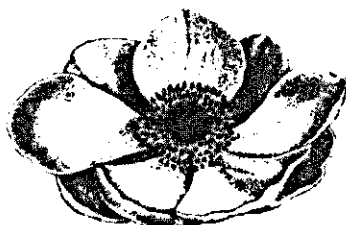
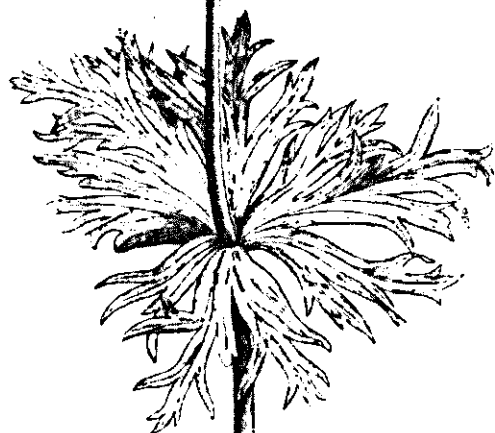


VS56854

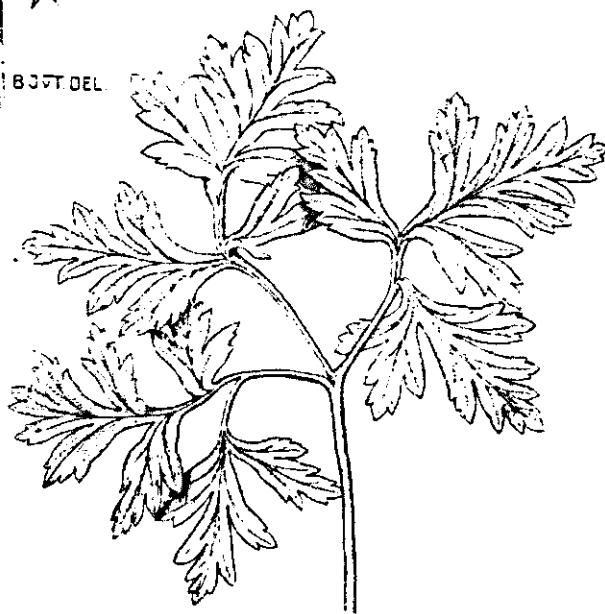


ONTWIKKELINGEN IN DE TEELT VAN ANEMONE

Nota ten behoeve van onderzoek bij Anemone 'Mona Lisa'



BOST OEL



Aalsmeer, februari 1985
Th.M. van der Krogt

1. Belang van de teelt.

1.1 Aanvoer en prijsontwikkeling.

De omvang van de teelt van Anemone is nog beperkt. Met een omzet van 6,1 miljoen gulden in 1984 is het aandeel in de totale snijbloemen omzet te vergelijken met Ornithogalum en violier. In tabel 1 is de aanvoer ontwikkeling van Anemone gegeven op de 5 belangrijkste veilingen. De sterke stijging vanaf 1983 is mede veroorzaakt door de introductie van A. 'Mona Lisa' in dit jaar.

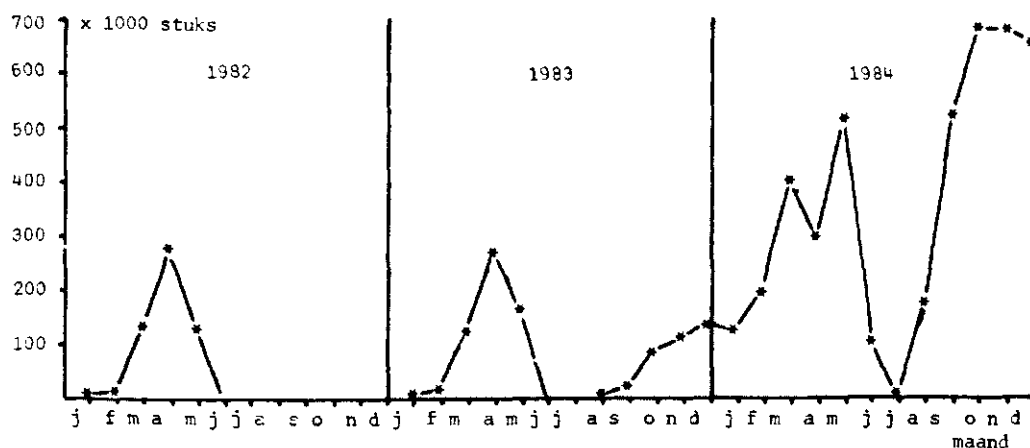
Tabel 1. Omzet ontwikkeling van Anemone.

