

cb

Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

A

1

R

22

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

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

Verslag van het gebruik van Wax-shine en Flavorseal op tomaten.

Augustus 1956. project III - 33.

door:

W.v.Ravestijn.

2.4 JUL 61

VERSLAG VAN HET GEBRUIK VAN WAX-SHINE EN FLAVORSEAL OP TOMATEN.

augustus 1956 Project III-33.

Inleiding.

Uit een in juli 1956 genomen proef bleek, dat Wax-shine de houdbaarheid van tomaten gedurende de bewaring kon verbeteren. Hierbij trad, vooral bij de stukjes tomaat met schil, smaakbederf op. In deze proef werd nagegaan of door een dunnere laag was aan te brengen, het smaakbederf kon worden tegengegaan, zonder de verbetering in bewaring te verminderen.

Proefopzet en Uitvoering.

Het aanbrengen van een dun waslaagje werd getracht te bereiken door ten eerste de Wax-shine sterker te verwarmen dan de vorige keer, waardoor de was vloeibaarder werd en ten tweede door de vruchten slechts met een met Wax-shine bevochtigd lapje in te wrijven. Per behandeling werden 25 Iers geplukte A tomaten met kroontje gebruikt. De behandelingen waren:

- 1A Onbehandeld, bewaren in de stencilkamer onder een voortdurende luchtstroom van kamerventilatoren.
- 1B Onbehandeld, bewaren in kas 1.
- 2A Bespuiten met Flavorseal, bewaren als bij 1A.
- 2B Bespuiten met Flavorseal, bewaren in kas 1.
- 3A Bespuiten met Wax-shine van 40°C, bewaren als bij 1A.
- 3B Bespuiten met Wax-shine van 40°C, bewaren in kas 1.
- 4A Bespuiten met Wax-shine van 50°C, bewaren als bij 1A.
- 4B Bespuiten met Wax-shine van 50°C, bewaren in kas 1.
- 5A Inwrijven met een met Wax-shine bevochtigd doekje van 40°C, bewaren als bij 1A.
- 5B Inwrijven met een met Wax-shine bevochtigd doekje van 40°C, bewaren in kas 1.
- 6A Inwrijven met een met Wax-shine bevochtigd doekje van 50°C, bewaren als bij 1A.
- 6B Inwrijven met een met Wax-shine bevochtigd doekje van 50°C, bewaren in kas 1.

Bij behandeling 2 t/m 4 werden de tomaten met een handvernevelaar (+ 6 atm) bespoten. De vruchten van behandeling 5 en 6 werden alle met een met Wax-shine bevochtigd lapje, die in een stoof van resp. 40 en 50°C op temperatuur waren gebracht, ingewreven.

Gedurende de bewaring werden dagelijks temp.- en verdampingswaarnemingen verricht, die alle in bijlage 1 staan opgenomen.

Bijlage 2 geeft de teruggewogen gewichten weer terwijl in deze bijlage tevens de gewichtspercentages t.o.v. het oorspronkelijke gewicht zijn opgenomen. Het berekenen van de gewichtspercentages vond op dezelfde wijze plaats als in konkommerproef I beschreven staat. De zachtheid werd met behulp van de snelweger bepaald. De indrukkracht was 500 g. De gevonden cijfers zijn in bijlage 3 opgenomen. Het uiterlijk van de vruchten werd door het geven van cijfers vastgelegd. Deze cijfers staan in bijlage 4 vermeld. Tenslotte zijn de uitkomsten van de smaakproeven in bijlage 5 opgenomen.

Resultaten.

Uit bijlage 2 blijkt, dat alle met was behandelde tomaten duidelijk beter op gewicht bleven. De verschillen tussen de met Flavorseal of met Wax-shine bespoten vruchten waren verwaarloosbaar, de ingewreven tomaten hadden meer aan gewicht verloren, hoewel het verschil t.o.v. onbehandeld nog belangrijk genoemd kon worden (zie onderstaande tabel).

	16 aug.	20 aug.	23 aug.	27 aug.
	Gewichtspercentages			
1. Onbehandeld	98,6	97,6	96,5	95,7
2. Flavorseal spuiten	99,2	98,6	97,8	97,2
3. Wax-shine 40°C spuiten	99,5	98,5	97,7	97,1
4. Wax-shine 50°C spuiten	99,2	98,6	97,8	97,3
5. Wax-shine lapje 40°C	99,0	98,1	97,1	96,5
6. Wax-shine lapje 50°C	99,0	98,2	97,2	96,0

