



# Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur

934. MEDDELELSE

Udgivet af

Statens

Planteavlsudvalg

72. ÅRGANG 4. JUNI 1970

## Kemisk bekæmpelse af agersvinemælk (*Sonchus arvensis*)

### Agersvinemælk, udvikling og spredning.

Agersvinemælk hører til de flerårige arter af rod-ukrudt, der formerer sig ved knopskydning fra rødderne. De fortykkede formeringsrødder, hvori der samles oplagsnæring, er noget knudrede og ligger i 10 til 15 cm dybde. De er tæt besat med knopper, som i det tidlige forår udvikler sig til grønne lysskud.

Fra de fortykkede rødder udgår der foruden lysskud også lodretvoksende tynde rodsænkere, der kan nå ned til en dybde af 1 m. Rødderne er skøre og knækker let ved bearbejdning af jorden, hvorved agersvinemælk spredes med redskaberne.

Blomstringen begynder sidst i juli, og frømodningen fortsætter i hele august måned. Frøformeringen spiller en væsentlig rolle for planternes spredning og beståen, fordi frøene med vinden føres vidt omkring, og fordi de kan bevare spireevnen flere år i jorden.

Hovedparten af de fortykkede rødder vil være dannet i tidsrummet fra midten af juni til midten af juli, hvorfor en bekæmpelse vil være mest hensigtsmæssig lige før eller i begyndelsen af denne periode.

### Forsøgenes udførelse.

Ved Statens Ukrudtsforsøg er der i 1966 iværksat undersøgelser over bekæmpelse af agersvinemælk i bygmarker ved sprøjtning med en række herbicider i normal og dobbelt dosering af hvad der sædvanligt anvendes til bekæmpelse af tokimbladet ukrudt i vårsæd. Sprøjtningen er udført omkring 8. juni, når kornet har ca. 5 blade, og når de største planter af agersvinemælk har 5-7 blade, der er 6-12 cm lange. Fra 1967 er forsøgene udført med een og to gange sprøjtning. Ved to gange sprøjtning er der sprøjtet første gang sidst i maj, når kornet er 15-20 cm højt og står med 4-5 blade. På det tidspunkt har de største planter af agersvinemælk haft ca. 5 blade, der er indtil 10 cm lange.

Kun een sprøjtning og sprøjtning anden gang er udført ca. 14 dage senere omkring 10-12 juni, når de fleste planter af agersvinemælk er spiret frem, og de største planter har begyndt strækningsvæksten. Byggen er da omkring 30-40 cm høj, med 5-6 blade alt efter vejrforholdene det pågældende år.

Forsøgene er anlagt som rækkeforsøg med 3 led, parcelstørrelse  $4 \times 4 = 16 \text{ m}^2$ , på områder med særlig tæt bestand af agersvinemælk. Ved forsøgenes opgørelse er der foretaget udjævning af forsøgsresultaterne.

Forsøgene er sprøjtet 2 år i træk, andet år er forsøgene gentaget på samme sted, og sprøjtet med de samme midler som året forud ved forsøgets anlæg. Tredie år er forsøgene ikke sprøjtet, men eftervirkningen af de to foregående års sprøjtning er undersøgt ved optælling af agersvinemælk i juli.

### Herbicider.

I forsøgene er anvendt følgende rene hormonnmidler: mechlorprop (M-propionat), dichlorprop (D-propionat), MCPA (M-acetat), og af blandinger (med hormonnmidler) er der benyttet: MCPA + dicamba (Herba-Banvel), MCPA + TBA (Pesco 1815), MCPA + TBA + dicamba + mechlorprop (Cambilene) og mechlorprop + ioxynil (Actril PD). Endvidere er amitrol-T (amitrol aktiveret med ammoniumthiocyanat ( $\text{NH}_4\text{SCN}$ )) anvendt i stubmarken. Doseringen fremgår af tabellerne og er overalt angivet i kg virksomt stof pr. ha (forkortet kg v.st./ha).

