

Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur

778. MEDDELELSE

NR. 14. 31. MARTS 1966

A. Forsøgsresultater

Kemisk ukrudtsbekæmpelse i roser.

I årene 1962-65 er der ved statens forsøgsstation Hornum og ved Statens Ukrudtsforsøg udført forsøg med kemisk bekæmpelse af ukrudt i roser.

Forsøgene ved Hornum er udført på god sandmuld og i nakkede roser. Ved Statens Ukrudtsforsøg har forsøgene været udstationeret i planteskoler nord for København og været anlagt dels i nakkede roser og dels i rosendgrundstammer. Et enkelt forsøg har været gennemført i udplantede roser.

I forsøgene anvendtes følgende typer af midler: simazin, atrazin og propazin, der alle er triazinforbindelser, samt uronforbindelsen diuron.

Midlerne blev benyttet i følgende doseringer:

Simazin:	0,5 kg	virksomt stof pr. ha	(Geigy Ukrudtsmiddel	1,0 kg pr. ha)
»	1,0 »	»	» » » (»	2,0 » » » »)
Atrazin:	1,0 »	»	» » » (Pramitol AT	2,0 » » » »)
Propazin:	1,0 »	»	» » » (af handelsvaren	2,0 » » » »)
Diuron:	1,0 »	»	» » » (Karmex DW	1,25 » » » »)

Alle de anvendte forbindelser er rodgifte og skal derfor udbringes på jorden, inden ukrudtet begynder at spire frem, eller efter at bestående ukrudtsbestand er fjernet. Jorden skal være

fugtig ved behandlingen og overfladen i god struktur.

Tabel 1 viser midlernes virkning på ukrudt i nakkede roser og i rosendgrundstammer.

Behandlingen i de *nakkede roser* blev foretaget umiddelbart efter nakning om foråret.

Atrazin, 1,0 kg v. st/ha, har haft den bedste virkning på ukrudtet, men da det foruden at virke spirehæmmende også virker systemisk gennem blade og knopper, kan det kun anvendes, før roserne er begyndt at bryde.

Simazin, 0,5 kg v.st/ha, giver ikke nogen helt tilfredsstillende virkning, men 1,0 kg v. st/ha af samme middel når i virkning op til atrazin, og da simazin ikke optages gennem

blade og knopper, er det ikke så risikabelt at bruge.

Propazin, 1,0 kg v.st/ha, kommer i virkning som nr. 3 i rækken, og diuron, 1,0 kg v.st/ha,

Tabel 1. Forsøg i nakkede roser og rosengrundstammer
Forholdstal for antal og vægt af ukrudt

	Nakkede roser					
	ukrudt			vægt af	Rosengrundstammer	
	antal	vægt	kg/100 stk.	rosen	antal	vægt
Antal forsøg.....	6-11	3-7	1-5		5-6	4-5
pr. 1 m ² i ubehandlet:	171 stk.	854 g			366 stk.	545 g
Ubehandlet.....	100	100	19,9		100	100
Simazin 0,5 kg v. st/ha ...	37	16	21,3		31	46
» 1,0 » » ...	13	3	21,8		20	23
Diuron 1,0 » » ...	25	17	20,0		30	31
Atrazin 1,0 » » ...	9	4	16,6		9	12
Propazin 1,0 » » ...	20	4	19,2		19	19

er ikke stort bedre end simazin 0,5 kg v.st/ha.

Midlernes virkning på kulturplanterne er søgt belyst ved vejning af roserne ved optagning. Kun atrazin har forårsaget væsentlig nedgang i udbyttet.

Resultaterne fra forsøg i *grundstammer*, tabel 1, viser nogenlunde samme rækkefølge af midlerne som for nakkede roser.

Midlerne blev udsprøjtet snarest efter plantning af rosenstammerne om foråret, og jorden var fri for fremspiret ukrudt ved behandlingen.

Atrazin, 1,0 kg v. st/ha, viste sig også i disse forsøg at være det mest effektive overfor ukrudtet, men da det ved udplantning af rosengrundstammer ofte hænder, at planterne er ved at bryde, kan der opstå skader ved brug af dette middel.

