

Proefstation voor de Bloemisterij  
Linnaeuslaan 2a  
1431 JV Aalsmeer



## PROEFVERSLAG

### Langdurige bewaring van Forsythiatakken

Proefnummer: 3303-2  
Proefleider: E.Ch. Sytsema-Kalkman

#### Inleiding

Forsythia is een trekheester die alleen in de wintermaanden (november tot april) aangevoerd wordt op de veiling.

Verlenging van deze aanvoerperiode is gewenst.

Volgens Broertjes (1953, 1958) geeft koeling bij  $-2^{\circ}\text{C}$  betere resultaten dan koeling bij  $+2^{\circ}\text{C}$ ; koeling bij  $-10^{\circ}\text{C}$  is funest.

Droog koelen geeft betere resultaten dan nat koelen. Hij merkt tevens op dat de takken die ingepakt zijn in plastic (polyethyleenfolie) eerder en regelmatig in bloei komen na de trekperiode dan takken die niet ingepakt zijn. Voorwateren na de koelperiode en voor de trekperiode geeft soms wel, soms geen betere resultaten.

Volgens Ruprecht (1961) is bewaring tot drie maanden mogelijk. In luchtdichte verpakking is zelfs bewaring tot tien maanden mogelijk. De relatieve luchtvochtigheid in de koelcel moet ca. 95% zijn.

Voor het trekken moeten de takken ongeveer twaalf uur in koud water gedompeld worden. De knoppen komen dan gelijkmatiger en sneller open.

Staden (1975) geeft aan dat bij koelproeven het best met meerdere herkomsten gewerkt kan worden, omdat er grote verschillen tussen de herkomsten kunnen zitten.

Ook hij geeft aan dat koeling bij  $-2^{\circ}\text{C}$  de beste resultaten geeft, mits de temperatuur van  $-2^{\circ}\text{C}$  gegarandeerd wordt.

#### Opzet

De takken zijn geoogst bij drie verschillende tuinders; tuinder A (teelt op de klei), tuinder B (teelt op het zand) en tuinder C (teelt op het veen). Direct na de oogst is een gedeelte van de takken in plastic folie gewikkeld, een aantal takken is voor dat ze in plastic gewikkeld zijn gespoten met Benlate tegen Botrytis. Het andere gedeelte van de takken is gecoat met een coating Mowilith DM2KL van Dick Peters BV.

Elke tak is afzonderlijk in de coating gedompeld en daarna te drogen gelegd totdat de coating geheel opgedroogd was, waarna ze gebost zijn.

Vervolgens zijn de takken naar Koelhuis Hillegom vervoerd, waar ze bewaard zijn in de  $-2^{\circ}\text{C}$  cel. De bewaarduur was 3,5 of 7 maanden.

Na de bewaring zijn de takken, nadat ze naar het Proefstation vervoerd zijn gedurende 20 uur ontdooid in water bij  $5^{\circ}\text{C}$ , waarna ze in bloei getrokken zijn in water of in Heesterchrysal 15 g/l.

Tijdens de trekperiode stonden de takken in de kas bij een ingestelde temperatuur van  $18^{\circ}\text{C}$  overdag en  $16^{\circ}\text{C}$  's nachts en 60% r.v.

De takken zijn de eerste dagen van de trekperiode om de paar uur natgesproeid.

Na de trekperiode die ca. één week duurde zijn de takken in de

uitbloeiruimte gezet bij 20°C en 60% r.v., 12 uur licht/donker, 1.5 W/m<sup>2</sup> om de houdbaarheid en het bloeipercentage te bepalen. Op het moment dat de takken in de uitbloeiruimte gezet zijn waren er per tak enkele bloemen open.

Tijdens de bewaring is door middel van gewichtsmeting het vochtverlies van de takken bepaald.

## **Resultaten**

Het vaasleven werd als beëindigd beschouwd toen 50% van de bloemetjes aan een tak uitgebloeid was.

Het bloeipercentage is geschat uit het totaal aantal aanwezige bloemknoppen.

Zowel na 3,5 maanden als na 7 maanden bewaring was er nauwelijks Botrytis aanwezig, zodat er geen verschil te constateren was tussen de partijen die wel en niet met Benlate gespoten waren.

### Gewichtsverloop

Uit figuur 1 blijkt dat het vochtverlies van de gecoate takken zeer aanzienlijk is, in vergelijking met het vochtverlies van de in plastic gewikkelde takken.

De gebruikte coating bleek onvoldoende in staat het vochtverlies gedurende een lange bewaarperiode tegen te gaan.

