



Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur

1196. MEDDELELSE

77. ÅRGANG 8. MAJ 1975

Udgivet af
Statens
Planteavlssudvalg

Statens Ukrudtsforsøg, Flakkebjerg, 4200 Slagelse

Stigende doseringer af kombinerede ukrudtsmidler i byg og havre

E. Juhl Petersen

Udviklingen indenfor de markedsførte herbicider til bekæmpelse af frøukrudt i vårsæd er gået i retning af at kombinere flere midler til et færdigpræparat med en mere bredspektret virkning overfor frøukrudt end et middel, som indeholder eet aktivt stof. Denne kombination kan bestå af flere hormontyper, eller den kan bestå af en eller to hormontyper kombineret med andre aktive komponenter som f. eks. dicamba, 2,3,6-triklorbenzonsyre, ioxynil eller bromoxynil. Afhængig af sammensætningen, kan sådanne midler være virksomme overfor et større antal frøukrudtsarter, men tillige også have en kraftigere effekt på kornafgrøder, med en eventuel nedgang i kærneudbyttet til følge. En undersøgelse af nogle sådanne midler i forsøg med stigende doseringer ville kunne afsløre, om der blandt dem var nogle som havde særlig uheldige virkninger på kornudbyttet.

I årene 1967-73 er der ved statens forsøgsstationer ved Højer, Roskilde, Rønhave, Studsgård, Tylstrup, Tystofte, Ødum samt ved Statens Ukrudtsforsøg udført forsøg i byg og havre med 1, 2 og 4 kg virksomt stof af følgende midler eller kombinationer af midler:

Aktive stoffer:	Indhold:
Mechlorprop	50 %
MCPA + dicamba	70 + 5 %
MCPA + TBA + mechlorprop + dicamba	10 + 2,5 + 15 + 1,9 %
MCPA + ioxynil	37,5 + 12,5 %
MCPA + bromoxynil	60 + 10 %
Mechlorprop + ioxynil ¹⁾	22,5 + 7,5 %
Dichlorprop	50 %
MCPA + dichlorprop + ioxynil	10 + 30 + 7 %
MCPA + dichlorprop + dicamba	7,5 + 50 + 1,5 %

¹⁾ Forhandles ikke mere.

Doseringerne er beregnet på det samlede indhold af virksomt stof, idet der ved beregningerne er taget hensyn til, at kun halvdelen af indholdet af mechlorprop eller dichlorprop er aktivt.

Resultater:

I tabel 1 er vist resultaterne af 20 forsøg i byg, hvor virkningen af mechlorprop, MCPA + dicamba og MCPA + TBA + mechlorprop + dicamba er sammenlignet. Forsøgene er opdelt i 2 grupper efter ukrudtsbestand. Ved dette og

Tabel 1. Byg. Virkningen af stigende doser af nogle hormonblandingsmidler sammenlignet med mechlorprop

Ukrudtsniveau i ubehandlet Antal forsøg		Hkg kærne/ha og merudbytte		% ukrudt v. botanisk analyse	
		1,2% 10	7,9% 10	1,2% 9	7,9% 9
Ubehandlet		45,3	44,6	1,2	7,9
Mechlorprop,	1 kg v. st/ha	÷0,1	1,7	0,2	0,7
»	2 »	÷0,2	0,9	0,1	0,6
»	4 »	÷1,6	0	0,1	0,3
MCPA+dicamba	1 »	÷1,0	1,1	0,2	0,5
» »	2 »	÷1,7	0,8	0,1	0,3
» »	4 »	÷3,6	÷0,3	0,1	0,2
MCPA+TBA+mechlorprop + dicamba	1 »	÷1,2	0,5	0,1	0,3
» » »	2 »	÷1,9	÷0,5	0,1	0,3
» » »	4 »	÷5,5	÷1,4	0	0,4
LSD (95 %)		1,3	1,2	0,1	0,4

de følgende resultater er der foretaget en beregning af LSD (95 %) (laveste sikre differens) på kærneudbyttet samt på ukrudtstallene, for de sidstnævntes vedkommende dog kun på de behandlede led.

