



**Proefstation
voor de Groenten- en Fruitteelt onder glas
te Naaldwijk**

Wasbehandelingen op komkommers 10 oktober 1956.

Willy van Ravestijn.

2232489

A
1
R
22

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

WASBEHANDELINGEN OP KOMKOMMERS 10 okt.1956.

Proef VI Project III - 53.

Inleiding.

Van de firma Johnson mochten wij een tweede wasproduct ontvangen m.n. Prima.fresh Integenstelling tot de overige tot nu toe geteste wassoorten, is Prima-fresh met water vermengbaar. De vruchten mogen dus tijdens de bespuitingen vochtig zijn. Dit product voelt minder vettig aan dan de overige tot nu toe gebruikte wassoorten. De kleur is melkachtig-wit tot beige en het product verdampt langzaam.

Proefopzet.

Voor deze proef werden kaskomkommers gebruikt van de heer de Hoogh uit Naaldwijk. Aangezien de vruchten volkomen vrij van gronddeeltjes waren, werden ze niet schoon gewassen. Bovendien waren de komkommers tamelijk geribd en erg stekelig, zodat door het afdrogen van de vruchten de stekels zouden afbreken en de schil beschadigen.

Per behandeling werd en 5 vruchten gebruikt. De behandelingen waren:

- 1 A. Onbehandelde komkommers, bewaren in de stencilkamer onder een voortdurende luchtstroom van ventilat^roën.
- 1 B. Onbehandelde komkommers, bewaren in kas 3.
- 2 A. Flavorseal spuiten, bewaren als bij 1 A.
- 2 B. Flavorseal spuiten, bewaren als bij 1 B.
- 3 A. Flavorseal spuiten en direct daarna afwrijven, bewaren als bij 1 A.
- 3 B. Flavorseal spuiten en direct daarna afwrijven, bewaren als bij 1 B.
- 4 A. De komkommers in het Flavorseal-apparaat behandelen, bewaren als bij 1 A.
- 4 B. De komkommers in het Flavorseal-apparaat behandelen, bewaren als bij 1 B.
- 5 A. Wax-shine spuiten, bewaren als bij 1 A.
- 5 B. Wax-shine spuiten, bewaren als bij 1 B.
- 6 A. Wax-shine spuiten en direct daarna afwrijven, bewaren als bij 1 A.
- 6 B. Wax-shine spuiten en direct daarna afwrijven, bewaren als bij 1 B.

- 7 A. Prima-fesh spuiten, bewaren als bij 1 A.
 7 B. Prima-fesh spuiten, bewaren als bij 1 B.
 8 A. Prima-fesh spuiten en direct daarna afwrijven, bewaren als bij 1 A.
 8 B. Prima-fesh spuiten en direct daarna wrijven, bewaren als bij 1 B.
 9 A. De komkommers in plastic zakken verpakken, bewaren als bij 1 A.
 9 B. De komkommers in plastic zakken verpakken, bewaren als bij 1 B.

Uitvoering.

De bespuitingen werden evenals bij de vorige proeven met een kleine handvernevelaar van Amerikaans makelij, uitgevoerd. De wax-shine werd vóór de bespuitingen in een droogstoof tot $\pm 40-45^{\circ}$ C. verwarmd en bij normale kamertemperatuur verspoten. De komkommers, die met Prima-fesh werden behandeld, werden vlak vóór het spuiten met leidingwater zeer licht nat gebroesd.

Alle vruchten, die na de bespuiting met een wafeldoekje werden afgewreven (beh. 3, 6 en 8), vertoonden een lichte beschadiging, welke door de afgebroken stekels was veroorzaakt.

De in het Flavorseal-apparaat behandelde komkommers, vertoonden eveneens beschadigingen. Deze waren van iets ernstiger aard dan hij de hierboven beschreven komkommers. De beschadigingen in het apparaat waren zowel door het botsen van de vruchten tegen elkaar als door de rollen van de lopende band in het apparaat veroorzaakt.