Het uiterlijk werd eveneens gunstig beïnvloed. De glanzing lag bij de behandelde vruchten hoger, waarbij het vooral de met Wax-shine bespoten tomaten waren, die „uitblonken“. Deze vruchten hadden ook een frisser kroontje. De gladheid bleef bij alle behandelde vruchten iets beter dan bij de onbehandelde. De kleur en de hechting werden niet beïnvloed. De hardheid (stevigheid) bleef bij alle bespoten vruchten beter dan bij de onbehandelde en ingewreven tomaten. Uit de smaaktest, bijlage 5, blijkt

dat alle met Wax-shine bespoten tomaatstukjes met schil smaakafwijkingen vertoonden (olie-achtig). De afwijkende smaak liep na verloop van $\pm 1\frac{1}{2}$ week wel terug doch er werd toch nog steeds een duidelijke olieachtige bijmaak geconstateerd.

De op de stencilkamer bewaarde vruchten gingen over het algemeen sneller in gewicht achteruit dan de tomaten in kas 1. Dit zal zeer waarschijnlijk aan een sterkere verdamping moeten toegeschreven worden, aangezien de verschillen in temperatuur betrekkelijk gering waren.

Samenvatting en Conclusie.

Uit dit proefje bleek, dat:

1. Alle met was behandelde tomaten beter op gewicht bleven dan de onbehandelde vruchten.
2. De verschillen tussen de met Flavorseal en Wax-shine bespoten tomaten verwaarloosbaar waren.
3. De met een Wax-shine lapje ingewreven tomaten sneller achteruit gingen dan de bespoten vruchten.
4. Er geen verschillen waren tussen de Wax-shine behandelingen van 40 en 50°C.
5. Alle met Wax-shine bespoten vruchten bij de schil een olieachtige bijmaak hadden, die na verloop van tijd wel verminderde doch niet geheel verdween.

Hieruit blijkt dus, dat Flavorseal verreweg boven Wax-shine te verkiezen valt om de houdbaarheid van de tomaten te verbeteren.

De proefneemster,
Willy v. Ravestijn

jan. '59

J.W.

Temperatuur en verdampings gegevens.

aug. 1956	9 uur				2 uur		9 uur		Opmerkingen	
	Index		Vloeistof		Vloeistof		Verdamp. m.			
	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	stand	gevuld		
13	Stencilkamer							(17u) 1,11	8,89	Max-min. therm. No. 13
14	21,2	15,9	16,5	16,5	18,8	18,5	10,0	1,20	20,25	Verdampingsm. No. 5
15	19,8	16,3	17,7	17,7	19,8	19,8	21,45	0,40	18,70	
16	24,5	17,5	17,7	17,7	18,3	18,2	19,10	0,70	13,10	
17	19,3	17,0	18,0	17,8	19,0	18,8	13,80	2,20	16,80	Haar de kamer v, Spithost
18	20,2	17,8	19,0	19,0			19,00	0,35		
19										
20	23,0	17,2	18,0	18,0	19,8	19,8	leeg	0,00	>22,00	
21	23,2	17,9	18,9	18,8	20,2	20,2	"	0,60	>21,40	
22	24,1	18,1	18,5	18,3	20,5	20,5	"	0,30	>21,70	
23	22,0	17,2	18,2	18,0	19,8	19,8	"	1,20	>20,80	
24	26,0	17,0	18,5	18,3	19,5	19,2	"	1,00	>21,00	
25	22,8	16,9	17,8	17,2			"	1,00	>21,00	
Gem.	22,4	17,2	18,0		19,5				>19,11	
13	Kas 1.							(17u) 1,14	18,06	
14	20,9	14,2	18,0	17,8	23,2	22,7	19,20	0,70	20,90	
15	27,0	14,2	19,5	19,2	27,2	26,8	21,60	0,30	14 u stand 14.00 21.30 vloeistofst. 14.70	
16	30,2	15,5	16,3	15,9	19,8	19,3	21,60	0,70	20,62	
17	22,9	15,7	19,3	18,9	21,5	21,0	21,32	1,00	20,88	
18	26,3	16,3	20,2	19,8			21,88			
19										Max.min. therm. W
20	32,3	14,7	19,3	19,0	25,9	25,7	leeg	0,55	21,15	Verdampingsm. 21
21	30,5	16,9	17,9	17,5	30,8	30,5	21,70	0,70	19,82	
22	32,2	12,0	18,5	18,2	32,3	32,2	20,52	1,50	>20,50	
23	32,8	11,0	15,8	15,2	33,2	33,0	leeg	5,55	15,95	
24	39,2	14,0	16,8	16,2	24,8	24,7	21,50	0,80	3,90	
25	33,0	11,8	15,0	14,2			4,70			
Gem.	29,8	14,2	17,6		26,9				± 19,07	

Gewichten.

