

*Beeld*

Proefstation voor de Groenten- en Fruitteelt onder Glas te Naaldwijk

cb

Bibliotheek  
Proefstation  
Naaldwijk

A

1

B

89

BIBLIOTHEEK  
Proefstation voor de Groenten- en  
Fruitteelt onder Glas te Naaldwijk.

Kwantitatieve en kwalitatieve aspecten van Chrysanten (Spider)  
in de winter.

A.A.G. Brouwers, Practikant H.Tu.S. 's-Hertogenbosch

A.P. van der Hoeven, Proefstation Naaldwijk

A.J. Vijverberg, Proefstation Naaldwijk

Naaldwijk, februari 1974

No. 74/648

2216789

11  
1  
E  
84

1974  
1974

Proefstation voor de Groenten- en Fruitteelt onder Glas te Naaldwijk

Kwantitatieve en kwalitatieve aspecten van Chrysanten (Spider)  
in de winter.

A.A.G. Brouwers, Praktikant H.Tu.S. 's-Hertogenbosch

A.P. van der Hoeven, Proefstation Naaldwijk

A.J. Vijverberg, Proefstation Naaldwijk

Naaldwijk, februari 1974

No. 74/648

Inhoud

blz.

1. Samenvatting
2. Inleiding
3. Werkmethode
  - 3.1 Opzet
  - 3.2 Manier van beoordeling
4. Algemene gegevens per bedrijf
5. Resultaten
  - 5.1 Sortering
  - 5.2 Kwantitatieve bepalingen
  - 5.3 Berekende opbrengsten
6. Conclusies
7. Discussie
8. Literatuurlijst

Tabel 1. Algemene gegevens per bedrijf

Tabel 2. Gemiddeld aantal geoogste takken per strekkende meter bed, sortering in aantallen en procenten.

Tabel 3. Gemiddelde lengte, gewicht en aantal bloemen per tak van het totaal en van de sortering in klasse I, II en III.

Tabel 4. Berekende opbrengsten

## 1. Samenvatting

Op 15 willekeurige bedrijven zijn kwantiteit- en kwaliteitgegevens verzameld van jaarrond-chrysanthen, oogst in januari en februari.

Uit deze gegevens blijkt dat er grote verschillen in productie tussen de bedrijven voorkomen. Gemiddeld voor alle bedrijven waren de resultaten van de geoogste takken en de opbrengst als volgt:

Plantlengte	: 99 cm
Plantgewicht	: 73 gram
Aantal bloemen per plant	: 5,5
Uitval	: 17 %
1e Kwaliteit	: 64 % (= 53% van het geplande aantal)
Geschatte opbrengst	: f 20,65
Geschatte opbrengst na aftrek van stekkosten	: f 15,30

## 2. Inleiding

De teelt van jaarrond-chrysanthen in de winter is bijzonder moeilijk. Vele factoren spelen hierbij een rol (Buijs en Van Veen, 1968). Eén ervan is de plantdichtheid. Gebleken is dat bij een geringe plantdichtheid minder uitval voorkomt en de kwaliteit beter is dan bij een grote plantdichtheid (Gartz, 1969; Janich en Durkin, 1968; Jansen, 1972; Gugenhan en Deiser, 1970; Mol en Van der Steen, 1973).

Van de teeltresultaten in de winter in Nederland is nog weinig bekend. Om die rede is getracht middels dit onderzoek meer informatie te verkrijgen.

Ook voor een goede interpretatie van de literatuurgegevens is het noodzakelijk de beschikking te hebben over meer praktijkgegevens betreffende kwantitatieve en kwalitatieve resultaten van jaarrond-chrysanthen in de winter.

Ook voor de jaarrondchrysantenteler zelf is het van groot belang om meer van de produktie in de winter op de verschillende bedrijven te weten. Dit om de produktie op eigen bedrijf beter te kunnen vergelijken met die op andere bedrijven.

Om bovengenoemde reden zijn produktie-gegevens op 15 willekeurige bedrijven vermeld. De resultaten zijn in dit verslag vermeld (beschrijvend onderzoek).

Alle telers verleenden spontane medewerking, waarvoor wij ze zeer erkentelijk zijn.

