Proefstation voor de Groenten- en Fruitteelt onder Glas, Naaldwijk

DE INVLOED VAN BESCHADUWEN OP DE BLOEMKWALITEIT EN OPBRENGST VAN AARDBEIEN

December 1975 - juni 1976

door :
ing. W.A. van Ravestijn

No. 2=/1/1977
Naaldwijk, januari 1977.

504849

A/05 R 22

057210+057231:56
Handboek nr. 0551

De invloed van beschaduwen op de bloemkwaliteit en opbrengst van aardbeien.

Project : Vrij project
Plaats : Variakas (A-3)
Kap 26-28-30
Tijd : December 1975 - juni 1976

INLEIDING

Deze proef is genomen in samenwerking met het Proefstation te Wilhelminadorp en de Proeftuin te Zaltbommel. De proef is opgezet op aandringen van de heer D. Verwijs op basis van het onderzoek van ir. L. Smeets [1]. Uit het onderzoek van Smeets blijkt, dat een plotselinge sterke daling van de lichtintensiteit tot een lage waarde, abortie van de meeldraden geeft in bloemen, die op het punt staan open te gaan. Onder geconditionneerde omstandigheden worden na één "donker"periode, twee perioden met slechte bloei waargenomen. In overeenkomstige proeven in kassen wordt slechts één periode van slechte bloei waargenomen, die samenvalt met de eerste periode onder de geconditionneerde omstandigheden.
De slechte weers"omstandigheden" kunnen worden nagebootst door het licht kunstmatig gedeeltelijk weg te nemen. De schade veroorzaakt door "het slechte weer" kan wellicht worden opgevangen door de temperatuur aan te passen. Bij de opzet van deze proef is dan ook aan drie temperatuur regimes gedacht gedurende de "scherm"perioden. Helaas is dit niet goed uitvoerbaar in de ter beschikking staande proefruimten. Daarom is — als alternatief — de invloed van CO_2-trappen gekozen om de "slechte weersomstandigheden" te compenseren.
Hierdoor is de volgende proefopzet ontstaan.

1) SMEETS, L. Effect of light intensity on stamen development in the strawberry cultivar "Glasa".
Scientia Horticulturae 4 (1976) 255-260.

PROEFOPZET

De volgende faktoren zijn onderzocht :

I. Rasinvloed
   - A. Gorella
   - B. Sivetta

II. Beschaduwen
   1. Niet beschaduwen
   2. Beschaduwen 2 x 3 dagen ± 20% licht wegnemen
   3. Beschaduwen 2 x 6 dagen ± 20% licht wegnemen
   4. Beschaduwen 2 x 3 dagen ± 40% licht wegnemen
   5. Beschaduwen 2 x 6 dagen ± 40% licht wegnemen

III. CO_2-trappen gedurende het beschaduwen
   Kap 26, geen CO_2 doseren gedurende de beschaduwing
   Kap 28, altenerend CO_2 doseren gedurende de beschaduwing
   Kap 30, continu CO_2 doseren gedurende de beschaduwing.

UITVOERING

Op 29 oktober 1975 zijn grondmonsters genomen (bijlage 1). Het daarin gegeven advies is opgevolgd.
Op 15 januari 1976 zijn de planten gepoot volgens het in bijlage 2 opgenomen schema. Om de winterrust te doorbreken zijn de planten van 22 december tot 14 januari gekoeld.
De nachten zijn vanaf de nacht van 21 januari op 22 januari onderbroken tot de nacht van 11 op 12 februari.
Op 4 en 5 februari is de grond met wit plastic afgedekt. Op 5 februari is in alle kapjes met CO_2 doseren begonnen.
De eerste beschaduwing is uitgevoerd vanaf 17 maart tot en met 19 of 22 maart respectievelijk voor 3 en 6 dagen *"slecht weer"* (is behandeling 2 en 4 en 3 + 5). Dit is bij volle bloei.
De CO_2 trappen zijn ingesteld op 15 en 16 maart en zijn tot en met 22 maart aangehouden.
De tweede *"verduistering"* is 31 maart begonnen en liep door tot en met 2 of 5 maart voor respectievelijk 3 en 6 dagen. (Circa einde bloei).
Bij de tweede verduistering zijn de CO_2-trappen op dezelfde data gegeven als de langste *"verduisterings"*periode.

Vanaf 6 april is bij alle afdelingen weer normaal CO_2 gedoseerd en de instelling is zo gelijk mogelijk uitgevoerd.

Vanaf 17 maart is elk veldje met een eigen plumeau bestoven, om de eigen stuifmeelkwaliteit per vakje in de zetting tot uiting te laten komen.

De lichtvermindering is gerealiseerd door circa 40 cm boven het gewas 2 of 4 lagen witte visnetten aan te brengen (ook opzij !). Hierdoor werd bij de 2 lagen visnet ongeveer 20% en bij de 4 lagen visnet ongeveer 40% licht weggenomen, zodat ten opzichte van onbehandeld (= 100%) respectievelijk 80 en 60% van het natuurlijke licht op de planten viel.

Het gebruik van witte netten moest het oplopen van de temperatuur tegen gaan. Het gebruik van netten moest voorkomen, dat in de afgedekte vakjes de CO_2-concentratie op zou hopen ten opzichte van de niet afgedekte vakken.

Het CO_2-gehalte is van 18 maart tot en met 29 maart gemeten.

De gemiddelde CO_2-gehalten in de drie afdelingen waren toen tussen 07.00 en 17.00 uur, als volgt :

Datum	CO_2			
	Kap 26	Kap 28	Kap 30	
18 maart	0,05	0,10	0,150	Proefperiode
19 maart	0,045	0,105	0,140	
20 maart	0,045	0,035	0,072	
21 maart	0,037	0,041	0,065	
22 maart	0,040	0,060	0,062	
23 maart	0,080	0,087	0,066	"Normale" teelperiode
24 maart	0,095	0,082	0,079	
25 maart	0,112	0,109	0,097	
26 maart	0,099	0,091	0,085	
27 maart	0,111	0,102	0,096	
28 maart	0,076	0,067	0,065	
29 maart	0,069	0,062	0,061	
Gemiddeld	0,0434	0,0682	0,0978	Proefperiode
"	0,0917	0,0857	0,0784	Teeltperiode

Op 29 maart moest de CO_2-meetapparatuur terug naar Wageningen, zodat geen verdere gegevens zijn verzameld.

Als we aannemen, dat de gemiddelde waarde over de "proefperiode" en de "teeltperiode" die hier zijn gevonden, representatief zijn voor de niet

gemeten perioden, dan ziet men het volgende :

- Gedurende de proefperioden met CO_2-trappen lagen de verhoudingen van de CO_2-concentraties als volgt :

Kap 26	Kap 28	Kap 30
100%	157%	225%

Voor de teeltperioden gold :

Kap 26	Kap 28	Kap 30
100%	93%	85%.

Het CO_2-doseren begon op 3 februari en werd tot 12 april uitgevoerd. Deze hele periode omvat 39 dagen, waarvan 12 dagen met doseerverschillen. De gemiddelde CO_2-dosering per dag was in de 3 kappen als volgt :

Kap 26		Kap 28		Kap 30	
27 x 0,0917 =	2,4759	27 x 0,0857 =	2,3139	27 x 0,0784 =	2,1168
12 x 0,0434 =	0,5208	12 x 0,0682 =	0,8184	12 x 0,0978 =	1,11736
Totaal	2,9967	Totaal	3,1323	Totaal	3,2904
Per dag	0,0768	Per dag	0,0803	Per dag	0,0844

Dit is ten opzichte van Kap 26 in procenten :

100%	105%	110%

Gemiddeld over de gehele doseerperiode verschilden de CO_2-concentraties dus weinig.