Gedurende de proef werden de temperatuur- en verdampingsgegevens vastgelegd. In bijlage 1 zijn deze cijfers opgenomen.

Het uiterlijk van de vruchten werd door het geven van cijfers voor kleur, gladheid(rimpeling) en glansing vastgelegd, terwijl bovendien het percentage tot t.o.v. het gehele vruchtoppervlak werd geschat. Deze cijfers en percentages staan alle in bijlage 2 vermeld.

Het gewichtsverlies werd op dezelfde wijze berekend als in Proef 1 beschreven staat. De terug gewogen gewichten staan in bijlage 3 en de percentages in bijlage 3 A weergegeven. Bijlage 3 B geeft tenslotte een grafische voorstelling van de gewichtsvermindering.

Evenals bij de vorige proeven, werd ook nu weer de zachtheid nagegaan. Bijlage 4 geeft de indrukking bij 1500gdruk weer.

De uitkomsten van de smaakproeven op 15, 18, 22 en 25 oktober genomen, zijn in bijlage 5 vastgelegd.

Resultaten.

De Wax-shine behandelingen gaven t.o.v. alle overige wasbehandelingen en onbehandeld, verreweg de beste resultaten. Deze komkommers gingen

betrekkelijk weinig in gewicht achteruit, de kleur en gladheid bleven evenals de glansing goed en er trad in het geheel geen rot of smaakbederf op. Een dikkere laag was gaf over het algemeen een iets beter resultaat dan de dunnere laag (beh.5 t.o.v. beh.6).

De Flavorseal gaf wisselende resultaten. De bespoten komkommers waren na + 1 week vrijwel geheel verrot. De bespoten en daarna afgewreven komkommers gingen het minst in gewicht achteruit, maar ook hierbij trad rot op. Bij beide behandelingen zal de waslaag mogelijk te dik zijn geweest of deed zich de invloed van het niet wassen zich gelden.

De in het Flavorseal-apparaat behandelde vruchten hadden t.o.v. de overige Flavorseal behandelingen ondanks de beschadigingen, het minste last van rot. Het gewicht ging echter sneller achteruit dan de bespoten en afgewreven komkommers. Mogelijk, kan dit aan te dunne laag was of aan een iets andere samenstelling van dit wasproduct uit de Flavorseal-tank hebben gelegen.

Prima-fresh gaf in het geheel geen rotaantasting te zien. De kleur en gladheid bleven goed, de glansing ging iets achteruit. De gewichtsvermindering was aanmerkelijk groter dan bij de met Wax-shine bespoten vruchten en lag ongeveer gelijk met de in het Flavorseal-apparaat behandelde komkommers. Een nadeel van deze was is echter, dat daar, waar een dikke waslaag wordt aangebracht, lichte witte residu-stekken ontstaan.

De komkommers in de plastic zakjes gingen het minst in gewicht achteruit. De kleur, de gladheid en glansing bleven goed. De met Wax-shine behandelde komkommers glommen echter iets meer. Evenals bij de vorige proeven was de gewichtsvermindering bij de komkommers op de stencilkamer duidelijk groter dan bij de komkommers in de kas. De vruchten, die in de plastic zakjes werden bewaard vormden hierop echter een uitzondering. Evenals in de vorige proeven gingen juist de komkommers in plastic zakken, die in kas 3 werden bewaard sterker in gewicht achteruit dan de vruchten in plastic zakken in de stencil kamer. Dit zal waarschijnlijk worden veroorzaakt door de grotere temperatuurswisselingen in de kas terwijl deze komkommers niet onderhevig waren aan de uitdroging door de ventilatoren veroorzaakt.

Samenvatting en conclusie.

Uit deze proef bleek, dat plastic zakken in feite de komkommers het langst houdbaar maakt. Het verschil t.o.v. Wax-shine is echter, vooral gedurende de eerste bewaarperiode, gering. Bovendien zien de met Wax-shine behandelde komkommers er ooglijker uit dan de komkommers in de

in de plastic zakjes, aangesien bij deze laatste steeds condensvorming tegen de zakjes ontstaat.