Simazin, 1,0 kg v.st/ha, og propazin, 1,0 kg

v.st/ha, ligger i forsøget med grundstammer nær hinanden i virkning, mens diuron, 1,0 kg v.st/ha, også i dette tilfælde har virket dårligst.

I grundstammeforsøgene blev ikke iagttaget nogen skadevirkning på roserne.

Det er ved sprøjtning i nyplantede rosenstammer vigtigt, at jorden omkring planterne er omhyggeligt tillukket igen, således at sprøjtevæsken ikke gennem revner i jorden kan trænge direkte ned til rødderne og derved forårsage skade på planterne.

I tabel 2 er forsøgsresultaterne adskilt efter den jordtype, forsøgene har været udført på, og det ses tydeligt, at midlerne virker bedst på den lette jord, hvilket dog også indebærer en mulighed for øget risiko for skade på kulturplanterne. På lettere jordtyper bør der derfor anvendes en lavere dosering.

Tabel 2. Forsøg på forskellige jordtyper
Forholdstal for antal og vægt af ukrudt

	Sandmuld				Lermuld	
	antal	vægt	antal	vægt	antal	vægt
Antal forsøg.....	1-6	1-6	3-6	1-2		
pr. 1 m ² i ubehandlet:	206 stk.	697 g	130 stk.	1284 g		
Ubehandlet.....	100	100	100	100		
Simazin 0,5 kg v. st/ha	12	18	42	15		
» 1,0 » »	1	2	23	4		
Diuron 1,0 » »	14	16	41	22		
Atrazin 1,0 » »	0	0	19	13		
Propazin 1,0 » »	2	2	37	11		

Tabel 3. Forsøg i udplantede roser
Forholdstal for antal og vægt af ukrudt

	Kamille (<i>Matricaria maritima</i>)		Andet ukrudt	Vægt af roser
	antal	vægt	ialt vægt	kg/100 stk.
pr. 10 m ² i ubehandlet:	13 stk.	5,2 kg	27,1 kg	
Ubehandlet.....	100	100	100	11,5
Simazin 1,0 kg v. st/ha	16	40	15	23,7
Diuron 1,0 » »	14	48	56	16,5
Atrazin 1,0 » »	3	7	3	22,6
Propazin 1,0 » »	8	17	26	20,6

Tabel 3 viser resultaterne fra et enkelt forsøg udført i roser, udplantet på lermuldet jord.

I dette forsøg er lugtløs kamille (*Matricaria maritima* L.) talt og vejret for sig, mens resten af ukrudtsbestanden er vejret under et.

Simazin, 1,0 kg v.st/ha, synes at være et af de svagest virkende midler overfor lugtløs kamille; overfor ukrudt ialt overgås det derimod kun af atrazin.

Virkningen på roserne er undersøgt ved vejning af planterne ved optagning, og selv om der nok har været en hæmning i ubehandlet på grund af konkurrencen fra ukrudtet, er merudbyttet i de triazinbehandlede parceller dog så stort, at det synes tvivlsomt, at disse midler har skadet roserne væsentlig.

For at undersøge midlernes eftervirkning i jorden blev der optalt ukrudt på arealet 15 måneder efter behandlingen.

I tabel 4 er angivet forholdstal for antal og vægt af hvidmelet gåsefod (*Chenopodium album* L.).

Tabel 4. Forsøg med eftervirkning i jorden
Forholdstal for antal og vægt af hvidmelet gåsefod optalt 15 måneder efter sprøjtning

	Hvidmelet gåsefod (<i>Chenopodium album</i>)	
	antal	vægt
pr. 1 m ² i ubehandlet:	400 stk.	1748 g
Ubehandlet.....	100	100
Simazin 1,0 kg v. st/ha	1	1
Diuron 1,0 » »	5	14
Atrazin 1,0 » »	3	8
Propazin 1,0 » »	4	7

Tallene viser klart, at midlernes virkning overfor ukrudtet holder sig længe i jorden. Dette forhold må der tages hensyn til ved planlægning af sædskifte; der bør f.eks. ikke anlægges frøbede på disse arealer året efter behandlingen, da frø af kulturplanter antagelig også vil skades.