Det fremgår af tabel 1, at stigende doser af midler som indeholder dicamba og TBA medfører en større nedgang i kærneudbyttet end

Tabel 2. Havre. Virkningen af stigende doser af nogle hormonblandingsmidler sammenlignet med mechlorprop

Antal forsøg		Hkg	% ukrudt v.
		kærne og meurudbytte	botanisk analyse
Ubehandlet		44,1	2,5
Mechlorprop	1 kg v. st/ha	0,1	0,3
»	2 »	0,3	0
»	4 »	÷1,4	0
MCPA+dicamba	1 »	0,2	0,1
» »	2 »	÷1,0	0,1
» »	4 »	÷3,7	0
MCPA+TBA+ mechlorprop+ dicamba	1 »	2,1	0,1
» »	2 »	0,7	0,3
» »	4 »	÷5,0	0,1
LSD (95 %)		2,3	0,3

mechlorprop alene, hvor ukrudtsbestanden er lille. I de her viste resultater er der ikke sikker forskel på midlernes virkning på ukrudtet ved samme dosering.

I tabel 2 er resultaterne af 6 forsøg i havre efter samme plan som vist i tabel 1. Det fremgår af disse resultater, at midler indeholdende dicamba og TBA medfører større udbyttetab ved stigende doser end mechlorprop alene. Nogen forskel på midlernes virkning på ukrudtet kan ikke påvises i disse forsøg.

I tabel 3 er vist resultaterne af 19 forsøg i byg, hvor virkningen af MCPA + ioxynil, MCPA + bromoxynil og mechlorprop + ioxynil er sammenlignet. Kun det sidstnævnte middel har nedsat udbyttet af byg, hvor 4 kg v.st. er anvendt i en ringe ukrudtsbestand. Hvor ukrudtsbestanden er stor har alle 3 midler givet merudbytte efter både 1 og 2 kg virksomt stof pr. ha. Set i forhold til 1 kg virksomt stof har MCPA + ioxynil og mechlorprop + ioxynil i største dose (4 kg v./st.) nedsat kærneudbyttet både ved lille og stor ukrudtsbestand.

I tabel 4 er vist resultaterne af 15 forsøg i havre efter samme plan som i tabel 3.

Det ses heraf, at stigende dosering har bevirket et faldende merudbytte af kærne. Sammenholdt med resultaterne i byg er der næppe tvivl

Tabel 3. Byg. Stigende doser af hormonmidler indeholdende ioxynil eller bromoxynil

Ukrudtsniveau i ubehandlet Antal forsøg		Hkg kærne/ha og merudbytte		% ukrudt v. botanisk analyse	
		1,3%	10,5%	1,3%	10,5%
		10	9	10	9
Ubehandlet		44,7	48,7	1,3	10,5
MCPA+ioxynil,	1 kg x. st/ha	0,8	2,8	0,3	0,6
»	2 »	0,3	2,6	0	0,4
»	4 »	÷0,6	1,3	0	0,3
MCPA+bromoxynil,	1 »	0,9	3,3	0,1	0,6
» »	2 »	0,7	3,1	0,1	0,4
» »	4 »	0,5	2,0	0	0,3
Mechlorprop+ioxynil	1 »	0,4	2,5	0	0,4
» » »	2 »	÷0,2	1,7	0	0,2
» » »	4 »	÷1,2	÷0,2	0	0,2
LSD (95 %)		1,1	1,5	0,2	0,3

Tabel 4. Havre. Stigende doser af hormonpræparater indeholdende ioxynil eller bromoxynil

Ukrudtsniveau i ubehandlet Antal forsøg		Hkg kærne/ha og merudbytte		% ukrudt v. botanisk analyse	
		1,7%	5,7%	1,7%	5,7%
		8	7	8	7
Ubehandlet		45,5	39,8	1,7	5,7
MCPA+ioxynil	1 kg v. st/ha	÷0,6	0	0,2	0,1
» »	2 »	÷1,3	÷0,6	0,1	0
» »	4 »	÷3,2	÷3,0	0,1	0
MCPA+bromoxynil	1 »	÷0,4	1,3	0,2	0,1
» »	2 »	÷0,9	÷0,2	0,1	0,1
» »	4 »	÷2,0	÷1,2	0	0
Mechlorprop+ioxynil	1 »	÷1,1	0,2	0,1	0
» »	2 »	÷1,9	÷2,0	0,1	0
» »	4 »	÷2,9	÷3,4	0	0
LSD (95 %)		1,5	1,5	0,1	0,1

om, at havre er mere følsom overfor disse midler end byg.

