

9

Bibliotheek  
Proefstation  
Naaldwijk

A

05

R

22

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS,

NAALDWIJK.

Verbetering van de houdbaarheid van sla d.m.v. "Verdan" behandeling 1964.

door:

W. van Ravestijn.

H  
05  
R  
22

05210 + 6405: 16

Slam boek no. 158

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS TE NAALDWIJK

Bibliotheek  
Proefstation voor de Groenten- en  
Fruittelen onder Glas te Naaldwijk

Verbetering van de houdbaarheid van sla door middel  
„Verdan" behandeling 1964.

Project

Inleiding

„Verdan" is een synthetische verbinding, behorende tot de groep der kinetinen . Het werkzame bestanddeel is N 6 - benzyladenine. Het is ontwikkeld door „Shell Development Company", Modesto, California. Verdán bevat 0,77% werkzaambestanddeel. Het is een middel, dat vlak ná en ook wel vlak vóór de oogst kan worden toegepast. De houdbaarheid zou verbeterd worden, omdat deze stof de normale eiwit-synthese remt, waardoor smaak en kleur van de behandelde produkten beter behouden blijven.

Hoewel de giftigheid gering schijnt te zijn, wordt toch in verband hiermee het onderzoek door de Shell in geen geval gestimuleerd. Desondanks is een oriënterend proefje met deze verbinding op sla genomen om de invloed gedurende de bewaring na te gaan.

Proefopzet

De volgende behandelingen werden vergeleken.

- |   |   |         |
|---|---|---------|
| 1 | Onbehandeld                                   |         |
| 2 | Dompelen in water gedurende                   | 30 sec. |
| 3 | Dompelen in water gedurende                   | 60 sec. |
| 4 | Dompelen in 5 d.p.m. werkzame stof gedurende  | 30 sec. |
| 5 | Dompelen in 5 d.p.m. werkzame stof gedurende  | 60 sec. |
| 6 | Dompelen in 10 d.p.m. werkzame stof gedurende | 30 sec. |
| 7 | Dompelen in 10 d.p.m. werkzame stof gedurende | 60 sec. |
| 8 | Dompelen in 20 d.p.m. werkzame stof gedurende | 30 sec. |
| 9 | Dompelen in 20 d.p.m. werkzame stof gedurende | 60 sec. |

De sla werd op 17/1 om  $\pm$  8.30 uur gesneden. Per behandeling werden 5 kroppen gesneden, die elk afzonderlijk werden gewogen. Per groeistofconcentratie werd 7.7 l vloeistof klaargemaakt. Aangezien Verdán 0,77% werkzaambestanddeel bevat, werden de volgende hoeveelheden Verdán afgemeten :

Voor 5 d.p.m. (behandeling 4 en 5)	5 ml Verdán
Voor 10 d.p.m. (behandeling 6 en 7)	10 ml Verdán
Voor 20 d.p.m. (behandeling 8 en 9)	20 ml Verdán

De onderdompelingen vonden van 9.15 tot 10.15 uur plaats. Na het dompelen werden de knoppen met het afgesneden eind naar boven neergelegd om uit te druipen. Om  $\pm$  11 uur werden de kroppen nogmaals uitgeschud en omgedraaid.

De temperatuur van de lucht was  $\pm$  21°C. De temperatuur van de oplossingen was :

Behandeling 1		
Behandeling 2	- 7°C	Gebruikt werd :
Behandeling 3	- 8°C	Behandeling 4 en 5 $\rightarrow$ $\pm$ 700 ml
Behandeling 4	- 7°C	Behandeling 6 en 7 $\rightarrow$ $\pm$ 1000 ml
Behandeling 5	- 8°C	Behandeling 8 en 9 $\rightarrow$ $\pm$ 700 ml
Behandeling 6	- 7°C	
Behandeling 7	- 7°C	
Behandeling 8	- 7°C	
Behandeling 9	- 7°C	

De bewaring vond in druivenkistjes plaats. Per kistje 5 kroppen met op de bodem een velletje perkamentpapier. De kroppen lagen met de snijkant naar boven. De kistjes werden in het donker gezet. De temperatuur werd met een thermograaf vastgelegd. De gemiddelde gegevens zijn in bijlage 1 opgenomen.

Gedurende de bewaring werd het gewichtsverlies nagegaan terwijl tevens cijfers voor het uiterlijke werden gegeven (bijlage 2 en 3). Bijlage 4 geeft een grafische voorstelling van het gewichtsverlies weer.

### Resultaten

Uit bijlage 2 en 4 blijkt, dat de onbehandelde kroppen het beste op gewicht bleven. Alle gedompelde kroppen verloren meer gewicht en de uitkomsten hiervan ontliepen elkaar heel erg weinig. Zo er al enig verschil te zien was, zou men zeggen, dat alleen de laagste concentratie

Verdan iets het gewichtsverlies tegen ging en enigszins beter op gewicht bleef dan bij de met water gedompelde kroppen. Enig verschil tussen 30 en 60 sec. dompelen was niet waarneembaar. De hogere concentraties Verdán gaven steeds iets lagere gewichten te zien. Aangezien verhoging van de concentratie steeds verlaging van de „rest“-waarde te zien gaf, moet hier wel geconstateerd worden, dat de gebruikte concentraties verreweg te hoog lagen.

