel.aandeel droog gew. in (%)							
blad (totaal)		71.4	62.1	50.3	17.1	18.3	10.5
stengel		28.6	37.9	47.0	27.1	27.1	27.1
vrucht (totaal)		-	-	2.7	55.8	54.6	62.4
Verdeling droge stof							
blad (totaal)	71.4	59.1	47.5	15.8	20.6	*	
stengel	28.6	40.9	49.1	26.3	27.1	*	
vrucht (totaal)	-	-	3.6	57.9	52.3	*	
Droge stof (%)							
blad	8.6	8.7	10.8	16.0	19.0	15.9	
stengel	5.1	6.5	9.1	17.5	18.1	20.1	
vrucht aan plant	-	-	6.5	6.7	7.2	6.1	

*1 aanname ds % vrucht geoogst = 8.5 %

*2 " " stek+ verwijderd = 7.0 %

*3 " " blad verwijderd = 13.5 %

£ planten hadden veel bladeren verloren

Tabel 23: Droge stof productie doorteelt paprika '88

(gem. per m² beteeld opp)

Aantal planten/m² (beteeld opp.) = 3.12 plant/m²

	datum: 18.12	18.01	17.02	13.06	10.08	02.11	£
droge stof prod. per m ²							
vrucht aan plant (g)	-	-	1.2	249.9	143.5	24.3	
vrucht geoogst (g)	-	-	-	430.9	882.3	1380.3	
plant totaal (g)	2.2	9.0	47.1	1225.5	1885.7	2253.9	
gem.d.s.prod. /m ² /dag							
van datum tot datum	0.22	1.27	10.07	11.38	4.38		
gem.over hele periode			7.15				
17.02-02.11 naar de vruchten (*)			5.44	(63.6 %)			

* stek+ verwijderd is hierin niet verwerkt.

£ planten hadden veel bladeren verloren

V.4 Herfstteelt paprika '88

V.4.1 Gewaskentallen

Tabel 24: Kaskentallen (kas 210, afd.2,4,6,8)

Afdelingsoppervlak	= 192 m ²
Beteeld oppervlak	= 154.9 m ²
(afd.opp. minus voor- en achterpad, maar incl. looppaden)	
Gemiddelde kashoogte	= 3.0 m
Totaal aantal planten/afdeling	= 484
Aantal planten/m ² (afdelings opp.)	= 2.52 plant/m ²
Aantal planten/m ² (beteeld opp.)	= 3.12 plant/m ²
Plantafstand in de rij	= 0.40 m
Plantafstand in dubbele rij	= 0.70 m
Padbreedte (op 0.25 m hoogte)	= 0.90 m
Pothoogte	= 0.25 m
Aantal plantrijen per afdeling	= 16
Aantal planten per plantrij	= 14 rijen met 30 planten en 2 rijen met 32 planten

V.4.2 Gewaskentallen

Tabel 25: Gewaskentallen herfstteelt paprika '88

Plantdatum	13.07.88
Einde proef	28.11.88
Ras	c.v. Rumba
Correctie factor fotosynthese(*)	1.24

* (beteeld opp / afdelings opp) 192 m / 154.9 m = 1.24

Tabel 26: Resultaten metingen gewasomvang

Tot datum	13.07	10.08	22.08	27.10	28.11
Gewashoogte (cm)	35	65	75	150	180
Gewasbreedte * (cm)	20	35	40	50	50
Bladopp. per plant (m ²)	0.071	0.594			0.876
Bruto LAI (afdelingsopp.)	0.179	1.497			2.208
Netto LAI (beteeld opp.)	0.224	1.871			2.759

* gewasbreedte van enkele rij

V.4.3 Productiewaarnemingen

Tabel 27: gem. productie herfstteelt paprika '88
stuks/m2 en kg/m2 (beteeld opp.)

datum	stuks en kg		stuks en kg (cum.)	
17.08	*	0.76	*	0.76
04.10	2.50	0.34	2.50	1.10
11.10	12.47	1.52	14.97	2.62
18.10	13.27	1.32	28.24	3.94
25.10	3.76	0.36	32.00	4.30

V.4.4 Destructieve plantwaarnemingen

Tabel 28: Resultaten destructieve plantwaarnemingen
(gem.van minmaal 5 planten) herfstteelt paprika '88

		BLAD(£)					STENGEL				TOTA	
DATUM	LEN(^)	No	OPP	VG	DG	%DS	VG	DG	%DS	NVRU	VG	DG
	cm		cm^2	g	g		g	g			g	g
13.07	18	13	712	22.6	2.1	9.2	6.9	0.5	7.2	0.0	29.5	2.
10.08	80	144	5937	233.4	35.4	15.2	239.9	25.9	10.8	9.6	606.5	70.
28.11	*	308	8755	429.7	56.3	13.1	456.8	68.6	15.0	1.6	948.1	128.

(*) inclusief vruchten aan de plant

(£) In deze tabel is geen rekening gehouden met het aantal verwijderde bladeren gedurende de proef en daarmee samengaan de bladaantallen, gewichten en totalen.

(^) totale lengte plantstengel en scheuten

V.4.5 Vers en droog stof productie (per plant en per m²)

Tabel 29: Vers en drooggewicht herfstteelt paprika '88
(gem. per plant)

	datum:	13.07	10.08	28.11
Vers gewicht (g)				
blad		22.6	233.4	429.7
stengel		6.9	239.9	456.8
vrucht aan plant		-	133.2	61.6
vrucht geoogst		-	-	1378.2
vrucht verwijderd		-	-	240.7
stek+blad verwijderd		-	-	87.0
plant (totaal)		29.5	606.5	2654.0
Droog gewicht (g)				
blad		2.1	35.4	56.3
stengel		0.5	25.9	68.6
vrucht aan plant		-	9.1	3.7
vrucht geoogst (*1)		-	-	117.1
vrucht verwijderd (*2)		-	-	14.4
stek+blad verwijderd (*3)		-	-	8.3
plant (totaal)		2.6	70.4	268.4
Rel.aandeel vers gew. in (%)				
blad (totaal)		76.6	38.5	17.8
stengel		23.4	39.6	17.2
vrucht (totaal)		-	21.9	65.0
Rel.aandeel droog gew. in (%)				
blad (totaal)		80.8	50.3	22.5
stengel		19.2	36.8	25.6
vrucht (totaal)		-	22.9	51.9
Verdeling droge stof				
blad (totaal)		80.8	49.1	12.7
stengel		19.2	37.5	21.6
vrucht (totaal)		-	13.4	65.7
Droge stof (%)				
blad		9.2	15.2	13.1
stengel		7.2	10.8	15.0
vrucht aan plant		-	6.8	6.0

