



Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur

1161. MEDDELELSE

76. ÅRGANG 29. AUGUST 1974

Udgivet af
Statens
Planteavlsvudvalg

Statens Forsøgsstation Blangstedgaard, 5000 Odense.

Virkninger af SADH (Alar) på unge æbletræers vækst og bæring

Jørgen Grauslund

SADH (Alar) reducerede skudvæksten i unge æbletræer og begrænsede træernes størrelse og mængden af afskårne grene ved beskæring. Behandlingerne medførte også større frugtudbytte efter et eller to års sprøjtning af unge træer på MM 106, men ikke altid på M 9. Det samlede frugtudbytte pr. træ i de første tre bæreår blev gennemgående ikke ændret. SADH medførte ofte mindre frugtstørrelse, men også en bedre udvikling af frugtens røde dækfarve.

Indledning

Der er tidligere udsendt en kort meddelelse om forsøg med SADH til æbletræer (933. meddelelse). I årene 1969-73 er der udført et markforsøg med SADH med det formål at bringe unge kraftige voksende æbletræer hurtigere i bæring. Hovedresultaterne af dette forsøg bringes i det følgende.

Forsøget

Forsøget omfatter 'Close' på grundstamme MM 106 og 'Rød Gråsten' på grundstammerne MM 106 og M 9. Sprøjtning med SADH til afdrypning begyndte to år ('Rød Gråsten') eller tre år ('Close') efter udplantning af 1-års træer. Første års sprøjtning: 0 - 0,1 - 0,2 pct. SADH*) (behandling A, B, C). De følgende 3-4 års sprøjtning: 0 - 0,1 - 0,2 pct. SADH.

Planteafstande, 'Close': 5 × 2,5 m. 'Rød Gråsten': (4 + 1) × 2,5 m, d.v.s. dobbeltræk-

ker med 1 m mellem enkeltrækkerne og 4 m køregang.

Resultater

Skudvækst. Det blev tilstræbt at sprøjte i tidsrummet 2-3 uger efter fuld blomstring, men i nogle tilfælde er sprøjtningen udsat p.gr.a. regnvejr. I langt de fleste enkeltforsøg har sprøjtningen givet kortere skud. Både 0,2 og 0,4 pct. SADH gav ca. 30 pct. reduktion af skudlængden, mens 0,1 pct. gav ca. 17 pct. reduktion, tabel 1. Der er ret store afvigelser fra disse gennemsnit, og en vis variation i virkningen må derfor påregnes. Vejrforholdene og skudenes udviklingsgrad på sprøjtetidspunktet er afgørende for resultatet. Høj luftfugtighed og langsom udtørring af sprøjtevæsken giver en bedre optagelse af SADH gennem bladene. Jo længere skuddene er, når der sprøjtes, des mindre afkortning af skudlængden er der mulighed for at opnå.

*) Ravsyre 2,2-dimethylhydrazid (dimetas), tidligere benævnt Alar. Der er anvendt et 85 pct. præparat i pulverform: Lindinger A.R. 85.

Tabel 1. Virkningen af SADH på den gennemsnitlige skudlængde, cm/skud

Første års sprøjtning		% SADH		
Sort	Sprøjteditato	0	0,2	0,4
Close	24/6-1969 (23)*	46	38	37
Rød Gråsten	18/6-1970 (16)	73	43	39
MM 106				
Rød Gråsten	18/6-1970 (16)	45	32	33
M 9				

Følgende års sprøjtninger (Gns. A, B, C)

		% SADH		
		0	0,1	0,2
Close	Gns. 1970-73 (15)	35	27	24
Rød Gråsten	Gns. 1971-73 (22)	71	61	54
MM 106				
Rød Gråsten	Gns. 1971-73 (22)	63	54	47
M 9				

*) antal dage efter fuld blomstring, som er den dag, de første kronblade falder.

Træhøjde. Som et udtryk for virkningen af SADH på træstørrelsen anføres i tabel 2 målinger af træernes højde. Træhøjden er i de fleste tilfælde formindsket, navnlig ved 0,2 pct. SADH.

