

De knopsnede bij anjers

ir. C. E. M. Berkholst, Sprenger Instituut, Wageningen

Vakblad Bloemkweek



STABY - OSU

Introduction

De vele voordelen van het verhandelen van in knop gesneden bloemen van verschillende soort heeft geleid tot een groeiende belangstelling voor een gelijksoortige ontwikkeling bij alle commercieel belangrijke bloemen.

De mogelijkheid van een knopsnede is echter niet voor alle species weggelegd. Een eis is, dat de knoppen zich normaal ontplooiën en de levensduur van de bloem slechts weinig onderdoet voor die uit rijper snijstadium.

De anjer zou zich gemakkelijk lenen voor een knopsnede. De toevoeging van suiker aan het vaaswater en een antibioticum worden voldoende genoemd voor het in bloei trekken. De eerste ervaringen hieromtrent zijn afkomstig van Kohl en Smith in de V.S. en dateren van 1960. Hierna werden praktische methoden geïntroduceerd door Holley en Cheng (1967) gevolgd door vele onderzoekers in diverse landen, die de knopsnede beproefden op anjers van eigen herkomst.

In Nederland schreef Sytsema (1971) gunstig over de houdbaarheid van in bloei getrokken anjerknoppen. De houdbaarheid van de bloem is een belangrijk kwaliteitsaspect. Maar zo ook de vorm, afmeting, en kleur, samen kortweg „sierwaarde” genoemd. De laatste jaren is op de sierwaarde sterker het accent komen te liggen.

Dit is de reden geweest om op het Sprenger Instituut, in het kader van het onderzoekprogramma naar de mogelijkheid van de knopsnede in het algemeen, te verzoeken ook de anjer in het produktenpakket op te nemen.

Proeven

Voor het onderzoek werd uitgegaan van 'n aantal stadia in de bloemontwikkeling (tabel I). In tabel I zijn tevens de verschillende sierwaarden opgegeven, die zijn toegekend bij de dagelijkse beoordelingen. Een boekje van anjerknoppen oogt door de geringe bladmassa vrij kaal; het zijn de bloemen die het moeten doen. Om deze reden werd

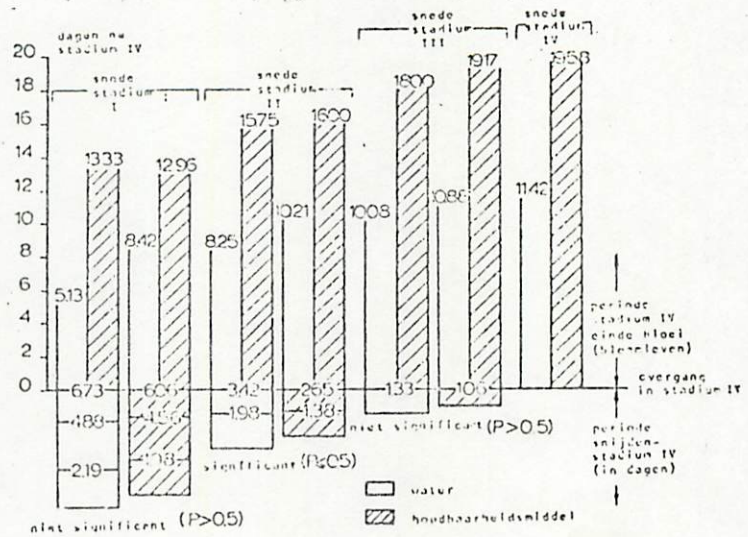


Fig. 1. De gemiddelde duur van bloemontwikkeling en bloemleven bij anjers. (juni 1973)

er a sierwaarde uitsluitend toegekend aan „bloemen” en bleven bloemknoppen buiten de waardering.

