

b

Bibliotheek  
Proefstation  
Naaldwijk

A  
1  
R  
22

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

Het gebruik van Flavorseal en Wax-shine op tomaten. juli 1956. Project III-33.

door:

W.v.Ravestijn.

Naaldwijk, 1959.

2232168 - opnicaw

24 JUL 61

HEP GEBRUIK VAN FLAVORSEAL EN WAX-SHINE OP TOMATEN.

juli 1956. Project III-35.

Inleiding.

Van de firma Johnson mochten wij een proefblik Wax-shine W-6135 ontvangen, welke wasprodukt zeer geschikt zou zijn om o.e. de houdbaarheid van tomaten, komkommers, pepers en meloenen te verbeteren. In deze proef werd oriënterend de werking van Wax-shine t.o.v. Flavorseal en onbehandelde tomaten nagegaan.

Proefopzet.

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

- 1A. Onbehandelde, oranje tomaten, bewaren in de stencilkamer onder een voortdurende luchtstroom van kamerventilatoren.
- 1B. Onbehandelde, oranje tomaten, bewaren in kas 1.
- 2A. Onbehandelde, rode tomaten, bewaren als bij 1A.
- 2B. Onbehandelde, rode tomaten, bewaren in kas 1.
- 3A. Oranje tomaten, spuiten met Flavorseal, bewaren als bij 1A.
- 3B. Oranje tomaten, spuiten met Flavorseal, bewaren in kas 1.
- 4A. Rode tomaten, spuiten met Flavorseal, bewaren als bij 1A.
- 4B. Rode tomaten, spuiten met Flavorseal, bewaren in kas 1.
- 5A. Oranje tomaten, spuiten met Wax-shine, bewaren als bij 1A.
- 5B. Oranje tomaten, spuiten met Wax-shine, bewaren in kas 1.
- 6A. Rode tomaten, spuiten met Wax-shine, bewaren als bij 1A.
- 6B. Rode tomaten, spuiten met Wax-shine, bewaren in kas 1.

De vruchten werden aan beide zijden met de was bespoten. De Wax-shine werd voor het spuiten tot  $\pm 40^{\circ}\text{C}$  verwarmd, aangezien bij kamertemperatuur de Wax-shine geleilig is. Ondanks dit verwarmen, moesten de met Wax-shine bespoten tomaten uitgewreven worden, aangezien de wasdruppeltjes niet uitvloeiden en aldus de vruchten slechts pleksgewijs behandeld waren.

Gedurende de gehele proef werden temperatuur- en luchtvochtigheidsgegevens verzameld, die alle in bijlage 1 zijn opgenomen. In bijlage 2 zijn de gewichtspercentages t.o.v. het oorspronkelijke gewicht genoteerd terwijl

deze bijlage tevens de zachtheid weergeeft. De zachtheid werd evenals in de vroeger genomen proeven met behulp van de snelweger bepaald. De indrukkracht was 500 g.

Het uiterlijk van de vruchten werd door het geven van cijfers vastgelegd. Deze cijfers voor kleur, glanzing, gladheid, het uiterlijk van het kroontje en de hechting van de schil aan het vruchtvlees zijn alle in bijlage 3 opgenomen. Voor de beoordeling van de hechting werden de vruchten eerst gedurende 1 minuut in kokend water gedompeld. Tenslotte zijn in bijlage 4 de uitkomsten van de smaakproeven weergegeven.

