

db

Bibliotheek  
Proefstation  
Naaldwijk

A  
1  
R  
22

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS,  
TE NAALDWIJK.

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

Wasbehandeling op tomaten, 1957. project III - 33.  
mei

door:

W. van Ravestijn.

24 JUL 61

WASBEHANDELINGEN OP TOMATEN MEI 1957. PROJECT III. 33.

Inleiding.

Van de Nederlandse firma Was de Wit uit Rijswijk mochten wij een wasproduct, m.n. tomatenwas P<sub>2122</sub>, ontvangen. Tomaten, met dit product behandeld, zouden gedurende de bewaring beter houdbaar blijven. In dit proefje werd deze nieuwe wassoort t.o.v. reeds vroeger geteste producten vergeleken. Voorts werd in deze proef Flavorseal, welke geen paraffine bevatte, vergeleken, aangezien vruchten met paraffine bevattende stoffen bespoten, niet in Engeland geïmporteerd mogen worden.

Proefopzet en uitvoering.

Per behandeling werden 25 A tomaten met kroontje gebruikt. De behandelingen waren:

- 1.A. Onbehandeld, bewaren in het N.-proefkasje onder een voortdurende luchtstroom van ventilatoren.
- 1.B. Onbehandeld, bewaren in de garage.
- 2.A. Flavorseal (uit proefblik), bewaren als bij 1.A.
- 2.B. Flavorseal (uit proefblik), bewaren in de garage.
- 3.A. Flavorseal (uit de tank), bewaren als bij 1.A.
- 3.B. Flavorseal (uit de tank), bewaren in de garage.
- 4.A. Flavorseal (zonder paraffine), bewaren als bij 1.A.
- 4.B. Flavorseal (zonder paraffine), bewaren in de garage.
- 5.A. Wax-shine, bewaren als bij 1.A.
- 5.B. Wax-shine, bewaren in de garage.
- 6.A. Prima-fresh, bewaren als bij 1.A.
- 6.B. Prima-fresh, bewaren in de garage.
- 7.A. P<sub>2122</sub> spuiten, bewaren als bij 1.A.
- 7.B. P<sub>2122</sub> spuiten, bewaren in de garage.
- 8.A. P<sub>2122</sub> spuiten en afwrijven, bewaren als bij 1.A.
- 8.B. P<sub>2122</sub> spuiten en afwrijven, bewaren in de garage.
- 9.A. P<sub>2122</sub> met een lapje op de vruchten aanbrengen, bewaren als bij 1.A.
- 9.B. P<sub>2122</sub> met een lapje op de vruchten aanbrengen, bewaren in de garage.

De vruchten van behandeling 2 t/m 4, 6 en 7 werden met de diverse wasproducten bespoten, de vruchten van behandeling 5 en 9 werden met een

met resp. Wax-shine en P<sub>2122</sub> bevochtigd lapje ingewreven. Het lapje met Wax-shine werd bovendien nog tot  $\pm 40^{\circ}\text{C}$  verwarmd. De tomaten van behandeling 8 werden direkt na het spuiten afgewreven.

Gedurende de bewaring werden dagelijks de temperatuur en de luchtvochtigheid gecontroleerd. Deze gegevens staan alle in bijlage 1 vermeld. Het uiterlijk van de vruchten werd door het geven van cijfers vastgelegd (bijlage 2). De hechting van de schil aan het vruchtvlees werd na onderdompeling in kokend water gedurende 1 minuut, beoordeeld. De gevonden cijfers zijn eveneens in bijlage 2 weergegeven. De zachtheid werd met behulp van de snelweger bepaald. De indrukkraft was 500 g. Per controle-datum werd de zachtheid over 5 vruchten per behandeling berekend.

De gemiddelde uitkomsten staan in bijlage 3 genoteerd. Het gewichtsverlies werd eveneens nagegaan. Bijlage 4 geeft de gewichten weer, bijlage 4A de gewichtsprocenten en in bijlage 4B zijn tenslotte de gewichtsprocenten, gemiddeld per behandeling, in grafiek gebracht.