De instelling in drie trappen, is redelijk gerealiseerd. Deze verschillen kunnen echter goeddeels gecompenseerd zijn door de verschillen in CO_2-concentraties buiten de schermperioden.

De instelling van kap 26 en kap 30 zijn duidelijk (respectievelijk niet en wél doseren gedurende het verduisteren). In kap 28 werd alternerend gedoseerd. Dit betekent, dat gedurende die perioden het ene uur wél en het volgende uur niet gedoseerd werd tussen 07.00 en 17.00 uur.

De temperatuurgegevens zijn in bijlage 3 opgenomen in gemiddelde waarden per decade.

Globaal genomen was de minimumtemperatuur in Kap 26 en Kap 30 vrijwel gelijk (respectievelijk 9,2 en 9,4°C) en in kap 28 het hoogst (10,0°C). De gemiddelde maximum temperatuur was in kap 26 het laagst (22,7°C) en verschilde tussen kap 28 en kap 30 weinig (respectievelijk 23,5° en 23,3°C). De temperatuur om 09.00 uur gemeten verschilde gemiddeld steeds 1°C tussen de diverse kappen, waarbij kap 26 het koudst was (gemiddeld 15,9°C) en kap 28 het warmst (17,9°C). De gemiddelde temperatuur om 14.00 uur gemeten lag het laagst in kap 30 (20,6°C) en verschilde

weinig tussen kap 26 en kap 28 (respectievelijk 21,1 en 21,3°C). Bekijkt men het geheel, dan is gezien de technische voorzieningen, de gelijkheid in temperatuur goed gerealiseerd, maar traden in feite wel verschillen op, die de reactie van de planten kan beïnvloeden. Gemiddeld lagen de temperaturen van kap 26 en kap 30 het dichtst bij elkaar (circa 0,4°C verschil), waarbij kap 26 iets kouder was dan kap 30. De "warmste"afdeling was kap 28 met gemiddeld 1°C meer dan in kap 26 en ongeveer 0,6°C meer dan in kap 30.
Op 23 maart is een bijmestmonster genomen. Het bemestingsadvies is in bijlage 1 blz. 2 opgenomen. Verdere teeltgegevens geeft bijlage 4.

RESULTATEN

De begin bloei werd bepaald door per plant de bloei van de eerste bloem te noteren (bijlage 5). Over de gehele proef genomen begon de bloei op 5,7 maart. De gemiddelde rasinvloed was gering. Sivetta leek iets vroeger (5,48 maart) te bloeien dan Gorella (5,91 maart). De invloed van de kappen was groter, hoewel vóór de bloei geen moedwillige verschillen tussen de kappen waren aangebracht. Kap 28 bloeide het vroegst (4, 25 maart), gevolgd door kap 30 (5,33 maart. De bloei begon het laatst in kap 26 (7,50 maart). Dit komt aardig overeen met de temperatuurverschillen in de diverse kappen. Wel waren de bloeiverschillen groter dan de temperatuurverschillen deden verwachten. Bovendien waren de verschillen in de kappen groot. De voorkant van de kappen (= Noordzijde = Corridoorkant) bloeide vroeger dan het achtereind van de kappen. Dit zou overeen kunnen komen met een temperatuurverloop in de drie afdelingen. Het is niet uitgesloten, dat er ook nog een verschil in de West- en Oostzijde van de kappen aanwezig was. Dit laat zich echter niet berekenen, door ongelijke vertegenwoordiging van beide rassen in deze twee groepen van veldjes.

BLOEMKWALITEIT

De bloemkwaliteit is op 11 maart, 22 maart, 25 maart, 5 april en 7 april beoordeeld (zie bijlage 6 blz. 1 + 2). Bij de laatste bepaling bloeiden in kap 28 nog maar weinig bloemen, in kap 30 iets meer dan in kap 28 en werd in kap 26 volop bloei waargenomen.

Alleen de gegevens van 11 maart en 22 maart zijn verder verwerkt. Bij de overige data werd overal goede bloei gevonden. Verdere verwerking leek weinig zinvol te zijn.
Op 11 maart was een duidelijk rasverschil aanwezig. De bloemkwaliteit (meeldraadkwaliteit) van Gorella was duidelijk minder dan Sivetta. Er was nog niet beschaduwd, dus behandelingsverschillen zijn niet berekend. Wél is de invloed van de kappen nagegaan. Wellicht tegen de verwachtingen in, was de kwaliteit van Gorella in de (ongewild) warmste afdeling (Kap 28) het beste, gevolgd door Kap 30 en tenslotte Kap 26, waarbij beide laatste onderling weinig verschilden. Een mogelijke verklaring kan zijn, dat door de vroegere bloei in Kap 28, de slechtste bloemen al waren uitgebloeid. Bij de koudere afdeling was de bloei nog maar net begonnen en deze eerste bloemen zijn vaak minder van kwaliteit, dan de later in bloei komende bloemen.
Op 22 maart, toen de eerste beschaduwing juist was afgelopen, was geen nadelige invloed op de bloemkwaliteit waar te nemen, noch wat de zwaarte van het afdrukken, noch wat de duur van het afdekken betreft.

OPBRENGST (Bijlage 7)

De eerste vruchten zijn op 12 april, de laatste op 20 mei geplukt.
Er zijn twee peildata aangehouden, te weten 3 mei (vroege opbrengst) en 20 mei (totale produktie)

Vroege opbrengst

Op 3 mei waren gemiddeld per plant 18,56 vruchten geplukt met een gemiddeld vruchtgewicht van 14,66 gram en een totaal produktie van 272 gram. Hiervan was 4,76% tweede soort.
De rasinvloed was als volgt :

Ras	Aantal vruchten	Gewicht	Gemiddeld vruchtgewicht	Percentage 2e soort
Gorella	19,51	212	10,87	10,66
Sivetta	17,61	333	18,91	0,99

Sivetta kwam duidelijk als het *"betere"* ras naar voren. Het gewicht, het gemiddeld vruchtgewicht en het percentage 2e soort vielen alle

ten gunste van Sivetta uit.

Kap (CO_2)-invloed

Onderstaande tabel geeft deze invloed verkort weer.

	Aantal vruchten	Gewicht	Gemiddeld vruchtgewicht	Percentage 2e soort
Kap 26	16,90	262	15,50	4,37
Kap 28	19,53	288	14,75	4,32
Kap 30	19,35	268	13,85	5,61

Kap 28 en Kap 30 hadden ongeveer evenveel vruchten geleverd, Kap 26 iets minder, wellicht veroorzaakt door de wat lagere temperatuur in deze afdeling, waardoor oogstverlating optrad.
Het geoogste gewicht was in Kap 28 het hoogste (hoogste temperatuur).
Het gemiddelde vruchtgewicht was het hoogste in Kap 26 (lage temperatuur), maar lag niet het laagst in Kap 28, waar gemiddeld een hogere temperatuur heerste dan in Kap 30.
Het percentage 2^{e} soort ontliep elkaar nauwelijks tussen Kap 26 en Kap 28. Kap 30 gaf iets meer 2^{e} soort, wellicht omdat hier ook het gemiddelde vruchtgewicht iets lager lag dan bij de overige twee kappen.
Een verbetering van de kwaliteit door de hogere CO_2gehalten kwam dus niet naar voren.

INVLOED SCHERMEN

De invloed van het schermen zal hier worden gesplitst in mate van schermen en duur van het schermen. Tevens zal de invloed per ras worden gegeven.

