



# Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur

1263. MEDDELELSE

78. ÅRGANG 1. APRIL 1976

Udgivet af  
Statens  
Planteavlsudvalg

Statens Ukrudtsforsøg, Flakkebjerg, 4200 Slagelse

## Kemisk ukrudtsbekæmpelse i spiseløg

G. Bakkendrup-Hansen og Georg Noyé

Siden udsendelsen af 925. meddelelse i maj 1970 er der ved Statens Ukrudtsforsøg afprøvet en række nye herbicider i spiseløg. Specielt har det nye svidningsmiddel ioxynil interesse.

Der er gennemført enkelte forsøg på sandmuldet jord ved Hornum og Spangsbjerg, medens hovedparten af forsøgene er udført på humusrig eller svær lerjord ved Statens Ukrudtsforsøg.

### Forsøgenes udførelse

Såning og sætning af anerkendte sorter er sket efter sædvanlig forårsbehandling og tilberedning af jorden. Der er benyttet normal lægge- og sådybde, og gødskning og sygdomsbekæmpelse er udført som i praksis. Forsøgene er gennemført med 3 fællesparceller, der efter optælling og vejning af ukrudt er renholdt manuelt indtil optagning af løgene. Ved sprøjtning af såvel stikløg som såløg er der anvendt 400 liter væske pr. ha.

Ved stikløg forstås kun stikløg til konsum.

### Herbicider

*Chlorpropham* (Agro CIPC 40, Triherbide CIPC) er et jordmiddel, der skal bruges på fugtig jord lige efter såning/sætning, eller lige før løgenes fremspiring. Må ikke bruges efter 1. juli.

*Diquat-dibromid* (Reglone) er et kontaktherbicid, der anvendes på fremspiret ukrudt, men før kulturens fremspiring, spredemiddel skal tilsættes.

*Ioxynil* (Totril, Certrol LP) er et kontaktherbicid, der skal bruges på fremspiret ukrudt og løg, løgene skal være mindst 15 cm høje, for at tåle behandlingen.

*Linuron* (Afalon, Du Pont linuron 50) bør kun anvendes i stikløg. Linuron skal benyttes straks efter sætning på fugtig jord. Må ikke bruges senere end 3 uger efter sætning.

*Monochloracetat* (KVK Natrium monochloracetat) er et kontaktherbicid, der virker bedst på ukrudt i kimbladstadiet. Løgene skal være rettet ud og 10-15 cm høje for at tåle behandlingen.

*Propachlor* (Ramrod 65) er et jordherbicid, der skal anvendes straks efter såning/sætning eller før fremspiring af løg. Propachlor skal altid benyttes på fugtig jord. Må ikke bruges senere end 3 uger efter såning/sætning.

*Trifluralin* (Treflan) er et jordherbicid, der skal nedharves før løgene sættes; kan kun bruges i stikløg.

### Forsøgsresultater

#### Stikløg

Tablet 1 sammenligner en række jordherbiciders virkning på stikløg ved sprøjtning lige efter sætning på fugtig jord.

Antallet af løg er ikke påvirket af nogle af handlingerne.

Behandlingerne med linuron, propachlor og propachlor + CIPC har alle givet forhøjet vægtud-

Tablet 1. Stikløg

	Udbytte pr. 100 m <sup>2</sup>		Kg pr. løg	Forholdstal for ukrudt ialt	
	antal	brugbare kg		antal	vægt
Antal forsøg	12	12	12	12	11
Ubehandlet	1866	345	18,9	100*	100**
Linuron, 1 kg v. st/ha lige før fremsp. af løg	1865	370	20,3	19	14
Propachlor, 5,2 kg v. st/ha lige før fremsp. af løg	1877	379	20,6	17	17
Propachlor+CIPC 2,6+1,6 kg v. st/ha lige før fremsp. af løg	1854	373	20,5	22	14
Propachlor+CIPC 2,6+0,8 kg v. st/ha lige før fremsp. af løg	1858	365	19,9	25	20
CIPC, 1,6 kg v. st/ha lige før fremsp. af løg	1855	358	19,6	44	40
LSD <sub>95</sub>	ns	16	0,8		

\* 211 stk. pr. m<sup>2</sup>. \*\* 539 g pr. m<sup>2</sup>.

bytte i forhold til ubehandlet. Ligeledes er vægten pr. løg forøget i disse led i forhold til ubehandlet. CIPC alene har på grund af konkurrencen fra ukrudtet givet mindre udbytte end ledet behandlet med propachlor.

Af forholdstallene for ukrudt ses, at alle behand-

linger har haft en særdeles god virkning på ukrudtet, dog er CIPC alene næppe i stand til at klare ukrudtsproblemet.

Tabel 2 sammenligner jordmidlet trifluralin med kontaktherbicidet ioxynil.