	13/8	16/8		20/8		23/8		27/8
	25	25	20	20	15	15	10	10
1A. Onbehandeld, stencilkamer	1850	1820	1445	1430	1125	1110	745	740
1B. Onbehandeld, kas 1	1875	1850	1440	1425	1095	1085	720	715
2A. Flavorseal, stencilkamer	1920	1900	1515	1505	1150	1140	790	785
2B. Flavorseal, kas 1	2000	1985	1575	1570	1200	1190	835	830
3A. Wax-shine, 40°C, stencilkamer	1975	1970	1610	1585	1205	1195	815	810
3B. Wax-shine, 40°C, kas 1	2085	2070	1640	1630	1250	1240	865	860
4A. Wax-shine 50°C., stencilkamer	1940	1925	1545	1535	1210	1200	855	850
4B. Wax-shine 50°C., kas 1	1950	1935	1550	1540	1175	1165	820	815
5A. Wax-shine lapje 40°C stencilkamer	2085	2065	1625	1610	1235	1220	810	805
5B. Wax-shine lapje 40°C kas 1	1950	1930	1560	1545	1215	1205	850	845
6A. Wax-shine lapje 50°C stencilkamer	2000	1980	1565	1550	1205	1190	835	825
6B. Wax-shine lapje 50°C kas 1	2030	2010	1525	1515	1205	1195	825	815

Gewichtspersentages

	16/8	20/8	23/8	27/8	16/8	20/8	23/8	27/8
1A	98,4	97,4	96,1	95,3	98,6	97,6	96,5	95,7
1B	98,7	97,7	96,8	96,1				
2A	99,0	98,3	97,4	96,8	99,2	98,7	97,8	97,2
2B	99,3	99,0	98,2	97,6				
3A	99,7	98,2	97,4	96,8	99,5	98,5	97,7	97,1
3B	99,3	98,7	97,9	97,3				
4A	99,2	98,6	97,8	97,2	99,2	98,6	97,8	97,3
4B	99,2	98,6	97,8	97,4				
5A	99,0	98,1	97,1	96,5	99,0	98,1	97,1	96,5
5B	99,0	98,0	97,0	96,4				
6A	99,0	98,1	96,9	95,7	99,0	98,2	97,2	96,0
6B	99,0	98,3	97,5	96,3				

Zachtheid bij 500 g. druk

	13/8	16/8	20/8	23/8	27/8	13/8	16/8	20/8	23/8	27/8	
1A. Onbehandeld, stencilkamer	30	49	97	116	137	}	30	49	96	116	136
1B. Onbehandeld, kas 1	30	48	95	117	133						
2A. Flavorseal, stencilkamer	30	36	68	107	127	}	30	37	78	113	120
2B. Flavorseal, kas 1	30	38	88	119	113						
3A. Wax-shine 40°C, st.k.	30	40	94	98	123	}	30	44	94	102	120
3B. Wax-shine 40°C, k. 1.	30	49	94	107	116						
4A. Wax-shine 50°C, st.k.	30	42	76	103	124	}	30	45	74	104	121
4B. Wax-shine 50°C, k. 1.	30	48	71	106	117						
5A. Wax-shine 1.40°C, st.k.	30	52	91	106	143	}	30	47	92	112	137
5B. Wax-shine 1.40°C, kas 1	30	42	93	117	131						
6A. Wax-shine ¹ 50°C., st.k.	30	51	83	115	147	}	30	50	84	117	142
6B. Wax-shine ¹ 50°C., kas 1.	30	49	84	120	136						

Cijfers voor:

Beh.	Kleur					Glanzing					Gladheid				
	13/8	16/8	20/8	23/8	27/8	13/8	16/8	20/8	23/8	27/8	13/8	16/8	20/8	23/8	27/8
1A	4	6	9	10	10	9 $\frac{1}{2}$	9	8	7	7	10	10	10	10	9
1B	4	6-	8 $\frac{1}{2}$	10	10	9 $\frac{1}{2}$	9	8	7	7	10	10	10	10	9
2A	4	6	9	10	10	10	9 $\frac{1}{2}$	9	9	8	10	10	10	10	10
2B	4	6-	8 $\frac{1}{2}$	10	10	10	9 $\frac{1}{2}$	9	9	8	10	10	10	10	10
3A	4	6-	9	10	10	10	10-	10	10	10	10	10	10	10	10
3B	4	6-	8 $\frac{1}{2}$	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
4A	4	6-	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
4B	4	6-	8 $\frac{1}{2}$	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
5A	4	6-	9	10	10	10	9 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{1}{2}$	9	8	10	10	10	10	10
5B	4	6	8 $\frac{1}{2}$	10	10	10	9 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{1}{2}$	9	8	10	10	10	10	10
6A	4	6	9	10	10	10	9 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{1}{2}$	9	8	10	10	10	10	10
6B	4	6	8 $\frac{1}{2}$	10	10	10	9 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{1}{2}$	9	8	10	10	10	10	10