Het proefmateriaal bestond uit rode „William Sim”-anjers van verschillende herkomst. Elke proefbehandeling werd in tweevoud uitgevoerd met vijf à zes anjers. In bloei getrokken anjers (stadium IV) kwamen op de vaas met water, waaraan al dan niet een houdbaarheidsmiddel was toegevoegd. De proefobjecten stonden in een geventileerde ruimte, die geconditioneerd was in temperatuur (20 °C), rela-

tieve vochtigheid (60 %) en verlichting (12 uur, dag).

Resultaten

Proefresultaten zijn weergegeven in de bijgeplaatste schema's. **Figuur 1** toont anjers in vier stadia gesneden en geplaatst op water met en zonder houdbaarheidsmiddel. De 0-lijn geeft het begin aan van het bloemleven; de anjerknoppen hebben dan stadium IV bereikt. Opmerkelijk is de bevinding, dat afgesneden anjers een gelijke levensduur hebben, ongeacht 't stadium van snede. In het hier getoonde materiaal bedroeg de totale levensduur op een houdbaarheidsmiddel circa 19 dagen en op water circa 11 dagen. Deze verschillen in levensduur waren statistisch betrouwbaar (significant).

De gelijke levensduur van de knoppen is er oorzaak van, dat naarmate het snijstadium rauwer wordt, het bloemleven korter is. De verkorting van bloemleven komt overeen met de duur van het in bloei trekken.

Van de besproken anjers werd ook de sierwaarde bepaald. De dagelijks bepaalde sierwaarden werden gemiddeld over tijdvakken van vier dagen (Tabel 2).

Om na te gaan of de verschillende behandelingen een significant effect hadden op de sierwaarde, werden de onderlinge verschillen in sierwaarde statistisch getoetst op hun