Het gebruik van Flavorseal is riskant ^{door} het optreden van rot. Alleen zeer dun op de vruchten aangebracht, is een gunstig effect te verwachten. Door gebruik te maken van het Flavorseal-apparaat trad beschadiging van de vruchten op, terwijl het gunstige effect betrekkelijk gering was. De met Prima-fush behandelde komkommers gingen beduidend sneller in gewicht achteruit dan de met Wax.shine behandelde komkommers. De gewichtsvermindering lag ongeveer gelijk aan de in het Flavorseal-apparaat bespoten vruchten. Bovendien werd op enkele plekken een licht wit residu waargenomen. Uit deze proef blijkt dus, dat Wax-shine verreweg het beste wasproduct is, om de houdbaarheid van komkommers te verlengen.

4-8-'58.

I.H.

Naaldwijk,

De Proefneester,

Willy v. Ravestijn.

Wasbehandelingen op komkommers 10 okt. 1956.
Temperatuur en verdampingsgegevens.

	9 uur		2 uur		Verdampingsmeter			in	24 u.
	Index.		Vloeistof.		9 uur	2 uur			
	Max.	Min.	Max.	Min.	Stand.	gew.	Stand.		
10. OKT. Stencilkamer			Max.	Min.	40	Verd.	m.	11	
11.	21.2	16.5	17.3	17.6	19.4	21.0	12.88		1.32 11.56 (16 u
12.	23.5	18.4	20.9	22.0	21.4	22.2	leeg	0.80 6.30	16.40 1.30 3.52 (5)
13.	22.5	19.3	20.2	22.3			leeg	0.00	5.50 (5)
14.									
15.	25.0	17.4	18.4	19.4			leeg	0.77	16.17
16.	24.2	18.4	23.0	23.8	22.4	23.6	16.94	0.72 3.00	12.19
17.	24.5	21.6	22.8	23.8	23.6	24.2	12.91	0.90 3.20	9.15
18.	23.4	18.2	20.9	20.8			10.05		
19.	24.4	21.3	22.3	23.2	23.6	24.0	leeg	0.80 9.20	8.40 (5)
20.	24.5	22.0	21.8	24.0			leeg	0.22	
21.									
22.	23.0	iik	17.8	iik			leeg	1.05	15.71
23.	22.6	18.8	21.8	21.6	23.6	24.5	16.76	0.51 6.82	6.31 (5)
24.	24.8	22.0	23.3	22.8	23.4	24.6	leeg	0.69 6.20	5.51 (5)
25.	23.8	iik	14.6	iik	23.9	24.6	leeg	0.70 7.96	7.26 (5)
Gem.	23.6	19.4	21.1	23.2					16.88
10. okt. kas 3.			Max.	Min.	33	Verd.	m.	12	(17u)
11.	16.3	8.4	10.7	11.6	22.8	23.8	0.20		-0.30 0.50 (16 u
12.	21.9	9.0	11.4	12.6	20.5	21.8	1.92		1.72
13.	23.6	12.2	15.0	16.4			3.55		1.63
14.									4.35 (48 u
15.	36.6	9.4	13.8	15.6			7.90		2.10
16.	27.6	9.3	11.6	12.4	29.3	30.6	10.00		2.40
17.	33.6		15.3	16.4	17.3	18.0	12.40		0.74
18.	17.8	11.6	13.4	14.2			13.14		1.18
19.	17.8	10.2	13.6	15.0	20.6	21.6	14.32		1.08
20.	23.2	13.2	13.2	14.9			15.40		
21.									1.58 (48 u
22.	20.8	9.4	12.3	13.3			16.98		1.17
23.	21.4	10.6	12.4	13.6	23.2	24.6	18.15		1.05
24.	23.6	10.8	13.3	14.6	26.8	25.7	19.20	0.28	1.70
25.	27.9	9.7	10.4	11.6	26.4	27.8	1.93		
Gem.	24.0	10.3	13.4	23.8					1.35

Wasbehandelingen op konkommers
10 okt. 1956.
Gegevens uiterlijk.