		Aantal vruchten per plant	Gewicht in grammen per plant	Gemiddeld vruchtgewicht in grammen	Percentage 2e soort
Niet afdekken	Gorella	19,02	214	11,25	8,47
	Sivetta	17,07	329	19,27	0,51
	Totaal	*18,05*	*272*	*15,07*	*3,64*
2 lagen	Gorella	19,89	216	10,84	11,94
	Sivetta	17,66	339	19,20	1,01
	Totaal	*18,77*	*277*	*14,77*	*5,26*
4 lagen	Gorella	19,37	208	10,71	10,45
	Sivetta	17,84	329	18,45	1,21
	Totaal	*18,60*	*268*	*13,82*	*4,78*

Door het schermen traden nauwelijks veranderingen op ten opzichte van de niet afgedekte gedeelten. Het aantal vruchten per plant werd niet verminderd, het gewicht aan vruchten werd bij 4 lagen afdekmateriaal nauwelijks beïnvloed, het gemiddeld vruchtgewicht werd in zeer lichte mate verlaagd en het percentage 2e soort vruchten leek door schermen iets toe te nemen. De kwaliteitsvermindering (% 2^{e} soort) gold voor beide rassen; maar bij Groella zag men geen invloed van 2 of 4 lagen dekmateriaal, bij Sivetta wél. Hierbij gold, hoe sterker het afdekken, des te minder de kwaliteit.

De invloed van de *duur* van het schermen was als volgt :

		Aantal vruchten per plant	Gewicht in grammen per plant	Gemiddeld vruchtgewicht in grammen	Percentage 2e soort
0 dagen	Gorella	19,02	214	11,25	8,47
	Sivetta	17,07	329	19,27	0,51
	Totaal	*18,05*	*272*	*15,07*	*3,64*
3 dagen	Gorella	19,06	205	10,76	12,41
	Sivetta	16,56	309	18,66	0,74
	Totaal	*17,81*	*257*	*14,43*	*5,40*
6 dagen	Gorella	20,20	218	10,79	10,08
	Sivetta	18,93	359	18,96	1,42
	Totaal	*19,57*	*289*	*14,74*	*4,69*

Globaal genomen gaf 3 dagen afdekken minder goede resultaten dan 6 dagen afdekken. Dit komt in het aantal vruchten, het gewicht, het gemiddeld vruchtgewicht en het percentage 2e soort tot uiting. Het 6 dagen afdekken gaf gemiddeld meer vruchten, zowel ten opzichte van niet afgedekt als wel van 3 dagen afdekken. Van het geoogste gewicht kan hezelfde worden gezegd.

Het gemiddeld vruchtgwicht was bij beide afgedekte groepen (3 en 6 dagen) vrijwel gelijk en lag iets lager dan bij de niet afgedekte groep.

Het percentage 2e soort werd na een langere (6 dagen) schermperiode bij Sivetta wél, maar bij Gorella niet hoger dan bij kort (3 dagen) schermen. Dat 3 dagen schermen nadeliger was dan 6 dagen schermen, werd zeker niet verwacht. Een mogelijke verklaring kan zijn, dat het snellere wisselen van de omstandigheden dit heeft veroorzaakt. Wel moet hier worden opgemerkt, dat de netten steeds tussen 16.00 en 17.00 uur werden verwijderd. De natuurlijke lichtomstandigheden namen dan af en een gedeelte van de proefruimten lagen dan al in de schaduw door de lage zonnestand.

Ten aanzien van de vroege oogst kan men het volgende stellen.

1. Sivetta was vroeger dan Gorella. Niet in aantal vruchten, wél in het gewicht aan vrichten (dus hoger gemiddeld vruchtgewicht). Ook het percentage 2e soort lag gunstig lager dan bij Gorella, hetgaan gedeeltelijk aan de zwaardere vruchten moet worden toegeschreven.
2. De invloed van het schermen was gering, vooral de mate van afdekken kwam niet in de verkregen opbrengsten tot uiting. Hoogstens gaf de wat zwaardere afdekking (4 lagen) wat minder zware vruchten. De invloed van de duur van het afdekken was eveneens gering. Globaal genomen was de kortere afdekperiode (3 dagen) minder gunstig dan de langere afdekperiode (6 dagen).

Totaal opbrengst

Gemiddeld werd van elke plant 32,1 vruchten geplukt met een gemiddeld vruchtgewicht van 12,27 gram. Dit geeft per plant gemiddeld 394 gram opbrengst. Het percentage 2e soort bedroeg 6,44%. De gemiddelde oogstdatum viel op 30,[46] april.

De *rasinvloed* was zeer sprekend. Sivetta voldeed beter dan Gorella, hetgeen tot uiting kwam in het aantal vruchten, het gewicht en het percentage 2e soort. Bovendien was de gemiddelde oogstdatum bij Sivetta maar weinig later dan bij Gorella. (Gemiddelde oogstdatum geeft alleen een beeld van de *verhouding* van de pluk over de gehele oogstperiode. Want, zoals

zoals reeds bleek, was op de eerste peildatum meer gewicht aan vruchten geplukt bij Sivetta dan bij Gorella). De rasinvloed kan als volgt worden samengevat.

	Aantal vruchten	Ge-wicht	Gemiddeld vruchtgewicht	% 2e soort	Gemiddelde oogstdatum
Gorella	29,25	289	9,88	11,77	29,71
Sivetta	34,95	500	14,31	3,35	31,20

De invloed van de drie *kappen* met tijdelijke CO_2-trappen was zó gering, dat hieraan geen waarde kan worden gehecht. Onderstaande tabel geeft verkort de verkregen gegevens weer.

	Aantal vruchten	Gewicht per plant	Gemiddeld vrucht-gewicht	% 2e soort	Gemiddelde oogstdatum
Kap 26	31,85	410	12,87	5,48	31,92
Kap 28	32,37	394	12,17	6,56	30,36
Kap 30	32,10	378	11,74	7,39	32,08

De hogere CO_2-doseringen komen niet naar voren in een betere opbrengst. Vermoedelijk zijn de waargenomen verschillen toe te schrijven aan de ongewilde verschillen in temperatuur. Door de wat lagere temperatuur in Kap 26 zou de wat betere opbrengst kunnen worden verklaard, evenals het wat hogere gemiddelde vruchtgewicht en de iets geringere percentage 2e soort vruchten. De interactie van Kap x ras of Kap x behandelingen is niet verder uitgewerkt, omdat het hoofdeffect van de kappen zo gering waren.
De invloed van de *mate van schermen* was in het kort als volgt :

		Aantal vruchten	Gewicht per plant	Gemiddeld vruchtge-wicht	Percentage 2e soort	Gemiddelde oogstdatum
0	Gorella	29,35	296	10,09	10,73	29,30
	Sivetta	34,01	492	14,47	3,09	30,87
	Totaal	*31,68*	*394*	*12,44*	*5,96*	*30,09*
2 lagen	Gorella	30,62	299	9,76	12,64	30,07
	Sivetta	35,22	507	14,38	3,45	31,22
	Totaal	*32,92*	*402*	*12,23*	*6,85*	*30,65*
4 lagen	Gorella	27,85	244	9,86	11,44	29,57
	Sivetta	35,16	480	14,13	3,39	31,35
	Totaal	*31,50*	*361*	*12,24*	*6,25*	*30,46*

Door het schermen werd het aantal vruchten nauwelijks beïnvloed. Twee lagen leek iets meer vruchten en gewicht te geven dan onafgedekt of 4 lagen netten. De rassen reageerden vrijwel gelijk, behalve Sivetta, waarbij 4 lagen meer vruchten gaf dan de onafgedekte planten.
Beide afdekkingen gaven lichtere vruchten. Ook hierbij was de invloed op beide rassen vrijwel gelijk. Mogelijk was bij Sivetta de invloed van het schermen iets systematischer. Het percentage 2e soort was iets hoger bij beide geschermde groepen ten opzichte van de onafgedekte partij planten. Dat een zwaardere schermlaag nadeliger zou zijn, kwam hier niet naar voren. Samen met de wat lichtere vruchten, zou dit op een minder goede kwaliteit van de bloemen (stuifmeel) kunnen duiden, maar het effect kan evengoed aan een minder goede assimilatie op zichzelf worden toegeschreven of aan variatie in het plantmateriaal.
Tenslotte bleek schermen ook nog een geringe verlating te geven. De mate van afdekking komt in de gemiddelde waarden niet tot uiting, omdat Gorella bij de sterkst geschermde afdeling niet later was dan bij de lichte afscherming.