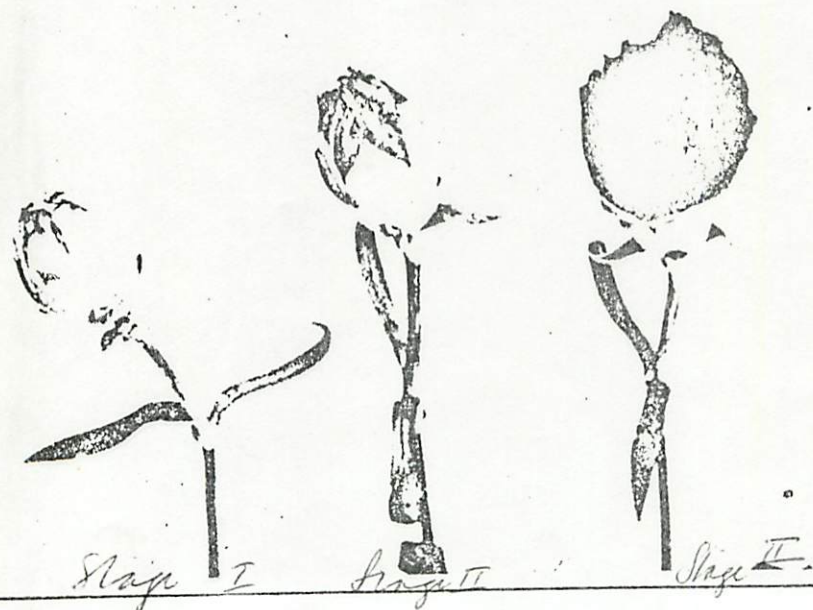


Foto links: Links stadium I; rechts twee bloemen in stadium II

BERKHOLST 76

**Gunstige resultaten
houdbaarheids-
middel**

Tabell 1
Classificatie en waardering van bloemknoppen bij anjers

knopstadia	omschrijving	sierwaarde
I	gesprongen knop, kroonblad 0,5 cm lengte	—
II	schuivende knop. Een vrij lange fase, waarin de zuil van samengerolde kroonbladen uitgroeit tot ruim 2 cm om vervolgens een begin te maken met uitwaaiëren. Als snijstadium werd aangehouden een kroonbladlengte van circa 1,5 cm	—
III	waaierende knop; drie à vier kroonbladen loodrecht staand op de lengte-as van de knop	—
IV	bloem, waarvan alleen nog de buitenste kroonbladen ontplooid zijn. Dit stadium wordt ook wel „veilingrijp” genoemd, omdat anjers traditioneel in dit stadium worden geveild	8*
V	bloem in volle bloei. Alle kroonbladen ontplooid, hart los, stamperstijlen, zo reeds zichtbaar, gestrekt en wit	9*
fase van bloemveroudering	de stamperstijlen groeien sterk uit en krullen spiraalsgewijs (kurketrekkers). Er treedt vervolgens een verkleuring op van het kroonblad	8 dalend tot 5
einde	verwelking of verdroging	0

* door bepaalde behandelingen kan de ontwikkelde bloem afwijken in vorm, afmeting of kleur. Dergelijke afwijkingen doen afbreuk aan het uiterlijk, hetgeen tot uitdrukking wordt gebracht door de sierwaarde met 1 tot 3 punten te verlagen, al naar de graad van afwijking.

betrouwbaarheid. De hieruit verkregen gegevens zijn samengevat in tabel 3.

Het snijstadium blijkt ook een belangrijke oorzaak te zijn van verschillen in sierwaarde. Gedurende alle drie periodes was de sierwaarde het hoogst voor bloemen uit snijstadium IV en het laagst voor bloemen uit snijstadium I. Het gebruik van een houdbaarheidsmiddel vóór het bereiken van stadium IV bevordert de sierwaarde gedurende de drie periodes. Het gebruik van een houdbaarheidsmiddel ná het bereiken van stadium IV begunstigt de sierwaarde met uitzondering van de eerste periode. In dit eerste tijdvak van vier dagen komt het nut van de oefvoeging van een houdbaarheidsmiddel aan het vaaswater nog niet tot uitdrukking.

Deze proeven zijn diverse keren herhaald. Naar jaargetijde en heromst werden verschillen geconstateerd in duur van bloemleven en aan hoge sierwaarde. Het waren echter geen essentiële verschillen. Steeds werd een bevestiging gevonden van die eerste resultaten: *inmiddelen* — een langer vaasleven — naarmate

Rauw oogsten last sierwaarde aan

Tabel 2. De gemiddelde sierwaarden voor anjers in drie periodes van elk vier dagen. De eerste periode ving aan bij het bereiken van stadium IV (juni 1973).

snijstadium	vaasoplossing		gemiddelde sierwaarde per bloem in periodes		
	tot IV	vanaf IV	1	2	3
I	w*	w*	5,9	2,3	0,3
	h	h*	6,8	6,7	6,0
	h	h	7,2	6,3	1,0
II	w	w	7,7	5,2	1,8
	w	h	7,9	7,0	6,2
	h	w	8,5	7,5	3,3
II	h	h	8,1	7,2	6,5
	w	w	8,1	7,6	3,0
	h	h	8,3	7,6	6,6
III	h	w	8,4	7,7	4,6
	h	h	8,5	8,1	7,0
	IV	—	w	8,7	7,9
IV	—	h	8,7	8,0	6,9

w = aanduiding voor water = *helder*
h = aanduiding voor houdbaarheidsmiddel = *proeven*

Tabel 3. Overzicht van de resultaten van de toets op significanties ten aanzien van onderlinge verschillen in sierwaarde (juni 1973).

oorzaak der verschillen	periode van waarneming		
	1	2	3
stadium	IV > III > II > I		
vaasoplossing tot IV	H > w		
vaasoplossing ná IV	n.s.*	h > w	

* n.s. = niet significant, d.w.z. niet statistisch betrouwbaar. Verschillen in de andere periodes (2 en 3) en de andere vakken zijn wel significant (P > 0.99).