### Forsøgsresultater.

Resultaterne af forsøgene med bekæmpelse af agersvinemælk ved normal og dobbelt dosering er vist i tabel I og II.

Af tabel I fremgår at alle de prøvede midler i normal dosering det første år, har hindret udviklingen af de blomsterbærende stængler af agersvinemælk, så kun meget få har sat frø.

Antal planter af agersvinemælk i stubben efter høst viser, at normaldosering i vårsæd ikke er tilstrækkelig til at hindre den fortsatte vækst af bladrossetterne, hvorimod en fordobling af doseringen har reduceret antallet af agersvinemælk, dog uden særlig fremtrædende forskelle mellem de enkelte præparatyper.

Efter andet års sprøjtning har virkningen på blomsterstænglerne været total både ved normal og dobbelt dosering, men på antal planter efter høst ses, at der skal anvendes dobbelt dosering, før virkningen er tilfredsstillende.

Tabel 1. Bekæmpelse af agersvinemælk i byg ved sprøjtning med normal og dobbelt dosering

Antal forsøg	Agersvinemælk, antal pr. 10 m <sup>2</sup>					
	1. år, sprøjtet		2. år, sprøjtet		3. år, ikke spr.	
	blomsterstængler før høst	planter efter høst	blomsterstængler før høst	planter efter høst	stubbe efter høst	planter efter høst
	2	2	1	1	1	1
Ubehandlet .....	162	175	311	339	108	622
Mechlorprop, 2 kg v.st/ha.....	3	145	0	161	13	381
» 4 » » .....	2	56	0	0	36	120
Dichlorprop, 2 » » .....	7	199	0	35	5	94
» 4 » » .....	2	44	0	4	0	48
MCPA + dicamba, 1 » » .....	4	212	0	2	7	110
» 2 » » .....	1	44	0	0	7	83
MCPA + TBA + dicamba + mechlorprop, 1 kg v.st/ha.....	4	91	0	13	3	256
do. 2 » » .....	0	27	0	5	12	88
MCPA + TBA, 1 kg v.st/ha.....	13	109	0	14	16	317
» 2 » » .....	2	24	0	0	4	201
Mechlorprop + ioxynil, 2 kg v.st/ha.....	1	149	0	51	23	214
» 4 » » .....	1	85	0	0	4	81

Optællingen det tredje år viser, at større mængder rødder stadig er intakte, og da frøene af agersvinemælk er spiredygtige, er flere års sprøjtning nødvendig. En fordobling af doseringen har dog for flere af midlerne vedkommende mere end halveret antal planter af agersvinemælk.

En fordobling af doseringen medfører imidlertid skade på kornet, som det fremgår af tallene i tabel II. Det merudbytte, der er opnået ved sprøjtning med normal dosering, er vendt til et udbyttetab, der er størst hvor dicamba og TBA er anvendt i blandingerne. Yderligere har MCPA-blandingerne det første år forårsaget et ret stort antal aksdeformiteter i modsætning til mechlorprop og dichlorprop.

For at ramme de først fremspirende planter, medens de endnu er forholdsvis små, er der i løbende forsøg sprøjtet 2 gange med normal dosering af mechlorprop og dichlorprop, og resultatet er vist i tabel III og IV.

Sammenlignet med kun een sprøjtning der er udført først i juni, har to gange sprøjtning med propionaterne tendens til forøget virkning over for agersvinemælk både første og andet år, samt tredje år hvor eftervirkningen er konstateret ved optælling af planter i juli.

MCPA + dicamba har det første år givet bedst virkning over for agersvinemælk, men eftervirkningen det tredje år er ikke bedre end efter to gange sprøjtning med propionaterne.

