

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS  
TE NAALDWIJK

Toepassing van wit plasticfolie bij de vroege stookteelt  
van tomaten

door :  
Fred Geers

Naaldwijk, september 1971  
No. 439/'71

400 631

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS  
TE NAALDWIJK

Toepassing van wit plasticfolie bij de vroege stookteelt  
van tomaten

door :  
Fred Geers

Naaldwijk, september 1971  
No. 439/'71

Inhoud

1. Inleiding
2. Bespreking van de bedrijven
  - 2.1 Bedrijf A
  - 2.2 Bedrijf B
3. 1 Materiaal en methode
  - 3.1 Bedrijf A
  - 3.2 Bedrijf B
4. Resultaten
  - 4.1 Bedrijf A
    - 4.1.1 Zettingsgegevens
    - 4.1.2 Oogstgegevens
    - 4.1.3 Financieel resultaat
  - 4.2 Bedrijf B
    - 4.2.1 Zettingsgegevens
    - 4.2.2 Oogstgegevens
    - 4.2.3 Financieel resultaat
5. Discussie
6. Samenvatting
7. Literatuur.

## 1. Inleiding

De in het stookseizoen 1969-1970 genomen proeven met wit plasticfolie als bodembedekking gaven wisselende resultaten. Enkele studieproeven waren zeer positief, terwijl de proeven van het Proefstation niet altijd betrouwbare verschillen te zien gaven. Daardoor was het niet mogelijk een duidelijke uitspraak te doen over het eventuele voordeel van het gebruik van wit plasticfolie. De investering in materiaal en arbeid moet worden beloond door een duidelijke meeropbrengst, waarvan men verzekerd zou moeten zijn.

Derhalve leek herhaling van de proeven nuttig.

Op dezelfde twee bedrijven als in 1969/1970 zijn de proeven in het seizoen 1970-1971 soortgelijke proeven opgezet.

## 2. Bespreking van de bedrijven

### 2.1 Bedrijf A

Het eerste bedrijf is dat van de heer H. van Ruyven, Lange Kruisweg 38 te Naaldwijk.

Op dit bedrijf worden sinds jaren vroege stooktomaten geteeld, die omstreeks 5 december worden geplant. De laatste plantdatum is omstreeks 12 december geweest. De eerste oogst valt dan omstreeks 1 maart.

Het bedrijf ligt op een tamelijk slompige grond.

Voor het watergeven werd gebruik gemaakt van het Volmatic-systeem. Er wordt in december normaal een temperatuur van overdag 20°C en 's nachts 15°C aangehouden.

De dagtemperatuur wordt lichtafhankelijk geregeld. Dit jaar is in het proefgedeelte de temperatuur enkele graden verhoogd, omdat het grootste gedeelte van het kasoppervlak bedekt was met wit plasticfolie. In het begin is er enige storing geweest met de verwarming.

In januari werd de nachttemperatuur 1°C verhoogd.

Het bedrijf bestaat uit een aantal Venlowarenhuizen. Voor de eerste fase van de opkweek wordt gebruik gemaakt van speciaal aangepaste druivenserres.

In het seizoen 1969 - 1970 was het voordeel van het gebruik van wit plastic folie tot/met 20 april f 0,66 per m<sup>2</sup>.

### 2.2 Bedrijf B

Het tweede bedrijf is dat van de heer M. Samwel, Druivenlaan 4 A te Wateringen. Ook hier worden sinds vele jaren vroege stooktomaten geteeld. Eeveneens is op dit bedrijf de plantdatum 5 december, wanneer er wordt doorgeteeld. De eerste aanvoer tomaten van dit bedrijf komt circa 20 maart af.

Het bedrijf ligt op een slompigevoelige grond. De paden bleven na beregening soms lang nat. Daarom is voor deze teelt een smalsproeiende regenleiding aangelegd.

Na het planten op 8 december is er 1 maal met de slang aangegoten. Kort na het aangieten is 2 x één minuut geregend om het geheel nat te maken. Vóór februari is daarna niet meer gegoten.

In februari is om de andere dag 2 minuten gegoten. De tweede helft van maart is iedere dag 2 minuten gegoten. Eind maart is 4 à 5 minuten per dag gegoten, hetgeen te veel bleek. De grond werd op de plaatsen, waar het water viel verzadigd.

In april is het watergeven daarom teruggebracht tot maximaal 3 minuten per dag, nog veel later tot 2 minuten per dag. Deze verandering in de watergift gaf verbetering van het gewas te zien. In het begin was de kwaliteit van de vruchten goed, maar te fijn, nog wat later werden de vruchten grover. Van de hoeveelheid die geveild moest worden was circa 1% niet meer geschikt voor de export.

Opvallend bij deze proef was dat de 9 kappen waar de proef lag, het slechts was door een zwakere groei van het gewas. In maart is het mis gegaan; er trad plotseling veel botrytis op. Dit was het sterkst waar te nemen in het proefgedeelte evenals in dat gedeelte waar altijd gebruik werd gemaakt van wit plasticfolie. De oorzaak hiervan is onbekend.

