



Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur

1195. MEDDELELSE

77. ÅRGANG 1. MAJ 1975

Udgivet af

Statens

Planteavlsvudvalg

Statens Ukrudtsforsøg, Flakkebjerg, 4200 Slagelse

Overdosering af kombinerede ukrudtsmidler i vintersæd

E. Juhl Petersen

Da de oprindelige ukrudtsmidler til bekæmpelse af frøukrudt i kornafgrøder blev introduceret her i landet, var MCPA i en årrække ret enerådende til dette formål. Dette middel er ret skånsomt overfor kornafgrøderne også ved en overdosering til det dobbelte eller mere af de anbefalede doser.

En sådan overdosering kan foretages bevidst i forsøg på at bekæmpe ret modstandsdygtige arter, men vil også kunne forekomme ved overlappning under sprøjtningen, især hvor kileformede marker skal sprøjtes.

Indenfor det sidste tiår er der sket en sådan tilbagetrængning af MCPA og 2,4-D følsomme ukrudtsarter, at mere modstandsdygtige frøukrudtsarter er blevet et problem, hvilket igen har medført en indsats fra den kemiske industri side i retning af at udvikle nye og mere bredt virkende herbicider. Det er overvejende blandinger af een eller flere fenoxysyretyper med andre plantetoxiske midler som f.eks. ioxynil, 2,3,6-TBA eller dicamba.

De nævnte typer af midler virker kraftigere plantetoxisk, også på kulturplanterne, og en undersøgelse over disse midlers virkning på udbyttet af vintersæd ved overdosering var påkrævet.

I årene 1968-73 blev der ved Statens forsøgsstationer: Aarslev, Jyndeved, Rønhave, Tylstrup samt ved Statens Ukrudtsforsøg udført forsøg med 2 og 4 kg virksomt stof af 3 i han-

delen værende blandingsmidler i vinterhvede og vinterrug. De tre typer er:

1. MCPA + dicamba, som indeholder 700 g MCPA og 50 g dicamba pr. kg.
2. MCPA + mechlorprop + 2,3,6-TBA + dicamba, som indeholder 100 g MCPA, 150 g mechlorprop, 25 g 2,3,6-TBA og 18,75 g dicamba pr. liter.
3. MCPA + dichlorprop + ioxynil, som indeholder 100 g MCPA, 300 g dichlorprop og 50 g ioxynil pr. liter.

Ved beregningen af doseringerne 2 og 4 kg virksomt stof pr. ha er der anvendt summen af de aktive komponenter, for mechlorprop og dichlorprop dog kun det halve af det angivne, da disse stoffer findes i 2 isomerer, hvoraf kun den ene er aktiv.

Vinterhvede

Der er gennemført 20 forsøg efter forsøgsplanen i vinterhvede overvejende i sorterne Cato og Kranich. Forsøgene har ligget i hvedemarker med meget forskellig ukrudtsbestand, og der er derfor foretaget en opdeling af forsøgene i to grupper efter ukrudtsniveauet. For hver gruppe er der foretaget en beregning af laveste sikre differens (LSD 95 %) på udbytte- og ukrudtstal, for sidstnævntes vedkommende dog kun på de behandlede forsøgsled.

Resultaterne er gengivet i tabel 1.

Tabel 1. Vinterhvede, virkningen af nogle hormonblandingsmidler anvendt med 2 og 4 kg virksomt stof pr. ha

Ukrudtsniveau i ubehandlet, gns. Antal forsøg	Hkg kærne/ha og merudbytte		% ukrudt v. botanisk analyse	
	2,9%	17,8%	2,9%	17,8%
Ubehandlet	10	10	10	10
Ubehandlet	52,2	51,8	2,9	17,8
MCPA + dicamba, 2 kg v. st/ha	0,3	3,1	0,3	1,3
» » 4 » » »	÷0,4	1,5	0,2	0,5
MCPA + dichlorprop + ioxynil, 2 » » »	0,2	3,2	0,2	0,6
» » » 4 » » »	÷0,6	2,2	0,1	0,3
MCPA + mechlorprop + TBA + dicamba 2 » » »	÷1,3	0	0,1	0,4
» » » 4 » » »	÷4,4	÷2,8	0,1	0,2
LSD ₉₅	1,4	3,4	0,2	0,6

Det fremgår af udbyttetallene, at ingen af de anvendte midler har givet sikre positive merudbytter, end ikke i gruppen med 17,8 % ukrudt i gennemsnit. Derimod har den højeste dosis af MCPA + mechlorprop + 2,3,6-TBA + dicamba i begge grupper medført sikre udbyttetab, i gruppen med 17,8 % ukrudt dog kun set i forhold til udbyttet i de med andre midler behandlede forsøgsled.

