



Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur

997. MEDDELELSE

73. ÅRGANG 17. JUNI 1971

Udgivet af
Statens
Planteavlsudvalg

Kemisk bekæmpelse af følfod (*Tussilago farfara*)

Udvikling og formering

Følfod har bredt sig stærkt gennem de senere år på grund af rigelige nedbørsmængder i netop den periode, hvor hovedparten af de underjordiske udløbere dannes, og hvor frøene er spiredygtige. De blomsterbærende stængler skyder frem fra jorden i sidste halvdel af april, og spredningen af frøet sker sædvanligvis i maj. Frøene er spiremodne med det samme og kan spire i meget stort tal, når jorden er våd. Efter spiringen udvikler frøplanten en svag hovedrod og svage birødder. Frøplanten er i de første 4-6 uger lige så følsom over for bekæmpelse ved jordbearbejdning som andet tokimbladet frøkrudt.

Frøspredningen har kun større betydning ved plantens udbredelse til nye lokaliteter. Det er tidligere konstateret, at det kun er de frø, der spirer inden for få dage efter spredningen, der kommer til udvikling; resten rådner i jorden. Fra tidligere undersøgelser vides også, at frøene under laboratorieforhold maksimalt bevarer spireevnen i ca. 4 måneder.

Hvor en ældre bestand af følfod forefindes, har den vegetative formering størst betydning for plantens udbredelse. I kornmarkerne begynder bladskuddene at spire frem fra det underjordiske rodsystem i sidste halvdel af maj måned, når vårsæden har 2-3 blade. Der kommer stadig nye bladskud i første halvdel af juni måned, men derefter er fremspiringen af nye bladskud minimal. I sidste halvdel af september måned begynder bladskuddene at visne, og det må derfor antages, at hovedparten af det underjordiske system af stængeludløbere dannes i juli og august. Disse stængeludløbere ligger hovedsagelig i pløjelagets dybde, og de knopper, der i en

vækstperiode dannes på udløbene, udvikler først bladskud det følgende år.

Forsøgenes udførelse

Bladskuddene hos følfod spirer frem over en længere periode. Det er tidligere erfaret, at udføres sprøjtning med hormonmidler sent, så flest muligt af bladskuddene rammes, er de først fremspirede planter så store, at de ikke ødelægges ved sprøjtningen.

Ved Statens Ukrudtsforsøg er der siden 1968 udført forsøg med bekæmpelse af følfod i vårsædmarker ved 2 gange sprøjtning. Første sprøjtning er udført tidligt, d.v.s. i sidste halvdel af maj, når de største bladplader på følfodplanterne ikke er over 10 cm i diameter, og kornet har 3 blade. Anden sprøjtning er sket 14 dage senere, når kornet har 5 blade – som regel i første halvdel af juni.

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. Efter høst af forsøgsafgrøden er stubjorden bearbejdet med stubkultivator eller plov som ved normal praksis.

Virkningen på følfod er det første og andet år bedømt ved karaktergivning 3 uger efter sidste sprøjtning, og kort før høst er bladskuddene skåret af og vejet. Det tredje år er forsøgene ikke sprøjtet, men eftervirkningen af de to foregående års sprøjtning er undersøgt ved optælling af følfodplanter i juli.

Herbicider

I vårsædmarkerne er der om foråret anvendt følgende herbicider: dichlorprop (D-propionat), mechlorprop (M-propionat), MCPA + dicamba

(Herba Banvel), MCPA + TBA (Pesco 1815) og DNOC (dinitroortokresol, ammoniumsalt).

Bekæmpelsen af følfod i stubmarker er udført ved sprøjtning med amitrol-T (amitrol aktiveret med ammoniumthiocyanat). Doseringen fremgår af tabellerne og er overalt angivet i kg virksomt stof pr. ha (kg v.st./ha).