Bijlage 2.

Cijfers voor:	kleur 8					gladheid					I					glanzing					% rot				
	10/10	15/10	18/10	22/10	25/10	10/10	15/10	18/10	22/10	25/10	10/10	15/10	18/10	22/10	25/10	10/10	15/10	18/10	22/10	25/10	10/10	15/10	18/10	22/10	25/10
1A. Onbehandeld, stencilk.	9	9	7	5	5	10	10	8½	7	6	5	5	8½	6	5	8½	8	8	7	3	0	0	0	0	0
1B. Onbehandeld, kas 3	9	9	9	9	8	10	10	9½	9	8	8	8	8	8	6	8½	8	8	7½	6	0	0	0	0	0
2A. Flavorseal spuiten, st.k. 9½	5	5	3	5	-	10	10	+9½	3	-	-	-	+9	-	-	9	+9	+8	-	-	25	0	100	-	-
2B. Flavorseal spuiten, kas 39½	7	7	5	-	-	10	10	9½	9½	-	-	-	+9	-	-	9	+9	+8	-	-	0	0	85	-	-
3A. Flavorseal spuiten+afw. 10	7	7	6	5½	5	10	10	9½	+8½	8½	6	6	9½	8½	5	9½	9½	+9	+9	5	0	0	40	25	25
3B. Flavorseal spuiten+afw. 10	8½	8½	5½	4½	5	10	10	9½	9½	6½	6½	6½	9½	9½	7	9½	9½	9½	8½	7	0	0	10	35	50
4A. Flavorseal apparaat 9	8½	8½	8	6	5	10	10	9½	8	6	6	6	9	8	5	9	9	8	7	5	0	0	0	0	0
4B. Flavorseal apparaat 9	9	9	8	7	5	10	10	9½	9	8½	8½	8½	9	8	6	9	9	8	7½	6	0	0	0	5	5
5A. Wax-shine spuiten 310	9½	9½	7	7	6	10	10	10	10	10	10	10	10	10	7	10	10	10	10	7	0	0	0	0	0
5B. Wax-shine spuiten kas 310	9½	9½	8	8	7	10	10	10	10	10	10	10	10	10	7	10	10	10	10	7	0	0	0	0	0
6A. Wax-shine spuiten + afw. 10	9½	9½	8	8	8	10	10	10	10	10	10	10	10	10	7	10	10	10	10	7	0	0	0	0	0
6B. Wax-shine spuiten st.k. afw. 10	9½	9½	9½	9½	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	8	10	10	10	10	8	0	0	0	0	0
7A. Prima-fesh spuiten 310	9½	9½	9	8	7	10	10	10	10	10	10	10	10	10	6	9½	8½	8½	8½	6	0	0	0	0	0
7B. Prima-fesh spuiten, kas 310	9½	9½	9	9	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5	9½	8½	8½	8½	5	0	0	0	0	0
8A. Prima-fesh spuiten+afw 10	9½	9½	8½	7	7	10	10	10	10	10	10	10	10	10	8	9½	9	8½	8½	5	0	0	0	0	0
8B. Prima-fesh spuiten st.k. afw 10	9½	9½	9	8	6	10	10	10	10	10	10	10	10	10	6	9½	9½	8½	8½	6	0	0	0	0	0
9A. Plastic zakjes, st.k. 3	9	9	8	8	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	7	8½	+9	+9	+9	7	0	0	0	0	0
9B. Plastic zakjes, kas 3	9	9	7½	7½	8	10	10	10	10	10	10	10	10	10	7	8½	+9	+9	+9	7	0	0	0	0	0

Verklaring:

Kleur: 10-groen.

Gladheid: 10-volkomen glad.