Niet uitgegroeide vruchten per plant

Na de oogst werd per veldje 10 planten genomen, waarvan het aantal niet uitgegroeide vruchten werd geteld (bijlage 8). Over de gehele proef genomen was dit per plant 0,53 vrucht. Bij Gorella groeiden meet vruchten niet uit (0,78), dan bij Sivetta (0,28).
De kapinvloed was 0,40 - 0,41 en 0,79 voor respectievelijk Kap 26, 28 en 30. Alleen de laatste kap gaf dus duidelijk meer niet goed uitgegroeide vruchten. Een verklaring is hiervoor niet te geven. Het was de kap met de minst *"extreme"* temperatuur. Het CO_2-gehalte had hier eerder iets hoger- dan lager gelegen (althans het gemiddelde gehalte). Wel werd in deze kap buiten de *"proefperioden"* een iets lager CO_2-gehalte gemeten dan in de beide overige afdelingen, maar gedurende de *"proefperiode"* werden in deze kap steeds de hoogste waarden gemeten.
Het afdekken met 2 lagen gaf iets meer gezette "vruchten" dan bij onafgedekt. Bij 4 lagen afdekken werd gemiddeld het kleinste aantal niet gezette "vruchten" geteld. Deze uitkomst kwam vooral tot stand, door het gering aantal niet gezette "vruchten" bij Gorella (en 4 lagen netten).
Ook de afdekkingsduur was van weinig invloed op het aantal niet uitgegroeide vruchten.

DISCUSSIE

De minste lichthoeveelheid werd op 17 maart gemeten (zie bijlage 3 a) 271 J/cm^{-2}). Zonder afdekmateriaal kwam hiervan circa 271 - (10% van 271) = 244 J/cm^{-2} op de planten. Bij de zwaarste afdekking werd hiervan 40% weggenomen. De planten ontvingen dus 244 - (0,4 x 244) = 14,64 J/cm^{-2}.
Een goede bloemkwaliteit werd verkregen in de proeven van L. Smeets bij een straling per dag van 8 uur 16.000 mW/m^{-2} plus 8 uur 3.000 mW/m^{-2}. Per dag geeft dit (16.000 x 8 x 3.600) + (3.000 x 8 x 3.600) = 5.472 x 10^5 mW/m^{-2}. Dit komt overeen met 5.472 x 10^5 x 10^{-7} = 54,72 J/cm^{-2} per dag. Bij vermindering van het licht werd geen nadeel ondervonden bij 8 uur 16.000 mW/m^{-2} en 8.700 mW/m^{-2} . Dit komt overeen met respectievelijk 46 en 25 J/cm^{-2} . Op de eerste *"proefdag"* met de minste hoeveelheid licht werd nog altijd een 3 tot 6 x grotere hoeveelheid energie per dag ontvangen, dan bij de groepen die geen schade gaven. Het uitblijven van een duidelijke respons op de verduistering hoeft dan ook geen verwondering te wekken.
Bekijkt men verder de door L. Smeets verstrekte gegevens, dan blijkt, dat een slechte bloemkwaliteit in de kas werd verkregen bij een totale straling per dag tussen 82 en 42 J/cm^{-2} . De toen maximale lichthoeveelheid bedroeg ongeveer 357, hetgeen maar weinig meer is dan minimale lichthoeveelheid in deze proef (271 J/cm^{-2}).
Opgemerkt kan nog worden dat de door ons gebruikte rassen (Gorella en Sivetta) anders zouden kunnen reageren dan het door L. Smeets gebruikte ras (Glasa).

SAMENVATTING EN DISCUSSIE

In deze proef is bij de rassen Gorella en Sivetta de invloed van beschaduwen nagegaan. Om dit *"slechte weer-effect"* te minimaliseren zijn ge-

durende de schermperioden drie CO_3-trappen aangebracht. Helaas heeft de proef ons inzicht ten aanzien van de lichtinvloed op de bloemkwaliteit niet vergroot. Dit werd o.a. veroorzaakt door :

1. Grote standplaats-verschillen (3 kappen ---> 3 ongewilde temperatuurregimes en 3 ongewilde CO_3-trappen vóór en ná de ingrepen)
2. De afdekkingen vonden plaats in een periode dat de dagen lang zijn en de lichtintensiteit hoog is.
3. Bovendien was, voor de tijd van het jaar, het weer in de proefperiode extreem licht.

Wel kwam in deze proef deuidelijk naar voren, dat Sivetta een veel geschikter ras voor deze teelt was dan Gorella. Dit kwam tot uiting in een hoge, vroege en totale opbrengst, een hoger gemiddeld vruchtgewicht en een lager percentage 2e soort vruchten.

Schermen beïnvloedde nauwelijks de opbrengst en kwaliteit. Wel lijkt een wat kortere (2 x 3 dagen) afdekkingsperiode iets nadeliger te zijn dan een langere (2 x 6 dagen) afdekkingsperiode. Wellicht werd dit veroorzaakt door de snellere wisselingen in groei-omstandigheden van de planten.

PROEFSTATION VOOR DE
GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS
Zuidweg 38, Naaldwijk
Telefoon (01740) 26541 - Postbus 8

NALYSEVERSLAG
JMESTONDERZOEK

de Heer Proeftuin
t.n.v. W. v. Ravenstein.

fno. EvV)76)MT Datum ontv. 23-3-76 Datum verz. 29-3-76

nmer	Ob-ject	Totaal-zout (geleidbaarheid)	Chloor	Stikstof	Fosfor	Kali	Magnesium
921	1	0.3	0.3	0.4	8.4	0.4	0.3
922	2	0.2	0.3	0.2	8.8	0.5	0.9
923	3	0.2	0.3	0.3	6.3	0.4	0.4

:en globale waardering van deze analysecijfers vindt U op de ommezijde

Advies

Variakas kap 26. 2) kap 28. 3) kap 30.

wordt plaatselijk water gegeven.
de aardbeien in alle percelen beregenen met 2 kg. kalksalpeter + 1 kg. kalisalpeter
na 2 weken met 3 kg. bitterzout.
:rna de eerste gift herhalen.

De Consulent v.d. Tuinbouw,

lle bepalingen zijn in waterfiltraat verricht volgens de 1:2 volume - extractmethode. Chloor, Stikstof, Kali en Magnesium zijn opgegeven in milli-quivalenten (mval) per liter extract.
e geleidbaarheid is opgegeven in millimho bij 25°C.
osfor is opgegeven in milligrammen P per liter extract.
lle geadviseerde mesthoeveelheden zijn opgegeven in kg. per are (100 m²) of in atmosferen..

