



Statens Forsøgs- og Forskningsstation i Plantekultur

Udgivet af
Statens
Planteavlssudvalg

922. MEDDELELSE

72. ÅRGANG 23. APRIL 1970

Kemisk bekæmpelse af frøkrudt i bederoer

Ved statens forsøgsstationer ved Åkirkeby, Årslev, Blangstedgård, Borris, Jyndeved, Roskilde, Rønhave, Studsgård, Tylstrup og Ødum samt ved Statens Ukrudtsforsøg er der i 1967-69 gennemført 2 forsøgsserier med kemisk bekæmpelse af frøkrudt i fodersukkerroer og sukkerroer.

I den ene serie (A) er jordherbiciderne Pyramin (65 % pyrazon) og Venzar (80 % lenacil) dels nedharvet med spidsharve lige før såning og dels udsprøjtet umiddelbart efter roernes såning.

Bladherbicidet Betanal (16,5 % phenmedipham) er i den anden serie (B) sammenlignet på følgende tre trin i planternes udvikling: 1. nyfremspiret frøkrudt og bederoer, 2. frø-

ukrudtet med ca. 2 blivende blade 10-14 dage før roernes udynding og 3. ca. 10 dage efter udynding. Den seneste behandling er desuden i 1968-69 kombineret med Pyramin, der er udsprøjtet samtidig med såning. I samtlige forsøg er der benyttet bredsprøjtning og væskemængder svarende til 350-500 liter pr. ha.

Forsøgsresultater

A. I gennemsnit af 35 forsøg med Pyramin og Venzar – tabel 1 – er bestanden af frøkrudt ved udynding antalmæssig reduceret med 68-83 % og vægtmæssig med 81-89 %. Dette har bevirket, at udyndingstiden har kunnet nedsættes med 20-22 %.

Tabel 1. Udbytte, antal roer, forholdstal for lugetid, virkning på ukrudt og beskadigelse af roer

	Udbytte		Antal roer		Lugetid forholds- tal	Ukrudt, forholdstal				Kakt. for skade 0-10 10 = ødel.
	tørst./ha rod	top	v/ opt. i 100/ha	før udty. pr. 10 lb. m		før udtynding	2. hakning	før a	før v	
Ubehandlet	105	42	563	215	100	100 ¹⁾	100 ²⁾	100 ³⁾	100 ⁴⁾	0
Pyramin, 4 kg/ha, nedh. før såning	107	43	582	215	78	27	15	25	12	0,8
Venzar, 1 kg/ha, nedh. før såning	106	43	577	208	80	32	19	32	22	1,1
Pyramin, 4 kg/ha, lige efter såning	106	43	574	209	78	17	11	21	11	1,0
Venzar, 2 kg/ha, lige efter såning	106	43	573	205	78	23	15	25	18	1,5

¹⁾ 221 planter pr. m² i ubehandlet.

²⁾ 200 g pr. m² i ubehandlet.

³⁾ 361 planter pr. 100 lb. m i ubehandlet.

⁴⁾ 1203 g pr. 100 lb. m i ubehandlet.

Tabel 2. Virkning på de enkelte ukrudtsarter

	Forholdstal for vægt				
	Pileurt	Gåsefod	Fuglegræs	Ærenpris	Spergel
Ubehandlet.....	100	100	100	100	100
Pyramin, 4 kg/ha, nedharvet før såning.....	16	23	10	11	8
Venzar, 1 kg/ha, nedharvet før såning.....	27	19	9	45	4
Pyramin, 4 kg/ha, lige efter såning.....	20	13	11	11	1
Venzar, 2 kg/ha, lige efter såning.....	26	19	5	19	0

Karakterer for skade på roer umiddelbart før udtynding viser, at der er sket en mindre beskadigelse eller væksthæmning som følge af behandlingen. Dette har dog ikke medført nedgang i antallet af roeplanter og heller ikke påvirket tørstofudbyttet, hverken i rod eller top.