Tabel 2. Kerneudbytte og merudbytte ved sprøjtning med normal og dobbelt dosering mod agersvinemælk i byg

Antal forsøg	1. år, sprøjtet			2. år, sprøjtet		
	kerne, udbytte og merudbytte, hkg/ha	aks- defor- miter %,	strå- læng- de, cm	kerne, udbytte og merudbytte, hkg/ha	aks- defor- miter %,	strå- læng- de, cm
	1	2	2	1	1	1
Ubehandlet .....	28,0	0	66	46,3	0	74
Mechlorprop, 2 kg v.st/ha.....	4,9	1	62	0,4	0	71
» 4 » » .....	1,7	1	60	÷0,7	0	73
Dichlorprop, 2 » » .....	0,1	1	62	4,5	0	76
» 4 » » .....	÷1,4	1	61	6,0	0	74
MCPA + dicamba, 1 » » .....	2,7	8	61	1,8	0	71
» 2 » » .....	÷2,4	33	59	÷1,6	0	69
MCPA + TBA + dicamba + mechlorprop, 1 kg v.st/ha.....	4,7	13	64	1,2	0	73
MCPA + TBA + dicamba + mechlorprop, 2 kg v.st/ha.....	÷3,4	32	60	÷3,2	0	68
MCPA + TBA, 1 kg v.st/ha.....	÷0,2	17	61	÷0,4	0	78
» 2 » » .....	÷5,7	28	60	÷0,4	0	79
Mechlorprop + ioxynil, 2 kg v.st/ha.....	1,0	0	63	0,5	0	74
» 4 » » .....	÷2,6	1	62	÷0,7	0	73

Tabel 3. Virkningen på agersvinemælk ved 1 og 2 gange sprøjtning i vårsæd

	Agersvinemælk, antal pr. 10 m <sup>2</sup>				
	1. år, sprøjtet		2. år sprøjtet		3. år ikke spr.
	karakter for best. før spr. 10 = flest	blomsterstængler efter høst	planter efter høst	planter efter høst	planter i juli
Antal forsøg	2	4	4	2	1
Ubehandlet	9,2	36	276	216	200
Mechlorprop, 3 kg v.st/ha, sent	9,0	4	170	10	10
» 2+2 » » tidl. + sent	8,4	0	124	21	3
Dichlorprop, 2 » » sent	9,2	2	161	12	24
» 2+2 » » tidl. + sent	9,3	0	106	2	9
MCPA, 1,5 » » sent	9,9	3	146	18	2
MCPA + dicamba, 1 » » »	8,7	1	55	3	19

En tidlig og en sen sprøjtning med 2 kg v.st/ha af propionaterne er betydelig mere skånsom overfor kornet end en sen sprøjtning med 3 kg v.st/ha, som det fremgår af udbyttetallene i tabel IV.

Der er kun lille synlig skadevirkning på kornet i form af en væksthæmning ca. 3 uger efter sprøjtningen. Ved sprøjtning med propionaterne er

I tabel V ses resultatet af 1 forsøg, hvor anvendelsen af amitrol-T 8,5 kg v.st/ha straks efter høst har givet tilfredsstillende virkning mod agersvinemælk i stubmarken. Sprøjtning med MCPA-blandinger på samme tidspunkt har ikke nær så god virkning på trods af 3 gange normal dosering og kombination med forårssprøjtning.

Tabel 4. Udbytte og merudbytte ved sprøjtning een og to gange mod agersvinemælk i byg

Antal forsøg	1. og 2. år udbytte		1. år deformiteter,		strå-længde, cm	Karakter for skade på byg 10-ødel.
	1. år hkg/ha	2. år forhtl	aks	strå pct.		
	Ubehandlet	31,4	100	0		
Mechlorprop, 3 kg v.st/ha, sent	±2,0	104	1	0	59	2,0
» 2+2 » » tidl. + sent	0,6	104	1	0	60	2,4
Dichlorprop, 3 » » sent	±1,7	99	0	0	60	1,9
» 2+2 » » tidl. + sent	0,7	101	1	0	61	1,8
MCPA, 1,5 » » sent	±2,0	99	1	1	62	0,9
MCPA + dicamba, 1,5 » » sent	±1,4	100	1	9	62	2,0

der konstateret en forkortning af strået på få cm, og ingen deformiteter af betydning. Da dichlorprop er billigere end mechlorprop, kan dette middel med fordel anvendes.