*1 aanname ds % vrucht geoogst = 8.5 %

*2 " " vrucht verwijderd = 6.0 %

*3 " " stek + blad verwijderd = 9.5 %

Tabel 30: Droge stof productie herfstteelt paprika '88
(gem. per m² beteeld opp)
Aantal planten/m² (beteeld opp.) = 3.12 plant/m²

	datum: 13.07	10.08	28.11
droge stof prod. per m ² (g)			
vrucht aan plant	-	28.4	11.5
vrucht geoogst	-	-	365.4
vrucht verwijderd	-	-	44.9
plant totaal	8.1	219.6	837.4
gem.d.s.prod. /m ² /dag			
van datum tot datum		7.55	5.61
gem.over hele periode			6.01
10.08-28.11 naar de vruchten (*)			3.58 (63.7 %)

* stek+ verwijderd is hierin niet verwerkt.

V.5 Tomaat '89

V.5.1 Kaskentallen

Tabel 31: Kaskentallen (kas 210, afd.2,4,6,8)

Afdelingsoppervlak	= 192 m ²
Beteeld oppervlak	= 170.4 m ²
(afd.opp. minus voor- en achterpad, maar incl. looppaden)	
Gemiddelde kashoogte	= 3.0 m
Totaal aantal planten/afdeling	= 355
Aantal planten/m ² (afdelings opp.)	= 1.85 plant/m ²
Aantal planten/m ² (beteeld opp.)	= 2.08 plant/m ²
Plantafstand in de rij	= 0.60 m
Plantafstand in dubbele rij	= 0.70 m
Padbreedte (op 0.25 m hoogte)	= 0.90 m
Pothoogte	= 0.25 m
Aantal plantrijen per afdeling	= 16
Aantal planten per plantrij	= 14 rijen met 22 planten, 1 rij met 23 planten en 1 met 24

V.5.2 Gewaskentallen

Tabel 32: Gewaskentallen voorjaarsteelt tomaat '89

Plantdatum	19.12.88
Einde proef	03.05.88
Ras	c.v. Blizzard
Correctie factor fotosynthese(*)	1.13

* (beteeld opp / afdelings opp) 192 m / 170.4 m = 1.13

Tabel 33: Resultaten metingen gewasomvang

Tot datum	30.12	23.01	02.03	12.04	17.04	08.05
Gewashoogte (cm)	60	90	150		230	220
Gewasbreedte * (cm)	30	40	50		50	50
Bladopp. per plant (m ²)	0.052		0.767	1.151		1.555
Bruto LAI (afdelingsopp.)	0.968		1.419	2.129		2.876
Netto LAI (beteeld opp.)	0.109		1.596	2.394		3.234

* gewasbreedte van enkele rij

V.5.3 Productiewaarnemingen

Tabel 34: gem. productie voorjaarsteelt tomaat '89
stuks/m2 en kg/m2 (beteeld opp.)

datum	kg	kg (cum.)	datum	kg	kg (cum.)
24.03	0.14	0.14	17.04	0.36	2.74
28.03	0.21	0.35	19.04	0.22	2.96
31.03	0.34	0.69	21.04	0.24	3.20
03.04	0.45	1.14	24.04	0.38	3.58
05.04	0.26	1.40	26.04	0.32	3.90
07.04	0.15	1.55	28.04	0.51	4.41
10.04	0.33	1.88	01.05	0.72	5.13
12.04	0.24	2.12	03.05	0.50	5.63
14.04	0.26	2.38			

V.5.4 Destructieve plantwaarnemingen

Tabel 35: Resultaten destructieve plantwaarnemingen
(gem. van minimaal 5 planten) voorjaarsteelt tomaat '89

		BLAD(£)					STENGEL			TOTAAL		
DATUM	LEN(^)	NO	OPP	VG	DG	%DS	VG	DG	%DS	NTROS	VG	DG
	cm		cm^2	g	g		g	g			g	g
30.12	35	9.4	523	10.3	1.0	9.7	10.0	0.5	4.0	0.0	20.3	1.
02.03	172	29.6	7673	327.1	29.6	9.0	188.7	14.5	7.7	6.4	859.4	65.
12.04	298	28.0	11512	438.3	40.2	9.2	416.1	36.7	8.8	11.6	2517.6	194.
08.05	401	35.0	12959	563.9	57.2	10.1	585.5	60.4	10.3	14.7	2779.4	226.

(*) inclusief vruchten aan de plant

(£) In deze tabel is geen rekening gehouden met het aantal verwijderde bladeren gedurende de proef en daarmee samengaande bladaantallen, gewichten en totalen.

(^) totale lengte plantstengel en scheuten

V.5.5 Vers en droog stof productie (per plant en per m²)

Tabel 36: Vers en drooggewicht voorjaarsteelt tomaat '89
(gem. per plant)

	datum:	30.12	02.03	12.04	08.05
Vers gewicht (g)					
blad		10.3	327.1	438.3	563.9
stengel		10.0	188.7	416.1	585.5
tros + vrucht aan plant		-	343.6	1663.2	1630.0
vrucht geoogst		-	-	1019.2	2706.7
dief+blad verwijderd		-	31.4	214.7	389.4
plant (totaal)		20.3	890.8	3751.5	5875.5
Droog gewicht (g)					
blad		1.0	29.6	40.2	57.2
stengel		0.4	14.5	36.7	60.4
tros + vrucht aan plant		-	21.4	117.8	108.4
vrucht geoogst (*1)		-	-	56.1	148.9
blad verwijderd (*2)		-	3.1	23.4	43.1
plant (totaal)		1.4	68.6	274.2	418.0
Rel.aandeel vers gew. in (%)					
blad (totaal)		50.7	40.2	17.4	16.2
stengel		49.3	21.2	11.1	10.0
vrucht (totaal)		-	38.6	71.5	73.8
Rel.aandeel droog gew. in (%)					
blad (totaal)		71.4	47.7	23.2	24.0
stengel		28.6	21.1	13.4	14.4
vrucht (totaal)		-	31.2	63.4	61.6
Verdeling droge stof					
blad (totaal)		71.4	47.2	15.0	25.5
stengel		28.6	21.0	10.8	16.5
vrucht (totaal)		-	31.8	74.2	60.0
Droge stof (%)					
blad		9.7	9.0	9.2	10.1
stengel		4.0	7.7	8.8	10.3
tros + vrucht aan plant		-	6.2	7.1	6.7

*1 aanname ds % vrucht geoogst = 5.5 %

*2 vers en droog gewicht blad verwijderd is bijgehouden (geen aanname).