I tabel 5 er vist resultaterne af 9 forsøg i byg, hvor virkningen af dichlorprop, MCPA + dichlorprop + ioxynil samt MCPA + dichlorprop + dicamba er sammenlignet.

Udbyttet er ikke påvirket ret meget af behandlingerne, 4 kg virksomt stof har dog for alle midler bevirket mindre kærneudbytte end 1 kg virksomt stof. Virkningen på ukrudtet foreligger kun fra 4 forsøg, og den har ikke været helt tilfredsstillende, hvilket dog især skyldes en meget dårlig virkning på grund af

uheldige vejrforhold ved sprøjtningen af eet af de 4 forsøg. De i tabel 5 nævnte midler har været prøvet i eet forsøg i havre. De udbyttmæssige konsekvenser i dette forsøg ligger på linie med gennemsnittet af de 9 forsøg i byg. Der var intet ukrudt i dette ene havreforsøg.

Konklusion

Forsøgene viser klart, at der ikke bør anvendes større dosering af ukrudtsmidler end nødvendigt, for at opnå en tilstrækkelig virkning mod ukrudtet, idet kærneudbyttet – eller merudbyttet – generelt falder ved overdosering.

Tabel 5. Byg. Stigende doser af hormonpræparater indeholdende dichlorprop alene eller i blanding med henholdsvis MCPA og ioxynil eller MCPA og dicamba

Antal forsøg	Hkg % ukrudt v. kerne og botanisk merudbytte analyse	
	9	4
Ubehandlet	47,4	10,1
Dichlorprop	1 kg v. st/ha 0,6	2,9
»	2 » 0,6	3,0
»	4 » ÷ 1,1	2,3
MCPA + dichlorprop + ioxynil	1 » 0,6	2,5
»	2 » 0,9	1,9
»	4 » ÷ 0,6	1,7
MCPA + dichlorprop + dicamba	1 » 0,5	1,9
»	2 » 0,3	1,4
»	4 » ÷ 0,9	1,3
LSD 95 %	1,1	1,2

Vejledning

De i denne meddelelse omtalte midler til bekæmpelse af tokimbladet ukrudt i byg og havre er, bortset fra de midler, der indeholder dicamba eller 2,3,6-TBA eller begge i forbindelse med hormonpræparater, alle anerkendte af Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur til bekæmpelse af frøukrudt i byg og havre. Midler, som indeholder 2 eller 3 aktive stoffer kan, afhængig af fabrikatet, indeholde disse i lidt forskellig forhold til hinanden. Der er dog

ikke så store variationer i det indbyrdes forhold mellem de aktive komponenter af de forskellige fabrikater, at dette ændrer væsentlig på forskellige handelspræparaters virkning, når de aktive komponenter er de samme; men totalindholdet af aktivt stof bør man fæstne sig ved i beregningen af den mængde præparat, der skal anvendes, for at opnå den ønskede dosis pr. hektar.

Midler som indeholder ioxynil og bromoxynil har en mere bredspektret virkning end midler, der kun er baseret på hormontyper, og byg synes at tåle disse midler ganske godt. Havre er derimod ifølge forannævnte forsøg noget mere følsom overfor disse midler, og man bør ved anvendelse af midler af denne type i havre drage særlig omsorg for at undgå overdosering.

Midler, som indeholder 2,3,6-TBA eller dicamba eller begge dele kan virke kraftigt udbyttenedsættende på både byg og havre, og selv om normaldosering anvendes, vil man almindeligvis med disse midler opnå mindre merudbytte for bekæmpelse af ukrudtet end med andre typer af midler. 2,3,6-TBA og dicamba forøger hormonmidlernes virkning væsentlig overfor hårdføre ukrudtsarter som hanekro og gråbynke, men de nævnte uheldige virkninger på kornudbyttet medfører, at man må fraråde brugen af disse midler, bortset fra de tilfælde med en kraftig bestand af hårdføre ukrudtsarter, hvor man ved at andre midler ikke vil have tilstrækkelig effekt.

Abonnement på meddelelser fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur kan bestilles ved indsendelse af abonnementsbeløbet til bladets ekspedition, Statens Planteavlkontor, Kongevej 79, 2800 Lyngby, postgiro 200 22 99, tlf. (01) 85 50 57. Abonnementsprisen er for 1975, 20,00 kr. årligt excl. moms. Adresseændring bedes meddelt bladets ekspedition.