I afgrøder hvor der ikke er mulighed for at bruge hormonnmidler om foråret, kan agersvinemælk bekæmpes ved jordbearbejdning eller sprøjtning i stubmarken året forud.

#### Vejledning.

Foreløbige forsøgsresultater viser, at der kan opnås tilfredsstillende virkninger over for agersvinemælk i bygmarker ved sprøjtning 2 gange med 2 kg v.st/ha af dichlorprop eller mechlorprop. Første sprøjtning udføres når de største planter af agersvinemælk står med ca. 5 blade der er 6-12 cm lange, hvilket oftest er tilfældet sidst i maj, når

Tabel 5. Kombineret efterårs- og forårssprøjtning mod agersvinemælk

	Virkning af efterårsspr. planter pr. 10 m <sup>2</sup> om foråret	Virkning af efterårsspr. og forårsspr. antal pr. 10 m <sup>2</sup> i stubben efter høst	
		planter	stubbe
Ubehandlet	630	139	25
MCPA + TBA 3 kg v.st/ha, efterår	120	-	-
+ » 1,5 » » forår	-	88	2
MCPA + dicamba, 3 » » efterår	220	-	-
+ » 1,5 » » forår	-	133	4
Amitrol-T 8,5 » » efterår	70	-	-
+ dichlorprop 3 » » forår	-	55	-

kornet har 4-5 blade og er 15-20 cm højt. Anden sprøjtning udføres ca. 14 dage senere når kornet har 5-6 blade.

Agersvinemælk står som regel meget tæt i pletter, og da to gange sprøjtning kan skade kornet, tilrådes kun sprøjtning af pletterne.

Er den tidlige sprøjtning ikke udført, ventes til midt i juni, når de fleste planter af agersvinemælk er spiret frem, og de største planter har påbegyndt strækningsvæksten. Pletterne sprøjtes med 1,5 kg v.st/ha af MCPA eller MCPA + dicamba, men kornet må have mindst 5-6 blade for ikke at skade kornet for meget.

I marker med dyrkning af byg flere år i træk nedsættes antallet af agersvinemælk, når sprøjtningerne udføres hvert år, men forsøgene viser, at der skal sprøjtes i mere end to år for at få ud-

ryddet agersvinemælk, der skyder frem fra det underjordiske rodsystem.

Er der ikke mulighed for at anvende hormomidler om foråret, må bekæmpelsen af agersvinemælk ske i stubmarken enten ved jordbearbejdning, eller ved sprøjtning med amitrol-T (amitrol med  $\text{NH}_4\text{SCN}$ ).

Anvendes jordbearbejdning er de vigtigste punkter følgende: 1. Jordbearbejdning, helst skrælpø-jning påbegyndes tidligt. 2. Jorden holdes sort ved gentagne harvninger. 3. Der udføres en sen dyb vinterpløjning.

Kan der ikke udføres en hensigtsmæssig jordbe- arbejdning, kan der opnås tilfredsstillende virkning ved sprøjtning snarest mulig efter høst med ami- trol-T 8,5 kg v.st/ha.

*Statens Ukrudtsforsøg, Skovlunde*

Abonnement på meddelelser fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur kan bestilles ved indsendelse af abonnementsbeløbet til bladets ekspedition, Statens Planteavlkontor, Kongevejen 79, 2800 Lyngby, postgiro 2299, tlf. (01) 84 50 57. Abonnementsprisen er for 1970 11,25 kr. årlig, incl. moms. Adresseændring bedes med- delt bladets ekspedition.

NIELSEN & LYDICHE (M. SIMMELIKJÆR)  
KØBENHAVN

Trykt i 11.000 eksemplarer.