### 3. Werkmethode

#### 3.1 Opzet

De waarnemingen zijn verricht op bedrijven waar gedurende de winterperiode regelmatig chrysanten geoogst worden. Alle waarnemingen zijn per bedrijf in viervoud gedaan d.w.z. per planting is vier maal een strekkende meter bed met chrysanten beoordeeld. Om de invloed van "standplaatsverschillen" zo veel mogelijk uit te sluiten, werden de vakken gekozen op enige afstand van kop-, zijgevels en paden.

Verder zijn de vakken zo goed mogelijk over het betreffende vak verdeeld.

De periode van beoordeling liep uiteen van half januari tot half februari.

De metingen zijn verricht bij bedden met 8-9 en 10-mazig gaas, respectievelijk 100, 112 en 125 cm breed.

De teeltmaatregelen zijn in dit verslag buiten beschouwing gelaten.

#### 3.2 Manier van beoordeling

Overeenkomstig de werkwijze van de kweker zelf werden de chrysanten in twee of drie keer geoogst, meestal binnen een week. Na het optrekken werd het wortelgedeelte afgeknipt op de scheiding grond-lucht. Daarna werd de tak gewogen, de lengte gemeten en het aantal bloemen geteld. De "open" knoppen werden als bloemen geteld. Afhankelijk van het gewicht, de stevigheid en het aantal bloemen werden de takken onderverdeeld in 1e, 2e of 3e kwaliteit. Deze indeling geschiedde op arbitraire basis. Takken (planten) die geen bloemen hadden of om andere redenen niet voor verkoop geschikt waren, werden als uitval genoteerd. Ook de verdwenen planten (geplant aantal min geoogst aantal) werden als uitval genoteerd.

De sortering op kwaliteit is iets anders uitgevoerd dan in de praktijk meestal gebruikelijk is. Daar sorteert men de takken bij het maken van de bossen. De stevige en zware takken zijn meestal het eerst rijp (Van der Hoeven, 1971).

Hierdoor zijn de bossen bij de eerste keer oogsten zwaarder dan bij de tweede en derde keer. Het aantal zware takken dat na de eerste keer oogsten blijft staan, wordt bij de tweede keer oogsten niet apart opgelost maar met lichtere takken door elkaar gebost. Het accent ligt op de bedrijven meer op de kwaliteit van de gehele bos en niet op elke tak afzonderlijk. Hierdoor ontstaat bij de tweede oogst een zogenaamde lichte bos 1e kwaliteit.

Bij de beoordeling in de proef zijn ook bij de tweede en derde oogst geoogste takken die voldoende zwaar en stevig waren bij de 1e kwaliteit ingedeeld.

4. Algemene gegevens per bedrijf.

Per bedrijf zijn er verschillen in plantdatum, oogstdatum en bedbreedte. De bedrijven zijn gerangschikt naar bedbreedte en het aantal planten per strekkende meter bed. Dit alles is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1. Algemene gegevens per bedrijf

nummer teler	plant- datum 1973	oogstdatum 1974	teeltduur in dagen	aantal planten per strekkende meter bed	bed- breedte in mazen
1	20- 9	1- 2 / 5 - 2	136	64	10
2	21- 9	1- 2 / 5 - 2	135	62	10
3	4-10	30- 1 / 4 - 2	123	56	10
4	19- 9	25- 1 / 30 - 1	131	56	10
5	18- 9	21- 1 / 23 - 1	126	56	10
6	26- 9	31- 1 / 5 - 2	130	56	10
7	12-10	30- 1 / 1 - 2	111	56	10
8	19- 9	18- 1 / 22 - 1	123	48	10
9	18- 9	14- 1 / 21 - 1	122	48	10
-----					
10	3-10	29- 1 / 31 - 1	119	52	9
11	20- 9	18- 1 / 22 - 1	122	52	9
12	12- 9	24- 1 / 28 - 1	136	52	9
13	5-10	31- 1 / 5 - 2 / 8 - 2	123	52	9
14	12-10	4- 2 / 8 - 2	117	52	9
-----					
15	24- 9	30- 1 / 4 - 2	131	40	8

5. Resultaten

5.1 Sortering

De resultaten van de 4 geoogste vakken zijn gemiddeld. Dit geeft het gemiddelde aantal geoogste takken per strekkende meter, onderverdeeld in de drie kwaliteitsklassen. Zowel van het geoogste als van het geplante aantal zijn de percentages per kwaliteitsklasse berekend (tabel 2).