Sammenlignes resultaterne af sprøjtning og nedharvning før såning med sprøjtning samtidig med såning, ses kun små forskelle i virkningen over for ukrudtet såvel ved udtynding som ved 2. hakning. Sammenholdes de to herbicider, fremgår det af tallene, at Pyramin har været en antydning mere effektivt over for ukrudtet end Venzar. Lugetid og udbytte har dog været ens for de to midler, når de benyttes samtidig med såning. Den lidt længere lugetid efter Venzar udsprøjtet og nedharvet før såning må derimod stilles i relation til de fordele, der kan være forbundet med at benytte en almindelig marksprøjte.

Valget af herbicid må også i nogen grad rette

sig efter de fremherskende ukrudtsarter. Som vist i tabel 2 er Pyramin mere effektivt end Venzar, når det gælder bekæmpelse af pileurter og ærenpris. Pyramin anvendt samtidig med såning er muligvis også mere virksomt end Venzar over for gåsefod. Til bekæmpelse af fuglegræs må derimod foretrækkes Venzar og sprøjtning samtidig med såning. Spergel bekæmpes nogenlunde lige godt med begge midler, det samme synes at være tilfældet med svinemælde, tvetand, hyrdetaske og kørvel.

B. Betanal er foreløbig i 8 forsøg benyttet på tre tidspunkter og desuden sammenlignet med Pyramin ved såning efterfulgt af Betanal en halv snes dage efter udtynding.

Af resultaterne i tabel 3 ses, at sprøjtetidspunktet i de hidtidige forsøg ikke har vist afgørende forskelle i virkningen på ukrudtet ved udtynding. I fem af forsøgene har Betanal været mere virksom end Pyramin, medens forholdet var omvendt i de resterende 3 forsøg. Den gennemsnitlige større vægtmængde af

Tabel 3. Udbytte, antal roer, forholdstal for lugetid, virkning på ukrudt og karakterer for beskadigelse af roer

	Udbytte		Antal roer		Lugetid forholds- tal	Ukrudt forholdstal før udt.		Karkt. for skade 0-10 10 = ødel.
	hkg tørst./ha rod	top	v/ i 100/ha	før udtynding 10 lb. m		før udt. vægt	100 ¹⁾ 100 ²⁾	
Ubehandlet.....	93	36	538	177	100	100 ¹⁾	100 ²⁾	0
Betanal, 6 l/ha, nyfremspiret ukrudt	96	38	545	158	72	20	11	0,7
Betanal, 6 l/ha, 4-5 dage før udtynd.	96	38	545	168	75	26	15	1,0
Betanal, 6 l/ha, 4-5 dage før udtynd. +								
Betanal, 6 l/ha, 10 dage efter udtynd.	94	38	550	170	71	22	17	1,5
Pyramin, 4 kg/ha, lige efter såning +								
Betanal, 6 l/ha, 10 dage eft. udtynd.	96	37	542	157	72	24	23	0,8

¹⁾ 206 planter pr. m² i ubehandlet.

²⁾ 232 g pr. m² i ubehandlet.

ukrudt i det Pyramin-behandlede led har dog ikke haft uheldig indvirkning på udtyndingstiden.

Bestanden af roeplanter ved udtynding har været noget mindre og i nogle tilfælde væsentlig mindre end i den forannævnte forsøgsserie med Pyramin og Venzar, desuden er der afsat ca. 6 % færre planter. Dette i forbindelse med en lidt anden sammensætning af ukrudtsbestanden er uden tvivl årsag til en yderligere afkortning af udtyndingstiden. Behandlingerne med Betanal medførte kun forbigående beskadigelse af roerne, hvilket bl.a. også fremgår af tørstofudbyttet af rod og top.