### 3. Materiaal en methode

#### 3.1 Bedrijf A

Plantdatum : 4 december 1970

Ras : Yelvic

Inlegdatum folie : 8 december 1970.

Het plastic is blijven liggen tot na de oogstwaarnemingen. Er is gebruik gemaakt van melkweit-plasticfolie. Handelsmaat : 0,05 mm dikte en breed 0,80 m. Het folie is geperforeerd door op de rol gaten van 6 mm  $\varnothing$  te boren op een afstand van 10 x 10 cm. De volgende 2 objecten werden in de proef opgenomen: + en -  $\times$ ).

De veldgrootte was : 3 kappen breed (= 12 rijen) en 4 poten lang. Het aantal herhalingen is 6.

De waarnemingen zijn gedaan aan 12 centraal staande planten.

Eerste oogstdatum was 3 maart 1971.

De laatste oogstdatum 19 april 1971.

#### 3.2 Bedrijf B

Plantdatum 8 december 1970

Ras ' Isabelle

Inlegdatum van het folie : 10 december 1970

Datum van het verwijderen van het folie : 1 februari 1971.

Er is gebruik gemaakt van hetzelfde materiaal als op het bedrijf A.

De volgende objecten waren in de proef opgenomen :

1. Alleen de 2 looppaden per kap bedekt (= x)

2. Niet bedekt (= -)

3. Volvelds afgedekt (= +)

De veldgrootte was  $1\frac{1}{2}$  kap (=6 rijen) breed en 2 poten (= 13 planten) lang.

De waarnemingen zijn gedaan aan 12 centraal staande planten.

De proef omvatte drie objecten in zesvoud.

Eerste oogstdatum was 18 maart 1971

De laatste oogstdatum was 19 april 1971.

$\times$ ) + = volvelds afdekken met wit plastic folie  
- = geen afdekking.

### 4. Resultaten

#### 4.1 Bedrijf A

##### 4.1.1 Zettingsgegevens

Op 12 januari 1971 zijn de gezette vruchten per plant van de eerste- en tweede tros geteld.

In de + (volvelds afgedekt) vakken 31 vruchten per 10 planten

In de - (niet afgedekt) vakken 28 vruchten per 10 planten

Het verschil hiertussen is echter niet betrouwbaar.

Het aantal vruchten en het aantal bloemen tezamen geeft het volgende beeld :(eerste - + tweede tros)

In de + (volvelds afgedekt) 125 vruchten + bloemen per 10 planten  
 In de - (niet afgedekt) 118 vruchten + bloemen per 10 planten.  
 Bij wiskundige verwerking is ook dit verschil niet betrouwbaar gebleken.

#### 4.1.2 Oogstgegevens

Tabel 1 geeft het aantal geoogste vruchten weer op drie oogstdata.

Object	Datum	t/m	t/m	t/m
		16 maart	1 april	19 april
+		4,1	12,5	22,1
-		3,6	11,5	20,6
Gemiddeld		3,8	12,0	21,3

Tabel 1. Aantal geoogste vruchten per plant.

De + vakken gaven een betrouwbaar hoger aantal vruchten per plant.

Tabel 2 geeft de oogstgewichten per datum weer.

Object	Datum	tot/met	tot/met	tot/met
		16 maart	1 april	19 april
+		0,47	1,42	2,49
-		0,34	1,14	2,29
Gemiddeld		0,40	1,28	2,39

Tabel 2. Oogstgewichten in kg per m<sup>2</sup>.

Het verschil tussen + (volvelds afgedekt) en - (niet afgedekt) is wiskundig betrouwbaar gebleken.

Het uiteindelijke resultaat op de laatste oogstdatum is een meeropbrengst van 200 g door het gebruik van wit plastic-folie.

Het gemiddeld vruchtgewicht bedroeg :

	<u>1969</u>	<u>1970</u>
+	37,5 g	54,9 g
-	36,3 g	56,7 g.

#### 4.1.3 Financieel resultaat

De opbrengst bij de twee behandelingen was als volgt :

Op 19 april in + vak f 7,92 per m<sup>2</sup>  
 Op 19 april in - vak f 7,14 per m<sup>2</sup>

Op 19 april was de meeropbrengst bij het gebruik van wit plastic folie f 0,78.

Voor de omrekening van kg naar guldens zijn de week-prijsnoterings van de jaren 1967 - 1968 en 1969 gehanteerd.

In alle herhalingen kan worden aangenomen dat + (volvelds afgedekt) beter is dan - (niet afgedekt).

4.2 Bedrijf B

4.2.1 Zettingsgegevens

Op 8 februari 1971 zijn van de eerste- en tweede tros de gezette vruchten per plant geteld. Het resultaat is hieronder vermeld.

x (alleen 2 looppaden per kap bedekt) 74 vruchten per 10 planten (136)  
 + (volvelds bedekt) 74 vruchten per 10 planten (141)  
 - (niet bedekt) 70 vruchten per 10 planten (125)

Tussen haakjes gegeven de cijfers van het aantal bloemen en gezette vruchten per 10 planten weer.