Tabel 37: Droge stof productie voorjaarsteelt tomaat '89
 (gem. per m² beteeld opp)
 Aantal planten/m² (beteeld opp.) = 2.08 plant/m²

	datum: 30.12	02.03	12.04	08.05
droge stof prod. per m ² (g)				
tros + vrucht aan plant	-	44.5	245.0	225.5
vrucht geoogst	-	-	116.7	309.7
plant (totaal)	2.9	142.7	570.3	869.4
gem.d.s.prod. /m ² /dag				
van datum tot datum	2.25	10.42	11.50	
gem.over hele periode		6.72		
02.03-08.05 naar de vruchten		7.32 (67.5 %)		

VI. NABESCHOUWING

=====

Ten aanzien van de droge stof gewichten moet het volgende opgemerkt worden, namelijk dat deze niet exact zijn omdat er diverse aannames gemaakt zijn voor % droge stof van geoogste vruchten en van plantmateriaal dat verwijderd is gedurende de teelt. Getracht is om zo nauwkeurig mogelijk de gewichten van plantmateriaal dat verwijderd werd bij teeltwerkzaamheden te registreren. Dat is met name zeer goed verlopen bij de voorjaarseelt van tomaat '89.

In tabel 38 zijn nogmaals enkele gegevens en resultaten van de diverse gewassen weergegeven.

Tabel 38: Kort overzicht van resultaten van diverse teelten

	komk.herst	komk.voorj.	pap.doort.	pap.herfst	tom.voorj.
cultivar	cv.Corona	cv.Lucinde	cv.Delphin	cv.Rumba	cv.Blizzard
plantdatum	13-08-'87	18-12-'87	24-12-'87	13-07-'88	19-12-'88
plantdichtheid*	1.49/1.92	1.43/1.79	2.52/3.12	2.52/3.12	1.85/2.08
start oogst	10-09-'87	04-02-'88	12-04-'88	17-08-'88	24-03-'89
einde teelt	22-10-'87	16-05-'88	02-11-'88	28-11-'88	08-05-'89
no.dagen eerste-laatste plantslacting	63	146	315	138	129
cum.productie g/m ² beteeld opp.					
vers gewicht					
vruchten	13956.3	25279.5	16637.4	5243.2	9020.3
totaal	16996.0	28974.9	21224.4	8280.5	12221.0
droog gewicht					
vruchten	384.5	733.6	1404.6	421.8	535.2
totaal	632.6	1054.7	2253.9	837.4	869.4
tot.prod. g/m ² /dag					
vers gewicht	270.0	198.5	67.4	60.0	94.7
droog gewicht	9.8	7.2	7.1	6.0	6.7
generatieve fase					
% d.s. naar vrucht	75.7	71.2	63.6	63.7	67.5

* bruto opp./beteeld opp.

Uit de gemiddelde dagproductie vers gewicht blijkt duidelijk dat komkommer een snel groeiend gewas is ten opzichte van paprika en tomaat. Het verschil in groeisnelheid tussen de twee komkommerteelten is voornamelijk terug te voeren op het teeltseizoen, namelijk herfst en voorjaar. Het herfstgewas was duidelijk voller en de bladeren waren groter dan die van het voorjaarsgewas. Ditzelfde zal, in mindere mate, een verklaring kunnen zijn voor de verschillen tussen de twee paprikateelten.

De gemiddelde droge stof productie gedurende de teelt van de diverse gewassen varieerde van 6 tot 9.8 gram per dag. De droge stof productie is met name afhankelijk van de bladoppervlakte (LAI) en de instraling. In het onderstaande voorbeeld wordt dit aangetoond aan de hand van gegevens uit de doorteeelt paprika '88;

periode	gem.LAI	gem.ds.prod/m ² /dag	ds/m ² /dag/m ² (blad)
18-12 18-01	0.194 m ²	0.22 g	1.13 g
13-06 10-08	5.699 m ²	11.38 g	1.99 g

Als gevolg van een grotere LAI (* 29.4) en het feit dat de hoeveelheid instraling groter is in de zomerperiode nam de droge stof productie toe (* 51.7) in de periode van 13-6 tot 10-08.

Vanaf het moment dat de vruchten gezet zijn en uitgroeien, de generatieve fase, komt het overgrote deel van de aangemaakte droge stof gedurende die fase ten goede aan de vruchten. In tabel 38 zijn de percentages droge stof dat naar de vruchten ging van de verschillende teelten weergegeven.

Bijlage 1. Een overzicht van de bewaarde files

Files

Plantslachtingen

Komkommer87.dat
Komkommer88.dat
Paprika88door.dat
Paprika88herfst.dat
Tomaat89.dat

Productie

prodkom87.dat
prodkom88.dat
prodpapdoor88.dat
prodpapherfst88.dat
prodtom89.dat

Klimaat & Fotosynthese

zie verslag nr.27 1989

Bijlage 2. productielijst herfstteelt komkommer '87

Vanaf 10 september werd er tweemaal per week geoogst tot en met 22 oktober tevens het einde van de proef. Hieronder volgen de productiegegevens per afdeling (bruto opp. 57.6 m²) en per klasse (recht, krom en stek). Een opmerking vooraf is, dat uit afdeling 8 slechts van een deel van het beteeld oppervlak de oogst is geteld en gewogen n.l. 14.7 m² (voor afd.3,4 en 7 was dat 44.7 m²).