#### Resultaten.

Uit bijlage 2 blijkt, dat door het spuiten van de diverse wasprodukten vrijwel geen verbetering in uiterlijk optrad. Wel werd over het algemeen de glanzing iets verbeterd en rimpelden de behandelde vruchten minder snel dan de onbehandelde tomaten. Voorts bleek, dat alle behandelde tomaten beter op gewicht bleven. P<sub>2122</sub> zeer dun op de vruchten aangebracht, Prima-fresh, Wax-shine en Flavorseal zonder paraffine gaven de minste resultaten. De Flavorseal uit het proefblik nam een tussenpositie in en de Flavorseal uit de tank, P<sub>2122</sub> gespoten en P<sub>2122</sub> gespoten en daarna afgewreven voldeden het beste. Bij geen van de behandelingen werd enige smaakafwijking waargenomen.

De vruchten in het N-proefkasje bewaard, gingen vrijwel steeds sneller achteruit dan de tomaten in de garage. Dit moet zowel aan de hogere temperatuur als aan de sterkere verdamping worden toegeschreven (zie bijlage 1).

#### Samenvatting.

1. Alle met was behandelde tomaten bleven beter op gewicht.
2. De beste resultaten werden met P<sub>2122</sub> en Flavorseal uit de tank verkregen. Wax-shine, Prima-fresh en Flavorseal zonder paraffine gaven de minste resultaten. De Flavorseal uit het proefblik nam een tussenpositie in.
3. Een bespuiting, eventueel gevolgd door het afwrijven van de overtollige vloeistof gaf bij P<sub>2122</sub> betere resultaten dan het inwrijven van de vruchten met een met P<sub>2122</sub> bevochtigd lapje.
4. Bij geen van de behandelingen trad smaakbederf op
5. De vruchten in het N-proefkasje bewaard, gingen sneller achteruit dan de vruchten in de garage.

## Temperatuur en verdampingsgegevens.

	9 uur				2 uur		Verdamp.Meter.			
	Index		vloeistof		vloeistof		9 uur	in	24 uur	
	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	stand	gev.		
18 juli	Noordelijk proefkasje							0,42	4,47	+ 16,30 u. (0,7 dag)
19 juli	24,0	18,2	24,0	25,5	26,0	26,8	4,89	6,14		
20	26,1	18,3	21,8	22,2			11,05			
21									6,80	
22	22,4	18,3	22,4	23,1	25,4	26,1	17,83	0,80	5,10	
23	25,4	18,3	20,8	21,6	22,2	23,0	5,90		11,00	
24		20,2	19,5	20,4	26,5	27,0	16,90	0,80	10,20	
25		22,5	21,8	22,4	25,9	26,4	11,00		10,65	
26		19,2	18,8	19,6			21,65	1,40	6,81	
27	20,3	17,6	18,9	20,3			8,21	0,00		
28									16,95	
29		17,5	17,7	19,0	19,5	20,5	16,95	0,10	5,70	
30	20,0	19,2	19,8	21,0	24,5	25,7	5,80		7,20	
31	23,2	19,8	23,0	24,2	28,2	29,6	13,00	0,10	8,75	
1 aug.		21,7	24,2	24,8	29,5	30,2	8,85			
Gem.	23,0	19,2		21,5		25,7			7,28	
18 juli	Garage							0,58	1,63	+ 16,30 u.
19	24,3	17,5	21,1	18,9	21,1	22,1	2,21		2,20	
20	22,2	16,5	21,4	18,1			4,41			
21									4,69	
22	22,6	16,2	20,6	17,8	20,8		9,10		2,55	
23	21,8	16,3	19,8	16,8	20,0	17,2	11,65		1,95	
24	21,2	15,8	18,7	15,4	20,5	17,7	13,60		1,80	
25	20,8	16,2	20,4	17,5	20,7	17,8	15,40		1,70	
26	21,2	16,3	25,0	17,0	18,7		17,10		2,20	
27	20,6		19,8				19,30	12,20		
28										
29					19,4	16,0			5,80	
30	21,5	16,2	19,3	16,4	19,7	16,8	18,00	1,80	1,80	
31	21,8	16,3	20,5	17,5	20,2	18,3	3,60		3,25	
1 aug.	22,8	17,9	21,8	18,8	21,8	19,0	6,85			
Gem.	22,0	16,5		19,2		19,3			2,16	

