

Statens Planteavlsforsøg

Meddelelse nr. 1548

82. årgang

8. maj 1980

Udgivet af Statens Planteavlsudvalg

Havebrugscentret, Institut for Frugt og Bær, 5220 Odense SØ

Kemisk og mekanisk udtynding af blommer

Jørgen Grauslund

Indledning

Sprøjtning med svovlkalk i blomstringstiden har i mange år været den mest anvendte form for udtynding af blommer, men virkningen er ikke altid tilfredsstillende. På Blangstedgård har en række andre udtyndingsmidler været prøvet. Det drejer sig om midler, som i andre lande anvendes til fersken og blomme, men ingen af disse (NPA, 3-CP, 3-CPA) har vist tilstrækkelig effekt i vore forsøg. Pomoxon og carbaryl har heller ikke virkning i blomme.

Neden for omtales forsøg med svovlkalk og Ethrel tilført på forskellige tidspunkter i blomstringstiden samt forsøg med mekanisk udtynding med kirsebærryster.

Forsøgene

Sprøjtning. Der blev sprøjtet med riffel og fuld væskemængde, undtagen i 1973 og 1974, hvor der blev brugt tågesprøjte (10 × koncentrering).

Udtyndingsmidler. Ethrel 100, indeholdende 9,5 pct. aktivt stof. Svovlkalk, vægtfylde ca. 1,25 (30° Baumé).

Mekanisk udtynding. Der blev rystet på stammen ca. 70 cm over jorden med en kirsebærryster (Schaumann).

Sorter: 'Opal', 'Kirkes', 'Victoria' og 'Stanley'.

Blomstring. I nogle forsøg blev træernes blomstermængde skønsmæssigt bedømt efter en skala fra 0 til 10, hvor 10 angiver maximal blomstertæthed. Der blev foretaget en skønsmæssig bedømmelse af procent åbne blomster på sprøjtetidspunktet.

Resultater

Ethrel, tabel 1. To forsøg, 'Opal' 1973 og 'Kirkes' 1974, blev sprøjtet med 0,25 pct. Ethrel i blomstringstiden ved ca. 90 pct. åbne blomster. Der var et stort udtyndingsbehov, navnlig i 'Opal', og i begge sorter var der en tydelig virkning af sprøjtningen. I 'Opal' var frugtstørrelsen ved høst alligevel for dårlig. Udbyttet kunne ikke gøres op, da der var mange knækkede grene, navnlig i de ubehandlede træer. I 'Opal' blev der sprøjtet igen i 1974 ved 75 pct. åbne blomster, men virkningen var ikke tilstrækkelig sikker. – Sprøjtning ved 50–60 pct. åbne blomster gav heller ingen udtynding (tallene ikke medtaget).

Der er kun få erfaringer med Ethrel anvendt efter blomstringen. I orienterende forsøg har 'Victoria' reageret bedre end 'Opal' ved sprøjt-

ning midt i juni. Frugterne modnede ca. 10 dage før normalt. Flere erfaringer med forskellige sprøjtetidspunkter er nødvendig.

Svovlkalk, tabel 2. Svovlkalk blev prøvet på forskellige stadier under blomstringen. I nogle forsøg blev træerne sprøjtet 2 eller 3 gange med 1–2 dages mellemrum.

Forsøgene med kun 1 sprøjtning viste den bedste virkning ved ca. 90 pct. åbne blomster på sprøjtetidspunktet. Tidligere sprøjtning, dvs. med 50–60 pct. åbne blomster, gav kun en usikker virkning.

I forsøgene med 2 gange sprøjtning var der fra starten flere blomster på de sprøjtede træer end på kontroltræerne (se blomsterkarakter). Alligevel blev udbyttet stærkt reduceret i 'Victoria' efter sprøjtning 13. og 14. juni ved henholdsvis 70 og 90 pct. åbne blomster. Frugtstørrelsen blev væsentlig forbedret. I 'Opal' blev der sprøjtet den 11. og 13. maj ved henholdsvis 50 og 90 pct. åbne blomster. Udbytte og frugtstørrelse blev i dette tilfælde på samme niveau som kontroltræernes. Når udbyttet ikke gik så stærkt ned i 'Opal', kan det skyldes, at der var 2 dage mellem sprøjtningerne, men kun 1 dag i 'Victoria'. I forsøgene med 3 gange sprøjtning blev udbyttet stærkt reduceret, og frugtstørrelsen væsentlig forbedret i begge sorter. Når virkningen ikke blev så drastisk i 'Victoria' skyldes det sikkert, at der ved sidste sprøjtetidspunkt endnu var 25 pct. uåbnede blomster, men kun 5 pct. i 'Opal'.

Blomstermængden året efter sprøjtningen blev forøget i de tilfælde, hvor der var en tydelig udtyndingsvirkning.

Mekanisk udtynding, tabel 3. Resultaterne viser, at denne metode kan give en vis udtynding. Frugtstørrelsen er gået op i alle 3 forsøg, og samtidig er udbyttet reduceret i 'Stanley' (ikke målt i 'Victoria'). De ret store 'Stanley'-træer måtte rystes temmelig kraftigt, navnlig i 1979, hvor træerne var 11 år. Hvert træ blev i 1976 rystet 2–4 sekunder, i nogle tilfælde op til 8 sekunder. I 1979 var det nødvendigt at ryste 12–18 sekunder pr. træ for at få tilstrækkeligt mange frugter af. 'Victoria' blev rystet på tre forskellige tidspunkter. Frugterne faldt lettest ved det sidste tidspunkt (14. juli), hvor 2 sekunders rystning i reglen var nok. Virkningen på frugtstørrelsen var den samme ved alle 3 tidspunkter.