Tabel 2. Stikløg. 5 forsøg

	Udbytte pr. 100 m <sup>2</sup> brugbare		Kg pr. 100 løg	Forholdstal for ukrudt ialt	
	antal	kg		antal	vægt
Ubehandlet .....	2086	346	18,0	100*	100**
Trifluralin 0,8 kg v. st/ha nedharvet .....	2057	355	18,4	39	32
Ioxynil 0,5 kg v. st/ha løg ca. 15 cm .....	1946	346	18,4	6	5
Ioxynil 0,75 kg v. st/ha løg ca. 15 cm .....	1912	338	18,1	5	3
LSD <sub>95</sub> .....	ns	ns	ns		

\* 185 stk. pr. m<sup>2</sup>. \*\* 118 g pr. m<sup>2</sup>.

Udbytte af løg må betegnes som ens i samtlige led. Ukrudtsvirkningen har tilsyneladende været bedre efter ioxynil end efter trifluralin, her skal dog huskes, at virkningen af ioxynil er meget kort, hvorimod trifluralin virker hele vækstperioden.

I tabel 3 er de traditionelle jordmidler kombineret/sammenlignet med kontaktherbicidet ioxynil. Ukrudtsoptællingen er foretaget ca. 2 måneder efter behandlingen »lige før fremspiring«, d.v.s. ca. 1 måned efter »løgernes 15 cm stadie«.

Tabel 3. Stikløg. 3 forsøg

	Udbytte pr. 100 m <sup>2</sup> brugbare		Kg pr. 100 løg	Forholdstal for ukrudt ialt	
	antal	kg		antal	vægt
1. Ubehandlet .....	1959	275	14,1	100*	100**
2. Linuron 1 kg v. st/ha lige før fremsp. af løg ....	2205	323	15,0	42	39
3. Propachlor+CIPC 2,6+1,6 kg v. st/ha lige før fremsp. af løg.....	2415	347	14,8	46	39
4. Som 3 + Ioxynil 0,75 kg v. st/ha løg ca. 15 cm høje .....	2260	339	15,2	8	2
5. Som 4 + Ioxynil 0,75 kg v. st/ha, ca. 1 måned efter løgernes 15 cm stadie.....	2147	294	13,8	0	0
6. Ioxynil 0,75 kg v. st/ha løg ca. 15 cm høje ....	2132	337	16,0	54	10
LSD <sub>95</sub> .....	127	60	2,0		

\* 272 stk. pr. m<sup>2</sup>. \*\* 3682 g pr. m<sup>2</sup>.

Antallet af løg er størst i ledet behandlet med propachlor+CIPC. Samtidig ses, at ingen af midlerne har skadet løgene så meget som konkurrencen fra ukrudtet i det ubehandlede led.

Vægten af løg er forøget i ledene: Propachlor + CIPC, propachlor + CIPC + 1×ioxynil samt i ioxynil alene.

Ukrudtet er bekæmpet ret uens efter de forskellige kombinationer, men behandlingen: propachlor

+ CIPC + 1×ioxynil vil på de fleste jorde give en tilfredsstillende effekt på ukrudtet.

#### Sårløg.

I tabel 4 sammenlignes virkningen af jordherbiciderne CIPC og propachlor med effekten af kontaktherbicidet diquat. Desuden ses virkningen efter kombinationen diquat + CIPC og diquat + CIPC + monochloracetat.

Tabel 4. Sårløg. 15 forsøg

	Udbytte pr. 100 m <sup>2</sup> brugbare		Forholdstal for ukrudt ialt	
	kg		antal	vægt
1. Ubehandlet .....	414		100*	100**
2. Diquat, 0,8 kg v. st/ha lige før fremsp. af løg .....	465		54	39
3. CIPC, 1,6 kg v. st/ha lige efter såning .....	466		46	38
4. Diquat+CIPC, 0,8+1,6 kg v. st/ha lige før fremsp. af løg .....	483		28	14
5. Som 4 + monochloracetat 20 kg/ha løg rettet ud .....	457		18	8
6. Propachlor, 5,2 kg v. st/ha lige efter såning .....	484		29	21
LSD <sub>95</sub> .....	29			

\* 384 stk. pr. m<sup>2</sup>. \*\* 939 g pr. m<sup>2</sup>.

Løgdudbyttet er mindre i ubehandlet end i samtlige behandlede led. Diquat eller CIPC alene har halveret ukrudtsmængden på optællingstidspunktet. Propachlor og blandingen af CIPC og diquat giver en acceptabel bekæmpelse af ukrudtet i perioden indtil løgene er rettet ud/15 cm høje. Blandingen CIPC og diquat efterfulgt af behandling med monochloracetat har givet en særdeles god virkning på

ukrudtet. Siden 1973 har det været tilladt at bruge kontaktherbicidet ioxynil, der har en mere sikker virkning over for ukrudt end monochloracetat.

I tabel 5 sammenlignes den traditionelle blanding af jordherbiciderne CIPC og propachlor med CIPC alene efterfulgt af behandling med forskellige doseringer af ioxynil.