Virkningen på ukrudtet har i alle tilfælde været tilfredsstillende.

Vinterrug

Efter samme plan er der udført 12 forsøg i vinterrug overvejende i sorterne Petkus og Kongsrug II, og resultaterne er gengivet i tabel 2.

Forsøgene er opdelt i 2 grupper efter u-

krudtsbestand, i dette tilfælde på basis af vægt af ukrudt i gram pr. m². I gruppen med den lave ukrudtsbestand har alle 3 midler medført sikre udbyttetab ved anvendelse af 4 kg virksomt stof. I gruppen med stor ukrudtsbestand er det kun MCPA + mechlorprop + TBA + dicamba i den store dosis, der har medført udbyttetab.

Virkningen på ukrudtet har ikke været så fremragende som i vinterhvedeforsøgene.

Stabiliteten i midlernes påvirkning af kærneudbyttet

De positive og negative merudbytter, der er opnået i de udførte forsøg, er gennemsnitstal. Udbyttepåvirkningerne i de enkelte forsøg varierer fra forsøg til forsøg af andre årsager end ukrudtsbestandens størrelse. Årsagerne til disse

Tabel 2. Vinterrug. Virkningen af nogle hormonblandingsmidler anvendt med 2 og 4 kg virksomt stof pr. ha

Ukrudtsniveau i ubehandlet, gns. Antal forsøg	Hkg kærne/ha og merudbytte		g ukrudt pr. m ²	
	16	116	16	116
Ubehandlet	6	6	6	6
Ubehandlet	37,3	42,2	16	116
MCPA + dicamba, 2 kg v. st/ha	÷1,7	÷0,5	4	50
» » 4 » » »	÷2,5	÷0,1	2	43
MCPA + dichlorprop + ioxynil, 2 » » »	÷0,8	0,4	2	24
» » » 4 » » »	÷3,0	÷0,2	1	14
MCPA + mechlorprop + TBA + dicamba 2 » » »	÷1,8	÷0,5	5	33
» » » 4 » » »	÷6,0	÷2,6	1	30
LSD ₉₅	2,0	1,3	4	26

Tabel 3. Vinterhvede og vinterrug. Største og mindste merudbytte målt i de enkelte forsøg i forhold til ubehandlet. Det øverste tal angiver det største og det nederste tal viser det mindste merudbytte i hkg kærne pr. ha

Ukrudtsniveau i ubehandlet		Vinterhvede		Vinterrug	
		2,9 %	17,8 %	16 g/m ²	116 g/m ²
MCPA + dicamba,	2 kg v. st/ha	3,6 ÷ 2,9	18,0 ÷ 1,7	0,5 ÷ 3,5	0,7 ÷ 1,6
»	»	4,2 ÷ 5,8	15,1 ÷ 4,1	0,7 ÷ 4,3	1,5 ÷ 2,8
MCPA + dichlorprop + ioxynil,	2 » » »	4,1 ÷ 3,6	17,5 ÷ 2,0	0,3 ÷ 2,5	2,3 ÷ 1,6
»	»	3,4 ÷ 6,3	17,6 ÷ 4,2	0,3 ÷ 5,6	1,7 ÷ 2,2
MCPA + mechlorprop + TBA + dicamba	2 » » »	2,0 ÷ 4,7	10,7 ÷ 13,1	0,4 ÷ 4,7	0,7 ÷ 2,2
»	»	0,3 ÷ 8,1	11,6 ÷ 22,7	0 ÷ 12,5	0,3 ÷ 5,3

variationer kan ikke helt klarlægges, men et sammenspil mellem klima, afgrødens udviklingstrin og herbicidtype må anses for sandsynligt.

I tabel 3 er der foretaget en opstilling af største og mindste merudbytte i de enkelte forsøg inden for de enkelte grupper i tabel 1 og 2. Disse tal er altså yderpunkterne i de grupper, som gennemsnitsmerudbytterne stammer fra, og de siger noget om stabiliteten i de nævnte gennemsnitstal.

