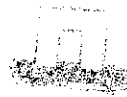


LABORATORIUM VOOR BLOEMBOLLENONDERZOEK
LISSE.



BIBLIOTHEEK
RPO sector Bloemollen
Postbus 85
3160 AB Lisse
0252 462121

De houdbaarheid van afgesneden narcissebloemen op water.

J.A.W. de Pagter en J.A.Th. de Winter.

Rapport 12, februari 1972.

P-12
ISBN 379050

Samenvatting

- De houdbaarheid verschilt sterk per cultivar.
- Door trompetnarcissen en gele grootkronige narcissen te oogsten op het moment dat het vlies rond de knop (de spatha) juist is opengesprongen, wordt de houdbaarheid van de bloemen vergroot.
- De houdbaarheid wordt niet groter door de bloemen vóór het afleveren aan de veiling in water te zetten.
- De beste bewaartemperatuur ligt tussen 0,5° en 1,5°C. Door de bloemen 7 dagen of minder bij deze temperatuur te bewaren, wordt de houdbaarheid niet of nauwelijks beïnvloed; na een bewaring van 2-4 weken bij deze temperatuur openen de bloemen zich niet meer.
- De consument kan de houdbaarheid vergroten door de bloemen 's nachts in een onverwarmd vertrek te zetten.
- Door suiker (1-5%) aan het water in de vaas toe te voegen, wordt de houdbaarheid van de bloem weinig of vrijwel niet vergroot. Toevoeging van andere chemische stoffen heeft geen effect.
- Het verwijderen van een stuk van de stengel of het splijten van het stengeluiteinde heeft ook geen effect op de houdbaarheid.
- Zet nooit tulpen en narcissen bij elkaar in één vaas.

Inleiding

Op het Laboratorium voor Bloembollenonderzoek en andere instituten is onderzoek verricht naar de houdbaarheid van narcisbloemen. Met gebruikmaking van alle informatie, is dit rapport samengesteld.

Allereerst zal het verschil in houdbaarheid tussen de verschillende cultivars worden besproken. Daarna zal worden vermeld welke invloed het ontwikkelingsstadium van de bloem bij het oogsten op de houdbaarheid heeft en wat het effect is van bepaalde maatregelen die tijdens het verhandelen en door de consument kunnen worden genomen.

Cultivars

Uit tabel 1 blijkt dat de houdbaarheid per cultivar sterk kan verschillen (3).

Tabel 1. De houdbaarheid (in dagen) van enkele narcissecultivars. De bloemen waren op het veld geteeld en stonden in water bij een temperatuur van 15,5°C en een relatieve luchtvochtigheid van 65%.

<u>Cultivar</u>	<u>Houdbaarheid in dagen</u>
Barret Browning	8,4
California	10,2
Carlton	7,2
Cheerfulness	10,7
Dutch Master	8,0
Edward Buxton	7,8
Flower Record	7,4
Fortune	8,2
Geranium	7,9
Golden Harvest	9,8
Helios	9,6
King Alfred	7,2
Laurens Koster	12,0
Magnificence	9,0
Mercato	7,4
Mount Hood	8,0
Queen of Bicolors	7,6
Rembrandt	8,0
Sempre Avanti	7,4
Unsurpassable	8,0
Verger	10,2
Yellow cheerfulness	8,8
Yellow Sun	10,0

Ontwikkelingsstadium van de bloem bij het oogsten

Een aantal jaren geleden werden narcissebloemen in half of geheel geopende toestand geoogst. Tegenwoordig worden zij over het algemeen in knop geoogst. De invloed van het ontwikkelingsstadium bij de oogst op de houdbaarheid is vermeld in tabel 2 (gegevens ontleend aan Rattink, H.- De houdbaarheid van afgesneden bolbloemen (2).

Tabel 2. De invloed van het ontwikkelingsstadium bij het oogsten op de houdbaarheid bij 20°C (in dagen) van bloemen (3 cultivars) die in de kas waren geteeld. N = 45.