### Houdbaarheid

De houdbaarheid van de takken van herkomst B was betrouwbaar langer dan van de herkomst A en C, de houdbaarheid van de takken van herkomst A was betrouwbaar korter dan van de herkomsten B en C (tabel 1 en 2).

De gecoate takken van herkomst A, trekmiddel water en van de herkomsten B en C hadden een korter vaasleven dan de in plastic gewikkelde takken, ongeacht bewaarduur. De gecoate takken van herkomst A, trekmiddel heesterchrysal hadden een langer vaasleven dan de in plastic gewikkelde takken.

De houdbaarheid werd door een lange bewaarperiode betrouwbaar verkort, ongeacht of de takken gecoat zijn of in plastic gewikkeld zijn.

De houdbaarheid van de takken die in Heesterchrysal in bloei getrokken zijn was betrouwbaar langer dan van de takken die in water in bloei getrokken zijn.

### Bloeipercentage

Bij aanvang van de proef bestond er groot verschil in kwaliteit tussen de takken van de verschillende herkomsten.

De takken van herkomst B (het zand) waren zeer goed bezet met bloemknoppen, de takken van herkomst C (het veen) waren slechts matig bezet.

Het bloeipercentage van herkomst B was betrouwbaar hoger dan van herkomst A, die weer betrouwbaar hoger was dan van herkomst C.

De gecoate takken hadden een betrouwbaar lager bloeipercentage, behalve de takken van herkomst B.

Het bloeipercentage van de in plastic gewikkelde takken verminderde niet door de bewaarduur, van de gecoate takken van herkomst A en C wel (betrouwbaar), van herkomst B niet.

Er was geen verschil in bloeipercentage tussen takken die in water of die

in Heesterchrysal in bloei getrokken waren.

#### **Conclusie**

De aanvoerperiode van Forsythia blijkt verlengd te kunnen worden door bewaring bij  $-2^{\circ}\text{C}$ , mits ervoor gezorgd wordt dat het vochtverlies hierbij beperkt blijft.

De houdbaarheid van de takken wordt wel enigszins korter na een lange bewaarperiode, maar het bloeipercentage loopt niet terug.

#### **Literatuur**

Broertjes, C. 1953

Trekproeven met Forsythia

Jaarb. Proefst. Boomkwekerij, Boskoop 1953:72-75

Broertjes, C. 1958

Trekproeven met Forsythia

Jaarb. Proefst. Boomkwekerij, Boskoop 1958:85-87

Ruprecht, H. 1953

Treiben und verfrühen von Blütengehölzen

Neumann Verlag, Radebeul 1 :70

Staden, O.L. 1975

Perspectieven alternatieve bewaring Forsythiatakken

Vakblad v.d. Bloemisterij 43:22-23

Tabel 1. Houdbaarheid in dagen gemiddeld van Forsythia.

herkomst	bewaar <span>duur</span> in maanden	verpakking	trek <span>middel</span>	
			water	Heester <span>chrysal</span>
A	3,5	plastic	8,5	8,3
		coating	7,2	10,7
	7	plastic	9,8	8,3
		coating	7,7	9,2
B	3,5	plastic	9,7	13,8
		coating	8,8	12,0
	7	plastic	9,3	9,8
		coating	7,4	9,8
C	3,5	plastic	11,1	12,4
		coating	8,9	10,4
	7	plastic	9,0	9,7
		coating	7,0	9,0

Tabel 2. Invloed van herkomst, verpakking, bewaarduur en trekmiddel op de houdbaarheid van Forsythia

herkomst	A	B	C	LSD	
	8,7 C	10,1 A	9,7 B	0,4	
bewaar <span>duur</span>	3,5 mnd	7 mnd	LSD		
	10,2 A	8,8 B	0,3		
trek <span>middel</span>	water	Heester <span>erc</span>	LSD		
	8,7 B	10,3 A	0,3		
verpakking bewaar <span>duur</span> herkomst	plastic		coating		LSD
	3,5 mnd	7 mnd	3,5 mnd	7 mnd	
A	8,4 EF	9,1 CDE	9,0 CDE	8,4 EF	0,8
B	11,8 A	9,5 C	10,4 B	8,6 DEF	
C	11,8 A	9,4 CD	9,7 BC	8,0 F	

Tabel 3. Bloeipercentage van takken Forsythia

herkomst	bewaarduur in maanden	verpakking	trekmiddel	
			water	Heesterchrsyal
A	3,5	plastic	95	100
		coating	73	76
	7	plastic	95	94
		coating	19	17
B	3,5	plastic	95	95
		coating	85	95
	7	plastic	97	98
		coating	90	97
C	3,5	plastic	88	81
		coating	84	56
	7	plastic	89	85
		coating	24	26