Glanzing: 10-sterk glanzend.

0-geel.

0=geheel gerimpeld.

0-dof.

Wasbehandelingen op komkommers 10 okt. 1956.

Datum.	10/10		15/10		18/10		22/10		25/10
Aantal vruchten	5.	5.	4.	4.	3.	3.	2.	2.	
Behandelingen.									
1A. Onbehandeld, stenolkamer.	2250	1890	1570	1465	1135	1045	685	540	
1B. Onbehandeld, kas 3.	2260	2180	1700	1665	1280	1255	885	865	
2A. Flavorseal spuiten, st.k.	2455	2240	1790	1510	rot				
2B. Flavorseal spuiten, kas 3	2540	2485	1985	1950	rot				
3A. Flavorseal spuit +afw. st.k.	2330	2185	1735	1635	1200	1120	745	658	
3B. Flavorseal spuit +afw. kas 3	2335	2270	1810	1790	1365	1350	885	869	
4A. Flavorseal apparaat, st.k.	2270	2005	1580	1465	1125	1050	665	624	
4B. Flavorseal apparaat, kas 3	2260	2185	1755	1725	1285	1265	825	812	
5A. Wax-shine spuiten, st.k.	2345	2305	1840	1815	1300	1275	850	830	
5B. Wax-shine spuiten, kas 3.	2240	2225	1800	1790	1350	1345	915	907	
6A. Wax-shine spuit +afw. st.k.	2405	2345	1905	1870	1410	1380	915	893	
6B. Wax-shine spuit +afw. kas 3.	2275	2255	1815	1805	1340	1335	870	864	
7A. Prima-fesh spuiten, st.k.	2445	2200	1730	1645	1240	1175	785	750	
7B. Prima-fesh spuiten, kas 3.	2370	2290	1860	1825	1375	1345	970	950	
8A. Prima-fesh spuit +afw. st.k.	2370	2090	1735	1650	1215	1140	740	704	
8B. Prima-fesh spuit +afw. kas 3.	2295	2210	1725	1705	1255	1230	830	818	
9A. Plastic zakjes, st.k.	2345	2335	1890	1890	1430	1425	1005	994	
9B. Plastic zakjes, kas 3.	2415	2390	1900	1895	1390	1380	915	902	

Wasbehandelingen op komkommers. 10 okt. 1956.

