



# Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur

1153. MEDDELELSE

76. ÅRGANG 4. JULI 1974

Udgivet af  
Statens  
Planteavlsvudvalg

Statens Forsøgsstation, Hornum, 9600 Aars

## Frøavl af *Rosa multiflora* Thunb.

Erik Sønderhausen

### Indledning

Produktion af rosenrundstammer adskiller sig fra de fleste andre planteskolekulturer, ved kun at strække sig over én vækstsæson på friland. Alle planter, der ikke opfylder de opstillede kvalitetsnormer ved afslutningen af vækstperioden, er kassable og kan for eksempel ikke viderekultiveres og færdiggøres året efter. I gennemsnit når kun halvdelen af de fremspirede planter at blive salgstjenlige, de øvrige planter falder fra, enten på frøbedet, under optagningen eller ved sorteringsarbejdet om vinteren. Denne betragtelige svindprocent kan blive en økonomisk belastning for grundstammeproduktionen, ikke alene på grund af plantetabet, men i lige så høj grad på grund af de store omkostninger, der er forbundet med sorteringsarbejdet. Ud fra den betragtning, at sorteringsudgifterne er omtrent lige store for salgstjenlige planter, som for planter der kasseres, er det rimeligt at sætte ind med metoder, der kan nedsætte svindprocenten og forbedre det økonomiske grundlag for produktionen.

De to væsentligste årsager til den store svindprocent ved produktionen er,

- mangelfuld kontrol med vækstfaktorerne under henholdsvis fremspiring og vækst,
- genetisk variation i plantematerialet.

*Rosa multiflora* rækkesås på frilandsbede i februar-april måned. Mængden af frø der udsås pr. meter række, er afgørende for kulturens rentabilitet. Udsædsmængden fastlægges ud fra producentens erfaringer fra tidligere år, såtidspunk-

tet og undersøgelser over frøets spireevne. Tæt såning kan i år hvor spirebetingelserne (temperatur og fugtighed) er gunstige, give en for stor plantebestand pr. arealenhed, med det resultat, at mange planter bliver for små og tynde til de fastlagte størrelsessorteringer. Omvendt kan for tynd såning bevirke, at plantebestanden bliver for lille og de fremspirede planter for store.

Frøets genetiske indhold og frøkvaliteten kan ligeledes være medvirkende årsager til den konstaterede variation i størrelse og kvalitet hos de producerede grundstammer. Det meste af det frø, der anvendes i produktionen af *Rosa multiflora* grundstammer høstes i frøavlsskvarterer, hvis oprindelse og sammensætning ofte fortaber sig i det uviste.

Selvom der i tidens løb er sket væsentlige forbedringer i grundstammematerialets genetiske indhold, ved for eksempel udskiftning af tornede med tornfri typer og udvælgelse af mere sygdomsresistente og hårdføre typer, så har der aldrig været tale om en systematisk udnyttelse af de genetiske muligheder for fornyelse, der er til stede i plantematerialet.

### Forbedring af grundstammematerialet

Ved Statens forsøgsstation ved Hornum har der i flere år været interesse for at forbedre det eksisterende grundstammemateriale. Metoden har været at udvælge dyrkningsværdige planter på grundlag af specificerede udvælgelseskriterier (Meddelelse nr. 1029, 1972).

Udvælgelseskriterierne kan fastsættes på grundlag af de egenskaber, som henholdsvis grundstammeproducenten, rosenproducenten (okulatorens) og forbrugeren af det endelige produkt lægger vægt på. Egenskaberne kan enten være generelle, d.v.s. sammenfaldende for de tre nævnte kategorier, eller specielle d.v.s. af særlig interesse for den ene eller anden kategori.