Beskæring. I januar 1974 er der foretaget udtyndingsbeskæring i forsøget med 'Rød Gråsten'. Tabel 2 viser, at sprøjtning med SADH i de foregående 3-4 år har mindsket vægten af afskårne grene. I 'Rød Gråsten' på MM 106 blev der især skåret kraftigt ind på den ene af enkeltrækkerne, som formentlig må ryddes i 1975 for at skaffe tilstrækkeligt lys. I 'Rød Gråsten' på M 9 var der mindre behov for beskæring, og der er stadig plads til begge rækker.

Frugtudbytte. Udbyttet pr. træ for de tre første bæreår findes i tabel 3. Ser vi først på det samlede udbytte, har ingen af behandlingerne givet sikre udslag i 'Close'. Behandling nr. 2 har øget

udbyttet i 'Rød Gråsten'/MM106, mens behandling nr. 9 har mindsket udbyttet i 'Rød Gråsten'/M 9. Reduktionen i træstørrelsen har altså kun i et enkelt tilfælde medført tilsvarende nedgang i udbyttet over en 3-årig periode.

Ser vi derefter på udbytterne for de enkelte år, er der stigninger i de fleste tilfælde med fortsat sprøjtning i 'Close' i 1971. Det samme er tilfældet i 'Rød Gråsten'/MM 106 i 1972, hvor de største stigninger findes i behandling nr. 2 og 3. Dette følges af en tydelig nedgang i behandling nr. 3 i 1973. Denne nedgang skyldes færre blomster (karakter for blomstertæthed: 5,0 mod 7,8 i ubehandlet; max. blomstertæthed: 10). Når behandling nr. 2 ikke viser samme nedgang, hænger det formentlig sammen med at træerne har været lidt større og derfor bedre har kunnet klare et stort udbytte og samtidig danne tilstrækkeligt med blomsterknopper. I 'Rød Gråsten'/M 9 er der også stigninger i behandling nr. 2 og 3 i 1972, men i de øvrige behandlinger er udbyttet lavt. Året før var udbyttet i forhold til de ret små træer imidlertid højt. Den velkendte tendens til vekselbæring hos sorten 'Gråsten' er altså også kommet til udtryk i dette forsøg.

Tabel 2. Virkningen af SADH på træhøjde, målt januar 1973, og vægt af afskårne grene ved beskæring januar 1974. (Gns. af A, B, C)

Sort	Koncentration, % SADH		
	0	0,1	0,2
<i>Træhøjde, m</i>			
Close	2,8	2,5	2,4
Rød Gråsten	2,9	2,5	2,3
MM 106			
Rød Gråsten	2,1	2,1	1,8
M 9			
<i>Vægt af afskårne grene, kg/træ</i>			
Rød Gråsten	2,5	1,8	1,5
MM 106			
Rød Gråsten	1,0	0,8	0,6
M 9			

Udbyttet i 'Rød Gråsten' på de to grundstammer har ikke været meget forskelligt, men træerne på M 9 er som tidligere omtalt betydeligt mindre end på MM 106. Det har knebet med rodfæstet på M 9.

Frugtstørrelse og farve. Målinger af frugtens tilvækst efter SADH-tilførsel på forskellige tidspunkter har vist, at tidlig sprøjtning (10 dage efter fuld blomstring) hæmmer frugtens vækst. Ved sprøjtning 26 eller 38 dage efter fuld blomstring kunne der ikke påvises nogen hæmning. Når frugtstørrelsen alligevel ofte går ned ved SADH-behandling, selv om der ikke sprøjtes tidligt, kan det skyldes indirekte virkninger, f.eks. større frugtbæring i forhold til træets størrelse.

Tabel 4 viser, hvor stor en del af frugterne, der målte mere end 60 mm i diameter. I 1971

har SADH alvorligt reduceret frugtstørrelsen i 'Close'. Der blev da også sprøjtet tidligt, 9 dage efter fuld blomstring, og der var desuden flere frugter på de behandlede træer, tabel 3. I 1972 og 1973 sprøjtedes senere, henholdsvis 20 og 15 dage efter fuld blomstring, og virkningen på størrelsen blev ikke så stor. Også i 'Rød Gråsten' var frugterne ofte mindre på sprøjtede træer, men dette har næsten ikke påvirket procenten af frugt over 60 mm.