Resultater af sprøjtning i vårsæd

Oversigt over virkningen på følfod ved 2 gange sprøjtning i vårsæd er sammenstillet i tabel 1. Allerede 3 uger efter anden sprøjtning det første år er der ved karaktergivning på de fremspirede bladskud konstateret så stærk væksthæmning og krøpling af bladene, at mellem 70 og 90 pct. af følfodbestanden er bedømt til at være dræbt. Der er kun fundet en gradsforskel i virkningen af de prøvede doseringer, og der er ingen forskel mellem de prøvede herbici-

der eller kombinationer, dog synes DNOC 3 kg v.st./ha tidligt + dichlorprop 4 kg v.st./ha sent at have den kraftigste virkning over for bladskuddene.

Bladskuddene er reduceret i en sådan grad at de ikke generer ved høst, hvilket fremgår af vægttallene i august. Bladskuddene i de behandlede parceller udgør kun nogle få pct. i forhold til ubehandlet, og der er ingen udprægede forskelle mellem de prøvede midler og doseringer.

Karakteren for bestand af følfod før sprøjtningen det andet år viser en tydelig eftervirkning efter 1 års sprøjtning med udslag for øget dosering, idet bestanden er reduceret til ca. det halve. Virkningen på bladskuddene det andet år er total i alle forsøgsleddene undtagen i led 2 og 3, hvor vægten af bladskuddene er mindre en 1 pct. i forhold til ubehandlet.

Tabel 1. Virkningen på følfod ved 2 gange sprøjtning i vårsæd

	1. år sprøjtet			2. år sprøjtet		3. år ikke spr.
	Karakterer for virkning 3 uger efter sprøjtningen 0 = ubehdl. 10 = alt dræbt	Vægt af bladskud i aug. g pr. 10 m ²	forht.	Karakterer for bestand af følfod før sprøjtning 100 = ubehandlet	Vægt af bladskud g pr. 10 m ² i aug.	Antal planter pr. 10 m ² i juni
Antal forsøg	6	6	6	6	6	5
Ubehandlet	0	3250	100	100	2817	99
DNOC, 3 kg v.st./ha, tidligt + dichlorprop, 2 kg v.st./ha, sent	7	78	2	14	22	2
DNOC, 3 kg v.st./ha, tidligt + dichlorprop, 4 kg v.st./ha, sent	9	100	3	7	10	2
Dichlorprop, 2 kg v.st./ha, tidligt + » 2 » » sent	7	67	2	12	0	6
Dichlorprop, 4 kg v.st./ha, tidligt + » 2 » » sent	8	65	2	5	0	2
Mechlorprop, 2 kg v.st./ha, tidligt + » 2 » » sent	(7)	200	6	11	0	1)
Mechlorprop, 4 kg v.st./ha, tidligt + » 2 » » sent	(8)	75	2	6	0	0)
MCPA + dicamba, 1 kg v.st./ha, tidl. + » + » 1 » sent	(7)	147	5	13	0	0)
MCPA + dicamba, 2 kg v.st./ha, tidl. + » + » 1 » sent	(8)	151	5	6	0	1)

Tidligt = første sprøjtning, byg med 3-4 blade

Sent = anden sprøjtning, byg med 5-6 blade

() = gns. af 4 forsøg

Det fremgår af optællingen det tredje år, hvor der ikke er sprøjtet, at virkningen af de to foregående års sprøjtninger må betegnes som varig.

Resultatet af udbyttmålingerne er vist i tabel 2. Det første år er der opnået et merudbytte ved 2 gange sprøjtning med den dosering, der normalt anvendes i vårsædmarkerne. Når doseringen ved den tidlige sprøjtning er fordoblet, er merudbyttet som helhed reducere-

ningen af dichlorprop og mechlorprop er ikke større, end at det billigste af disse bør foretrakkes.