jaar	omzet (x f 1000)
1978	490
1979	467
1980	394
1981	352
1982	578
1983	1200
1984	6141 (+ 50% Mona Lisa)

Bron: VBN

In figuur 1 is de aanvoer per maand op veiling Westland over de 3 voorgaande jaren gegeven. Daarin is te zien dat de aanvoer van een periode van 3 à 4 maanden in het voorjaar, zoals dat in 1982 het geval was, uitgegroeid is tot bijna jaarrond aanvoer. Alleen in juli was de aanvoer vrijwel nihil. De bloemproductie in het najaar lijkt voornamelijk door A. 'Mona Lisa' te worden gerealiseerd.

Figuur 1 Aanvoer ontwikkeling van Anemone

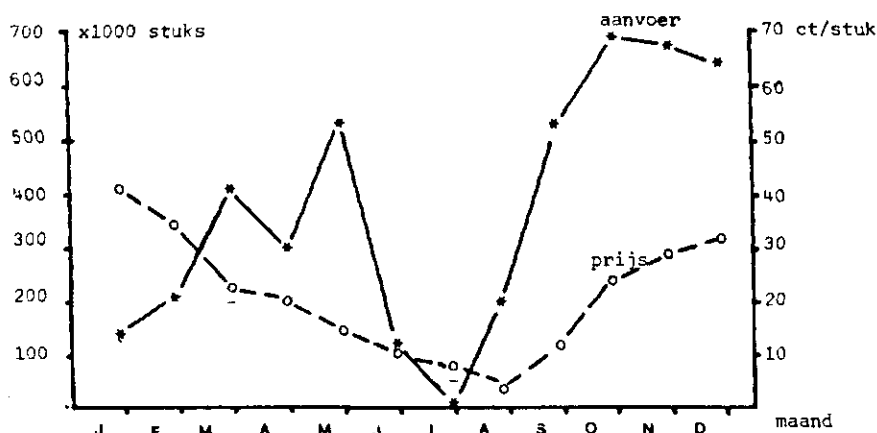


Bron: Veiling Westland

Ten aanzien van de prijsontwikkeling zijn nog slechts weinig gegevens beschikbaar. In figuur 2 is de aanvoer-prijsrelatie van de Anemone die op veiling Westland zijn aangevoerd (ca. 94% 'Mona Lisa') gegeven. Daarin is te zien dat de prijs geen duidelijke relatie heeft met de aanvoer van Anemone. Bij een toename van het aanbod was er in het voorjaar een daling van de prijs te zien en in het najaar was bij een stijging van het aanbod een prijsstijging te zien. Bij een zeer gering

aanbod in de zomer was de prijs het laagst. De prijsvorming lijkt dan ook meer verband te houden met het totale aanbod snijbloemen en de kwaliteit van Anemone in de zomer.

Figuur 2 Relatie tussen aanvoer en prijs van Anemone (bloemenveiling Westland 1984).



1.2 Perspectief

De belangstelling voor de teelt van Anemone heeft 3 belangrijke redenen:

- energie-arme teelt
- bloemproductie in het "winterhalfjaar"
- kasbeslag (A. 'Mona Lisa') 9-11 maanden
- goed houdbare snijbloemen met goede transportmogelijkheden

Door de gunstige produktieperiode laat deze teelt zich goed inpassen in veel andere teelten waarbij door de lengte van een teeltcyclus enige specialisatie mogelijk is. Als de markt de uitbreiding van de aanvoer op kan nemen en als de aanvoer een evenwichtig patroon kan gaan volgen is het op grond van bovenstaande positieve punten te verwachten dat de teelt een sterke uitbreiding ondergaat.