Lijst van cijfers voor:

	Kleur				Glanzing				Kroontje				Gladheid				Mechting									
	18/7	22/7	26/7	30/7	2/8	18/7	22/7	26/7	30/7	2/8	18/7	22/7	26/7	30/7	2/8	18/7	22/7	26/7	30/7	2/8		18/7	22/7	26/7	30/7	2/8
1A. Onbehandeld, pr.k.	6	9	10	10	9	9	8	8	8	8	10	9	6	5	4	10	10	10	8	6	6	7	9	9	10	10= rood glanzend, fris kroontje, niet gerimpeld.
1B. Onbehandeld, gar.	6	8	9	10	10	9	8	8	8	8	10	9	7	6	5 $\frac{1}{2}$	10	10	10	10	8	6	7	9	9	10	10= rood glanzend, fris kroontje, niet gerimpeld.
2A. Flavorseal (blik) prk.	6	9	10	10	10	9 $\frac{1}{2}$	9	9	9	9	10	9	6	5	4	10	10	10	10	10	6	8	9	9	10	10= rood glanzend, fris kroontje, niet gerimpeld.
2B. Flavorseal (blik) gar.	6	8	9	10	10	9 $\frac{1}{2}$	9	9	9	9	10	9 $\frac{1}{2}$	7 $\frac{1}{2}$	6	5 $\frac{1}{2}$	10	10	10	10	10	6	7	9	9	10	10= rood glanzend, fris kroontje, niet gerimpeld.
3A. Flavorseal (tank) prk.	6	9	10	10	10	9 $\frac{1}{2}$	9	9	9	9	10	9	6	5	4	10	10	10	10	10	6	7	9	9	10	10= rood glanzend, fris kroontje, niet gerimpeld.
3B. Flavorseal (tank) gar.	6	8	9	10	10	9 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{1}{2}$	9	9	9	10	10	7 $\frac{1}{2}$	6	5 $\frac{1}{2}$	10	10	10	10	10	6	7	9	9	10	10= rood glanzend, fris kroontje, niet gerimpeld.
4A. Flavorseal (-par) prk.	6	9	10	10	10	9 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$	8	8	8 $\frac{1}{2}$	10	9	6	5	4	10	10	10	10	9	6	7	9	9	10	10= rood glanzend, fris kroontje, niet gerimpeld.
4B. Flavorseal (-par) gar.	6	8	10	10	10	9 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$	8	8	8 $\frac{1}{2}$	10	9	7 $\frac{1}{2}$	6	5 $\frac{1}{2}$	10	10	10	10	10	6	7	9	9	10	10= rood glanzend, fris kroontje, niet gerimpeld.
5A. Wax-shine, prk.	6	9	10	10	10	10	9	9	9	9	10	9	6	5	4	10	10	10	10	9	6	8	9	9	10	10= rood glanzend, fris kroontje, niet gerimpeld.
5B. Wax-shine, garage	6	8	9	10	10	V	10	9	9	9	10	9	7 $\frac{1}{2}$	6	5 $\frac{1}{2}$	10	10	10	10	10	6	8	9	9	10	10= rood glanzend, fris kroontje, niet gerimpeld.
6A. Prima-fresh, prk.	6	9	10	10	10	9 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$	10	9	6	5	4	10	10	10	10	9	6	7	9	10	10	10= rood glanzend, fris kroontje, niet gerimpeld.
6B. Prima-fresh, garage	6	8	9	10	10	V	9 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$	10	9	7 $\frac{1}{2}$	6	5 $\frac{1}{2}$	10	10	10	10	10	6	7	9	9	10	10= rood glanzend, fris kroontje, niet gerimpeld.
7A. P <sub>2122</sub> spuiten, prk.	6	9	10	10	10	9 $\frac{1}{2}$	9	9	9	9	10	9	6	5	4	10	10	10	10	10	6	7	9	9	10	10= rood glanzend, fris kroontje, niet gerimpeld.
7B. P <sub>2122</sub> spuiten, gar.	6	8	9	10	10	9 $\frac{1}{2}$	9	9	9	9	10	9	7 $\frac{1}{2}$	6	5 $\frac{1}{2}$	10	10	10	10	10	6	7	9	9	10	10= rood glanzend, fris kroontje, niet gerimpeld.
8A. P <sub>2122</sub> spuit+afw. prk.	6	9	10	10	10	9 $\frac{1}{2}$	9	9	9	9	10	9	6	5	4	10	10	10	10	10	6	8	9	9	10	10= rood glanzend, fris kroontje, niet gerimpeld.
8B. P <sub>2122</sub> spuit+afw. gar.	6	8	9	10	10	9 $\frac{1}{2}$	9	9	9	9	10	9	7 $\frac{1}{2}$	6	5 $\frac{1}{2}$	10	10	10	10	10	6	7	9	9	10	10= rood glanzend, fris kroontje, niet gerimpeld.
9A. P <sub>2122</sub> lapje, pr.k.	6	9	10	10	10	9 $\frac{1}{2}$	9	8 $\frac{1}{2}$	9	9	10	9	6	5	4	10	10	10	10	10	6	8	9	9	10	10= rood glanzend, fris kroontje, niet gerimpeld.
9B. P <sub>2122</sub> lapje, garage	6	8	9	10	10	9 $\frac{1}{2}$	9	9	9	9	10	9	7 $\frac{1}{2}$	6	5 $\frac{1}{2}$	10	10	10	10	10	6	6	9	9	10	10= rood glanzend, fris kroontje, niet gerimpeld.