Productielijst herfstteelt komkommer '87
(afd.3,4,7 en 8) kas 210

		rechte		kromme		stek	
datum	afd	no	gew	no	gew	no	gew
=====			kg	=====	kg	=====	kg==
10.09	3	105	55.10	9	3.65	6	1.60
	4	125	65.65	10	4.35	7	1.85
	7	93	47.00	11	4.45	8	1.90
	8	35	19.15	5	2.55	0	0
14.09	3	129	67.25	6	2.70	5	1.00
	4	113	60.05	14	7.70	1	0.20
	7	127	66.70	12	5.55	5	1.10
	8	45	24.90	2	0.95	1	0.30
17.09	3	59	27.85	1	0.60	8	1.90
	4	52	24.70	4	1.20	13	3.30
	7	55	26.00	6	2.35	10	2.70
	8	12	5.85	0	0	2	5.50
21.09	3	48	23.05	7	3.85	1	0.35
	4	87	42.45	5	2.10	3	0.90
	7	65	31.50	6	2.55	1	0.40
	8	20	10.30	3	1.30	0	0
24.09	3	98	47.95	0	0	9	2.38
	4	98	50.79	0	0	7	1.96
	7	82	42.44	0	0	6	1.50
	8	37	19.00	0	0	1	0.30
28.09	3	83	42.50	4	2.05	10	2.55
	4	52	27.90	5	2.25	17	4.30
	7	81	44.40	4	1.85	14	3.75
	8	22	14.10	1	0.55	6	1.55
01.10	3	49	27.05	2	0.95	5	1.50
	4	76	37.55	1	0.55	8	2.55
	7	69	31.60	1	0.50	3	0.75
	8	20	10.10	0	0	4	0.85
05.10	3	85	44.80	3	1.50	11	3.50
	4	91	45.20	6	3.40	5	1.75
	7	104	54.45	2	0.95	3	1.25
	8	33	18.30	2	0.75	5	1.55
08.10	3	75	34.20	9	3.30	11	3.75
	4	55	26.90	8	3.40	11	3.75
	7	67	31.75	11	4.70	6	1.75
	8	13	6.50	3	1.30	5	1.40

Vervolg bijlage 2. productielijst herfstteelt komkommer '87

Productielijst herfstteelt komkommer '87
(afd.3,4,7 en 8) kas 210

		rechte		kromme		stek	
datum	afd	no	gew	no	gew	no	gew
		===== kg =====		===== kg =====		===== kg=====	
12.10	3	46	22.05	2	1.00	0	0
	4	32	15.45	3	1.26	4	1.28
	7	36	16.40	1	0.45	3	0.85
	8	9	4.60	2	0.80	5	1.66
15.10	3	42	18.95	4	1.70	3	0.95
	4	48	21.90	8	3.50	4	1.20
	7	47	22.85	6	2.20	4	1.35
	8	12	4.80	2	0.75	3	0.85
19.10	3	57	26.25	13	5.90	7	2.20
	4	48	22.15	10	2.90	3	0.90
	7	70	31.10	10	4.55	6	1.40
	8	28	13.85	1	0.65	4	1.10
22.10	3	74	30.55	11	4.10	39	10.40
	4	81	31.80	29	10.80	45	11.50
	7	58	23.90	11	4.00	26	7.20
	8	17	6.90	0	0	12	2.75

Bijlage 3. productielijst voorjaarsteelt komkommer '88

Vanaf 4 februari werd er tweemaal per week geoogst tot en met 16 mei, het einde van de proef. Hieronder volgen de productiegegevens per afdeling (bruto opp. 192 m²) en per klasse (recht, krom en stek).

Productielijst voorjaarsteelt komkommer '88
(afd.6 en 8) kas 211

DATUM	AFD	RECHTE		KROMME		STEK	
		NO	GEW	NO	GEW	NO	GEW
		=====	KG	=====	KG	=====	KG=====
04.02	6	95	34.50	0	0	1	0.40
	8	49	18.22	0	0	0	0
06.02	6	84	31.14	0	0	0	0
	8	42	16.42	0	0	0	0
08.02	6	38	16.6	0	0	0	0
	8	76	31.1	0	0	0	0
09.02	6	75	26.7	0	0	0	0
	8	86	33.0	0	0	0	0
11.02	6	82	27.5	0	0	0	0
	8	35	12.1	0	0	0	0
13.02	6	97	37.9	0	0	19	1.14
	8	120	43.3	0	0	7	0.40
15.02	6	58	22.3	0	0	0	0
	8	78	30.5	0	0	0	0
18.02	6	296	122.6	1	0.4		3.2
	8	215	85.4	1	0.35	3	6.9
20.02	6	58	25.82	0	0	0	0
	8	16	6.80	0	0	0	0
22.02	6	140	65.6	0	0	0	0
	8	175	79.4	4	0.6	0	0
25.02	6	51	25.3	0	0	0	0
	8	95	40.6	0	0	0	0
29.02	6	46	25.7	0	0	0	0
	8	78	38.0	1	0.4	0	0
03.03	6	36	20.1	2	1.0	0	0
	8	39	18.0	0	0	0	0
07.03	6	128	74.7	2	1.0	3	1.0
	8	99	57.7	2	0.9	0	0
10.03	6	121	73.4	1	0.5	4	1.3
	8	109	64.9	2	1.2	0	0
14.03	6	258	147.1	0	0	4	0.7
	8	204	121.8	1	0.3	3	0.8
17.03	6	183	114.6	8	4.1	35	7.1
	8	151	89.3	2	1.2	2	0.4
21.03	6	211	122.6	3	1.4	5	0.8
	8	225	125.8	3	1.4	2	0.3
24.03	6	157	83.5	6	2.6	8	1.2
	8	128	70.1	2	0.3	1	0.1