	Kroontje					Rechting				
	13/8	16/8	20/8	23/8	27/8	13/8	16/8	20/8	23/8	27/8
1A	10	9	6	5	4	6	8	8	9	9
1B	10	9	5	4	3	6	8	8	9	9
2A	10	9 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{2}$	4	6	8	8	9	9
2B	10	9 $\frac{1}{2}$	6	4 $\frac{1}{2}$	3	6	8	8	9	9
3A	10	9	5 $\frac{1}{2}$	5	5	6	8 ^x	8	9	9
3B	10	9	5 $\frac{1}{2}$	5	4	6	8 ^x	8	9	9
4A	10	9	5 $\frac{1}{2}$	5	5	6	8 ^x	8	9	9
4B	10	9	5 $\frac{1}{2}$	5	4	6	8 ^x	8	9	9
5A	10	9	6	5	4	6	8	8	9	9
5B	10	9	5	4	3	6	8	8	9	9
6A	10	9	6	5	4	6	8	8	9	9
6B	10	9	5	4	3	6	8	8	9	9

^xRuiken naar olie in het kokende water

Verklaring:

Kleur 0 = groen Glanzing 0 = dof Gladheid 0 = gerimpeld

10 = rood

10 = glanzend

10 = glad

Kroontje 0 = verdord

Rechting 0 = schil laat niet los

10 = groen + fris

10 = goed te ontvellen

Smaakgegevens.

	16/8						20/8						23/8						27/8						16/8		20/8		23/8		27/8					
	I		II		III		I		II		III		I		II		III		I		II		III		Gen. over 6 vruchten berekend		Gen. per behandeling		16/8		20/8		23/8		27/8	
	S.	Z.	S.	Z.	S.	Z.	S.	Z.	S.	Z.	S.	Z.	S.	Z.	S.	Z.	S.	Z.	S.	Z.	S.	Z.	S.	Z.	S.	Z.	S.	Z.	S.	Z.	S.	Z.	S.	Z.	S.	Z.
1A. Onbehandeld, st.k.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1B. Onbehandeld, kas 1	0	0	0	0	0	0	0	0	1/8	0	1/8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
2A. Flavorseal, st.k.	0	1/8	0	0	0	0	1/8	0	1/8	0	1/8	0	1/8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
2B. Flavorseal, kas 1.	0	0	0	0	0	0	1/8	0	0	1/8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
3A. Wax-shine 40°C. st.k.	10	3/8	8/8	0	10	0	6	0	6/8	1	8/8	1/8	5	0	4	0	4	0	5	1/8	7/8	0	6/8	1/8	9/8	1	7	1	4	0	6/8	1	9/8	1		
3B. Wax-shine 40°C. kas 1	10	0	10	0	10	0	9	0	6	1/8	6	0	4	0	4	0	4	0	5	0	6	1	4	0	10	0	7	1/8	4	0	5	0	9/8	1		
4A. Wax-shine 50°C. st.k.	10	1	8/8	0	8/8	0	10	1/8	7/8	1/8	9	0	6/8	0	6/8	0	5	0	6	1/8	6/8	0	6	0	9	0	9	1	6	0	6	1/8	9/8	1		
4B. Wax-shine 50°C. kas 1	10	0	10	1	8/8	0	9	1/8	8/8	0	7/8	0	6	0	6/8	0	5	1/8	6	0	7/8	0	6	0	9/8	0	8/8	1/8	6	1/8	6/8	0	9/8	1		
5A. Wax-shine lapje 40°C. st.k.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1/8	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1/8	0	1/8	0	0	0	0	0	1/8	0	0	0	0	0	0		
5B. Wax-shine lapje 40°C. kas 1	0	0	0	0	0	0	1/8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2/8	0	0	0	1/8	0	0	0	0	0	1/2	0	1	0	1/8	0	0	0		
6A. Wax-shine lapje 50°C. st.k.	0	0	1/8	0	0	0	0	0	1/8	0	0	0	2/8	0	1	0	1	0	1/8	0	1	0	0	0	1/8	0	1/8	0	1/8	0	1	0	0	0		
6B. Wax-shine lapje 50°C. kas 1.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1/8	0	1	0	1	0	1	0	1/8	0	1/8	0	1	0	0	0	1/8	0	1/8	0	1	0	1/8	0	0	0	

Verklaring:

S = vruchtvlees met schil

Z = vruchtvlees met zaad

0 = geen afwijking

10 = afwijkende smaak