Ontwikkelingsstadium van de bloem bij het oogsten	Houdbaarheid in dagen		
	"Carlton"	"Golden Harvest"	"Unsurpassable"
1. De knop staat recht- op en is nog geheel omhuld door het vlie- zige schutblad (de spatha)	5,7	5,9	5,0
2. De knop staat recht- op. De spatha is juist gescheurd.	5,3	5,3	4,5
3. De knop is schuin omhoog gericht en nog net gesloten	5,0	5,3	4,4
4. De knop is horizon- taal gericht en be- gint zich te openen	4,5	4,3	4,3

In het onderzoek werden alleen trompetnarcissen en gele, grootkronige narcissen opgenomen. Het in knop oogsten van narcissen die niet tot één van deze groepen behoren, moet worden ontraden.

Het is nl. gebleken dat bloemen van bijv. cv. "Flower Record" niet in stadium 1 of 2 mogen worden geoogst, omdat de knop dan niet uitkomt. Deze cultivar wordt dan ook half geopend op de veiling gebracht.

Het oogsten van de bloemen in stadium 1 of 2 heeft ten opzichte van oogsten in stadium 4 het voordeel dat de houdbaarheid groter is; daarentegen is de kwaliteit van de bloemen wat minder goed. De stengel die bij het in knop oogsten korter is, groeit in de vaas nauwelijks meer. Ook blijft de bloem kleiner, naarmate men vroeger oogst (3a). Desondanks worden in Nederland trompetnarcissen en gele, grootkronige narcissen toch in de knop (stadium 2) geoogst, omdat de kans op beschadiging van de bloemen tijdens het transport dan zeer gering is. Bovendien wordt de houdbaarheid bij 20°C dan met één dag (dat is met 20%) verlengd.

Maatregelen tijdens het verhandelen

a. voor en tijdens transport van teler naar veiling

Bij een aantal cultivars is onderzocht of de bloemen vóór het afleveren aan de veiling wel of niet in water moeten worden gezet. Om dit te onderzoeken zijn de bloemen na het oogsten wel of niet in water gezet en daarna is het transport nagebootst door de bloemen 1, 2 of 3 dagen bij 15°C te bewaren. Het bleek dat de houdbaarheid gemiddeld 0,2 dag langer en de bloendiameter 0,2 cm groter was van de bloemen die in water hadden gestaan. Het in water zetten van de bloemen met het doel de houdbaarheid te vergroten, heeft dus weinig zin (3a).

b. voor en tijdens transport van veiling naar grossier

Over het algemeen wordt de levensduur van bloemen vooral bepaald door de temperatuur; de houdbaarheid is bij hoge temperatuur kleiner dan bij lage temperatuur; zo ook bij narcissen (zie tabel 3).

Tabel 3. Het aantal dagen dat narcisbloemen van verschillende cultivars bij bepaalde temperaturen kunnen worden bewaard, tot zij 25% van hun totale houdbaarheid hebben verloren. De bloemen waren te velde geoogst toen de knop horizontaal gericht en half geopend was. Zij werden daarna gewikkeld in dun plastic (polyethyleen) en droog bewaard (gegevens ontleend aan jaarverslagen van het Rosewarne experimental horticultural station) (3a).

bewaartemperatuur in °C	Cultivar				
	Magni- ficence	Golden Harvest	Fortune	King Alfred	Actea
0,5	20	20	16	16	20
1,5	20	20	16	16	20
4,5	12	12	12	8	12
7,0	8	8	4	8	8
10,0	4	8	4	4	4

Uit deze tabel blijkt dat de bloemen bij 0,5° of 1,5°C zeer lang houdbaar zijn. De bloemen bleven kleiner, naarmate ze langer waren bewaard. De bloemgrootte wordt beïnvloed door de bewaarduur en niet door de hoogte van de bewaartemperatuur en ook niet door het al of niet in water zetten van de bloemen tijdens de bewaring. Bij zeer lange bewaring openen de bloemen zich niet meer.

Het al of niet in water zetten van de bloemen had geen invloed op de ontwikkeling van de knoppen. Bij een wat minder lange bewaring (16-30 dagen) gaan de bloemen wel open, maar zij vertonen een "geknepen" stand, dat wil zeggen dat tegenoverliggende bloemdekbladen bij volle bloei ten opzichte van elkaar een hoek maken van 135 graden.