Tabel 2. Gemiddeld aantal geoogste takken per strekkend e meter bed en sortering, in aantallen en procenten.

num- mer teler	aantal geoogste takken per m <sup>1</sup>	kwaliteitsklasse in				kwaliteitsklas- se in % van de			kwaliteitsklasse in % van de ge- plante			
		aantal per m <sup>1</sup>				geoogste			uit- val			
		I	II	III	uit- val <sup>1)</sup>	I	II	III	I	II	III	uit- val
1	47,8	28,0	8,5	11,3	16,3	58,6	17,8	23,6	44	13	18	25
2	49,0	31,0	12,7	5,3	12,7	63,3	25,9	10,9	50	20	9	21
3	44,5	28,3	6,5	9,8	11,5	63,5	14,6	21,9	50	12	17	21
4	45,7	27,3	11,0	7,3	10,3	59,9	24,1	16,1	49	20	13	18
5	44,0	32,0	4,5	7,5	12,0	72,7	10,2	17,1	57	8	13	21
6	46,3	31,5	7,0	7,8	9,8	68,1	15,1	16,8	56	13	14	17
7	47,8	21,8	14,8	11,3	8,3	45,6	30,9	23,6	39	26	20	15
8	43,8	32,3	8,0	3,5	4,3	73,7	18,3	8	67	17	7	9
9	46,3	27,5	12,0	6,8	1,8	59,5	26,0	14,6	57	25	14	4
-----												
10	45,3	32,0	6,3	7,0	6,8	70,7	13,8	15,5	62	12	13	13
11	45,0	26,3	8,8	10,0	7,0	58,3	19,4	22,2	50	17	19	13
12	40,3	22,8	12,0	5,5	11,8	56,5	29,8	13,7	44	23	11	23
13	47,0	32,5	9,0	5,5	5,0	69,2	19,2	11,7	63	17	11	10
14	36,3	23,0	7,3	6,0	15,8	63,5	20,0	16,6	44	14	12	30
-----												
15	36,0	26,3	4,7	5,0	4,0	73,2	13,0	13,9	66	12	13	10
-----												
gewo- nemid- delde	44,3	28,2	8,9	7,3	9,2	63,6	20,0	16,5	53	17	14	17

1) Zie verklaring voor uitval blz. 3.

Op de betreffende bedrijven is gemiddeld 83% van de uitgeplante stek tot oogstbare takken uitgegroeid.  
Tijdens de teelt of bij de oogst is gemiddeld 17% van de planten uitgevallen. Tussen de bedrijven varieerde het percentage uitval tussen 4 en 30%. Het laagste percentage uitval kwam voor op de bedrijven 9 en 8 (ruimste geplant).  
Van het geplante aantal is gemiddeld 53% 1e kwaliteit met een variatie tussen de bedrijven van 39 tot 67%. Van het geoogste aantal is 63,6 % 1e kwaliteit; variatie tussen de bedrijven 45,6 en 73,7 %.

5.2 Kwantitatieve bepalingen

Behalve de beoordeling op kwaliteit zijn bij de geoogste takken ook de lengte, gewicht en aantal bloemen vastgesteld. Deze resultaten worden in tabel 3 weergegeven.

Tabel 3. Gemiddelde lengte, gewicht en aantal bloemen per tak van het totaal en van de sortering in klasse I, II en III.

nummer te- ler	gem. taklengte in cm van				gem. gewicht in g per tak van				gem. aantal bloemen per tak van			
	totaal	I	II	III	totaal	I	II	III	totaal	I	II	III
1	102	105	100	93	72	84	59	49	4,8	6,2	3,7	2,1
2	86	87	84	83	71	80	55	57	4,3	4,6	4,0	3,0
3	89	92	87	83	75	87	58	51	5,1	6,1	4,3	2,8
4	110	114	105	102	67	79	54	40	5,4	6,8	3,7	2,7
5	107	109	104	97	86	101	61	48	6,2	7,0	4,8	4,0
6	109	112	106	99	74	85	59	43	6,0	7,2	4,7	2,8
7	87	92	85	79	53	67	46	36	5,7	7,3	4,8	3,5
8	118	120	114	110	84	93	63	48	6,0	6,7	4,2	3,2
9	94	99	90	83	63	74	54	38	5,0	5,7	4,3	3,5
10	95	97	93	91	72	81	57	45	6,4	7,2	5,5	3,3
11	100	103	96	92	76	90	64	48	5,3	6,4	4,2	3,5
12	106	108	104	101	78	89	65	58	4,5	5,3	3,8	3,0
13	93	94	91	88	70	80	52	43	6,3	7,2	4,8	3,4
14	100	103	96	93	82	96	62	54	6,4	7,8	4,9	2,8
15	97	98	93	91	82	90	64	52	5,6	6,3	4,8	2,6
gewogen gemiddelde van het totaal	99	102	96	91	73	85	57	45	5,5	6,5	4,4	3,1