### Resultaten.

Zoals uit bijlage 2 en de grafiek in bijl. 5 blijkt, gaven beide wasprodukten een duidelijke verbetering in het behoud van het gewicht t.o.v. onbespoten vruchten te zien. Het gunstig effect was bij Wax-shine iets groter dan bij Flavorseal. De stevigheid was bij de behandelde vruchten beter dan bij de onbehandelde vruchten. De verschillen tussen Flavorseal en Wax-shine waren hierbij verwaarloosbaar. Het uiterlijk van de behandelde vruchten bleef vooral bij de met Wax-shine behandelde tomaten beter. Dit kwam uit de cijfers voor kleur, glanzing en gladheid tot uiting (zie bijlage 3). Het uiterlijk van de kroontjes werd evenals de hechting aan de schil niet door de behandelingen beïnvloed. Uit de smaakproeven bleek, dat in feite alleen bij de Wax-shine behandelingen afwijkingen voorkwamen. De afwijkende smaak bij de overige behandelingen werd door geen van de proevers duidelijk gedefinieerd, terwijl bij de Wax-shine tomaten steeds duidelijk een benzine- of olieachtige smaak werd waargenomen bij de stukjes tomaat met schil. Voorts bleek dat bij de onbehandelde tomaten de rode vruchten minder snel achteruit gingen dan de oranje vruchten. Bij alle behandelde vruchten was juist het tegenovergestelde het geval. Mogelijk werd dit veroorzaakt door een sterkere remming van de chemische omzettingen dan van de verdamping door de wasbehandelingen, aangezien in rijpe vruchten minder omzettingen zullen plaats vinden dan in rijpende vruchten.

De tomaten, die op de stencilkamer werden bewaard, gingen sterker in gewicht achteruit dan de tomaten in kas 1. Dit zal ongetwijfeld aan een snellere indroging moeten worden toegeschreven, aangezien de temperatuur in kas 1 hoger was dan in de stencilkamer.

Samenvatting en conclusie.

Uit dit oriënterende proefje bleek:

- 1. Dat zowel Flavorseal als Wax-shine de tomaten beter houdbaar maakt.
- 2. Het gunstig effect wat betreft gewichtsbehoud en het uiterlijk bij de met Wax-shine bespoten tomaten iets groter is dan bij de met Flavorseal bespoten vruchten.
- 3. De met Wax-shine bespoten tomaten smaakafwijkingen vertoonden.

Hieruit blijkt dus, dat een Flavorseal bespuiting boven een Wax-shine behandeling te prefereren valt, doch mogelijk kan door het aanbrengen van een zeer dun laagje Wax-shine de smaakafwijkingen worden opgeheven, zonder de houdbaarheid nadelig te beïnvloeden.

De proefneemster,  
Willy v. Ravestijn

jan. '59.  
J.W.