Als de bloemen worden geoogst in het stadium waarin de knop horizontaal gericht is en zich begint te openen, dan kunnen de bloemen, afhankelijk van de cultivar, 16-30 dagen bij 0,5°-1,5°C worden bewaard (3a). Of zo'n lange bewaring ook mogelijk is als de bloemen in een vroeger stadium worden geoogst, is niet bekend.

Sytsema (1) noemt als aanvaardbare bewaarduur 7 dagen bij 0,5°C, of 3 dagen bij 5°C of 1 dag bij 13°C. In de betreffende proeven werden de bloemen bij deze temperaturen bewaard in een vaas met water, waarin 0,01% hibitaan (een bactericide) was opgelost.

Als de bloemen droog, in polyethyleen van 0,02 mm dikte verpakt, werden bewaard, kon een bewaarduur van 1-3 dagen bij 13°C of 7 dagen bij 0,5°C-2°C nog aanvaardbaar worden genoemd. Bij deze bewaarduren werd de houdbaarheid van de bloem niet of nauwelijks beïnvloed. Wanneer de bloemen gedurende 16-30 dagen bij 0,5-1,5°C werden bewaard, zoals in de proeven te Rosewarne, verminderde de houdbaarheid met 25%.

c. Verpakking

In proeven zijn bloemen gedurende één week in de volgende verpakkingsmaterialen bewaard: nl. in plastic folie (polyethyleen), in krantepapier, in bloemenpapier, in een kartonnen doos of in plastic folie. De verschillende materialen hadden geen invloed op de houdbaarheid.

Als men narcissen in gesloten, met lucht gevulde plastic zakken wil verpakken, kan dit het best gebeuren in zakken van het type pe 40¹⁾ of pe 60²⁾. In plastic zakken van een ander type wordt de zuurstofconcentratie bij 20°C na 2-3 dagen te laag, namelijk beneden 1%, wat een zeer nadelige invloed op de houdbaarheid heeft.

Het percentage kooldioxyde heeft niet of nauwelijks invloed op de levensduur van narcissen. Pas wanneer de concentratie CO₂ in de dichte zak tot ca. 20% is opgelopen, gaan de bloemen na een bewaring van 5 dagen bij 20°C niet meer goed open (1).

- 1) pe 40 = polyethyleen-folie met lage gasdichtheid. Dikte van het folie 0,036 tot 0,04 mm; afmetingen van de zak 6x16x69 cm.
- 2) pe 60 = polyethyleen-folie met lage gasdichtheid. Dikte van het folie 0,055 tot 0,063 mm; afmetingen van de zak 6x16x69 cm.

Maatregelen te nemen door de consument

a. De temperatuur

Ook tijdens de vaasperiode is de levensduur van de bloemen sterk afhankelijk van de temperatuur. Zoals reeds bij de bespreking van de bewaarproeven is vermeld, is de houdbaarheid des te groter, naarmate de temperatuur lager is.

In de huiskamer is overdag de temperatuur hoger dan 's nachts. Als de temperatuur gedurende 12 uur van een etmaal 25°C is en gedurende de overige 12 uur 15°C, dan is de houdbaarheid ongeveer even groot als wanneer de temperatuur constant 20°C zou zijn geweest. Door de bloemen 's nachts in een onverwarmd vertrek te plaatsen, wordt de houdbaarheid vergroot. Het in een koud vertrek plaatsen van de bloemen is een simpele en tegelijkertijd de meest doeltreffende maatregel, omdat de temperatuur de grootste invloed op de houdbaarheid heeft (2).

b. Chemische stoffen

In proeven werd suiker, chrysal of zilvernitraat aan het water in de vaas toegevoegd. In tabel 4 is de invloed van suiker op de houdbaarheid weergegeven.

Tabel 4. Invloed van het toevoegen van suiker aan het water in de vaas op de houdbaarheid bij 20°C (in dagen) van afgesneden narcisbloemen. De vermelde getallen zijn het gemiddelde van waarnemingen aan bloemen van de cultivars "Carlton", "Golden Harvest", "Unsurpassable", "Flower Record" en "Rembrandt". Per cultivar zijn drie waarnemingen verricht.