For *Rosa multiflora* kan opstilles følgende krav til grundstammematerialets egenskaber:

### Generelle krav

*hårdførhed*, stor tolerance overfor ugunstige klimatiske påvirkninger er en vigtig egenskab. Grundstammen må ikke være det svageste (mindst hårdføre) led hos frilandsroserne,

*sygdomsresistens*, stor modstandsdygtighed overfor de økonomisk set alvorligste svampeangreb (meldug, rosenskimmel, gråskimmel og stråleplet), er en vigtig egenskab. Grundstammens indflydelse på ædelrosens sygdomsresistens er ikke afklaret, men er formentlig kædet mere sammen med grundstammens vækstkraft end med dens sygdomsresistens,

*vækstkraft*, af hensyn til både producenter og forbrugere skal grundstammens vækstkraft være kendt. Middel kraftig til kraftig vækst foretrækkes ofte,

*rodskud*, rodskudsdannelse er en uønsket egenskab,

*blomsterkvalitet*, grundstammen må ikke øve negativ indflydelse på ædelrosens blomsterkvalitet og rigdom,

*fordragelighed*, de anvendte grundstammer skal udvise fordragelighed med de gængse rosensorter ved podning og okulation.

### Specielle krav

*frøproduktion*, udvalgte grundstammer skal ved åben bestøvning give en god frøproduktion,

*frøkvalitet*, frøet skal være ensartet, med god spireprocent,

*ensartethed*, den arveligt betingede variation i afkommet skal være så lille som muligt,

*tornethed*, af hensyn til de manuelle arbejdsprocesser (frøhøst, sortering, prikling og okulation) skal grundstammerne være tornløse,

*vækstform*, oprette typer er lettere at håndtere i produktionsprocessen end typer med overhængende grene,

*okulerbarhed*, typer med lang rodhals og bark af passende tykkelse foretrækkes ved okulationsarbejdet, ligesom typer med lang okulationsperiode foretrækkes.

I 1970-71 indsamledes 12 forskellige grundstammepartier (populationer) af *Rosa multiflora* fra 11 forskellige producenter. Planterne (300 stk. af hver population) blev udplantet på et areal på forsøgsstationen. Formålet med indsamlingen var at danne sig et indtryk af kvaliteten og ensartetheden af de grundstammer, der anvendes til okulation her i landet og til eksport.

På udplantningstidspunktet var planterne, i kraft af den gennemførte størrelsessortering hos producenterne, meget ensartet indenfor de enkelte populationer såvel som populationerne imellem. Allerede efter første vækstsæson begyndte imidlertid de forskellige populationers genetiske uensartethed at træde frem. Indenfor de enkelte populationer, kunne der således findes planter uden meldug side om side med planter næsten helt ødelagte af angreb. Tornede og tornløse planter, planter med overhængende vækst og planter med oprette, stive grene, planter næsten uden rodhals og planter med lang rodhals var blandet sammen i forskellige forhold i de forskellige populationer. Undersøgelsen afslørede med al ønskelig tydelighed, at der var et behov for at få de mest blandede og dårligste frøkvarterer hos producenterne, erstattet med noget mere ensartet og hensigtsmæssigt plantemateriale.

En af vanskelighederne i forbindelse med udnyttelsen af kloner, baseret på udvalgte enkeltplanter som frøavlsplanter, har været et begrænset kendskab til bestøvningsforholdene hos *Rosa multiflora*. Som det fremgår af Meddelelse nr. 1029, har det været en almindelig antagelse, at *Rosa multiflora* var selvertil, d.v.s. alle eller en stor del af blomsterne på en plante kan udvikle frø ved hjælp af pollen fra samme plante. Det har ligeledes været antaget, at apogami, d.v.s. frugtsætning uden befrugtning, sandsynligvis kunne forekomme. Med henblik på at belyse disse forhold nærmere, indledtes ved forsøgsstationen en orienterende undersøgelse af bestøvningsforholdene hos *Rosa multiflora* i sommeren 1973.

#### Undersøgelse over bestøvningsforhold hos *Rosa multiflora*

Formålet med undersøgelserne var at klarlægge i hvor stor udstrækning fremmedbestøvning var en forudsætning for tilfredsstillende frøsetning hos *Rosa multiflora*.

*Selvbestøvning* blev undersøgt ved isolation af udvalgte blomster på knopstadiet. Isolation eller indposning blev foretaget ved anvendelse af pergamentposer, der blev lukket sammen om grenen under blomsterstanden, for at forhindre pollenbærende insekter i at trænge ind til blomsterne. Efterhånden som blomsterne åbnede sig, blev bestøvningen gennemført ved overførsel af pollen fra samme blomst, blomsterstand eller fra anden isoleret blomsterstand på samme plante til de modne støvfang. Efter bestøvning og til afblomstring blev blomsterklaserne holdt isoleret ved indposning.