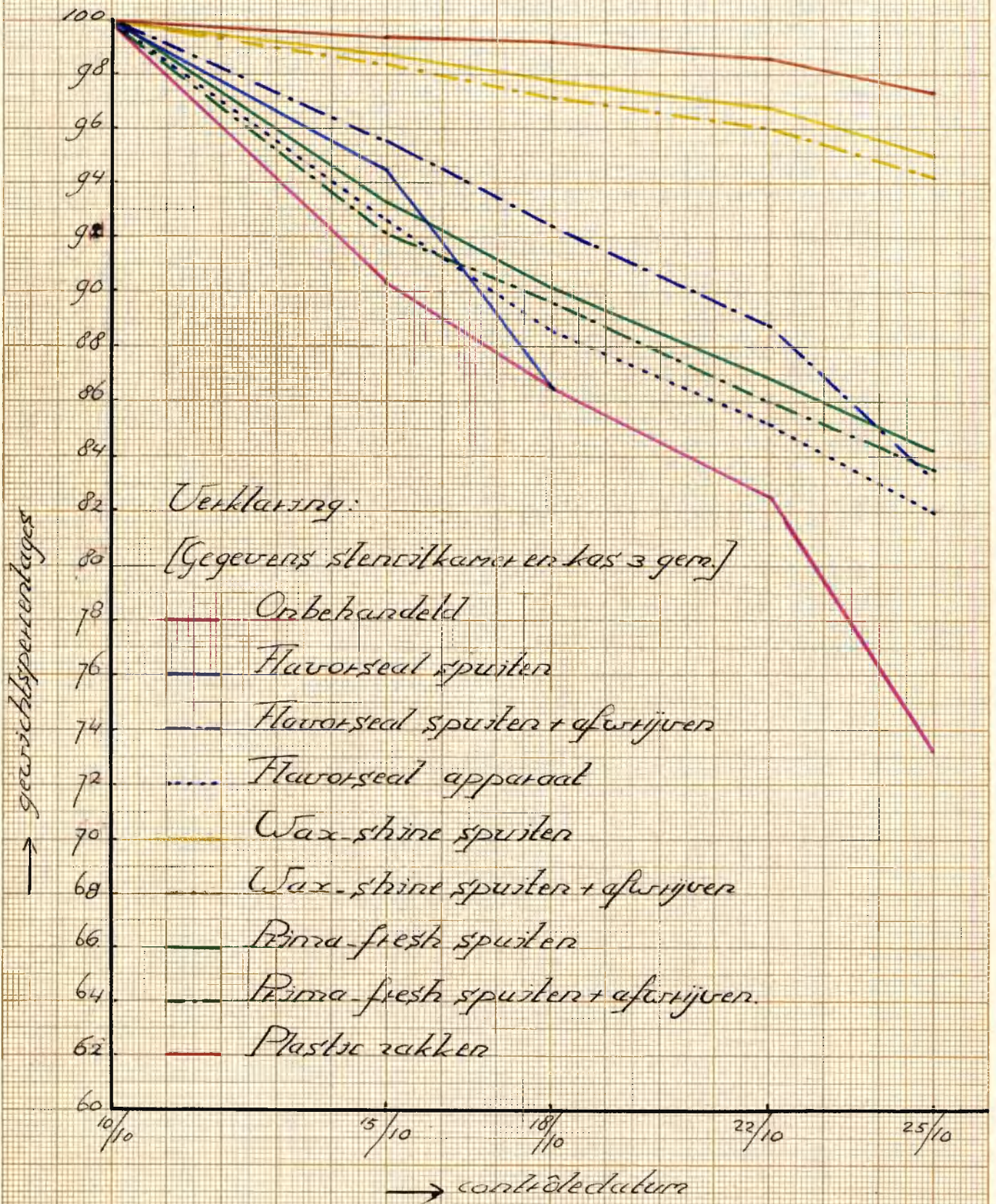
Gewichtspercentages t.o.v.het oorspronkelijke gewicht.

Datum.	15/10	18/10	22/10	25/10	15/10	18/10	22/10	25/10
Aantal vruchten.	5	4	3	2	Gegevens st.kamer en kas 3 gemiddell.			
Behandeling.								
1A.Onbehandeld, stencilkamer.	84.0	78.4	72.2	56.9	90.3	86.5	82.5	73.2
1B.Onbehandeld, kas 3.	96.5	94.5	92.7	89.5				
2A.Flavorseal spuiten, stencilk.	91.2	76.9	-	-	94.5	86.5	-	-
2B.Flavorseal spuiten, kas 3.	97.8	96.1	-	-				
3A.Flavorseal spuit +afw.st.k.	93.8	88.4	82.5	72.9	95.6	92.3	88.8	83.2
3B.Flavorseal spuit +afw. kas 3.	97.3	96.2	95.1	93.5				
4A.Flavorseal apparaat, st.k.	88.3	81.9	76.4	71.8	92.7	88.7	85.2	82.0
9B.Flavorseal apparaat, kas 3.	97.1	95.4	93.9	92.2				
5A.Wax-shine spuiten, st.k.	98.3	97.0	95.1	92.9	98.8	97.9	96.7	95.0
5B.Wax-shine spuiten, kas 3.	99.3	98.7	98.3	97.1				
6A.Wax-shine spuiten+afw.st.k.	97.6	95.8	93.8	91.7	98.4	97.2	96.0	94.1
6B.Wax-shine spuiten+afw.kas 3.	99.2	98.6	98.2	96.5				
7A.Prima-fesh spuiten, st.k.	90.0	85.6	81.1	77.5	93.3	90.2	86.9	84.2
7B.Prima-fesh spuiten, kas 3.	96.6	94.8	92.7	90.8				
8A.Prima-fesh spuit + afw.st.k.	88.2	83.9	78.8	75.0	92.3	89.6	86.0	83.6
8B.Prima-fesh spuit+ afw.kas 3.	96.3	95.2	93.3	92.2				
9A.Plastic zakjes, st.k.	99.6	99.6	99.3	98.3	99.3	99.2	98.6	97.3
9B.Plastic zakjes, kas 3.	99.0	98.7	97.9	96.3				