Aan leidingwater toegevoegde hoeveelheid suiker in grammen per liter water	Houdbaarheid in dagen
--	--------------------------

0	5,3
10	5,6
20	5,9
30	5,4
40	5,5
50	5,6

Uit de tabel blijkt dat toevoegen van suiker aan het water weinig of geen invloed heeft op de houdbaarheid. Uit de proeven werd de indruk verkregen dat de cvs. "Carlton" en "Golden Harvest" sterker op de suikertoevoeging reageerden dan de andere cultivars.

In andere proeven werden de volgende chemische stoffen getest: BFH 333 en 500 (voorlopers van resp. Aadural en Aadural AK), Chrysal, tulpenchrysal, Compofrisch, Florfrisch, Roselife en Floralife. De proeven zijn uitgevoerd met de cv. "Carlton". De chemische stoffen werden aan het water in de vaas toegevoegd in de concentraties die door de betreffende fabrikant werden geadviseerd. Geen enkel middel beïnvloedde de levensduur van cv. "Carlton" (1). Ook een oplossing van 0,03% zilvernitraat bleek geen effect te hebben op de houdbaarheid. Oplossingen van 0,5-2% calciumnitraat hebben een nadelige invloed (3a).

c. Stengelbehandelingen

Met een zestal cultivars zijn de volgende behandelingen van de stengel uitgevoerd:

1. Een stuk van de stengel afsnijden onder water.
2. Splijten van het stengeluiteinde.
3. Een stuk van de stengel afsnijden en splijten van het stengeluiteinde onder water.
4. Het uit de bol snijden van de stengel.

Geen enkele behandeling had invloed op de houdbaarheid (2).

d. Tulpen en narcissen bij elkaar in één vaas

Als tulpen en narcissen meteen na het snijden van de bloemen samen in één vaas worden gezet, treden bij de tulpen na + 24 uur vergiftigingsverschijnselen op (4,6). Deze uiteten zich in het kromtrekken van de stengel, terwijl het blad slap gaat hangen. In een later stadium treedt vooral in de bladpunten necrose op. Deze verschijnselen worden veroorzaakt door het slijm dat door de stengels van de narcissen in het water in de vaas wordt afgescheiden (4). Als er slijm uit de stengel van een narcis op een tulpeblad terecht komt, ontstaat ook schade.

Als de narcissen eerst apart in water worden gezet en daarna bij tulpen worden geplaatst, vertonen de tulpen de typische verschijnselen in mindere mate. Naarmate de narcissen langer apart hebben gestaan, is meer slijm afgescheiden. Hierdoor ontstaat later minder schade aan de tulpen. Als de narcissen \pm 24 uur apart in water hebben gestaan, ondervinden de tulpen nog maar weinig schade.

Als de narcissen eerst een periode droog worden bewaard en daarna bij tulpen worden gezet, is het schadelijk effect van de narcissen ook minder. De mate van de schade hangt dan af van de bewaarduur en de narcissecultivar. Na een droge bewaring van de narcissen gedurende \pm 24 uur bij 5° - 9° C kunnen de schadelijke gevolgen uiteenlopen van gering tot vrij ernstig.

Ook wanneer narcissen eerst apart in water worden gezet of droog bewaard, kunnen zij dus nog schade aan tulpen veroorzaken. Daarom wordt het afgeraden om tulpen en narcissen in één vaas te zetten.

Literatuur

1. Proefstation voor de Bloemisterij in Aalsmeer.
Jaarverslagen van 1964, 1967, 1968 en 1971.
2. Rattink, H., 1964. De houdbaarheid van afgesneden bolbloemen.
Verslag van ingenieursproef, verricht op het Laboratorium voor Bloembollenonderzoek. Niet gepubliceerd.
3. Rosewarne Experimental Horticultural Station, Camborne Cornwall, Engeland.
 - a) Jaarverslagen van 1963, 1964, 1965 en 1966.
 - b) Narcissus Variety Trials, 1964-1967 (2nd Report).
4. Slogteren, E. van, 1959. Mislukte tulpen.
Publ. Nr. 137 van het Laboratorium voor Bloembollenonderzoek, Lisse.