Vervolg bijlage 3. productielijst voorjaarsteelt komkommer '88

Productielijst voorjaarsteelt komkommer '88
(afd.6 en 8) kas 211

		RECHTE		KROMME		STEK	
DATUM	AFD	NO	GEW	NO	GEW	NO	GEW
		===== KG =====		===== KG =====		===== KG=====	
28.03	6	205	119.3	13	6.5	5	1.0
	8	210	121.7	3	1.2	4	0.6
31.03	6	245	132.9	4	1.1	5	0.9
	8	237	118.3	5	2.2	2	0.4
04.04	6	307	182.1	8	3.4	6	1.4
	8	308	187.5	4	1.8	8	2.1
07.04	6	191	93.6	6	2.2	0	0
	8	133	63.7	13	5.7	0	0
11.04	6	352	212.9	19	8.6	18	5.5
	8	274	157.3	31	13.4	35	9.0
14.04	6	223	120.5	9	4.1	6	2.1
	8	190	101.5	6	3.0	3	0.6
18.04	6	327	203.4	9	5.1	7	2.8
	8	276	177.6	12	5.9	9	3.7
21.04	6	229	124.1	24	9.2	28	6.4
	8	279	152.7	32	13.5	21	5.0
25.04	6	237	134.0	17	8.5	29	8.3
	8	342	207.6	22	11.9	30	9.8
28.04	6	169	92.5	6	2.3	15	3.2
	8	162	98.5	10	7.1	24	6.2
02.05	6	197	105.8	33	10.9	49	8.9
	8	190	98.9	43	16.0	57	11.0
05.05	6	190	95.8	15	6.1	30	6.5
	8	239	117.4	23	9.6	29	5.7
09.05	6	300	164.7	30	13.7	47	9.5
	8	412	216.6	51	21.8	61	12.8
12.05	6	216	105.6	32	12.4	16	2.6
	8	267	126.5	60	25.0	67	13.7
16.05	6	446	221.8	114	38.6	29	7.4
	8	558	274.5	198	72.6	38	9.2

Bijlage 4. productielijst doorteelt paprika '88

Vanaf 12 april werd er eenmaal per week geoogst tot en met 25 oktober, dat tevens het einde van de proef was. Hieronder volgen de productiegegevens per afdeling (bruto opp. 192 m²) ten aanzien van het aantal geoogste vruchten en het totaal gewicht per plukdatum.

Productielijst doorteelt paprika '88
(afd.2 en 4) kas 211

DATUM	AFD	NO	GEW	DATUM	AFD	NO	GEW
=====			KG ===	=====			KG ===
12.04	2	22	3.4	12.07	2	670	96.1
	4	51	9.8		4	321	44.6
19.04	2	140	24.5	19.07	2	1716	237.4
	4	297	47.0		4	501	70.8
26.04	2	234	39.5	26.07	2	648	86.5
	4	510	78.3		4	204	29.2
02.05	2	1014	184.1	02.08	2	462	63.3
	4	1302	208.9		4	430	61.4
10.05	2	1200	127.4	09.08	2	630	75.8
	4	870	136.0		4	1430	173.9
17.05	2	438	50.7	16.08	2	710	89.2
	4	162	14.9		4	1792	202.9
25.05	2	1032	165.3	23.08	2	218	24.6
	4	433	55.8		4	465	48.5
31.05	2	559	86.5	30.08	2	322	37.8
	4	467	71.1		4	247	25.1
03.06	2	11.6	KG STEK	06.09	2	270	34.6
	4	50.0	KG STEK		4	237	25.1
07.06	2	686	106.6	13.09	2	1127	140.0
	4	596	90.0		4	554	66.9
14.06	2	792	122.7	20.09	2	1327	156.2
	4	1393	138.7		4	1025	131.6
15.06	2	15.5	KG STEK	27.09	2	727	83.1
	4	13.0	KG STEK		4	646	82.4
21.06	2	583	94.3	04.10	2	441	50.7
	4	1020	149.4		4	546	74.8
28.06	2	233	39.2	18.10	2	747	85.2
	4	519	75.4		4	1367	157.0
05.07	2	161	25.1	25.10	2	*	148.8 (niet geteld)
	4	165	22.9		4	*	147.1 "

Bijlage 5. productielijst herfstteelt paprika '88

Vanaf 4 oktober werd er eenmaal per week geoogst tot en met 25 oktober, dat tevens het einde van de proef was. Hieronder volgen de productiegegevens per afdeling (bruto opp. 192 m²) ten aanzien van het aantal geoogste vruchten en het totaal gewicht per plukdatum.

Productielijst herfstteelt paprika '88
(afd.6 en 8) kas 211

DATUM	AFD	NO	GEW
=====			KG ===
04.10	6	235	33.4
	8	533	70.2
11.10	6	1753	217.9
	8	2076	247.3
18.10	6	2138	221.2
	8	1935	185.5
25.10	6	742	73.3
	8	412	36.4

Bijlage 6. productielijst voorjaarsteelt tomaat '89

Vanaf 24 maart werd er geoogst waarbij van 3 april tot en met 3 mei driemaal per week werd geplukt. Hieronder volgen de productiegegevens per afdeling (bruto opp. 192 m²) waarbij alleen het totaal gewicht is vastgesteld per plukdatum.

Productielijst voorjaarsteelt tomaat '89
(afd.2,4,6 en 8) kas 211

DATUM AFD	2	4	6	8
=====	KG =====	KG =====	KG =====	KG =====
24.03	16.4	27.5	24.0	28.2
28.03	32.7	36.4	37.4	33.7
31.03	56.1	63.4	53.1	59.4
03.04	78.0	81.9	74.0	70.6
05.04	40.1	48.3	47.0	42.0
07.04	20.7	26.7	28.0	27.4
10.04	64.1	58.2	54.3	47.0
12.04	43.3	43.8	37.8	37.4
14.04	43.1	47.1	43.1	46.6
17.04	53.4	67.6	59.3	64.7
19.04	35.4	40.6	35.9	39.0
21.04	42.5	42.2	42.3	37.9
24.04	62.6	65.9	72.3	61.2
26.04	57.3	54.1	55.8	50.9
28.04	84.3	85.5	85.8	90.6
01.05	120.2	110.9	134.1	128.1
03.05	86.0	82.0	80.0	90.0