PARAGON 069508

**PROEFSTATION VOOR DE
GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS**
Zuidweg 38, Naaldwijk
Telefoon (01740) 26541*

ALYSEVERSLAG

SIS- EN BIJMEST ONDERZOEK

de Heer W. van Ravenstein,
Proefstation.

f no. '75/EvV/EN Datum ontv. 29-10-75 Datum verz. 6-11-75

		AARD VAN DE GROND						ZOUT-TOESTAND		VOEDINGSTOESTAND					
nmer	Object	Organische stof *	Koolzure kalk *	pH KCL	IJzer ***	Aluminium ***	Slib *	Totaal zout **	Chloor **	Stikstof **	Fosforwater **	Fosfor-AL ****	Kali **	Magnesium **	Mangaanaktief ***
6	1	7.8	0.2	6.4				1.0	1.0	4.1	9.2		0.4	1.8	
7	2	7.2	0.4	6.4				1.7	1.1	11.-	11.-		0.8	4.5	
8	3	7.2	0.2	6.4				0.8	0.8	3.4	6.8		0.3	1.5	

or een globale beoordeling van de analysecijfers zie toelichting

tvies

Variaka kap 26 : Spoel de grond 2 uur uit. Werk per are : 30 kg. koolzure kalk intensief door de grond. Geef voor de aardbeien per are : 3 kg. kalisalpeter + 3 kg. kieseriet.

Variakas kap 28 : Spoel de grond 5 uur uit. Werk per are : 20 kg. koolzure kalk intensief door de grond. Geef voor de aardbeien per are : 3 kg. kalisalpeter + 3 kg. kieseriet.

Variakas kap 29 : Zie Variakas kap 26.
Laat enkele weken na het uitpoten van de aardbeien ter controle van de zout- en voedingstoestand een bijmestmonster onderzoeken.

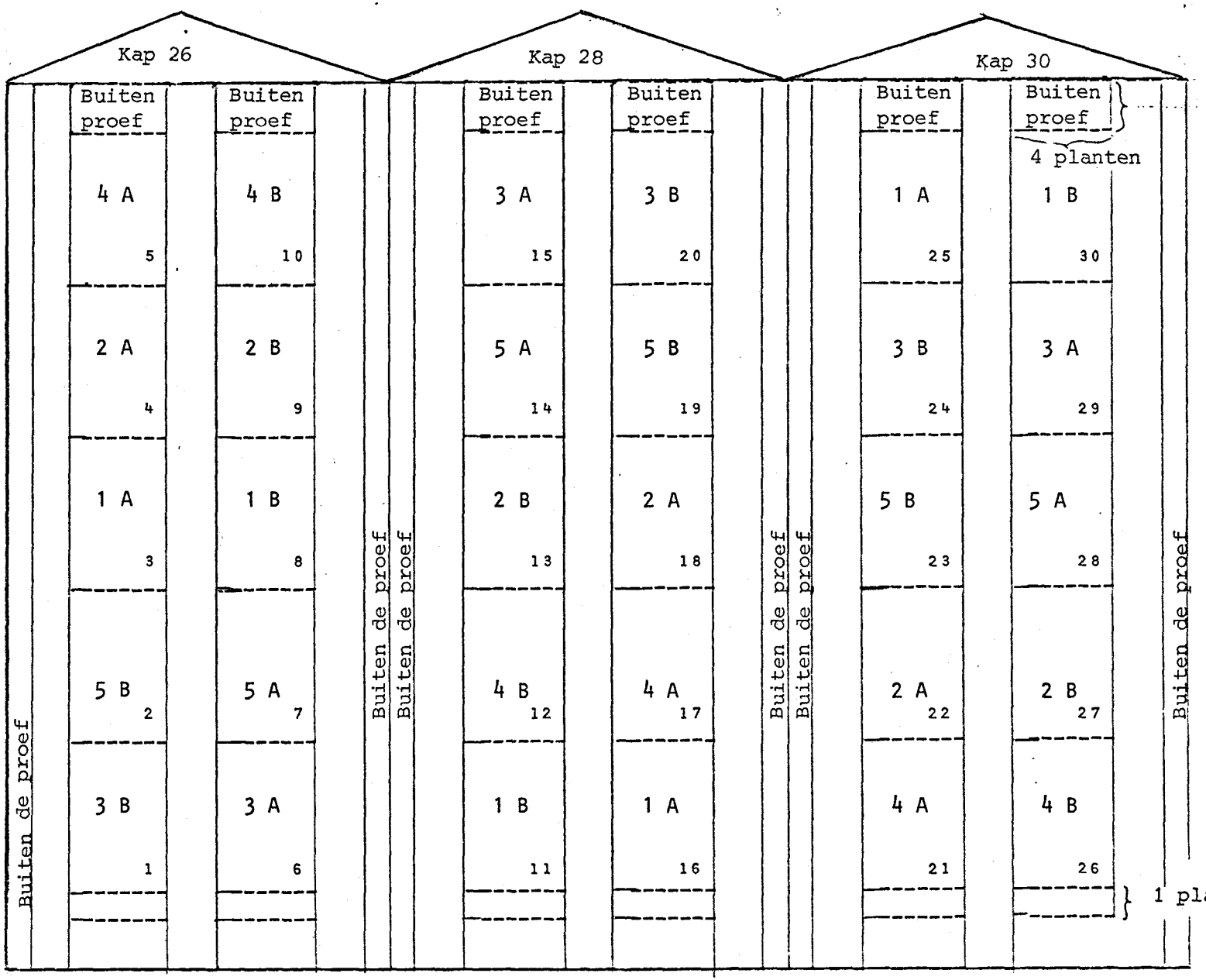
De Directeur.

* Uitgedrukt in procenten van de droge grond.
** Deze bepalingen zijn in waterfiltraat verricht volgens de 1:2 volume-extractmethode. Chloor, stikstof, kali en magnesium zijn opgegeven in milli-equivalenten (MVAL) per liter extract. De geleidbaarheid is opgegeven in millimho bij 25°C. Fosfor is opgegeven in milligrammen P per liter extract.
*** Uitgedrukt in delen per miljoen (d.p.m.) in het Morgan extract.
**** Uitgedrukt in milligrammen P205 per 100 gram droge grond.

PARAGON PARABAR

010013

C-1 AARDBEIENPROEF



> 3 planten

4 planten

7 planten

1 plant

1 t/m 30 = volgnummers

A = Gorella

B = Sivetta

Kap 26 = Gedurende het afdekken geen CO_2

Kap 28 = Gedurende het afdekken alternerend CO_2 doseren

Kap 30 = Gedurende het afdekken continu CO_2 doseren.