2. Herkomst en sortiment

Anemone 'Mona Lisa' is een door Pan American seed Co. geïntroduceerd gewas. Het sortiment bestaat uit gemengd of op kleur te telen selecties. In aankondigingen van firma's die zaad of plantmateriaal leveren wordt gemeld dat het F1 hybriden zouden zijn. De heterogeniteit in bloemkleur, vorm, produktie etc. geeft aanleiding tot twijfel of deze term terecht wordt gehanteerd. Omtrent de herkomst van dit produkt bestaat enige onzekerheid. Larson (5) meldt dat er meer dan 25 jaar onderzoek en veredeling gedaan is om 'Mona Lisa' te ontwikkelen. Norman (4) daarentegen stelt dat 'Mona Lisa' ontwikkeld is uit lijnen die ondermeer afkomstig waren van Rosewarne E.H.S. in Engeland. Op het John Innes Institute is met het materiaal van Rosewarne een veredelingsprogramma afgewerkt welke door N.S.D.O. geïntroduceerd worden. Op Rosewarne heeft men een eigen selectie 'St. Pirran' genaamd welke vergelijkbaar zou zijn met de genoemde J.I. rassen en 'Mona Lisa'. Tijdens een bezoek aan zaadproduktiebedrijven in Engeland (19) bleek dat veredeling van Anemone ook commerciële belangstelling heeft. In hoeverre zaad of planten van bestaande of recent ontwikkelde rassen uit Engeland be-

schikbaar zijn zal moeten worden nagegaan. Indien beschikbaar zal een vergelijking van deze rassen met 'Mona Lisa' uit kunnen wijzen welke perspectieven er zijn om door veredeling en selectie de bloemteelt van Anemone te verbeteren.

Onderzoekbehoefte:

Vergelijking van A.'Mona Lisa' met elders ontwikkelde rassen.

3. Teelt.

De belangstelling voor de teelt van Anemone is onder invloed van de stijgende energiekosten toegenomen (10). Waar het aanvankelijk een hernieuwde belangstelling betrof voor de teelt van A. coronaria is het vooral de introductie van A.'Mona Lisa' geweest die voor een doorbraak heeft gezorgd en waarop de meeste aandacht gericht is. Over de teelt van A. coronaria is veel geschreven en door onderzoek is vrij veel bekend over de ontwikkeling. Ten aanzien van de teelt van 'Mona Lisa' worden echter vele problemen gesignaleerd (1,2,3). Daar staan tegelijkertijd ook positieve eigenschappen tegenover waardoor het gerechtvaardigd lijkt inspanningen te doen om de problemen tot een oplossing te brengen. Gezien de relatie die er bestaat tussen A.'Mona Lisa' en A. coronaria zal de kennis over A. coronaria, als basis kunnen dienen bij de ontwikkeling van de teelt van A.'Mona Lisa'

3.1 Vermeerdering

De vermeerdering van 'Mona Lisa' vindt plaats door zaaien. Voor de telers is dit vooralsnog van ondergeschikt belang omdat de zaadbedrijven uitsluitend planten ter beschikking stellen. De planten worden in juli-augustus afgeleverd. Daartoe wordt in maart-april gezaaid. Als zaaivoorschrift geldt.

1^e week 4°C

2^e week 10°C

3^e + 4^e week 15-18°C.

(Ganslmayer mondelinge informatie september 1984).

Er moet van een zandige zaaigrond gebruik gemaakt worden en de zaden moeten ca. 1 cm. diep liggen. Hogere temperaturen dan 20 °C moeten voorkomen worden.