Frugtdiameter og frugtvægt. Sammenhængen mellem frugtvægt og frugtdiameter blev undersøgt ved måling og vejning af et stort antal frugter. Resultaterne tyder på, at en prøve af frugterne helst skal have en gennemsnitsvægt på ca. 25 g i 'Opal' og 40 g i 'Victoria' for at hovedparten af frugterne kan klare kravet til 1. sortering (30 mm i 'Opal', 35 mm i 'Victoria'). Undersøgelsen er kun gennemført 1 år.

Vejledning

Rigtblomstrende træer af meget frugtbare sorter som 'Opal' og 'Victoria' kræver ofte en meget

Tabel 1. Virkning af Ethrel-sprøjtning i blomstringstiden på udbytte og frugtstørrelse samt blomstring året efter.

Sort, år behandling	Sprøjteåret			Næste år	
	pct. åbne blomster på sprøjtetiden	kar. for bl. tæthed 1–10	kg/træ	g/frugt	kar. for bl. tæthed 1–10
<i>Opal-1973</i>					
Kontrol		–	–	14	3,0
0,25% Ethrel	90	–	–	19*	6,1
<i>Kirkes-1974</i>					
Kontrol		8,5	98	42	–
0,25% Ethrel	90	8,5	63*	46*	–
<i>Opal-1974</i>					
Kontrol		6,7	93	18	–
0,25% Ethrel	75	6,3	80	22	–

*) Signifikant forskellig fra kontrol

Tabel 2. Virkningen af en eller flere sprøjtninger med 5% svovlkalk i blomstringstiden på udbytte og frugtstørrelse samt blomstring året efter.

Sort, år sprøjtetidspunkt	Sprøjteåret			Næste år	
	pct. åbne blomster på sprøjtedagen	kar. for bl. tæthed 1-10	kg/træ	g/frugt	kar for bl. tæthed 1-10
<i>Opal-1975</i>		<i>1 × sprøjtning</i>			
Kontrol		—	43	21	6,2
Spr. 7/5	50	—	37	23	7,5
<i>Victoria-1975</i>					
Kontrol		—	52	31	7,5
Spr. 7/5	60	—	56	34	7,0
<i>Opal-1974</i>					
Kontrol		6,7	93	18	—
Spr. 26/4	75	6,9	80	25	—
<i>Opal-1973</i>					
Kontrol		—	—	14	3,0
Spr. 11/5	90	—	—	22*	7,1*
<i>Kirkes-1974</i>					
Kontrol		8,5	98	42	—
Spr. 26/4	90	8,5	61*	49*	—
<i>Victoria-1977</i>		<i>2 × sprøjtning</i>			
Kontrol		6,0	40	36	—
Spr. 13 + 14/5	70, 90	8,7*	7*	44*	—
<i>Opal-1977</i>					
Kontrol		5,7	33	27	—
Spr. 11 + 13/5	50, 90	9,3*	40	26	—
<i>Victoria-1976</i>		<i>3 × sprøjtning</i>			
Kontrol		7,5	53	32	6,0
Spr. 11 + 12 + 13/5	40, 60, 75	7,0	22*	54*	8,7*
<i>Opal-1976</i>					
Kontrol ¹⁾		6,2	31	21	5,7
Spr. 11 + 12 + 13/5	60, 90, 95	7,5	6*	27*	9,3*

*) Signifikant forskellig fra kontrol

¹⁾ Kontroltræer blev håndudtyndet

kraftig udtynding. Der må hyppigst fjernes 50-75 pct. af frugterne, for at de resterende kan opnå tilfredsstillende størrelse. Også for at undgå knækkede grene og for at sikre en rimelig blomstring året efter er udtynding nødvendig. En så stærk udtynding vil uvægerlig reducere totaludbyttet væsentligt.

Svovlkalk synes stadig at være det bedste middel til kemisk udtynding. I overensstemmelse med tidligere danske erfaringer er sprøjtetidspunktet meget afgørende. Sprøjtning ved 80-90 pct. åbne blomster har givet den største udtynding. På blomsterrige træer, og måske navnlig hvis blomstringstiden er lang, kan 2 gange sprøjtning med 1-2 dages mellemrum måske være en

Tabel 3. Høstresultater efter mekanisk udtynding med kirsebærryster i 'Stanley' og 'Victoria'.

	Udbytte kg/træ	Frugtstørrelse g/frugt
<i>Stanley-1976</i>		
Kontrol	69	25
Rystet 30/6	45*	30*
<i>Stanley-1979</i>		
Kontrol	101	20
Rystet 29/6	73*	25*
<i>Victoria-1977</i>		
Kontrol	—	30
Rystet 22/6	—	35*
Rystet 4/7	—	35*
Rystet 14/7	—	34*

*) Signifikant forskellig fra kontrol

bedre løsning. Men der er da en risiko for, at udtyndingen bliver for kraftig. – Til de fleste sorter anvendes 5–7 pct. svovlkalk. 'Rivers Early' tåler kun 2–3 pct.

Ethrel-sprøjtning i blomstringstiden har også haft udtyndingsvirkning. Sprøjtetidspunktet skal være som for svovlkalk. 0,25 pct. Ethrel tyndede dog ikke så meget som 5 pct. svovlkalk. Ethrel må anses for mere klimaafhængig.

Mekanisk udtynding kan bruges på forskellige tidspunkter i juni–juli. En stor del af en for stor sætning kan fjernes på denne måde. Rystningen har den ulempe, at de yderste partier er svære at udtynde, mens der let tyndes for meget inde i træet. Sorter med stive og oprette grene er mest velegnede. En hensigtsmæssig beskæring kan muligvis forbedre metodens anvendelighed.