Foruden merudbyttet er der i de sprøjtede parceller yderligere opnået en fordel i form af lavere vandprocent i forhold til ubehandlet, hvor det tærskede korn har et højt vandindhold som følge af de saftige dele fra følfodplanternes bladstilke og bladplader.

Tabel 2. Kerneudbytte og merudbytte ved 2 gange sprøjtning mod følfod i bygmarker

	1. år sprøjtet			2. år sprøjtet		
	Kerneudb. og merudb. hkg/ha	Vand pct.	Aksdeformiteter svære, pct.	Kerneudb. og merudb. hkg/ha	Vand pct.	Aksdeformiteter svære, pct.
Antal forsøg	6	6	6	6	6	5
Ubehandlet	38,9	18,4	0	38,9	16,9	0
DNOC, 3 kg v.st/ha, tidligt + dichlorprop, 2 kg v.st/ha, sent	2,0	+2,1	0	1,2	+0,3	0
DNOC, 3 kg v.st/ha, tidligt + dichlorprop, 4 kg v.st/ha, sent	1,6	+1,9	0	2,5	+0,7	0
Dichlorprop, 2 kg v.st/ha, tidligt + » 2 » » sent	1,9	+1,3	0	2,3	+0,5	0
Dichlorprop, 4 kg v.st/ha, tidligt + » 2 » » sent	1,2	+1,5	0	3,3	+0,6	0
Mechlorprop, 2 kg v.st/ha, tidligt + » 2 » » sent	(0,4)	+0,9	0	4,2	+1,7	0
Mechlorprop, 4 kg v.st/ha, tidligt + » 2 » » sent	(0,6)	+1,4	0	5,0	+2,0	0
MCPA + dicamba, 1 kg v.st/ha, tidligt + » + » 1 » » sent	(1,8)	0,5	23	1,2	+0,7	22
MCPA + dicamba, 2 kg v.st/ha, tidligt + + » 1 » » sent	(+1,5)	0,5	34	0,6	0,5	36

Tidligt = første sprøjtning, byg med 3-4 blade

Sent = anden sprøjtning, byg med 5-6 blade

() = gns. af 4 forsøg

ret, og det er negativt efter anvendelsen af MCPA + dicamba.

Det andet år er der gennemgående opnået større merudbytter end det første år, men merudbyttet er mindst efter sprøjtning med MCPA + dicamba. Da MCPA + dicamba tillige har medført svære aksdeformiteter på $\frac{1}{5}$ til $\frac{1}{3}$ af alle aksene, bør et hormonmiddel af propionatypen foretrakkes.

Sprøjtning med DNOC tidligt har ikke givet så store fordele, at det berettiger anvendelsen af dette mere giftige middel. Forskellen på virk-

Resultater af forsøg i stubmarker

Amitrol-T er i et forsøg anvendt med stigende dosering, og resultatet er vist i tabel 3. Virkningen på følfod er målt året efter i en bygafgrøde. Det ser ud til, at 10 kg v.st/ha giver tilfredsstillende virkning over for følfod, medens 5 kg v.st/ha er for lille dosering, når sprøjtningen er udført sidst i september. Ingen af forsøgsbehandlingerne har forårsaget udbyttenedgang i det følgende års bygafgrøde.

I et andet forsøg er amitrol-T, 8 kg v.st/ha, anvendt med 10 dages mellemrum fra 15. sep-

Tabel 3. Stigende doser af amitrol-T mod følfod i stubmarker

1 forsøg, sprøjtet d. 27/9-68.	Kerne- udb. og merudb. hkg/ha	Følfod bladskud i aug. forh.	
		antal ¹	vægt ²
Skrælpjøning	50,4	100	100
Amitrol-T, 5 kg v.st/ha	1,4	74	66
» 10 » »	2,8	4	16
» 15 » »	0,5	0	0
» 20 » »	1,7	0	0

¹ Antal planter pr. 1 m² = 18

² Vægt i g pr. 1 m² = 134

tember til 15. oktober, og resultatet ses i tabel 4. Når der er opnået bedst virkning ved sprøjtningen den 25. september, kan det forklares ved, at bladskuddene først på dette tidspunkt er genudviklet efter afklippingen ved høst. Ved sprøjtning på et senere tidspunkt er bladskuddene ved at visne, så optagelse og transport af midlet har været aftagende.