V, Pleksgewijs glanzend (alleen waar de druppeltjes zijn opgedroogd).

Zachtheid bij 500 g druk

	Over 5 vruchten berekend					Over 10 vruchten berekend				
	18/7	22/7	26/7	30/7	2/8	18/7	22/7	26/7	30/7	2/8
1A. Onbehandeld, pr.k.	42	103	143	171	199	42	95	131	158	179
1B. Onbehandeld garage.	42	86	119	145	159					
2A. Flavorseal (blik) pr.k.	42	86	118	131	132	42	77	116	122	132
2B. Flavorseal (blik)gar.	42	67	114	112	131					
3A. Flavorseal (tank)pr.k.	42	91	114	139	149	42	77	107	127	151
3B. Flavorseal (tank)gar.	42	62	99	114	153					
4A. Flavorseal (-par)pr.k.	42	91	120	133	152	42	86	117	131	153
4B. Flavorseal (-par)gar.	42	81	113	128	154					
5A. Wax-shine, pr.k.	42	92	120	141	156	42	87	126	142	152
5B. Wax-shine, gar.	42	82	132	143	149					
6A. Prima-fresh, pr.k.	42	97	115	145	149	42	86	117	128	140
6B. Prima-fresh, gar.	42	75	118	111	130					
7A. P <sub>2122</sub> spuiten, pr.k.	42	88	126	136	139	42	79	121	133	143
7B. P <sub>2122</sub> spuiten,gar.	42	70	116	129	148					
8A. P <sub>2122</sub> spuit + afwr.pr.k.	42	85	126	149	153	42	88	124	137	152
8B. P <sub>2122</sub> spuit + afw. gar.	42	91	121	125	151					
9A. P <sub>2122</sub> lapje, pr.k.	42	102	134	159	162	42	94	129	143	149
9B. P <sub>2122</sub> lapje, garage	42	87	123	127	137					

Gewichten.