I tabel 5, som omhandler de anvendte midlers virkning overfor 6 frøukrudsarter, ses det tydeligt, at enkelte arter er meget modstandsdygtige overfor midlerne i de anvendte doseringer. *Ager-stedmoder* (*Viola arvensis* Murr.) og *vej-pileurt* (*Polygonum aviculare* L.) er vanskelige at bekæmpe, mens f.eks. *almindelig fuglegræs* (*Stellaria media* (L.) Vill.) allerede ved brug af simazin, 0,5 kg v.st/ha, er næsten helt forsvundet. *Enårig rapgræs* (*Poa annua* L.), der undertiden er et meget generende ukrudt i planteskoler, lader sig forholdsvis let bekæmpe med de anvendte midler. Hvor ager-stedmoder og vej-pileurt er dominerende ukrudt, kan der altså ikke forventes så god virkning som på arealer uden disse ukrudsarter.

Vejledning for praksis

I rosenkulturer kan der efter udplantning af grundstammer om foråret bekæmpes frøukrudt ved brug af simazin, 1,0 kg v.st/ha (Geigy Ukrudtsmiddel 2,0 kg pr. ha), udsprøjtet på fugtig, vel tilberedt jord, inden ukrudtet spirer frem, og inden roserne bryder. Den anvendte væskemængde må være tilstrækkelig til at sikre

Tabel 5. Virkning på nogle ukrudtsarter
Forholdstal for antal

	Alm. fuglegræs (Stellária média)	Ager- stedmoder (Viola arvensis)	Vej- pileurt (Polygonum aviculare)	Hvidmelet gåsefod (Chenopodium album)	Enårig rapgræs (Poa annua)	Enårig knavel (Scleranthus annuus)
Ubehandlet.....	100	100	100	100	100	100
Simazin 0,5 kg v. st/ha .	3	86	50	3	21	21
» 1,0 » » .	0	19	33	12	9	3
Diuron 1,0 » » .	0	19	24	16	3	3
Atrazin 1,0 » » .	0	4	17	3	0	0
Propazin 1,0 » » .	0	30	20	7	20	0

en jævn fordeling på arealet. Det er vigtigt, at jorden er omhyggeligt lukket omkring planterne, så sprøjtevæsken ikke kan trænge direkte ned til rødderne.

Båndsprøjtning, d.v.s. sprøjtning af planterekken alene i f.eks. 20-30 cm's bredde, vil betyde en mindre kemikalieudgift.

Atrazin, 1,0 kg v.st/ha (Pramitol AT 2,0 kg pr. ha), propazin, 1,0 kg v.st/ha (2,0 kg pr. ha af handelsvaren) og diuron, 1,0 kg v.st/ha (Karmex DW 1,25 kg pr. ha) kan også anvendes til ukrudtsbekæmpelse i roser.

Atrazin bør dog ikke benyttes, hvor roserne har vist tegn på begyndende brydning.

De omtalte midlers opløselighed i vand er så lille, at den færdige sprøjtevæske er en opslæmning, der meget hurtigt bundfælder ved henstand. Det er derfor meget vigtigt, at sprøjten er forsynet med en kraftig og effektiv omrører.

Ved tilberedning af sprøjtevæsken må kemikaliet afvejes nøjagtigt. Da det kun er små mængder, der er tale om, kan mindre afvigelse

ser medføre skader på kulturplanterne eller for ringe virkning overfor ukrudtet.

Efter nakning af okkulerede roser om foråret kan samme fremgangsmåde benyttes, men i dette tilfælde må brugen af atrazin frarådes.

Det er endnu ikke forsøgsmæssigt fastlagt, om der uden skade på roserne kan sprøjtes i samme kultur både efter plantning af grundstammerne og ved nakning året efter.

På lettere og især på sandede jorder er det tilrådeligt at sætte doseringen af midlerne ned til f.eks. 0,50 – 0,75 kg v.st/ha.

Da de omtalte typer af midler bindes ret stærkt i det øverste jordlag, er det vigtigt, at der ikke foretages bearbejdning af jorden, før det skønnes nødvendigt, da kemikaliet derved opblandes i en større jordmængde. På denne måde nedsættes virkningen af sprøjtningen. Hvor der er båndsprøjtet, bør der ikke renses for tæt på rækken.

Midlerne bevarer virkningen længe i jorden (se tabel 4), og arealer, hvor der året efter skal anlægges frøbete, bør ikke behandles.