3.2 Opkweek

Bij de opkweek worden de teelthandelingen bepaald door het gegeven dat de planten direct voor bloemproductie worden aangewend en niet, zoals bij A. coronaria, voor de knollen- of pittenteelt. Ten aanzien van de omstandigheden waaronder de opkweek moet plaatsvinden is weinig bekend. Hoewel de eerste verantwoordelijkheid voor de kwaliteit van het plantmateriaal bij de plantenkweker/leverancier ligt is het, vanuit de bloemteelt gezien, gewenst meer informatie omtrent de opkweek van plantmateriaal te verzamelen.

3.3 Planttijd

Samenhangend met de zaaitijd en opkweek van plantmateriaal zal de planttijd van invloed zijn op de ontwikkeling en bloei van 'Mona Lisa'. Naar het zich laat aanzien is de bloei vroeger en rijker als er geplant wordt in juli ten op zichte van augustus-september. Proeven in England wijzen eveneens in die richting.

3.4 Plantafstand

In de praktijk wordt een plantdichtheid van 15-20 planten per m² kas geadviseerd (A. coronaria ca. 40 planten per m²). De gewasstand is dan zodanig dat blad gesneden moet worden om de planten voldoende ruimte te geven voor de verdere ontwikkeling. Teeltsystemen waarbij op verhoogde

bedden wordt geteeld lijken enige verbeteringen te geven in de verdeling van de planten over de beschikbare oppervlakte. De vraag is echter of bij 15-20 planten per m² de optimale produktiemogelijkheden niet zijn overschreden.

3.5 Plantdiepte

A. coronaria pitten worden 3 à 4 cm diep geplant. Ook wordt wel aangegeven 5 à 7 cm diep planten. Voor 'Mona Lisa' is er nog onduidelijkheid over de gewenste plantdiepte. In een geval (2) wordt geadviseerd om het vegetatiepunt duidelijk boven de grond te houden. Dit is om de groei ongeremd te laten plaatsvinden en om Botrytis te voorkomen. In de praktijk worden tegengestelde opvattingen omtrent de plantdiepte gesignaleerd.

3.6 Temperatuur

Voor de teelt wordt algemeen als stelregel gehanteerd dat er moet worden gestreefd naar zo laag mogelijke temperatuur. In de winter wordt 6-8 °C geadviseerd maar temperaturen van 2-5 °C worden ook waargenomen. De ontwikkeling van de planten verloopt dan echter traag, mede door de geringe instraling. Eerst vanaf februari, bij meer licht en veelal daaraan gekoppeld hogere temperaturen, groeien de planten weer sneller. Temperaturen hoger dan 6 à 8 °C gedurende de lichtarme periode lijken niet verantwoord. Bij hogere temperaturen wordt de strekkingsgroei van blad- en bloemstelen versterkt zodat een slap gewas en mindere kwaliteit bloemen het gevolg is. De invloed van de temperatuur op de aanleg van bloemknoppen is niet duidelijk. Uit het feit dat van jonge planten, die in juli in de kas zijn uitgepland, in september bloemen geoogst kunnen worden mag wellicht worden afgeleid dat ook bij relatief hoge temperaturen knoppen worden aangelegd. Het gebruik van gibberellazuur bij A. coronaria leidde onder proefomstandigheden (14) tot een vroegere bloei maar de totale bloemproduktie was lager. Als vervangingsmiddel van een periode van lage temperatuur leidde gibberellazuur tot een versnelde uitgroei maar niet tot extra knopaanleg. Bij A. coronaria ontwikkelt de bloemknop zich uit het hoofdgroei punt (18). Uit de bovenste okselknop ontwikkelt zich vervolgens een nieuwe scheut etc. Over de snelheid waarmee de opvolging van scheuten plaatsvindt en de invloed van de temperatuur daarop zijn geen gegevens bekend.