1 = Niet beschaduwen
2 = 2 x 3 dagen beschaduwen (20%)
3 = 2 x 6 dagen beschaduwen (20%)

4 = 2 x 3 dagen beschaduwen (40%)
5 = 2 x 6 dagen beschaduwen (40%)

Bijlage 2

TEMPERATUURGEGEVENS

Periode	Maximum temperatuur Kap: 26	28	30	Minimum temperatuur Kap : 26	28	30	Temperatuur 09.00 u. Kap : 26	28	30
19 januari t/m 31 januari 1976	16,2	18,5	19,6	9,9	8,7	8,8	13,4	15,2	16,5
1e decade februari	15,7	18,0	18,9	8,9	9,5	9,8	13,4	15,4	16,4
2e decade februari	19,0	20,5	20,2	9,2	11,5	9,4	14,3	15,7	13,9
3e decade februari	22,0	23,8	23,5	8,2	12,8	10,8	14,7	16,1	16,1
1e decade maart	23,6	23,4	23,1	8,8	9,3	8,5	14,1	18,0	17,1
2e decade maart	21,3	23,0	21,9	8,9	9,7	8,7	14,6	17,0	17,1
3e decade maart	24,3	23,5	23,3	9,1	9,8	9,8	16,2	17,7	17,6
1e decade april	27,4	27,5	27,7	9,0	9,6	9,0	18,7	20,4	13,0
2e decade april	28,6	28,3	28,0	9,3	9,8	9,7	20,9	21,7	19,9
3e decade april	25,0	24,7	23,8	9,2	9,4	8,5	16,7	18,9	17,8
1 mei t/m 7 mei	26,9	27,4	26,3	10,7	10,4	10,4	17,8	20,4	20,7
Gemiddeld	22,7	23,5	23,3	9,2	10,0	9,4	15,9	17,9	16,9

Periode	Temperatuur 14.00 uur Kap : 26	28	30
19 januari t/m 31 januari 1976	16,2	16,4	16,8
1e decade februari	16,8	16,5	17,4
2e decade februari	18,2	18,8	17,9
3e decade februari	20,4	21,6	21,0
1e decade maart	22,1	22,6	21,4
2e decade maart	19,9	20,2	20,0
3e decade maart	19,0	18,9	19,2
1e decade april	25,7	24,7	22,5
2e decade april	27,5	27,0	26,1
3e decade april	22,1	23,2	20,8
1 mei t/m 7 mei	24,4	24,3	23,7
Gemiddeld	21,1	21,3	20,6

STRALINGSGEGEVENS PROEFSTATION NAALDWIJK

1976	joule/cm²/dag
3 maart	1228
4 maart	1180
5 maart	1265
6 maart	1137
7 maart	629
8 maart	883
9 maart	1090
10 maart	411
11 maart	697
12 maart	376
13 maart	560
14 maart	960
15 maart	576
16 maart	412
17 maart	271
18 maart	708
19 maart	902
20 maart	1562
21 maart	1473
22 maart	1580
23 maart	1486
24 maart	1252
25 maart	438
26 maart	445
27 maart	736
28 maart	1429
29 maart	1495
30 maart	1194
31 maart	884

1976	joule/cm²/dag
1 april	1295
2 april	1285
3 april	1456
4 april	1536
5 april	1570
6 april	889
7 april	805
8 april	1758
9 april	1850
10 april	1753
11 april	1848
12 april	1764
13 april	1703
14 april	328
15 april	1797
16 april	1331
17 april	1672
18 april	2096
19 april	2043
20 april	2286
21 april	717
22 april	2032
23 april	1579
24 april	1985
25 april	2235
26 april	2433
27 april	1644
28 april	1912
29 april	2262
30 april	2259

Uur	joule/cm²/uur					
	17 maart	18 maart	19 maart	20 maart	21 maart	22 maart
6 - 7						0,5
7 - 8		3	6	20	22	26
8 - 9	6	12	30	68	70	77
9 -10	21	43	46	122	122	132
10 -11	32	55	90	172	158	179
11 -12	28	96	104	202	198	214
12 -13	30	89	145	220	214	218
13 -14	32	104	166	216	211	214
14 -15	34	118	96	196	183	202
15 -16	48	110	102	162	136	156
16 -17	26	42	78	114	96	108
17 -18	10	31	31	59	54	45
18 -19	3	4	6	12	7	9
19 -20						

Uur	Joule/cm²/uur						
	30 maart	31 maart	1 april	2 april	3 april	4 april	5 april
6 - 7	3	3	4	6	4	6	6
7 - 8	34	18	17	26	32	32	41
8 - 9	84	49	50	38	52	67	100
9 - 10	111	86	80	140	116	120	152
10 - 11	190	132	119	184	178	125	174
11 - 12	160	80	176	193	144	148	170
12 - 13	236	148	207	188	174	190	220
13 - 14	184	112	128	132	122	216	188
14 - 15	86	101	165	128	178	165	208
15 - 16	36	47	170	136	194	199	156
16 - 17	32	39	110	61	146	148	89
17 - 18	22	44	56	38	86	83	48
18 - 19	17	24	14	13	30	35	16
19 - 20		0,5	0,5		1	2	1

TEELTGEGEVENS

Planten ontvangen en gepoot op 15 januari 1976.
Ze waren gekeold van 22 december 1975 tot 14 januari 1976.
Geen restant voor stadium-onderzoek.
Na het planten werd de grond goed aangedrukt en werd veel water gegeven.
Na 5 dagen kregen de planten een normale watergift.
Op 19 januari 1976 zijn thermografen geplaatst.
Vanaf 21 januari 1976 is om de 14 dagen tegen Botrytis gespoten.
Na het afdekken met plastic (4 + 5 februari) is geen Eurapeen of T.M.T.D. meer gebruikt.
Er is met Anamil gespoten op 16 en 27 februari.
Luis is regelmatig bestreden met Pirimor-rook-kaarsen.

Wegvallers :

Vanf 30 maart vak 27 : 1 wegvaller
Vak 29 had bij de bloei 3 slechte planten (maart).
Dit valt op 12 april 1976 niet meer op.
Vanf 10 mei 1976 Vak 26 : 1 wegvaller
Bij de oogstgegevens is geen correctie toegepast voor de wegvallers.

BEGIN BLOEI

Vak	Berekening	Gemiddelde								
1	105/28	3,75	Sivetta	Kap 26	950/140	6,79	Gorella	Kap 26	1151/140	8,22
2	128/28	4,57	Sivetta	Kap 28	653/140	4,66	Gorella	Kap 28	538/140	3,84
3	238/28	8,50	Sivetta	Kap 30	697/140	4,99	Gorella	Kap 30	795/140	5,68
4	269/28	9,61								
5	309/28	11,04		Kap 26	2101/280	7,50				
6	142/28	5,07		Kap 28	1191/280	4,25				
7	193/28	6,89		Kap 30	1492/280	5,33				
8	204/28	7,29	Gehele proef							
9	206/28	7,36	Sivetta		2300/420	5,48				
10	307/28	10,96	Gorella		2482/420	5,91				
11	100/28	3,57	Samen		4784/840	5,70				
12	103/28	3,68	Invloed	voor - achter						
13	123/28	4,39		Kap 26				Kap 28		
14	119/28	4,25	voor 1 + 6		247/56	4,41		11 + 16	163/56	2,91
15	155/28	5,54	2 + 7		321/56	5,73		12 + 17	196/56	3,50
16	63/28	2,25	3 + 8		442/56	7,89		13 + 18	231/56	4,13
17	93/28	3,32	4 + 9		475/56	8,48		14 + 19	267/56	4,77
18	108/28	3,86	achter 5 + 10		616/56	11,00		15 + 20	334/56	5,96
19	148/28	5,29								
20	179/28	6,39	Kap 30							
21	124/28	4,43	21 + 26		208/56	3,71				
22	119/28	4,25	22 + 27		228/56	4,07				
23	137/28	4,89	23 + 28		302/56	5,39				
24	170/28	6,07	24 + 29		333/56	5,95				
25	224/28	8,00	25 + 30		421/56	7,52				
26	84/28	3,00	Totaal							
27	109/28	3,89	1 + 6 + 11 + 16 + 21 + 26			618/168	3,68	voorkant Kap		
28	165/28	5,89	2 + 7 + 12 + 17 + 22 + 27			745/168	4,48	midden ↓ Kap		
29	163/28	5,82	3 + 8 + 13 + 18 + 23 + 28			975/168	5,80	midden ↓ Kap		
30	197/28	7,04	4 + 9 + 14 + 19 + 24 + 29			1075/168	6,40	midden ↓ Kap		
			5 +10 + 15 + 20 + 25 + 30			1371/168	8,16	achterkant Kap		