## Flavorseal en Wax-shine op tomaten 1956.

## Temperatuurgegevens.

| 1956         | 9 uur |      |           |      |             |        | 2 uur     |      |              |        |               |                |
|--------------|-------|------|-----------|------|-------------|--------|-----------|------|--------------|--------|---------------|----------------|
|              | Index |      | Vloeistof |      | Verdamp. m. |        | Vloeistof |      | Verdampings. |        |               |                |
|              | Max.  | Min. | Max.      | Min. | stand       | gevuld | Max.      | Min. | stand        | gevuld |               |                |
| Stencilkamer |       |      |           |      |             |        |           |      |              |        | 1,7 (17- uur) | 7,80 (13 u)    |
| 10 juli      | -     | -    | 21,5      | 21,4 | 9,30        |        | 20,8      | 20,4 | 10,80        | 2,20   |               | 12,95          |
| 11           | 21,8  | 17,4 | 18,4      | 18,3 | 13,65       |        | 20,6      | 20,0 | 16,90        | 0,64   |               | 18,11          |
| 12           | 21,9  | 17,3 | 17,8      | 17,6 | 15,50       |        | 19,4      | 18,9 | 18,05        | 1,45   |               | 13,45          |
| 13           | 19,4  | 17,4 | 18,5      | 18,2 | 12,35       |        | 21,6      | 21,2 | 15,00        | 2,00   |               | 10,56          |
| 14           | 21,6  | 13,4 | 19,4      | 18,8 | 9,91        |        |           |      |              |        |               |                |
| 16           | 21,4  | 16,0 | 18,8      | 18,3 | leeg        | 1,50   | 20,9      | 20,1 | 3,10         |        |               | 9,70           |
| 17           | 25,8  | 17,3 | 19,6      | 19,0 | 11,20       |        | 20,6      | 20,0 | 12,90        | 1,50   |               | 13,35          |
| 18           | 26,5  | 18,2 | 22,0      | 22,2 | 13,15       |        | 23,6      | 23,4 | 15,70        | 1,20   |               | 123,5          |
| 19           | 23,8  | 19,5 | 20,2      | 20,2 | 11,00       |        | 22,4      | 21,9 | 12,54        | 1,55   |               | 8,99           |
| 20           | 23,4  | 20,0 | 21,5      | 21,0 | 9,00        |        | 22,6      | 22,0 | 10,70        | 1,20   |               | 10,10          |
| 21           | 22,7  | 21,0 | 21,7      | 21,6 | 9,60        |        |           |      |              |        |               |                |
| 23           | 26,8  | 19,8 | 20,4      | 20,0 | leeg        | 1,25   | 19,6      | 19,3 | 3,10         |        |               | 9,03           |
| 24           | 21,6  | 17,3 | 18,3      | 17,6 | 10,28       |        |           |      |              |        |               |                |
| Gem.         | 23,1  | 17,9 | 19,7      |      |             |        | 20,9      |      |              |        |               | 12,1           |
| Kas 1        |       |      |           |      |             |        |           |      |              |        | 1,7 (17- uur) | 1,90 (13 u)    |
| 10 juli      |       | 17,6 | 20,4      | 19,4 | 3,60        |        | 20,6      | 20,0 | 4,42         |        |               | 2,35           |
| 11           | 21,9  | 14,4 | 21,8      | 21,2 | 5,95        |        | 41,6      | 41,2 | 7,38         |        |               | 4,65           |
| 12           | 45,2  | 16,5 | 23,8      | 23,2 | 10,50       |        | 27,8      | 27,0 | 11,30        |        |               | 2,00           |
| 13           | 28,8  | 16,8 | 24,4      | 23,8 | 12,60       |        | 29,6      | 29,1 | 13,72        |        |               | 2,31           |
| 14           | 42,4  | 16,5 | 26,3      | 25,4 | 14,91       |        |           |      |              |        |               | 2,64           |
| 16           | 31,2  | 15,5 | 22,8      | 22,3 | 17,55       | 1,36   | 26,8      | 26,7 | 2,05         |        |               | 2,74 (48 u)    |
| 17           | 38,8  | 16,6 | 16,6      | 16,0 | 4,10        |        | 38,3      | 38,6 | 4,85         |        |               | 3,18           |
| 18           | 49,0  | 12,5 | 24,2      | 24,0 | 7,28        |        | 28,6      | 27,4 | 8,40         |        |               | 2,52           |
| 19           | 36,0  | 16,7 | 26,3      | 25,8 | 9,80        |        | 28,4      | 28,0 | 10,19        |        |               | 3,10           |
| 20           | 31,8  | 17,4 | 27,5      | 26,8 | 12,90       |        | 41,6      | 41,2 | 14,10        |        |               | 3,10           |
| 21           | 41,8  | 17,4 | 24,8      | 24,4 | 16,00       | 1,72   |           |      |              |        |               | (48 u)<br>7,93 |
| 23           | 45,9  | 16,4 | 21,8      | 21,3 | 9,65        |        | 22,6      | 22,1 | 10,24        |        |               | 2,55           |
| 24           | 27,6  | 15,5 | 20,6      | 20,0 | 12,20       |        |           |      |              |        |               |                |
| Gem.         | 36,5  | 16,1 | 22,6      |      |             |        | 30,4      |      |              |        |               | 2,82           |

## Flavorseal en Wax-shine op tomaten 1956.

Gewichtspercentages.