3.7 Licht

Na de opkweek van jonge planten wordt in juli-augustus in de kas uitgeplant. De bloemteelt volgt dan in de volgende 9 à 10 maanden. De bloemproduktie komt echter pas goed op gang in het voorjaar, 5 à 6 maanden na aanvang van de teelt. Uit de praktijkinformatie blijkt dat de groei in de wintermaanden traag verloopt onder invloed van de geringe instraling en lage temperatuur. Bij een toename van de instraling kan al snel weer een hernieuwde groei waargenomen worden. Ten behoeve van de strekkingsgroei van de bloemstelen wordt behoudens de periode oktober-maart ca. 70% van het licht afgeschermd. Toedienen van extra licht in de winter lijkt geen perspectief op een hogere produktie te bieden (11). Omtrent de daglengte invloed zijn bij A. 'Mona Lisa' geen gegevens bekend. Onderzoek bij A. coronaria (13) heeft aangetoond dat door lange-dag behandeling planten sneller in rust gaan ten opzichte van korte-dag behandeling. Door lange-dag belichting bloeiden de planten sneller.

Onderzoekbehoefte:

- Nagaan van de invloed van de zaaitijd op de bloeitijd en bloemproduktie
- Invloed van temperatuur en licht op de ontwikkeling blad en bloem
- Invloed van plantafstand en plantverband op de produktie.

4. Bodem en bemesting

Over de elementaire behoeften ten aanzien van standplaats, grondsoort, watergift en bemesting zijn nog maar weinig gegevens voorhanden. Door het ontbreken van deze kennis zijn nog geen duidelijke richtlijnen voor de teelt te geven. In de literatuur wordt aangegeven dat de pH tussen 6,5 en 7,0 moet liggen (11), maar ook wordt een pH tussen 7.0 en 8.0 aanbevolen. (6). In vrijwel alle ter beschikking staande teeltbeschrijvingen wordt aangegeven dat 'Mona Lisa' een regelmatige watergift behoeft. Droog telen zou tot produktieverlies leiden. Omdat bij de oogst van bloemen de planten gemakkelijk losgetrokken worden bestaat het vermoeden dat er sprake is van een gering of zeer kwetsbaar wortelstelsel. Mede door de gevoeligheid van dichtbij of op de grond groeiende plantedelen voor Botrytis is het evenwicht tussen gieten en bemesten enerzijds en de gezondheidstoestand van het gewas anderzijds, moeilijk te handhaven. Aan gieten en bemesten en de daarbij te gebruiken methoden zal aandacht gegeven moeten worden.

Onderzoekbehoefte:

- Vaststellen van de behoefte aan hoofdvoedingselementen.
- Aanpassen van gietsystemen aan de teelt.

5. Ziekten en plagen

5.1 Bodemschimmels

Het optreden van bodemschimmels veroorzaakt vooral in het begin van de teelt uitval. De belangrijkste ziekteverwekkers bij jonge planten zijn Pythium, Phytophthora en Rhizoctonia. Voor bestrijding van bodemschimmels is het gewenst over een goede beschrijving van de ziektebeelden te beschikken.

5.2 Bladschimmels

Botrytis is een vaak voorkomende schimmel vooral op bladresten en afgesneden blad- en bloemstelen. Bij groeistagnatie kan het optreden van Botrytis tot uitval leiden. De gewasopbouw - bladeren en bloemen ontwikkelen zich vanuit een rozetvormige groeiwijze - maakt het moeilijk om aantastingen te bestrijden. Samenstellen van spuitschema's om aantasting te voorkomen is gewenst. Krulbladziekte (Colletotrichum) kan in korte tijd grote schade aanrichten. De indruk bestaat dat infectie al op jonge planten plaatsvindt. Meeldauw is zoals in veel Ranunculaceae, ook bij 'Mona Lisa' een veel voorkomende schimmel. Gebleken is dat aantastingen zeer hardnekkig kunnen zijn.

5.3 Mijten en insecten.

Luizen komen plaatselijk voor en kunnen door het aanprikken van de bloemstelen ernstige groeifwijkingen veroorzaken. De bestijding levert in het algemeen geen grote problemen op.