Tabel 4. Invloed van herkomst, verpakking en bewaarduur op het bloeipercentage

herkomst	A	B	C	LSD	
	71 B	94 A	67 C	5	
verpakking	plastic	coating	LSD		
	93 A	62 B	4		
bewaarduur	3,5 mnd	7 mnd	LSD		
	85 A	69 B	4		
Verpakking	bewaarduur		LSD		
	3,5 mnd	7 mnd			
plastic	92 A	93 A	5		
	78 B	45 C			
coating					
verpakking	plastic	coating	LSD		
bewaarduur	3,5 mnd	7 mnd	3,5 mnd	7 mnd	
herkomst					
A	98	95	75	18	9
B	95	98	90	94	
C	85	87	70	25	

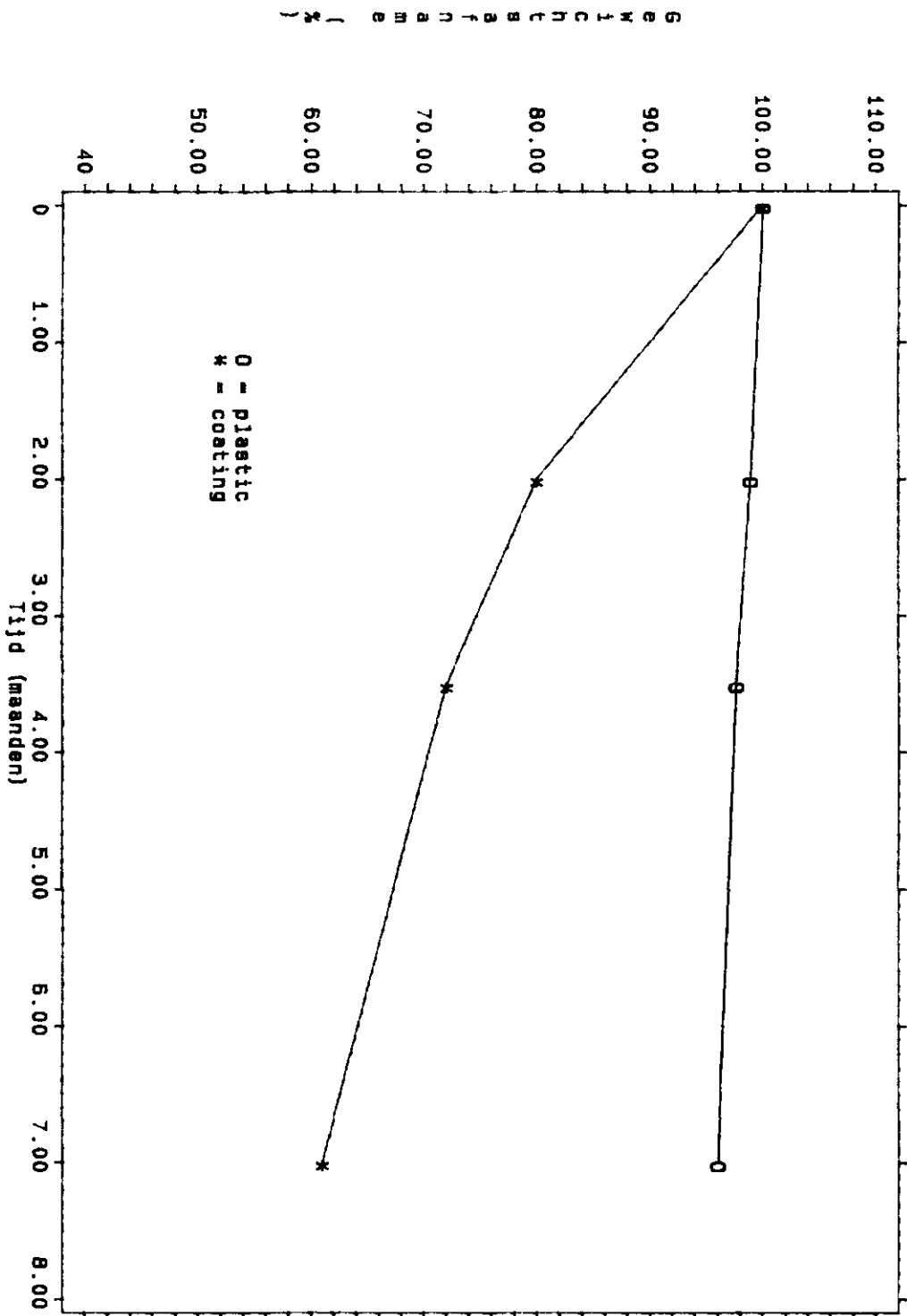


Fig. 1 Gewichtsafname van de takken na langdurige bewaring bij -2 gr C.