|                                | 12/7 | 16/7 | 19/7 | 23/7 | 12/7 | 16/7 | 19/7 | 23/7 | 12/7 | 16/7 | 19/7 | 23/7 |
|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1A Onbehandeld, oranje, st.k.  | 96,0 | 93,3 | 91,2 | 87,1 |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1B Onbehandeld, oranje, kas 1. | 96,7 | 94,3 | 92,1 | 87,9 | 96,4 | 93,8 | 91,7 | 87,5 |      |      |      |      |
| 2A Onbehandeld, rood, st.k.    | 96,3 | 93,2 | 90,5 | 86,5 |      |      |      |      | 96,6 | 94,0 | 91,9 | 88,2 |
| 2B Onbehandeld, rood, kas 1    | 97,3 | 95,1 | 93,7 | 91,0 | 96,8 | 94,2 | 92,1 | 88,8 |      |      |      |      |
| 3A Flavorseal, oranje, st.k.   | 98,3 | 97,0 | 96,4 | 93,8 |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 3B Flavorseal, oranje, kas 1.  | 98,6 | 97,2 | 96,5 | 95,2 | 98,5 | 97,1 | 96,5 | 94,5 |      |      |      |      |
| 4A Flavorseal, rood, st.k.     | 98,1 | 96,6 | 95,0 | 91,9 |      |      |      |      | 98,4 | 97,4 | 96,5 | 94,6 |
| 4B Flavorseal, rood, kas 1.    | 98,7 | 97,9 | 97,3 | 97,3 | 98,4 | 97,3 | 96,2 | 94,6 |      |      |      |      |
| 5A Wax-Shine, oranje, st.k.    | 98,6 | 97,7 | 97,0 | 94,0 |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 5B Wax-shine, oranje, kas 1    | 99,2 | 98,2 | 98,2 | 96,6 | 98,9 | 98,0 | 97,6 | 95,3 |      |      |      |      |
| 6A Wax-shine, rood, st.k.      | 98,4 | 97,1 | 95,8 | 93,3 |      |      |      |      | 98,8 | 97,8 | 97,2 | 95,1 |
| 6B Wax-shine, rood, kas 1      | 99,1 | 98,3 | 97,7 | 96,4 | 98,8 | 97,7 | 96,8 | 94,8 |      |      |      |      |

Flavorseal en Wax-shine op tomaten 1956.

Zachtheid (Indrukdrecht 500 g).

|                                | 12/7 | 16/7 | 19/7 | 23/7 | 12/7  | 16/7 | 19/7 | 23/7 | 12/7 | 16/7 | 19/7 | 23/7 |
|--------------------------------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1A Onbehandeld, oranje, st.k.  | 100  | 141  | 169  | 160  | } 92  | 133  | 165  | 165  | } 98 | 132  | 165  | 167  |
| 1B Onbehandeld, oranje, kas 1. | 83   | 124  | 161  | 171  |       |      |      |      |      |      |      |      |
| 2A Onbehandeld, rood, st.k.    | 110  | 152  | 173  | 182  | } 103 | 132  | 166  | 168  |      |      |      |      |
| 2B Onbehandeld, rood, kas 1    | 96   | 112  | 158  | 154  |       |      |      |      |      |      |      |      |
| 3A Flavorseal, oranje, st.k.   | 61   | 86   | 116  | 142  | } 65  | 99   | 112  | 133  | } 73 | 101  | 117  | 129  |
| 3B Flavorseal, oranje, kas 1   | 69   | 113  | 108  | 124  |       |      |      |      |      |      |      |      |
| 4A Flavorseal, rood, st.k.     | 82   | 109  | 122  | 132  | } 80  | 102  | 122  | 126  |      |      |      |      |
| 4B Flavorseal, rood, kas 1     | 79   | 95   | 122  | 119  |       |      |      |      |      |      |      |      |
| 5A Wax-shine, oranje, st.k.    | 80   | 101  | 109  | 115  | } 75  | 104  | 113  | 126  | } 84 | 99   | 114  | 122  |
| 5B Wax-shine, oranje, kas 1    | 70   | 107  | 117  | 136  |       |      |      |      |      |      |      |      |
| 6A Wax-shine, rood, st.k.      | 86   | 103  | 114  | 117  | } 94  | 93   | 115  | 119  |      |      |      |      |
| 6B Wax-shine, rood, kas 1      | 101  | 83   | 115  | 120  |       |      |      |      |      |      |      |      |

Flavorseal en Wax-shine op tomaten 1956.