Frugterne blev også sorteret for farve. Der var i næsten alle tilfælde en større andel velfarvede frugter efter SADH-behandling. Bortset fra forsøget i 'Close' i 1971 øgede SADH procenten af store og velfarvede frugter, tabel 4. ('Rød Gråsten' på de to grundstammer kan ikke sammenlignes, da det drejer sig om to forskellige røde typer).

Tabel 3. Virkningen af SADH på frugtudbyttet, kg/træ

Sprøjtning 1. år,		0 (A)			0,2 (B)			0,4 (C)			I.SD ₉₅ *)
% SADH											
Sprøjtning de flg. år		0	0,1	0,2	0	0,1	0,2	0	0,1	0,2	
% SADH											
Behandling nr.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Close	1971	7	10	11	6	9	10	7	9	8	2
	1972	25	24	24	20	22	24	22	26	22	i.s.
	1973	22	28	24	19	21	19	22	21	20	i.s.
	<i>Ialt 1971-73</i>	54	62	59	45	52	53	51	56	50	i.s.
Rød Gråsten	1971	4	5	4	5	4	4	4	4	4	i.s.
	MM 106 1972	7	17	17	5	9	9	5	8	11	3
	1973	23	24	14	22	24	22	22	24	21	5
	<i>Ialt 1971-73</i>	34	46	35	32	37	35	31	36	36	6
Rød Gråsten	1971	8	6	5	7	7	6	7	7	5	i.s.
	M 9 1972	5	11	11	4	3	4	3	3	2	5
	1973	25	29	20	22	26	23	24	22	18	7
	<i>Ialt 1971-73</i>	38	46	36	33	36	33	34	32	25	8

*) Mindste sikre forskel. i.s.: ingen sikker forskel.

Tabel 4. Virkningen af SADH på frugtstørrelsen og frugtens farve (Gns. af A, B, C)

Sort	% SADH	% over 60 mm	% over 1/2 røde	% over 60 mm og 1/2 røde
Close 1971	0	77	36	33
	0,1	46	34	23
	0,2	35	42	22
Close Gns. 1972-73	0	80	49	42
	0,1	78	62	51
	0,2	66	71	51
Rød Gråsten MM 106 Gns. 1972-73	0	99	81	80
	0,1	99	98	96
	0,2	97	98	95
Rød Gråsten M 9 Gns. 1972-73	0	100	50	50
	0,1	100	60	60
	0,2	100	72	72

Vejledning

Ovenstående resultater har vist nogle generelle virkninger af SADH til unge æbletræer. Hvorvidt en sprøjtning vil være formålstjenlig må afgøres under hensyntagen til de aktuelle forhold. Hvis bæringen ikke er kommet igang i 3-4 år gamle træer, er der gode chancer for, at den kan fremskyndes med SADH. Gror træerne på den valgte grundstamme for kraftigt, og har de udfyldt den tildelte plads, vil deres fortsatte vækst kunne bremses med en SADH-sprøjtning.

Op til en koncentration på 0,2 pct. af handelsvaren (svarende til 0,17 pct. SADH), som må anvendes indtil 8 uger før høst, kan der regnes med stigende virkning. På bærende træer er der indtil ca. 3 uger efter fuld blomstring risiko for reduceret frugtstørrelse.

Forsøgene omtales mere udførligt i en kommende beretning.

Abonnement på meddelelser fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur kan bestilles ved indsendelse af abonnementsbeløbet til bladets ekspedition, Statens Planteavlkontor, Kongevejen 79, 2800 Lyngby, postgiro 200 2299, tlf. (01) 85 50 57. Abonnementsprisen er for 1974 15,00 kr. årligt excl. moms. Adresseændring bedes meddelt bladets ekspedition.

Trykt i 7.500 eksemplarer.