Onderzoekbehoefte:

- Ontwikkelen en opstellen van bestrijding/preventieschema's t.a.v. blad- en bodemschimmels.

6. Oogst en verwerking

'Mona Lisa' wordt gesneden als de bloemen goed gekleurd zijn. De beste uitbloeiresultaten zijn verkregen met bloemen die in de kas op de plant een keer open geweest zijn. Controle op dit criterium is moeilijk uit te voeren. Sorteren en bossen wordt meestal in de schuur gedaan. Over de behandeling direct na de oogst tot en met aanvoer op de veiling zijn de

meningen verdeeld. Vragen zijn er met betrekking tot bewaartemperatuur, voorwateren of op water aanvoeren en verpakking.

Een ander niet onderzocht aspect is voorraad-vorming. (Tot maximaal 14 dagen bij 1 °C).

Onderzoekbehoefte:

- Invloed van verpakking en aanvoerwijze op de houdbaarheid.

Literatuuroverzicht Anemone

1. Verdegaal, J
Anemone 'Mona Lisa'. Positieve eigenschappen wegen zwaarder dan negatieve.
Vakblad voor de Bloemisterij 20 (1984) p. 54-55
2. Vellekoop, L
Anemone 'Mona Lisa'. Produkt met toekomst, maar er moet nog veel worden geleerd.
Vakblad voor de Bloemisterij 43 (1984) p. 98-99
3. Vellekoop, L
Anemone 'Mona Lisa'. Goede aanpak en veel zorg basis voor succesvolle teelt.
Vakblad voor de Bloemisterij 41 (1984) p. 34-35
4. Norman, B
Mona Lisa enigma solved.
Grower vol. 99 (1983) no. 25 p. 36
5. Larsen, S
No mystery to Mona Lisa
Grower vol. 100 (1983) no. 4 p. 34
6. Anonymus
Eine neue Riesen-Anemone
Deutscher Gartenbau 11 (1982) p. 506-507
7. Hegele, A.
Riesen-Anemonen für Deutsche Anbauer interessant.
Zierpflanzenbau 6 (1982) 270
8. Pilgaard, A.
Gammel Kultur i nye klaeder
Gartner Tidende 12 (1983) 323
9. Bömig, F. Schnittblumen. Anemone
Neuman Verlag, 1966. p.161-170 4e Auflage
10. Castelein, S.J.
Teelt Anemone coronaria weer in belangstelling.
Vakblad voor de Bloemisterij 43 (1976)
11. Hegele, A.
Schliesst eine Marktlücke: Anemone 'Mona Lisa'
Deutscher Gartenbau 49 (1984) 2192-2193
12. Hamer info
Kultuurwijzingen Mona Lisa Fl-Hybride anemonen.
13. Kadman, A. et al.
Long day induced dormancy in Anemone coronaria L.
Annals of Botany 53 (1984) 213-217
14. Hoogeterp, P.
De invloed van gibberellazuur op de bloei van Anemone coronaria.
Vakblad voor de Bloemisterij (1959) 14 607

15. Horovitz, A. et al
Germination characters in wild and cultivated *Anemone coronaria*
Euphytica (1975) 24 (1) 213-220
16. Atwater, B.R.
Germination, dormancy and morphology of the seeds of herbaceous
ornamental plants.
Seed science and technology (1980) 8 (4) 523-573
17. Anonymus
Anemones
Bulletin no. 197 (1967) 9-17
Ministry of Agriculture Fisheries and Food, London
18. Krythe, N.
De ontwikkeling der knoppen van enkele voorjaarsgewassen III
Mededelingen no. 63. Lab. Plantenphysiologisch onderzoek 13-26
19. Kroon, G.H. en v.d. Krogt, Th.
Verslag van een reis naar Engeland
Intern verslag 91984) 6-7
20. Rosewarne EXP Hort. Stat.
jaarverslag 1983

Aalsmeer
13 februari 1985
Th. M. v.d. Krogt