Bijlage 5

CIJFERS BLOEMKWALITEIT PER VAKJE

10 = uitstekend
0 = waardeloos

	11 maart	22 maart	25 maart	29 maart	5 april	7 april
1	9	9	10	10	10	10
2	9	10	10	10	10	10
3	2	10	10	9	10	9
4	3	10	9	10	10	10
5	3	10	8	10	10	10
6	3	10	10	10	10	10
7	3	10	10	10	10	10
8	9	10	10	10	10	10
9	9	9	10	10	10	10
10	9	9	10	10	10	10
11	9	10	10	10	10	10
12	9	10	10	10	8	10
13	9	10	10	10	10	10
14	3	10	9	8	10	10
15	3	8	9	10	10	10
16	5	8	10	10	10	10
17	4	9	10	10	10	10
18	3	10	8	7	10	10
19	9	10	9	10	10	10
20	9	9	10	10	10	10
21	3	10	10	9	10	10
22	3	10	10	10	10	10
23	9	10	10	10	10	10
24	9	10	8	10	10	10
25	3	10	9	10	10	10
26	9	10	10	10	10	10
17	9	10	10	10	10	10
28	3	10	8	10	10	10
29	3	10	10	9	10	10
30	9	10	10	10	10	10

Opmerking : 7 april Kap 28 : zeer weinig bloei
Kap 30 : weinig bloei
Kap 26 : tamelijk veel bloei.

BLOEMKWALITEIT

		11 maart		
KAP, 26				
S.(b)	1 + 2 + 8 + 9 + 10	45/5	=	9,0
G.(a)	3 + 4 + 5 + 6 + 7	14/5	=	2,8
KAP 28				
S.(b)	11 + 12 + 13 + 19 + 20	45/5	=	9,0
G.(a)	14 + 15 + 16 + 17 + 18	18/5	=	3,6
KAP 30				
S.(b)	23 + 24 + 26 + 27 + 30	45/5	=	9,0
G.(a)	21 + 22 + 25 + 28 + 29	15/5	=	3,0

INVLOED BEHANDELING

G.1	(3 + 16 + 25)	=	28/3	9,3	58/6	=	9,7	
S.1	(8 + 11 + 30)	=	30/3	10,0				
G.2	(4 + 18 + 22)	=	30/3	10,0	59/6	=	9,8	)
S.2	(9 + 13 + 27)	=	29/3	9,7				)
								) 115/12 = 9,58
G.3	(6 + 15 + 29)	=	28/3	9,3	56/6	=	9,3	)
S.3	(1 + 20 + 24)	=	28/3	9,3				
G.4	(5 + 17 + 21)	=	29/3	9,7	58/6	=	9,7	)
S.4	(10+ 12 + 26)	=	29/3	9,7				)
								) 118/12 = 9,83
G.5	(7 + 14 + 28)	=	30/3	10,0				)
S,5	(2 + 19 + 23)	=	30/3	10,0	60/6	=	10,0	)