De verschillen in het aantal vruchten zijn niet betrouwbaar. Bij het aantal bloemen en vruchten is - vak (niet afgedekt) betrouwbaar lager.

4.2.2 Oogstgegevens

Tabel 3 geeft het aantal geoogste vruchten op drie oogstdata weer.

Datum object	t/m 25 maart	t/m 8 april	t/m 19 april
x	4,0	12,7	23,4
+	4,8	14,1	24,4
-	2,7	11,5	21,3
Gemiddeld	3,5	12,8	23,0

HTabel 3. Aantal geoogste vrivruchten per plant

afgedekt - (niet afgedekt) is betrouwbaar lager  
 Tussen beide laatste is echter geen betrouwbaar verschil. /den x en +.

Tabel 4 geeft de oogst per datum kg gewicht per m<sup>2</sup> weer.

Datum Object	t/m 25 maart	t/m 8 April	t/m 19 april
x	0,49	1,59	2,97
+	0,58	1,70	3,02
-	0,34	1,42	2,69
Gemiddeld	0,47	1,57	2,89

Behandeling - is betrouwbaar lager dan x en +.

De verschillen tussen x en + zijn niet betrouwbaar. Het uiteindelijke voordeel van het gebruik van volvelds gelegd wit plastic folie kan op dit bedrijf dus worden gesteld op 330 g per m<sup>2</sup>.

Het gemiddeld vruchtgewicht was respectievelijk :

x 42,2 g  
 + 41,2 g  
 - 42,0 g (in 1969 echter 47,6 g)

Deze verschillen zijn niet betrouwbaar.

4.2.3 Financieel resultaat

De opbrengsten per m<sup>2</sup> was tot/met 19 april 1971 als volgt :

x f 8,55  
 + f 8,73  
 - f 7,68

Voor de omrekening van kg naar guldens zijn de weekprijsnoteringen van de jaren 1967 - 1968 en 1969 gehanteerd.

Het verschil tussen - en + is dus f 1,05 .

## 5. Discussie

- De verschillen bij de telling van het aantal gezette vruchten en bloemen zijn niet duidelijk en evenmin betrouwbaar.
- De verschillen in gewichten en aantallen vruchten tonen aan dat het niet afdekken (- vakken) in alle gevallen een lagere opbrengst geeft dan het afdekken.
- Het financiële resultaat van bedrijf A - een meeropbrengst van f 0,78 - en bedrijf B - een meeropbrengst van f 1,05 - per m<sup>2</sup> maakt duidelijk dat het gebruik van wit plastic folie zeker voordeel kan bieden.
- De verschillen in het seizoen 1969 - 1970 waren niet betrouwbaar en waren toen op ongeveer dezelfde datum van bedrijf A : f 0,66  
van bedrijf B : f 0,39.
- Het geringe verschil tussen alleen de paden afdekken (x) en volveld~~s~~afdekken (+) maakt duidelijk dat men zou kunnen volstaan met het leggen van het folie in het pad. Dit bespaart kosten aan extra materiaal en vooral aan arbeid.
- Concluderend kan gesteld worden dat het gebruik van wit plastic folie in de paden een redelijke meeropbrengst tot gevolg kan hebben.  
Als aanvulling is het op zijn plaats te wijzen op de noodzaak het gebruik van kunststof zoals deze plastic folie, te beperken. Wanneer deze folie op grote schaal gebruikt zou worden en daardij ieder jaar vervangen, betekent dit een verkeerde stap bij het schoonhouden van ons milieu.

## 6. Samenvatting.

Proeven genomen in het stookseizoen 1969 - 1970 gaven geen duidelijk voordeel te zien bij het gebruik van wit plastic folie.

Daarom zijn op twee bedrijven de proeven herhaald.

Het seizoen 1970 - 1971 gaf duidelijker voordelen voor wat betreft het financiële resultaat, respectievelijk f 0,78 en f 1,05 per m<sup>2</sup> op 19 april 1971.

Voordat tot het gebruik van wit plasticfolie wordt overgegaan is het goed na te gaan of het voordeel de investering in materiaal en arbeid, waard is.

Eveneens dient men te bedenken, dat men, wanneer het op grote schaal zou worden toegepast, men meehelpt aan verslechtering van het milieu.

## 7. Literatuur

Jaarverslag ITT 1960 tot/met 1969

Jaarverslag Proeftuin Noord-Limburg 1966

Sondern J.A. Reflecting plastic mulch with the culture of early heated tomatoes in the light poor winter time.

Technical communications of I.S.H.S., may 1968.

Geers F. Toepassing van wit plastic folie bij de vroege stookteelt van tomaten.

Internverslag Proefstation Naaldwijk sept. 1970.

Geers, F. en F. Veenman

Groenten en Fruit, september 1970.