WASBEHANDELINGEN OP KOMKOMMERS

10 OKTOBER 1956

Gewichtsvermindering



Wasbehandelingen op komkommers 10 okt. 1956.

Gemiddelde zachtheid in grammen over 3 metingen per vrucht berekend, bij 1500 g. druk.

Datum.	10/10	15/10	18/10	22/10	25/10
Aantal vruchten.	5	1	1	1	1
Behandelingen.					
1A. Onbehandeld, stencilkamer.	39	66	64	70	106
1B. Onbehandeld, kas 3.	39	47	40	45	65
2A. Flavorseal spuiten, st.k.	39	107	rot	-	-
2B. Flavorseal spuiten, kas 3.	39	56	rot	-	-
3A. Flavorseal spuiten + afw. st.k.	39	43	76	62	90
3B. Flavorseal spuiten + afw. kas 3.	39	46	32	48	86
4A. Flavorseal apparaat, st.k.	39	42	77	80	82
4B. Flavorseal apparaat, kas 3.	39	32	40	42	59
5A. Wax-shine spuiten, st.k.	39	38	35	44	66
5B. Wax-shine spuiten, kas 3.	39	41	43	43	43
6A. Wax-shine spuiten + afw. st.k.	39	37	39	54	69
6B. Wax-shine spuiten + afw. kas 3.	39	28	30	40	47
7A. Prima-fash spuiten, st.k.	39	45	48	72	89
7B. Prima-fash spuiten, kas 3.	39	42	35	50	62
8A. Prima-fash spuiten + afw. st.k.	39	49	46	62	75
8B. Prima-fash spuiten + afw. kas 3.	39	42	36	49	62
9A. Plastic zakjes, st.k.	39	36	38	33	41
9B. Plastic zakjes, kas 3.	39	41	43	40	44.

Wasbehandelingen op komkommers 10 okt. 1956.

Gegevens smaakafwijkingen.

Datum.	15/10(B)			18/10(A)			22/10(B)			25/10(B)		
Aantal proevers(sters).	9.		S+M	10.		S+M	5.		S+M	9.		S+M
Behandelingen.	S.	M.	gem.	S.	M.	gem.	S.	M.	gem.	S.	M.	gem.
1. Onbehandeld.	1.7	0	0.9	0	0	0.0	0	0	0.0	0.6	1.1	0.9
2. Flavorseal spuiten.	6.7	4.4	5.6									
3. Flavorseal spuiten +afwr.	0	0	0.0	0	0	0.0	0	0	0.0	3.9	2.2	3.1
4. Flavorseal apparaat.	0	0	0.0	0	1	0.5	0	0	0.0	0	0	0.0
5. Wax-shine spuiten	2.2	0	1.1	0	0	0.0	0	0	0.0	0	0.6	0.3
6. Wax-shine spuit +afw.	0	0	0.0	0.5	0	0.3	0	0	0.0	1.1	0	0.6
7. Prima-fesh spuiten	1.1	0	0.6	0.5	0.5	0.5	0	0	0.0	1.1	1.1	1.1
8. Prima-fesh spuit + afw.	0	0	0.0	0	1.5	0.8	0	0	0.0	1.7	0.6	1.2
9. Plastic zakjes.	0	0	0.0	0.5	1	0.8	0	0	0.0	1.7	1.7	1.7