Datum —————>	18/7	22/7		26/7		30/7		2/8
Aantal vruchten —————>	25	25	20	20	15	15	10	10
1A. Onbehandeld, pr.k.	1865	1820	1420	1395	995	980	660	650
1B. Onbehandeld, garage.	1915	1870	1485	1460	1070	1055	695	690
2A. Flavorseal, (blik) pr.k.	1870	1835	1450	1435	965	955	690	685
2B. Flavorseal, (blik)gar.	1995	1970	1590	1575	1150	1140	745	740
3A. Flavorseal (tank) pr.k.	1865	1830	1455	1445	1110	1100	665	660
3B. Flavorseal (tank) gar.	1950	1925	1525	1515	1170	1160	780	775
4A. Flavorseal (-par)pr.k.	1515	1490	1165	1145	765	760	385	380
4B. Flavorseal (-par)gar.	1610	1585	1195	1180	790	780	380	375
5A. Wax-shine, pr.k.	1995	1960	1555	1530	1160	1150	790	780
5B. Wax-shine, gar.	1990	1960	1530	1515	1130	1120	730	725
6A. Prime-fresh, pr.k.	2010	1975	1590	1565	1180	1165	800	790
6B. Prime-fresh, gar.	2125	2090	1660	1645	1235	1225	780	775
7A. P <sub>2122</sub> spuit, pr.k.	2105	2070	1665	1645	1220	1210	815	810
7B. P <sub>2122</sub> spuit, gar.	2025	2000	1605	1595	1210	1200	825	820
8A. P <sub>2122</sub> spuit + afw.pr.k.	1815	1790	1415	1400	1055	1045	700	690
8B. P <sub>2122</sub> spuit + afw.,gar.	1790	1770	1405	1390	1035	1030	710	705
9A. P <sub>2122</sub> lapje, pr.k.	2150	2110	1690	1665	1270	1255	830	820
9B. P <sub>2122</sub> lapje, garage.	2110	2075	1635	1620	1225	1210	840	835

## Gewichtsprocenten

	22/7	26/7	30/7	2/8	22/7	26/7	30/7	2/8
1A. Onbehandeld, pr.k.	97,6	95,9	94,5	93,1	97,7	96,0	94,7	93,6
1B. Onbehandeld, garage.	97,7	96,1	94,8	94,1				
2A. Flavorseal (blik) pr.k.	98,1	97,1	96,1	95,4	98,4	97,5	96,5	95,7
2B. Flavorseal (blik) gar.	98,7	97,8	96,9	96,0				
3A. Flavorseal (tank) pr.k.	98,1	97,4	96,5	95,8	98,4	97,7	96,9	96,2
3B. Flavorseal (tank) gar.	98,7	98,0	97,2	96,6				
4A. Flavorseal (-par) pr.k.	98,3	96,6	96,0	94,8	98,4	96,9	96,0	94,8
4B. Flavorseal (-par) gar.	98,4	97,2	96,0	94,7				
5A. Wax-shine, pr.k.	98,2	96,6	95,8	94,6	98,4	97,1	95,9	95,0
5B. Wax-shine garage	98,5	97,5	96,0	95,3				
6A. Prima-fresh, pr.k.	98,3	96,6	94,9	93,6	98,4	97,1	95,8	94,9
6B. Prima-fresh, garage	98,4	97,5	96,7	96,1				
7A. P <sub>2122</sub> spuiten, pr.k.	98,3	97,1	96,3	95,7	98,6	97,7	96,9	96,3
7B. P <sub>2122</sub> spuiten, garage	98,8	98,2	97,4	96,9				
8A. P <sub>2122</sub> spuit + afw. pr.k.	98,6	98,1	97,2	95,8	98,8	98,0	97,3	96,2
8B. P <sub>2122</sub> spuit+afw. garage	98,9	97,8	97,3	96,6				
9A. P <sub>2122</sub> lapje, pr.k.	98,1	96,6	95,5	94,3	98,2	97,0	95,9	95,0
9B. P <sub>2122</sub> lapje, garage	98,3	97,4	96,2	95,6				



Bijlage 4B

- Onbehandeld
- Flavorseal (blik)
- ..... Flavorseal (tank)
- - - Flavorseal (-paraf.)
- Wax-shine
- Prima-fresh
- P<sub>2122</sub> spuiten
- ..... P<sub>2122</sub> spuiten en afwrijven
- - - P<sub>2122</sub> lapje