Uit de gegevens in tabel 3 blijkt dat op alle bedrijven de gewichtsverschillen tussen de kwaliteitsklassen erg groot zijn. Hieruit blijkt dat er een relatie bestaat tussen gewicht en kwaliteit. Het aantal bloemen per tak en de lengte nemen op alle bedrijven toe naarmate de kwaliteit beter is.



### 6.3 Berekende opbrengsten

Om een indruk te krijgen van de economische betekenis van de productie- en kwaliteitgegevens zijn deze op basis van drie verschillende prijsverhoudingen verwerkt. In de volgende berekeningen, A, B en C, is uitgegaan van de volgende prijzen in gulden per tak:

	1e kwaliteit	2e kwaliteit	3e kwaliteit
A	0,60	0,30	0,15
B	0,70	0,30	0,15
C	0,60	0,40	0,15

De resultaten hiervan zijn weergegeven in tabel 4.

In deze tabel wordt tevens de berekende opbrengst vermeld na aftrek van stekkosten à f 0,10.

Tabel 4. Berekende bruto-opbrengst en stekkosten in gulden per m<sup>1</sup>.

Nummer teler	geschatte opbrengst			stekkosten	Geschatte opbrengst na aftrek van stekkosten		
	A	B	C		A	B	C
1	(8) 21,04	(8) 23,84	(9) 21,89	6,40	(10)14,64	(10)17,44	(10)15,49
2	(1) 23,20	(1) 26,30	(1) 24,47	6,20	(3) 17,00	(4) 20,10	(3) 18,27
3	(10)20,36	(10)23,19	(10) 21,01	5,60	(8) 14,76	(9) 17,59	(11)15,41
4	(9) 20,80	(9) 23,53	(8) 21,90	5,60	(14) 12,20	(8) 17,93	(8) 16,30
5	(6) 21,68	(6) 24,88	(7) 22,13	5,60	(7) 16,08	(6) 19,28	(7) 16,53
6	(4) 22,16	(5) 25,31	(4) 22,86	5,60	(5) 16,56	(5) 19,71	(6) 17,26
7	(12)19,16	(12)21,34	(12) 20,64	5,60	(12) 13,56	(13)15,74	(12)15,04
8	(3) 22,28	(3) 25,50	(3) 23,08	4,80	(2) 17,48	(2) 20,70	(2) 18,28
9	(7) 21,11	(7) 23,86	(6) 22,31	4,80	(6) 16,31	(7) 19,06	(5) 17,51
10	(5) 22,13	(4) 25,33	(5) 22,75	5,20	(4) 16,93	(3) 20,13	(4) 17,55
11	(11)19,88	(11)22,50	(11) 20,75	5,20	(9) 14,68	(11)17,30	(9) 15,55
12	(13) 18,08	(14)20,35	(13)19,28	5,20	(13) 12,88	(14)15,20	(14)14,08
13	(2) 23,03	(2) 26,28	(2) 23,93	5,20	(1) 17,83	(1) 21,08	(1) 18,73
14	(15) 16,88	(15)19,18	(15)17,60	5,20	(15)11,68	(15)13,98	(15)12,40
15	(14) 17,95	(13)20,58	(14)18,42	4,00	(11)13,95	(12)16,58	(13)14,42
tot. gem.	f 20,65	f 23,46	f 21,53	f 5,35	f 15,30	f 18,11	f 16,18

( ) = volgorde in bruto-opbrengst.

Volgens deze gegevens blijken grote verschillen voor te komen in bruto-opbrengst tussen de verschillende bedrijven. Het verschil tussen de laagste en de hoogste opbrengst is ongeveer f 7,= per m<sup>1</sup>.

Tussen de berekeningen A, B en C zijn de verschillen in volgorde van opbrengst erg klein. Teler 2 behoudt de hoogste opbrengst en teler 14 de laagste.

Door de stekkosten er af te trekken komt teler 13 op de 1e plaats in opbrengstvolgorde. Teler 14 blijft op de laatste plaats.