Tabel 4. Tidspunkt for sprøjtning af følfod med amitrol-T i stubmarker

1 forsøg 1968	Kerne- udb. og merudb. hkg/ha	Følfod bladsk. i aug. forh.	
		antal ¹	vægt ²
Skrælpjøning	36,0	100	100
Amitrol-T, 8 kg v.st/ha, 15. sep.	7,2	98	47
» 8 » » 25. »	3,9	64	12
» 8 » » 5. okt.	10,4	53	38
» 8 » » 15. »	6,1	60	42

¹ Antal planter pr. 1 m² = 39

² Vægt i g pr. 1 m² = 590

Vejledning

Foreliggende forsøgsresultater har vist, at der kan opnås tilfredsstillende virkning over for følfod i bygmarker ved sprøjtning 2 gange med 2 kg v.st/ha af dichlorprop eller mechlorprop. Første sprøjtning udføres sidst i maj, når de

største bladplader på følfodplanterne er ca. 10 cm i diameter, og kornet har 3-4 blade. Anden sprøjtning udføres ca. 14 dage senere, i første halvdel af juni, når kornet har 5-6 blade.

Er den tidlige sprøjtning ikke udført, kan kolonier af følfod sprøjtes med 4 kg v.st/ha af dichlorprop eller mechlorprop, når kornet har 5-6 blade, men virkningen vil ofte være utilfredsstillende. Da en dobbelt dosering af de nævnte hormonmidler kan beskadige kornet, er det tilrådeligt kun at sprøjte de følfodforurenede områder. Er der følfod i en mark, som det følgende år skal tilsås med en afgrøde, der ikke tåler sprøjtning med hormonmidler, kan følfod bekæmpes i stubmarken enten ved jordbearbejdning eller ved sprøjtning med amitrol.

Jordbearbejdning: Ved en effektiv bearbejdning af stubjorden afbrydes følfodplanternes vækst straks efter høst. En jordbehandling, der bringer flest mulig af udløberne frem på jordoverfladen, må foretrækkes. Når vejret er varmt og tørt vil de udløbere, der ligger oven på jorden, ødelægges i løbet af 1-2 dage.

Værdien af gentagne harvninger i forbindelse med skrælpjøning er tvivsum, fordi udløberne let knækker og er vanskelige at bringe frem til jordoverfladen. Endvidere spirer følfod kun i ringe grad fra de underjordiske udløbere om efteråret; det må derfor påregnes, at gentagne harvninger kun får værdi for udtørringseffekten.

Der kan opnås betydelig bedre virkning ved sprøjtning med amitrol-T mod følfod i stubmarker end ved jordbearbejdning. Ved mejetærskningen sættes en høj stub, så flest mulig af følfodplanternes blade bevares. Sprøjtningen udføres ikke senere end i sidste halvdel af september og med 10 kg v.st/ha af amitrol-T. Der afsluttes med en vinterpløjning, men den må tidligst udføres 3-4 uger efter sprøjtningen. Anvendelse af amitrol-T mod følfod i stubmarken begrænser ikke afgrødevalget det følgende år.

Statens Ukrudtsforsøg,
Skovlunde

Abonnement på meddelelser fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur kan bestilles ved indsendelse af abonnementsbeløbet til bladets ekspedition, Statens Planteavlsskontor, Kongevejen 79, 2800 Lyngby, postgiro 2299, tlf. (01) 845057. Abonnementsprisen er for 1971 11,50 kr. årligt incl. moms. Adresseændring bedes meddelt bladets ekspedition.