Indenfor de enkelte ukrudtsniveauer i både vinterhvede og vinterrug er der en klar tendens til, at MCPA + mechlorprop + TBA + dicamba medfører de største negative merudbytter (udbyttetab). Dette middel har tillige i de

stærkt ukrudtsfyldte grupper givet de mindste positive merudbytter set i forhold til de to andre midler. Man må dog stadig have i erindring, at midlet er anvendt i større doser, end det normalt bør anvendes med, de forhandlede firmaer anbefaler en dosis på 1,2 kg virksomt stof pr. ha i vintersæd. Men det må tillige erindres, at de to andre midler også er anvendt i overdoser, uden at de giver så stærke negative påvirkninger af udbyttet.

Midlernes virkning på kærnenes kvalitet

I tabel 4 er der givet en oversigt over midlernes virkning på kærnenes rumvægt, spireevne samt antallet af deforme aks.

Tabel 4. Vinterhvede og vinterrug. Virkningen af nogle hormonblandingsmidler på kærnenes kvalitet

Antal forsøg		Litervægt		Spireevne %		Deforme aks %	
		hvede	rug	hvede	rug	hvede	rug
		20	10	20	10	18	2
Ubehandlet		779	740	98	96	1	1
MCPA + dicamba,	2 kg v. st/ha	782	734	99	96	2	3
»	»	782	732	98	96	4	3
MCPA + dichlorprop + ioxynil,	2 » » »	781	741	98	96	1	3
»	»	781	738	98	96	3	4
MCPA + mechlorprop + TBA + dicamba	2 » » »	784	738	98	95	3	5
»	»	784	725	98	96	4	9
LSD ₉₅		3	7	-	-	-	-

Litervægten af hvede er gennemgående højere efter sprøjtning end i ubehandlet, et udtryk for at ukrudtet påvirker hvedens kærneudvikling ret stærkt. Derimod har højeste dosis af MCPA + dicamba og MCPA + mechlorprop + TBA + dicamba nedsat rugens litervægt. Spireevnen hos hvede og rug er ikke påvirket af nogen af midlerne. Antallet af deforme aks er i gennemsnit ikke særlig stort i hvede, derimod er der en tendens til at MCPA + mechlorprop + TBA + dicamba har forøget antallet af de deforme aks i rug.

Vejledning

Af de i det foregående nævnte midler findes følgende på markedet i nogenlunde samme forhold med hensyn til indhold af virksomt stof som de i forsøgene anvendte:

<i>MCPA + dicamba</i>	Forhandler
Dico-Banvel-M 75	Agro-kemi
Herba-Banvel	Kemisk Værk Køge
Herba-Banvel-M 750	Kemisk Værk Køge

<i>MCPA + dichlorprop</i> + <i>ioxynil</i>	
Actril 3*)	Nordisk Alkali Biokemi
Certrol-Tripel*)	Lindinger Agro Co.

<i>MCPA + mechlorprop +</i> <i>2,3,6-TBA + dicamba</i>	
Cambilene	Fisons-Schering Agrokemikalier

De med *) mærkede midler er anerkendt af Statens forsøgsvirksomhed i Plantekultur til bekæmpelse af ukrudt i vinterhvede i en dosis af 1,5 kg v.st/ha, når kun halvdelen af indholdet af dichlorprop regnes som aktivt.

For de anerkendte midler som for de to andre typer af midler bør det fremhæves, at man omhyggeligt bør følge etikettens doseringsangivelse og undgå overdoseringer, som for alle tre typer kan medføre mindre merudbytte eller ligefrem udbyttetab.

Det er af disse resultater fremgået, at især Cambilene kan påvirke udbyttet uheldigt ved overdosering. Erfaringer med dette middel viser da også, at normale doser ikke altid giver så store merudbytter i ukrudtsfyldte marker som andre ukrudtsbekæmpelsesmidler.

Årsagen dertil må sandsynligvis søges i det ret store indhold af 2,3,6-TBA og dicamba i forhold til indholdet af MCPA og mechlorprop. Dette gør midlet bredt virkende overfor frøukrudt, men samtidig til en vis grad skadevirkende på afgrøden.

I vinterrug bør de i denne meddelelse omtalte midler kun anvendes, hvor der er risiko for stærk konkurrence fra en kraftig ukrudtsbestand.

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 1975 20,00 kr. årligt excl. moms. Adresseændring bedes meddelt bladets ekspedition.