3 dagen (2 + 4)	117/12	=	9,75
6 dagen (3 + 5)	116/12	=	9,67

C-1 AARDBEIENPROEF

				3e mei 1976								20 mei 1976								Gemiddelde oogstdatum (dagen na 1 april)
Peildatum ------>				Aantal per plant			Gewicht/plant (g)			gemiddeld vruchtgewicht	% 2e soort	Aantal per plant			Gewicht per plant (g)			Gemiddeld vruchtgewicht	% 2e soort	
Variabele ------>				1e soort	2e soort	1e+2e soort	1e soort	2e soort	1e+2e soort			1e soort	2e soort	1e + 2e soort	1e soort	2e soort	1e+2e soort			
Veldvolgorde	Kap 26	3 B	1	16.75	0.64	21.39	279.	4.07	383.	17.91	1.06	30.18	2.00	32.18	469.	10.64	471.	14.63	2.26	27.60
		5 B	2	19.32	0.39	19.71	326.	3.25	329.	16.68	0.99	31.25	1.57	32.82	439.	8.75	447.	13.63	1.96	30.85
		1 A	3	15.71	2.79	18.50	205.	17.57	223.	12.03	7.90	24.54	5.39	29.93	268.	31.07	319.	10.67	9.73	31.55
		2 A	4	13.18	2.86	16.04	174.	22.25	196.	12.25	11.33	25.54	7.14	32.68	288.	43.21	331.	10.14	13.04	30.34
		4 A	5	9.25	1.96	11.21	129.	19.11	148.	13.21	12.90	24.00	4.71	28.71	288.	33.25	321.	11.18	10.36	30.13
		3 A	6	18.00	4.93	22.93	216.	29.75	246.	10.73	12.09	28.21	7.39	29.61	255.	39.68	294.	9.94	13.48	28.01
		5 A	7	17.96	3.18	21.14	221.	18.50	240.	11.34	7.71	23.50	5.61	29.11	270.	27.96	298.	10.22	9.40	28.38
		1 B	8	16.04	0.00	16.04	348.	0.00	348.	21.73	0.00	35.64	2.68	38.32	573.	13.75	586.	15.30	2.34	32.52
		2 B	9	12.96	0.00	12.96	290.	0.00	290.	22.37	0.00	30.96	1.89	32.86	499.	9.07	508.	15.47	1.78	33.84
		4 B	10	9.11	0.00	9.11	217.	0.00	217.	23.86	0.00	30.93	1.32	32.25	516.	7.07	523.	16.23	1.35	36.79
	Kap 28	1 B	11	22.93	0.64	23.57	408.	4.14	412.	17.47	1.01	32.54	4.04	36.57	491.	20.04	511.	13.97	3.92	27.33
		4 B	12	19.46	0.21	19.68	361.	1.43	363.	18.42	0.39	31.14	4.57	35.71	464.	21.79	486.	13.60	4.49	29.30
		2 B	13	20.75	0.00	20.75	372.	0.00	372.	17.91	0.00	34.96	2.96	37.93	508.	15.32	523.	13.80	2.93	30.67
		5 A	14	16.11	3.46	19.57	200.	19.32	219.	11.20	8.81	21.79	5.36	27.14	253.	29.07	282.	10.38	10.32	29.35
		3 A	15	13.00	2.61	15.61	172.	15.50	188.	12.03	8.26	21.18	5.57	26.75	238.	27.54	266.	9.94	10.35	30.79
		1 A	16	17.75	5.14	22.89	207.	28.11	235.	10.26	11.97	20.21	7.39	27.61	224.	36.71	261.	9.46	14.06	28.94
		4 A	17	16.93	4.46	21.39	193.	24.82	218.	10.17	11.17	20.68	5.96	26.64	224.	30.68	255.	9.57	12.04	27.28
		2 A	18	15.36	4.29	19.64	188.	28.25	217.	11.02	13.05	21.93	6.93	28.86	246.	39.89	286.	9.91	13.94	29.21
		5 B	19	16.64	0.25	16.89	338.	1.61	340.	20.12	0.47	36.25	3.50	39.75	535.	17.82	553.	13.91	3.22	32.82
		3 B	20	14.89	0.04	14.93	314.	1.43	316.	21.15	0.45	33.07	3.32	36.39	502.	19.36	521.	14.33	3.71	33.03
	Kap 30	4 A	21	16.71	3.50	20.21	181.	20.00	201.	9.92	9.98	20.29	5.46	25.75	204.	27.93	232.	9.00	12.05	27.45
		2 A	22	19.18	6.64	25.82	211.	38.79	249.	9.66	15.55	25.36	9.04	34.39	259.	47.64	306.	8.90	15.56	27.37
		5 B	23	20.82	0.61	21.43	404.	9.39	413.	19.29	2.27	37.54	3.21	40.75	572.	22.11	594.	14.58	3.72	31.15
		3 B	24	18.54	0.68	19.21	361.	10.93	372.	19.38	2.94	36.86	4.11	40.96	567.	27.89	595.	14.52	4.69	32.38
		1 A	25	14.32	1.36	15.68	176.	8.71	184.	11.75	4.73	25.14	5.36	30.50	281.	27.54	309.	10.13	8.91	32.41
		4 B	26	19.75	0.43	20.18	303.	8.18	311.	15.40	2.63	26.04	3.64	29.68	352.	23.36	375.	12.64	6.23	27.14
		2 B	27	16.54	0.14	16.68	297.	4.11	301.	18.04	1.37	27.07	3.93	31.00	398.	22.50	420.	13.56	5.35	29.50
		5 B	28	17.39	5.29	22.68	191.	28.86	220.	9.68	13.14	21.46	8.25	29.71	221.	39.46	260.	8.76	15.17	28.77
		3 A	29	15.71	3.57	19.29	175.	19.86	195.	10.11	10.18	25.89	5.54	31.43	279.	28.46	307.	9.78	9.26	31.90
		1 B	30	11.54	0.07	11.61	227.	0.89	228.	19.67	0.39	24.75	2.39	27.14	366.	11.86	378.	13.93	3.14	32.77
Object-gemiddelden	CO -dosering (kappen)		26	15.23	1.68	16.90	251.	11.45	262.	15.50	4.37	27.88	3.97	31.85	388.	22.45	410.	12.87	5.48	31.92
			28	17.42	2.15	19.58	275.	12.45	288.	14.75	4.32	27.41	5.00	32.37	369.	25.86	394.	12.17	6.56	30.26
			30	17.12	2.30	19.35	253.	15.04	268.	13.85	5.61	27.11	5.16	32.20	350.	27.95	378.	11.74	7.39	32.08
	Behandeling x ras		1 a	15.93	3.10	19.02	196.	18.13	214.	11.25	8.47	23.30	6.05	29.35	265.	31.77	296.	10.09	10.73	29.30
			1 b	16.83	0.24	17.07	328.	1.68	329.	19.27	0.51	30.98	3.04	34.01	477.	15.21	492.	14.47	3.09	30.87
			2 a	15.90	4.60	20.50	191.	29.76	221.	10.78	13.47	24.27	7.70	31.98	264.	43.58	308.	9.63	14.15	29.94
			2 b	16.75	0.05	16.80	319.	1.37	321.	19.11	0.43	31.00	2.93	33.93	468.	15.63	484.	14.26	3.23	31.34
			3 a	15.57	3.70	19.27	188.	21.70	210.	10.90	10.33	23.10	6.17	29.26	257.	31.89	289.	9.88	11.03	30.20
			3 b	18.06	0.45	18.51	352.	5.48	357.	19.29	1.54	33.37	3.14	36.51	510.	19.38	529.	14.49	3.65	31.10
			4 a	14.30	3.31	17.61	168.	21.14	189.	10.73	11.19	21.65	5.38	27.04	239.	30.62	269.	9.95	11.38	29.96
			4 b	16.11	0.21	16.32	294.	3.20	297.	18.20	1.08	29.37	3.18	32.55	444.	17.40	461.	14.16	3.77	31.08
			5 a	17.15	3.98	21.13	204.	22.23	226.	10.70	9.84	22.25	6.40	28.65	248.	32.17	280.	9.77	11.49	29.17
			5 b	18.93	0.42	19.35	356.	4.75	361.	18.66	1.32	35.01	2.76	37.77	515.	16.23	532.	14.09	3.05	31.61
	Behandeling		1	16.38	1.67	18.05	262.	9.90	272.	15.07	3.64	27.14	4.54	31.68	371.	23.49	394.	12.44	5.96	30.09
			2	16.33	2.32	18.65	255.	15.57	271.	14.53	5.75	27.64	5.32	32.95	366.	29.61	396.	12.02	7.48	30.64
			3	16.82	2.08	18.89	270.	13.59	283.	14.98	4.80	28.23	4.65	32.89	384.	25.60	409.	12.44	6.26	30.65
			4	15.20	1.76	16.96	231.	12.17	243.	14.33	5.01	25.51	4.28	29.79	341.	24.01	365.	12.25	6.58	30.52
			5	18.04	2.20	20.24	280.	13.49	293.	14.48	4.60	28.63	4.58	33.21	381.	24.20	406.	12.23	5.96	30.39
	Ras		a	15.77	3.74	19.51	189.	22.59	212.	10.87	10.66	22.91	6.34	29.25	255.	34.01	289.	9.88	11.77	29.71
	Ras		b	17.34	0.27	17.61	330.	3.30	333.	18.91	0.99	31.95	3.01	34.95	483.	16.75	500.	14.31	3.35	31.20
	Totaal gemiddelde			16.55	2.00	18.56	259.	12.94	272.	14.66	4.76	27.43	4.68	32.10	369.	25.38	394.	12.27	6.44	30.46

AANTAL NIET UITGEGROEIDE VRUCHTEN PER 10 PLANTEN PER VAK VAN DE EERSTE BLOEI (1 juni 1976)

Vak	Aantal vruchten	Behandeling				
1	1	3 B	Kap 26	40/100 = 0,4		
2	6	5 B	Kap 28	41/100 = 0,41		
3	9	1 A	Kap 30	79/100 = 0,79		
4	11	2 A	1 A	26/30 = 0,87		
5	3	4 A	1 B	6/30 = 0,20		
6	3	3 A	1	32/60 = 0,53	3 dagen	
7	2	5 A			2 a + 4 a = 39/60 = 0,65	
8	1	1 B	2 A	25/30 = 0,83	2 b + 4 b = 17/60 = 0,28	
9	3	2 B	2 B	11/30 = 0,37	2 + 4 = 56/120= 0,47	
10	1	4 B	2	36/60 = 0,60	6 dagen	
11	0	1 B			3 a + 5 a = 52/60 = 0,87	
12	0	4 B	3 A	33/30 = 1,10	3 b + 5 b = 20/60 = 0,33	
13	0	2 B	3 B	9/30 = 0,30	3 + 5 = 72/120= 0,60	
14	9	5 A	3	42/60 = 0,70		
15	11	3 A				
16	2	1 A	4 A	14/30 = 0,47		
17	3	4 A	4 B	6/30 = 0,20		
18	9	2 A	4	20/60 = 0,33		
19	4	5 B				
20	3	3 B	5 A	19/30 = 0,63		
21	8	4 A	5 B	11/30 = 0,37		
22	5	2 A	5	30/60 = 0,50		
23	1	5 B				
24	5	3 B	a	117/150 = 0,78		
25	15	1 A	b	43/130 = 0,28		
26	5	4 B				
27	8	2 B	Totaal	160/300 = 0,53		
28	8	5 A				
29	19	3 A	2 lagen	2 a + 3 a = 58/60 = 0,97		
30	5	1 B		2 b + 3 b = 20/60 = 0,33		
				2 + 3 = 78/120 = 0,65		
			4 lagen	4 + 5 a = 33/60 = 0,55		
				4 b + 5 b = 17/60 = 0,28		
				4 + 5 = 50/120 = 0,42		