Bijlage 7. Plantslachteningen herfststeelt komkommer '87

Resultaten plantslachteningen op 5 data (afd. 8)

plant			blad			stengel		vrucht		
datum 20.08.87										
no	lengte(no*)	no	opp	vg	dg	vg	dg	no	vg	dg
afdeling 8										
1	70	12	1841	38.3	4.7	60.2	3.0	0	0	0
2	54	11	1359	28.2	4.2	40.6	2.2	0	0	0
3	71	13	1968	42.3	6.1	67.1	3.7	0	0	0
4	56	10	1442	29.2	3.8	40.9	2.0	0	0	0
5	72	11	1638	30.7	3.5	52.7	2.0	0	0	0
6	56	11	1110	23.1	3.2	43.3	2.2	0	0	0
7	74	13	1958	41.8	5.1	60.5	3.0	0	0	0
8	59	14	1784	37.5	5.8	53.0	3.0	0	0	0
9	74	12	2239	45.8	5.0	71.8	3.2	0	0	0
10	60	11	1585	33.6	4.8	48.1	2.6	0	0	0
11	75	11	1764	34.7	4.3	55.4	2.5	0	0	0
12	70	11	1694	33.2	3.9	49.9	2.3	0	0	0
13	70	12	1674	34.2	4.9	54.7	2.8	0	0	0
14	72	14	1947	40.5	5.4	63.7	3.3	0	0	0
15	65	11	1736	35.4	4.5	55.6	2.8	0	0	0
datum 03.09.87										
afdeling 8										
1	218	29	15215	387.1	41.0	500.9	25.5	9	180.9	7.6
2	220	26	14048	354.1	37.9	465.3	23.3	9	239.1	9.8
3	220	33	15325	397.1	40.1	528.1	25.5	9	194.2	8.3
4	225	31	15566	409.6	42.4	510.2	26.0	10	201.8	8.6
5	240	30	16675	435.5	46.5	552.3	27.3	8	72.5	3.8
datum 19.09.87										
afdeling 8										
1	550 (5)	48	19219	472.0	49.2	716.4	33.0	7	547.4	19.3
2	445 (5)	37	18220	464.0	47.8	730.3	33.8	21	513.7	18.5
3	415 (5)	35	16846	429.7	44.3	654.2	31.0	12	377.5	13.7
4	490 (5)	50	18453	443.7	45.3	723.5	33.1	16	366.6	13.8
5	395 (5)	45	18436	486.9	51.1	693.6	33.4	19	299.2	12.1
datum 09.10.87										
afdeling 8										
1	715 (10)	70	16936	375.9	44.8	806.2	41.8	29	93.9	4.4
2	655 (9)	71	16964	376.6	43.3	790.3	40.7	28	1024.1	23.6
3	645 (12)	58	15319	353.5	41.5	775.4	42.2	48	750.1	23.2
4	620 (13)	57	13875	321.4	36.8	717.4	40.1	36	890.6	21.4
5	665 (13)	62	18204	404.3	44.9	831.2	43.6	33	841.2	20.2

Vervolg bijlage 7. Plantslachten herfstteelt komkommer '87

Laatste plantslaching 22.10.87 (afd. 3,4,7 en 8)

plant				blad			stengel		vrucht			
datum 20.08.87												
no	lengte(no*)no			opp	vg	dg	vg	dg	no	vg	dg	
22.10.87												
afdeling 8												
1	1290	(13)	106	22040	480.1	63.9	1176.5	68.2	57	902.9	30.5	
2	980	(11)	77	17452	407.0	56.9	974.8	56.8	30	170.4	7.4	
3	680	(11)	68	12933	304.1	46.9	868.3	50.3	20	1235.9	36.6	
4	780	(10)	77	15360	413.7	48.3	856.0	47.0	26	204.2	7.7	
5	1145	(14)	103	21820	509.9	62.1	1194.3	65.5	38	706.3	25.0	
afdeling 7												
1	1205	(15)	94	18833	399.1	46.2	1080.0	55.4	35	674.3	23.0	
2	950	(14)	62	14299	297.8	33.6	745.6	39.9	12	71.7	2.8	
3	1130	(14)	99	20144	431.3	49.0	1046.7	52.6	48	342.9	13.8	
4	1030	(14)	70	16381	341.7	39.8	953.5	52.5	15	261.8	8.2	
5	995	(15)	77	17964	374.2	45.1	922.8	47.8	19	309.5	11.1	
afdeling 3												
1	830	(9)	77	18348	418.7	55.0	962.6	49.9	33	452.5	16.9	
2	1510	(16)	140	25156	507.4	59.0	1385.3	67.4	42	371.5	12.9	
3	910	(13)	73	16958	362.5	44.4	840.0	45.5	16	383.2	12.1	
4	545	(16)	50	12250	302.9	40.8	751.8	44.4	5	8.9	0.5	
5	995	(15)	70	12056	244.8	28.2	835.2	39.7	36	706.2	21.7	
afdeling 4												
1	830	(16)	60	14897	310.0	40.4	901.1	49.6	21	42.5	2.3	
2	1140	(17)	87	21762	454.3	56.9	1107.1	60.2	23	65.3	4.0	
3	1325	(16)	109	22011	473.5	58.9	1148.4	67.2	45	244.7	9.2	
4	675	(15)	71	12787	267.8	33.6	797.0	42.2	50	498.1	17.2	
5	1125	(15)	80	18435	372.1	43.2	1009.2	55.0	25	273.7	9.3	

(no*) = aantal verwijderde bladeren

Bijlage 8. Plantslachtingen voorjaarsteelt komkommer '88

Resultaten plantslachtingen op 4 data (afd.6 en 8)