Spørgsmålet om Betanals virkning på de enkelte frøukrudsarter er endnu ikke tilstrækkeligt belyst. I både denne og andre forsøgsserier er der konstateret ret store variationer i virkningen fra forsøg til forsøg; den sandsynligste årsag er uden tvivl de klimatiske forhold, men også plantestørrelse og -tæthed spiller en temmelig afgørende rolle.

tionerne beror først og fremmest på fugtighedsforholdene i jorden under sprøjtningen og i de følgende 2-3 uger, og afhænger endvidere af, om såbedet er bekvemt og af jordens sammensætning. Endelig påvirkes en reduktion af luge tiden også af ukrudtsmængden og de tilstedeværende arter.

Da kontaktherbicide Betanal virker på ukrudtsplanternes overjordiske dele, er det ikke direkte afhængig af jordtype og jordfugtighed. Afgørende for virkningen af Betanal er derimod ukrudtets størrelse og vejrforholdene. Det bedste resultat opnås over for frøukrudt i god vækst og i perioden fra kimplantestadiet til planter med ca. 4 løvblade. I tilfælde af køligt vejr efter sprøjtning med Betanal, er der fare for, at virkningen forsinkes eller nedsættes.

Vejledning

Betingelserne for at opnå en god virkning af jordherbicide Pyramin og Venzar er, at såbedet er bekvemt, og at jorden er passende

Tabel 4. Virkning på de enkelte ukrudsarter

	Forholdstal for vægt				
	Pileurt	Gåsefod	Fuglegræs	Ærenpris	Spergel
Ubehandlet.....	100	100	100	100	100
Betanal 6 l/ha på fremsp. ukrudt.....	66	4	13	1	10
Betanal 6 l/ha 4-5 dage før udtynding.....	36	1	12	3	6
Pyramin 4 kg/ha lige efter såning.....	19	25	10	18	0

Som foreløbige resultater skal henvises til tabel 4, hvoraf det fremgår, at Pyramin er væsentlig mere effektivt end Betanal over for pileurter og spergel, men til gengæld mindre virksomt mod gåsefod og ærenpris. Over for fuglegræs synes de to midler derimod at være temmelig jævnbyrdige.

Virkningsbetingelser og årsvariationer

Som kendt fra forsøg og praksis kan virkningen af »bederoemidlerne« variere temmelig meget. Under ideelle betingelser er der i forsøgene med jordherbicide Pyramin og Venzar opnået indtil 45 % nedsættelse af luge tiden, mens der under ugunstige forhold ikke var antydning af arbejdsmæssige fordele. Varia-

fugtig. Sprøjtes der under tørre forhold, vil nedbør ret hurtigt efter dog oftest give et tilfredsstillende resultat.

VENZAR kan enten bredsprøjtes med 1 kg pr. ha og nedharves umiddelbart før bederoernes såning eller bredsprøjtes med 2-2,5 kg pr. ha lige efter såning. Foretrakkes båndsprøjtning, kan doseringen nedsættes til ca. en trediedel.

Efter brug af Venzar før såning, nedharves midlet med letharve til ca. 2 cm dybde. En for dyb nedharvning kan resultere i både nedsat virkning over for ukrudtet og risiko for beskadigelse af roerne.

PYRAMIN udsprøjtes normalt med 4 kg/ha samtidig med eller lige efter roernes såning.

Ved båndsprøjtning anvendes ca. 1,3 kg/ha. Efter udtynding og radrensning kan såvel Pyramin som Venzar benyttes i de forannævnte doser. Hakning og radrensning bør derefter helst undlades.

**DER ADVARES MOD AT ANVENDE
VENZAR OG PYRAMIN I OVERDOSIS.**

BETANAL tilrådes udsprøjtet 10-15 dage før roernes udtynding. Midlet anvendes ved bredsprøjtning med 6 liter i 3-400 liter vand pr. ha, ved båndsprøjtning benyttes 2 liter Betanal i 100-130 liter vand pr. ha.

*Statens Ukrudtsforsøg,
Skovlunde.*

Abonnement på meddelelser fra Statens Forsøgsvirksomhed i Planteavl kan bestilles ved indsendelse af abonnementsbeløbet til bladets ekspedition, Statens Planteavlskontor, 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.

Trykt i 11.000 eksemplarer.