De hier genoemde opbrengsten behoeven niet overeen te stemmen met de werkelijk behaalde opbrengst, daar vele andere factoren zoals verzorging en sortering mede de veilingprijs en daardoor de opbrengst beïnvloeden. Ook de mate van stevigheid is van grote invloed op de prijs in de winter.

### Conclusies

In dit onderzoek kwamen grote verschillen voor in produktie en kwaliteit tussen de bij het onderzoek betrokken bedrijven. Gemiddeld kwam 18% uitval voor. De minste uitval kwam voor bij die gewassen waar ruim geplant was (48 planten per m<sup>1</sup> van 10 mazen breed).

De kwaliteit was per bedrijf sterk gecorreleerd met het takgewicht. De zware takken bloeien meestal eerder, hebben meer bloemen en zijn langer dan de lichtere. De zware gewassen gaven een betere sorteringsverhouding dan de lichtere.

Bij de geschatte bruto-opbrengst komt een dichtgeplant gewas op de eerste plaats (teler 2). Na aftrek van stekkosten komt teler 2 op de 3e plaats in opbrengstvolgorde en komen bedrijven waar ruimer geplant was op de 2e en 1e plaats (resp. telers 8 en 13).

### Discussie

De kwaliteitsverschillen tussen de bedrijven zijn bijzonder groot. Dit blijkt o.a. uit tabel 2, waar de sortering in 1e, 2e en 3e kwaliteit is weergegeven. In werkelijkheid waren de kwaliteitsverschillen nog groter omdat b.v. de mate van stevigheid en takvorm een grote rol spelen bij de kwaliteit en hier te weinig rekening mee is gehouden.

Gemiddeld over alle bedrijven was het gemiddeld takgewicht van het aantal geogste takken 73 gram. Een hoger gemiddeld takgewicht gaf een gunstigere kwaliteitsverhouding dan een lager (tabellen 2 en 3).

Op alle bedrijven waren de zware takken meestal het eerste oogstrijp. Op alle bedrijven werden duidelijk verband tussen takgewicht en kwaliteit waargenomen. Meestal waren de zware takken ook iets langer dan de lichte.

Bij ruim planten (48 per m<sup>1</sup> bed van 10 mazen breed) kwam weinig uitval voor, vooral bij teler 9.

Er was slechts één teler met 64 planten en één met 62 planten, per m<sup>1</sup> van 10 mazen breed, bij dit onderzoek betrokken. Het is daarom niet mogelijk om een juiste indruk te krijgen van de relatie plantdichtheid en uitval. Wel loopt het percentage uitval bij ruimer planten terug.

Hoewel in deze steekproef getracht is de bedrijven willekeurig te kiezen, zal het gemiddelde van deze bedrijven waarschijnlijk afwijken van het gemiddelde in de praktijk. Dit is o.a. veroorzaakt doordat enkele gevraagde telers hun gewas te slecht vonden en daarom liever niet aan het onderzoek meededen.

De gegevens in dit verslag zullen dus wellicht boven het gemiddelde van alle bedrijven liggen.  
Over de oorzaken van produktie- en kwaliteitsverschillen is slechts summier ingegaan. Een nadere analyse zal meer relevante gegevens kunnen opleveren.

### Literatuurlijst

- Buijs, G. en Veen, J.W.H. van, 1968. Moderne chrysantenteelt. Misset, Doetinchem, 272 p.
- Gürtz, H., 1969. Dichtpflanzungen von Spraychrysanthenen. Der Erwerbs Gärtner 23 (46) : 2155-2156.
- Gugenhan, E. en Deiser, G.I.A., 1970. Chrysanthenen Standweitenversuch. Deutsche Gärtnerbörse 70 (48) : 1085-1088.
- Hoeven, A.P. van der, 1971. Plantverschillen bij jaarrond-chrysanthen. Proefstat. Groenten en Fruitt. Glas, Naaldwijk. Intern Jaarversl. 1971 : 61.
- Janick, J. en Durkin, D., 1968. The effect of plant density on greenhouse chrysanthemum Quality Proc. Amer. Soc. Hort. Sci. 93 : 583-588.
- Jansen, G., 1972. Plantdichtheid bij chrysanthen. Proefstat. Groenten en Fruitt. Glas, Naaldwijk. Intern Jaarversl. 1971 : 82.
- Mol, C.P. en Steen, J.A. van der, 1973. Plantdichtheid bij jaarrond-chrysanthen. Vakblad v.d. Bloemisterij 28 (31) : 8-11.