Ook de beoordeling van het uiterlijk door het geven van cijfers gaf nauwelijks enig positief resultaat. Alleen bij de laatste beoordeling zag men, dat de met groeistof behandelde kroppen iets donkerder van kleur waren gebleven.

#### Samenvatting en conclusie

Uit dit eerste oriënterende proefje met Verdán bleek, dat de bewaring het meest gunstig verliep bij de onbehandelde kroppen. Zowel dompelen in water als in een groeistof-bevattenden oplossing benadeelde de houdbaarheid en gaf een sterker gewichtsverlies. Alleen de laagste concentratie Verdán ( 5 d.p.m.) gaf iets gunstiger uitkomsten dan water. Alle hoger gelegen concentraties resulteerden in een groter gewichtsverlies dan dompelen in water (hoewel gering). Het enige positieve resultaat van de groeistof was wel het beter op kleur blijven van de bewaarde kroppen. Gezien de consequente uitkomst van verhoging van de concentratie → meer gewichtsverlies, moet men wel concluderen, dat te hoge concentraties werden gebruikt. Bij een eventuele volgende proef 5 d.p.m. als de hoogste concentratie gebruiken en de bewaring bij een lagere temperatuur plaats doen vinden.

De Proefneemster,  
Wil van Ravestijn.

Proefstation Naaldwijk,  
augustus 1965

MM.

Temperatuurgegevens

Bijlage 1

	Dreh :																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
17/1																								
18/1	20	20	20	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	21	20	21	22	22	21	20	20	20	20	20
19/1	19	19	19	19	19	19	20	20	20	20	20	20	20	19	18	20	19	20	19	20	19	19	19	19
20/1	20	20	20	20	20	20	22	22	22	24	24	25	24	24	22	14	12	13	11	16	19	19	19	18
21/1	18	18	19	18	18	18	20	22	22	23	23	19	17	21	23	20	16	20	20	19	19	19	19	19
22/1	19	19	19	19	18	18	19	19	19	20	20	21	22	22	21	22	22	22	22	22	21	20	19	19
23/1	19	19	19	19	19	19	19	20	20	20	20	20	21	21	20	20	19	19	20	19	18	18	17	17
24/1	17	16	16	16	15	15	15		20	20	20	20	19	20	20	20	19	20	20	19	18	17	17	17
tot.	132	131	132	130	128	128	128	134	122	125	126	127	123	142	143	137	133	131	135	137	137	135	133	132
gem.	19	19	19	19	18	18	18	19	20	21	21	21	21	20	20	20	19	19	19	20	20	19	19	19

Behan- deling	Contrôle - data				
	17/1	20/1	22/1	24/1	
1	100	81,6	67,5	53,6	onbehandeld
2	100	71,5	58,1	47,3	water - 30 sec.
3	100	74,7	59,7	47,6	water - 60 sec.
4	100	75,9	61,8	49,4	Verdan 5 d.p.m. - 30 sec.
5	100	72,3	60,2	50,5	Verdan 5 d.p.m. - 60 sec.
6	100	69,2	56,6	46,6	Verdan 10 d.p.m. - 30 sec.
7	100	76,1	60,2	47,4	Verdan 10 d.p.m. - 60 sec.
8	100	72,6	55,4	45,4	Verdan 20 d.p.m. - 30 sec.
9	100	71,8	58,6	47,1	Verdan 20 d.p.m. - 60 sec.
1	100	81,6	67,5	53,6	onbehandeld
2 + 3	100	73,1	58,9	47,5	water
4 + 5	100	74,1	60,5	48,6	Verdan 5 d.p.m.
6 + 7	100	72,7	58,4	47,0	Verdan 10 d.p.m.
8 + 9	100	72,2	57,0	46,3	Verdan 20 d.p.m.

## Cijfers uiterlijk

		20/1		22/1		24/1		
		on- der kant	bo- ven kant	on- der kant	bo- ven kant	on- der kant	bo- ven kant	} geler
1	Onbehandeld	4	6	3	5 <sup>♦ 1)</sup>	2	3-4	
2	Water, 30 sec.	6	7	4	6	3	4	
3	Water, 60 sec.	6	7	4	6	2	4	
4	Verdan 5 d.p.m., 30 sec.	4	7	5	6	2	5	
5	Verdan 5 d.p.m., 60 sec.	4	7	4	6	2	5	
6	Verdan 10 d.p.m., 30 sec.	3	7	4	6	2	5	
7	Verdan 10 d.p.m., 60 sec.	3	7	3	6	2	5	
8	Verdan 20 d.p.m., 30 sec.	5	7	4	6	1 $\frac{1}{2}$	5	
9	Verdan 20 d.p.m., 60 sec.	5	7	3	6	1 $\frac{1}{2}$	5	

♦ 1) iets geler

gewichtspersentages