BLAD			STENGEL			VRUCHT			VERW.	
NO	VG	DG	OPP	VG	DG	LEN	NO	VG	DG	BLAD
21.12.87										
8	14.1	1.1	926	18.6	0.7	45	*	*	*	
6	11.9	1.1	837	17.4	0.7	51	*	*	*	
6	8.7	0.8	655	13.0	0.5	47	*	*	*	
6	10.0	0.8	704	13.5	0.5	45	*	*	*	
6	7.2	0.6	560	9.5	0.4	39	*	*	*	
5	8.2	0.6	635	11.6	0.4	47	*	*	*	
6	15.7	1.2	1067	21.9	0.8	53	*	*	*	
6	15.2	1.2	1054	21.0	0.8	53	*	*	*	
6	15.0	0.9	1054	20.0	0.6	50	*	*	*	
5	7.0	0.9	535	10.4	0.6	41	*	*	*	
18.01.88										
24	106.2	9.8	6738	135.7	5.6	235	5	1.3	0.1	
23	92.5	8.5	6122	113.1	4.6	235	5	0.6	NIHIL	
24	94.3	9.0	6123	125.9	5.2	250	5	1.8	0.1	
24	95.2	8.9	6208	117.1	4.8	220	5	1.0	NIHIL	
23	105.4	9.9	6840	141.6	5.8	240	6	1.7	0.1	
24	113.3	10.4	7418	148.0	5.7	240	4	0.5	NIHIL	
23	84.7	7.9	5578	104.9	4.3	220	5	0.6	NIHIL	
21	88.9	8.3	5928	116.5	4.7	225	2	0.4	NIHIL	
22	87.5	8.3	5781	119.6	4.7	240	3	0.3	NIHIL	
22	67.2	6.3	4555	87.6	3.6	210	2	0.4	NIHIL	
17.02.88										
33	212.9	26.6	11895	265.5	12.5	365	3	462.7	8.3	
33	222.4	27.2	13605	302.7	13.9	380	5	471.2	11.1	
29	209.0	23.1	11993	268.5	11.3	350	3	877.8	22.5	
31	195.1	23.7	11702	251.1	11.0	380	7	1200.0	29.7	
29	216.1	25.2	12189	282.0	12.4	345	4	1115.0	19.6	
29	174.6	19.0	10512	228.3	10.3	365	4	740.0	14.2	
38	250.8	26.7	14946	348.7	16.4	520	15	180.6	6.9	
39	211.3	21.4	12968	304.2	13.2	440	8	442.1	9.9	
35	254.0	27.6	15454	351.0	16.1	400	10	469.1	12.0	
27	191.1	19.6	11517	262.1	11.1	350	5	532.2	14.6	
16.05.88										
192	587.2	94.5	29243	1492.7	98.4	1605	36	1509.5	40.9	12
215	630.3	96.2	32998	1825.1	115.0	1975	39	2496.4	89.9	13
170	554.0	93.0	30922	1432.6	89.2	1850	18	813.8	27.7	9
125	425.9	68.0	15594	1233.2	79.0	1600	43	1581.5	41.9	13
141	562.6	82.7	23505	1299.3	81.7	1170	20	1868.9	21.2	11
130	360.2	56.0	16618	1214.4	75.5	1605	15	970.8	27.2	16
105	327.8	51.8	15822	897.7	58.7	1120	16	657.5	20.8	15
149	477.8	71.8	21866	1326.9	86.9	1585	32	1112.2	42.3	18
134	325.6	58.5	14598	827.5	52.3	1070	12	952.5	28.1	12
192	578.2	89.1	26265	1687.4	98.1	2130	36	1888.5	85.3	19

Bijlage 9. Plantslachteningen doorteelt paprika '88

Resultaten plantslachteningen op 6 data (afd. 2 en 4)

BLAD				STENGEL			VRUCHT		
NO	VG	DG	OPP	VG	DG	LEN	NO	VG	DG
18.12.87									
14	5.0	0.4	260	4.0	0.2	12	*	*	*
14	5.5	0.4	280	4.0	0.2	13	*	*	*
15	5.7	0.4	295	4.1	0.2	13	*	*	*
13	5.8	0.4	296	4.2	0.2	13	*	*	*
14	5.6	0.4	296	3.7	0.2	12	*	*	*
14	7.0	0.5	365	4.7	0.2	14	*	*	*
13	5.2	0.5	261	3.6	0.2	13	*	*	*
15	5.6	0.5	287	3.8	0.2	12	*	*	*
13	4.8	0.5	245	3.4	0.2	13	*	*	*
14	5.5	0.5	286	3.5	0.2	12	*	*	*
18.01.88									
35	23.8	2.1	1110	18.7	1.3	23	*	*	*
28	18.5	1.7	823	14.2	1.0	21	*	*	*
36	24.4	2.1	1085	19.1	1.3	24	*	*	*
38	21.9	1.8	1032	18.0	1.2	20	*	*	*
29	18.5	1.5	864	15.2	1.0	21	*	*	*
37	19.5	1.6	939	16.9	1.1	21	*	*	*
28	19.6	1.4	685	12.9	0.8	19	*	*	*
35	22.0	1.9	1034	20.0	1.2	19	*	*	*
32	20.0	1.7	933	16.9	1.0	22	*	*	*
36	19.5	1.9	940	16.6	1.1	20	*	*	*
17.02.88									
73	68.8	7.5	2953	78.9	7.4	75	1	6.4	0.4
73	73.2	7.8	3113	82.5	7.4	75	4	3.4	0.3
71	72.7	7.6	3111	76.4	7.0	70	5	3.4	0.3
73	81.7	8.7	3348	88.5	7.9	75	3	2.1	0.2
60	54.7	5.7	2367	54.0	4.8	70	3	14.8	1.0
54	58.0	6.7	2486	69.7	6.4	75	1	nihil	
56	66.3	7.1	2847	79.2	7.1	75	-		
81	80.0	9.3	3247	89.0	8.5	75	3	20.1	1.3
69	75.6	7.8	3253	82.6	7.3	75	3	6.6	0.5
82	69.5	7.6	2920	76.0	6.7	75	2	4.9	0.4

Vervolg bijlage 9. Plantslachteningen doorteelt paprika '88

Resultaten plantslachteningen op 6 data (afd. 2 en 4)

BLAD				STENGEL			VRUCHT		
NO	VG	DG	OPP	VG	DG	LEN	NO	VG	DG
13.06.88									
378	426.9	64.9	14995	667.6	115.4	365	12	1162.4	68.2 (monster)
379	416.3	67.8	15365	690.8	116.8	335	13	1764.3	128.8 "
334	406.9	61.5	14934	622.5	106.6	315	10	780.6	
374	433.6	67.6	16670	716.1	118.6	345	15	1531.1	
354	412.5	63.0	16735	720.4	118.7	355	11	707.8	
10.08.88									
307	329.5	54.2	12364	530.9	98.2	310	9	651.7	
274	345.5	57.3	12702	469.1	87.0	270	12	1524.5	
307	335.6	55.3	12782	504.3	91.0	265	9	1049.3	
344	390.3	67.3	14404	619.1	114.7	295	7	1061.4	
292	350.2	56.0	12825	566.6	98.8	290	19	1668.9	
02.11.88									
800	693.0	130.5	27758	1131.9	197.4	540	18	743.3	52.7
584	551.6	134.2	21281	840.0	163.4	515	15	645.2	46.1
560	517.9	90.3	20809	930.7	177.6	505	8	573.9	47.8
576	556.8	98.1	21847	872.6	144.1	505	15	691.6	49.7
486	443.8	72.4	17291	748.3	137.6	450	11	548.1	33.6
570	453.5		19420	951.6		720	3	78.9	
589	477.7	tot.	20622	985.8	tot.	660	2	99.1	tot.
579	406.6	351.0	17230	824.5	820.0	645	2	45.6	230.0
576	413.3		18905	946.2		710	8	306.2	
755	462.3		19224	1161.4		800	1	107.0	