*Fremmedbestøvning* blev undersøgt ved håndbestøvning af emaskulerede blomster, d.v.s. blomster fra hvilke de pollenbærende organer (støvknapperne), blev fjernet inden pollenet var modent. Ved fremmedbestøvning blev det anvendte pollen altid taget fra blomster, der havde været isoleret i hele blomstringsperioden, således at insekter ikke havde haft mulighed for at bringe uønsket pollen over i blomsterne.

#### Resultater

I blomstringsperioden (21. juni-6. juli) blev ca. 4600 blomster, repræsenterende planter fra et udsnit af de indsamlede populationer, undersøgt for selvfertilitet og fertilitet ved fremmedbestøvning ved de ovennævnte metoder. Hovedresultaterne er opført i tabel 1.

Tabel 1. Undersøgelse over frugtsætning ved henholdsvis selvbestøvning og fremmedbestøvning hos *Rosa multiflora* planter fra 4 forskellige populationer. Frugtsætning angivet i procent af bestøvede blomster.

Population nr.	Procent frugtsætning ved	
	Selvbestøvning	Fremmedstøvning
1.	2,1	32,7
2.	0	17,1
3.	3,4	37,3
4.	9,8	50,1
Gennemsnit:	3,4	38,8

Selvom der kunne konstateres ret betydelig variation i frugtsætningen hos de forskellige planter, populationer og ved de forskellige metoder viste resultaterne, at frugtsætning var meget hyppigere ved fremmedbestøvning end ved selvbestøvning. I gennemsnit af samtlige udførte bestøvninger udvikledes der kun frø og frugter i 3,4 % af blomsterne ved selvbestøvning, hvorimod der ved fremmedbestøvning kunne konstateres frugtsætning hos 38,8 % af blomsterne.

At det ikke ved håndbestøvning lykkedes at få større frugtsætning end 38,8 % ved fremmedbestøvning, må tillægges den anvendte metode, hvor blomsterne kun blev bestøvet en gang umiddelbart efter emaskulationen. Under naturlige forhold vil de enkelte blomster blive besøgt af pollenbærende insekter flere gange under blomstens udvikling og chancen for vellykket bestøvning og frugtsætning øges herved væsentligt.

#### Vejledning

Undersøgelser og erfaringer fra praksis har vist, at der er behov for større genetisk ensartethed i *Rosa multiflora* grundstammematerialet.

Forbedringer kan gennemføres hos de enkelte

producenter ved udvalg af særligt værdifulde enkeltplanter og kontrolleret frøavl på disse. Udvalgelse skal ske på grundlag af arvelige egenskaber både grundstammeproducenter og forbrugere kan acceptere. Udvalgte enkeltplanter opformeres vegetativt.

For at opnå tilfredsstillende frøsætning er det nødvendigt at anvende to kloner, der ved åben bestøvning i frøkvarteret kan befrugte hinanden. De udvalgte kloner udplantes på skift i hele gennemgående rækker.

Frøkvarterer placeres isoleret fra andre blomsterbærende *R. multiflora* planter, således at risi-

koen for bestøvning med uønsket pollen kan reduceres mest muligt.

Frugterne høstes af de to moderplantekloner separat. Sammenblanding af frøpartierne bør ikke finde sted, med mindre kontrollerede undersøgelser har godtgjort, at afkommet fra de to moderplantetyper er identisk.

Arbejdet med at forbedre det genetiske grundlag for *Rosa multiflora* produktionen vil blive fortsat ved forsøgsstationen. Arbejdet planlægges i samarbejde med grundstammeproducenterne i et rådgivende udvalg.

Abonnement på meddelelser fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur kan bestilles ved indsendelse af abonnementsbeløbet til bladets ekspedition, Statens Planteavlskontor, Kongevejen 79, 2800 Lyngby, postgiro 2002299, tlf. (01) 85 50 57. Abonnementsprisen er for 1974 15,00 kr. årligt excl. moms. Adresseændring bedes meddelt bladets ekspedition.

NIELSEN & LYDICHE (M. SIMMELKJÆR)  
KØBENHAVN

Trykt i 7.500 eksemplarer.