- rijper gesneden is:
- 2 - een hogere sierwaarde naarmate rijper gesneden is:
- 3 - een hogere sierwaarde wanneer de bloemen op een houdbaarheidsmiddel in bloei worden getrokken:
- 4 - een hogere sierwaarde wanneer de bloemen op een vaas komen waaraan 'n houdbaarheidsmiddel is toegevoegd, met uitzondering van de eerste (vier) dagen. In deze periode komt het nut van het houdbaarheidsmiddel nog niet tot uiting.

Conclusie *Final conclusion*

Als we een sierwaarde meer dan 8 als voorwaarde stellen om de consument voldoende te geven, verdient het aanbeveling om anjers niet rauwer te snijden dan stadium III. Kwekers en bloemist-winkeliers zouden er goed aan doen om anjers, ook in het kortste tijdsbestek tussen oogst en detailverkoop, op een houdbaarheidsmiddel te plaatsen. De toediening van een houdbaarheidsmiddel laat pas na enkele dagen van zich blijken in de sierwaarde. Deze periode blijkt met succes te kunnen worden overbrugd door eerdere toedieningen.

Literatuur

Polley, W. D. and I. Cheng. Harvesting and handling of immature carnations. Proc. Amer. Soc. Hort. Sci. 90: 377 (1967)
Kohl, H. C. and D. E. Smith. Development of carnation flowers cut before fully open. Carnation Craft. 53: 7 (1960).
Sytsema, W., Bloei van in knop gesneden anjers. Vakblad voor de Bloemisterij 38 (1971).

Ir. C. E. M. Berkholst, Sprenger Instituut, Wageningen

Foto rechts: Van links naar rechts: stadium III, stadium IV en stadium V



Berkholt. 1976

Bud cutting of carnations

- ① To cut a bud have some advantages like keeping ability transport. But ~~not~~ all the cultivars cannot be used.
Very important is: normal development of the bud
keeping ability must be the same or better
than cut at later stage

Introduction:

Adding sugar and antibiotics to the water to ease of bud cutting

1960 Kohl & Smith

1967 Holley & Cheng

1971 Lytzena (Netherlands)

Keeping quality is important aspect of the flower

"Lierwande" = added value like shape, size, color.

Results Experiment

flower stages see table 1

"Lierwande" only for the flower not for leaves.

Material: Williamsons 5-6 flowers to a vase

in duplicate

Flowering carnations (Stage IV) ^{with or without} ~~antibiotics~~ preservatives in the vase

Experiments were done in well ventilated room at 20°C

R.H 60%, light 12 hrs/day.

Berkhater

Results:

See tables and Fig 1.

O. line gives the beginning of flower life, the carnation buds have reached Stage IV

Remarkable is the equal ^{life span} ~~length~~ of the live carnations, independent of the stage of cutting

Total life span with preservatives 19 days
with only water 11 days

The equal life span of the buds caused, that the earlier the cutting stage, the shorter the flower life.

'Sierwands' table 2. Avg over 4 days period.

Table 3: Statistical analysis of the 'Sierwands'

Cutting stage influences the 'Sierwands'. Highest 'Sierwands' in Stage IV, lowest Stage I.

Use of preservatives before reaching stage IV increase the Sierwands during the 3 periods. After reaching Stage IV preservatives benefits the 'Sierwands', except in period one (table 5). Results of the preservatives show at later stages ~~period~~.

All experiments are repeated several times

Berkholz 1976.

Conclusions

- 1 longer vase life when carnations are cut in 'ripe' stage
- 2 higher 'scorched'
- 3 higher 'scorched' when flowers are forced on preservatives
- 4 higher 'scorched' when flowers are put into a vase with preservatives

Conclusion (Final)

By using 'scorched' the value of 8 (gives satisfaction at consumer level) then the carnations have to be cut in Stage III

Growers and retailers are advised to use preservatives in the time gap between harvest and sale.

Adding preservatives will show after a few days (increase in 'scorched')