Lijst met cijfers voor:

| Beh. | Kleur |      |      |      |      | Glenzing |      |      |      |                 | Gladheid |      |      |      |                 | Kroontje |      |      |      |      |
|------|-------|------|------|------|------|----------|------|------|------|-----------------|----------|------|------|------|-----------------|----------|------|------|------|------|
|      | 9/7   | 12/7 | 16/7 | 19/7 | 23/7 | 9/7      | 12/7 | 16/7 | 19/7 | 23/7            | 9/7      | 12/7 | 16/7 | 19/7 | 23/7            | 9/7      | 12/7 | 16/7 | 19/7 | 23/7 |
| 1A   | 6     | 9    | 9    | 10   | 10   | 8        | 8    | 9    | 9    | 9               | 10       | 10   | 10   | 8    | 8               | 10       | 8    | 9    | 8    | 6    |
| 1B   | 6     | 9    | 9    | 10   | 10   | 8        | 8    | 9    | 9    | 9               | 10       | 10   | 10   | 9    | 9               | 10       | 8    | 8    | 7    | 4    |
| 2A   | 8     | 10   | 10   | 10   | 10   | 8        | 8    | 9    | 9    | 9               | 10       | 10   | 10   | 8    | 4               | 10       | 8    | 9    | 8    | 5    |
| 2B   | 8     | 10   | 10   | 10   | 10   | 8        | 8    | 9    | 9    | 9               | 10       | 10   | 10   | 9    | 8 $\frac{1}{2}$ | 10       | 8    | 8    | 7    | 4    |
| 3A   | 6     | 9    | 9    | 10   | 10   | 9        | 9    | 10   | 10   | 10              | 10       | 10   | 10   | 10   | 10              | 10       | 8    | 9    | 7    | 5    |
| 3B   | 6     | 9    | 9    | 10   | 10   | 9        | 9    | 9    | 10   | 9 $\frac{1}{2}$ | 10       | 10   | 10   | 10   | 9 $\frac{1}{2}$ | 10       | 8    | 8    | 8    | 5    |
| 4A   | 8     | 9    | 10   | 10   | 10   | 9        | 9    | 10   | 10   | 10              | 10       | 10   | 10   | 10   | 9 $\frac{1}{2}$ | 10       | 8    | 9    | 7    | 5    |
| 4B   | 8     | 9    | 9    | 10   | 10   | 9        | 9    | 9    | 10   | 9               | 10       | 10   | 10   | 10   | 9               | 10       | 8    | 8    | 8    | 5    |
| 5A   | 6     | 9    | 9    | 10   | 10   | 10       | 10   | 10   | 10   | 10              | 10       | 10   | 10   | 10   | 10              | 10       | 9    | 10   | 7    | 5    |
| 5B   | 6     | 9    | 9    | 10   | 10   | 10       | 10   | 10   | 10   | 10              | 10       | 10   | 10   | 10   | 9               | 10       | 9    | 10   | 6    | 4    |
| 6A   | 8     | 9    | 10   | 10   | 10   | 10       | 10   | 10   | 10   | 10              | 10       | 10   | 10   | 10   | 10              | 10       | 9    | 10   | 7    | 5    |
| 6B   | 8     | 9    | 9    | 10   | 10   | 10       | 10   | 10   | 10   | 10              | 10       | 10   | 10   | 10   | 9 $\frac{1}{2}$ | 10       | 9    | 10   | 6    | 4    |

| Beh. | Hechting schil  |      |      |      |      |
|------|-----------------|------|------|------|------|
|      | 9/7             | 12/7 | 16/7 | 19/7 | 23/7 |
| 2A   | 7               | 5    | 10   | 10   | 9    |
| 2B   | 7               | 5    | 10   | 10   | 3    |
| 3A   | 8 $\frac{1}{2}$ | 8    | 10   | 9    | 8    |
| 3B   | 8 $\frac{1}{2}$ | 8    | 10   | 10   | 9    |
| 5A   | 7               | 6    | 9    | 5    | 5    |
| 5B   | 7               | 4    | 10   | 10   | 10   |
| 6A   | 8 $\frac{1}{2}$ | 9    | 10   | 5    | 8    |
| 6B   | 8 $\frac{1}{2}$ | 8    | 9    | 9    | 10   |
| 8A   | 7               | 8    | 7    | 7    | 7    |
| 8B   | 7               | 6    | 7    | 9    | 9    |
| 9A   | 8 $\frac{1}{2}$ | 8    | 8    | 7    | 8    |
| 9B   | 8 $\frac{1}{2}$ | 5    | 10   | 9    | 9    |