Bijlage 10. Plantslachteningen herfststeelt paprika '88

Resultaten plantslachteningen op 3 data (afd. 6 en 8)

BLAD				STENGEL			VRUCHT		
NO	VG	DG	OPP	VG	DG	LEN	NO	VG	DG
13.07.88									
13	22.1	2.1	670	6.3	0.6	17.5	*	*	*
13	21.0	1.9	654	6.3	0.5	18.0	*	*	*
14	24.3	2.2	789	7.5	0.6	19.0	*	*	*
13	21.5	2.1	647	6.3	0.5	17.5	*	*	*
13	24.0	2.2	777	7.7	0.6	16.5	*	*	*
13	22.2	2.0	692	7.1	0.4	18.5	*	*	*
13	21.1	1.9	679	6.7	0.5	17.5	*	*	*
13	22.5	2.0	728	6.8	0.6	19.0	*	*	*
14	26.1	2.4	835	8.6	0.7	19.5	*	*	*
13	21.0	2.0	651	5.9	0.4	16.0	*	*	*
10.08.88									
123	211.1	32.1	5201	220.6	22.4	75	10	173.7	11.9
180	226.4	35.3	5845	256.6	28.4	90	13	120.2	8.6
134	239.9	36.0	6251	251.3	26.9	80	10	133.2	8.7
143	228.7	33.9	6270	235.9	25.5	80	7	140.6	9.2
138	260.8	39.7	6119	235.3	26.2	75	8	98.2	6.9
28.11.88 (TOTAAL VAN 10 PLANTEN)									
NO	VG	DG	OPP	VG	DG	LEN	NO	VG	DG
3080	4297.0	563.0	87550	4568.2	685.6	*	16	615.5	37.1

Bijlage 11. Plantslachtingen voorjaarsteelt tomaat '89

Resultaten plantslachtingen op 4 data (afd. 2)

BLAD			STENGEL			TROS			BLAD VERW.	
NO	VG	DG	OPP	VG	DG	LEN	NO	VG	DG	NO
30.12.88 (gem. van 10 planten)										
9.4	10.3	1.0	523	10.0	0.4	35	*	*	*	*
02.03.89										
29	392.1		7761	212.8		165	7	355.8		
30	351.2	tot.	8443	218.0	tot.	180	6	369.9	tot.	
31	333.6	147.8	8332	187.5	72.3	185	7	407.8	106.8	*
29	319.6		7240	190.8		165	6	303.0		
29	239.2		6592	134.4		165	6	281.6		
12.04.89										
21	322.7	28.6	8267	352.3	30.8	280	11	1812.8	107.6	16
31	598.0	58.7	13892	487.3	47.5	290	11	1413.6	99.2	17
31	456.7	42.3	12610	403.9	35.8	300	12	1645.4	113.1	14
28	400.4	35.4	11231	447.0	36.9	310	12	1870.0	154.8	20
29	413.9	36.1	11559	390.0	32.7	310	12	1574.4	114.1	17
08.05.89										
34	443.5	47.5	10631	504.4	55.4	390	15	1182.1	79.3	22
35	590.6	60.0	13847	607.1	63.0	405	15	1924.1	120.9	23
37	579.5	54.9	13511	583.9	53.1	430	17	1848.5	119.2	22
34	672.1	66.2	14980	702.3	67.9	415	13	1477.3	99.0	24
34	501.8	55.8	11472	526.0	61.7	370	14	1569.8	113.7	24
36	596.2	58.9	13311	589.5	61.5	395	14	1778.4	118.0	23

Bijlage 12. Gewasonderhoud

In de onderstaande tabel zijn gegevens weergegeven van de gemiddelde vers gewichten van de verwijderde bladeren en vruchten uit afdelingen (afd. opp. 192 m²). Deze gegevens zijn verwerkt in de berekening van de totale droge stof productie.

voorjaarsteelt komkommer '88 (gem. afd.6 en 8, kas 211)

datum	vers g	opmerking
19-02	4.8 kg	(vrucht + blad)
10-03	1.05 kg	(4 onderste blad.)
24-03	9.9 kg	(vrucht + blad)
1-16-05	44.0 kg	(blad)
	10.9 kg	(stek)

doorteeelt paprika '88 (gem. afd.2 en 4, kas 211)

datum	vers g	opmerking
17-03	14.4 kg	(blad)
22-03	5.5 kg	(hartvruchten)
28-04	6.0 kg	(blad)

herfstteelt paprika '88 (gem. afd.6 en 8, kas 211)

datum	vers g	opmerking
14-27.08	116.5 kg	(hoofdzakelijk hartvruchten)
29.09	42.1 kg	(blad + stekvruchten)

Vervolg bijlage 12. Gewasonderhoud

Gedurende de voorjaarsteelt van tomaat '89 zijn de vers en droog gewichten bepaald van de verwijderde dieven en bladeren uit afdeling 4.

voorjaarsteelt tomaat '89 (afd.4, kas 211)

datum	vers g	droog g	datum	vers g	droog g
23.01	2236.9	312.5	21.03	800.2	78.8
31.01	1115.7	100.5	29.03	1588.1	147.7
07.02	968.3	86.2	05.04	981.0	92.6
14.02	3102.7	287.5	07.04	43900.0	4989.1 (10-11 bl.)
23.02	2809.7	237.9	12.04	441.6	52.3
01.03	909.1	75.2	26.04	1424.0	187.3
08.03	1366.1	128.8	02.05	60600.0	6798.3
10.03	15051.6	1638.2 (7 onderste bla.)			
16.03	939.0	82.8			