Tabel 5. Såløg

	Udbytte pr. 100 m <sup>2</sup> brugbare		Kg pr. 100 løg	Forholdstal for ukrudt ialt	
	antal	kg		antal	vægt
Antal forsøg	5	6	5	6	6
Ubehandlet	6083	598	11,3	100*	100**
CIPC+Propachlor, 1,6+2,6 kg v. st/ha lige efter såning	5603	602	12,0	34	13
CIPC, 1,6 kg v. st/ha lige efter såning+Ioxynil, 0,5 kg v. st/ha når løg er ca. 15 cm	5553	584	11,7	26	16
CIPC, 1,6 kg v. st/ha lige efter såning + Ioxynil, 0,75 kg v. st/ha, når løg er ca. 15 cm	5663	590	11,6	21	18
CIPC, 1,6 kg v. st/ha, lige efter såning + Ioxynil, 0,42 kg v. st/ha, når løg er ca. 15 cm	5950	628	12,1	22	12
LSD <sub>95</sub>	ns	29	ns		

\* 142 stk. pr. m<sup>2</sup>.

\*\* 3710 g pr. m<sup>2</sup>.

Der er ingen sikker forskel på antallet af løg i de enkelte led. Udbyttet i kg er større i den laveste dosering af ioxynil end i de højere doseringer.

Ukrudsoptællingen har fundet sted i sidste halvdel af juni og på dette »sene« tidspunkt må ukrudts-

virkingen betegnes som god i samtlige behandlede led.

I tabel 6 sammenlignes blandingen af jordmidlerne CIPC og propachlor med kontaktherbicidet ioxynil samt kombinationen af disse midler.

Tabel 6. Såløg

	Udbytte pr. 100 m <sup>2</sup> brugbare		Kg pr. 100 løg	Forholdstal for ukrudt ialt	
	antal	kg		antal	vægt
Antal forsøg	5	6	5	6	6
1. Ubehandlet	6850	344	7,2	100*	100**
2. CIPC, 1,6 kg v. st/ha + Propachlor, 2,6 kg v. st/ha lige efter såning	6860	395	7,9	31	17
3. Ioxynil, 0,5 kg v. st/ha løg 10-15 cm	6470	329	6,9	56	41
4. Som 2 + Ioxynil, 0,5 kg v. st/ha løg 10-15 cm	6270	360	7,8	15	6
LSD <sub>95</sub>	ns	38	0,9		

\* 206 stk. pr. m<sup>2</sup>.

\*\*3878 g pr. m<sup>2</sup>.

Antallet af løg er stort set det samme i alle led dog med vigende tendens efter ioxynilbehandlingerne.

Udbytte i kg er størst efter anvendelse af blandingen CIPC + propachlor. Ved behandling med nævnte blanding + ioxynil, har ioxynil tilsyneladende skadet løgene. Ved kun at behandle løgene med ioxynil, får man ud over ioxynilskaden på løg, så sen virkning på ukrudtet, at dette også skader løgene.

Virkning på ukrudt er ret god for CIPC + pro-

pachlor og særdeles fin, hvor der yderligere er behandlet med ioxynil.

I tabel 7, der indeholder resultater fra forsøg både i løg og andre afgrøder, vises virkingen af en række herbicider på nogle almindeligt forekommende ukrudtsarter. Virkingen er angivet ved forholdstal for antallet af ukrudtsplanter og viser således ikke en eventuel væksthæmning af ukrudtet.

Tabellen giver ikke udtryk for den langtidsvirkning som alle midler på nær diquat og ioxynil har.

Tabel 7. Virkning på ukrudt

	Forholdstal for antal ukrudtsplanter (Ubehandlet = 100)									
	brand- bæger	en-årig rap- græs	fug- le- græs	gåse- fod	hyrde- taske	ka- mille	liden nælde	tve- tand	pile- urt	æren- pris
CIPC, 1,6 kg v. st/ha før ukrudt spirer frem .....	98*	25*	12*	80*	22*	55*	4*	87*	24*	31*
Ioxynil, 0,5 kg v. st/ha på fremspiret ukrudt	23*	153	55*	17*	33	41	71	24	62*	11
Ioxynil, 0,75 kg v. st./ ha på fremspiret ukrudt .....	7	121	42*	13*	20	30	9	40	55*	25
Linuron, 1 kg v. st./ha før ukrudt spirer frem .....	32*	42*	8*	15*	1*	24*	11*	88*	49*	56*
Propachlor, 5,2 kg v. st/ha før ukrudt spirer frem .....	17*	21	27*	47*	13	19*	25	33*	55*	6
Trifluralin, 0,8 kg v. st/ha nedharvet ..	97*	22	21*	23*	142	69	45	18	74	5
CIPC+propachlor 1,6+2,6 kg v. st/ ha før ukrudt spirer frem .....	36*	8*	13*	76*	17	12*	21	49*	23*	6*
CIPC+propachlor 1,6+2,6 kg v. st./ ha før ukrudt spirer frem + ioxynil, 0,5 kg v. st/ha på frem- spiret ukrudt ....	14	2	8	44	0	12	25	-	17	10

Alle tal med \* er gennemsnit af mindst 10 forsøg.

### Vejledning

Herbicidet, eventuelt herbicidkombinationer, der skal benyttes i løgkulturen, må vælges ud fra den aktuelle ukrudtsbestand, sammenlign med tabel 7.

Sålg og stikløg kan umiddelbart efter såning eller sætning sprøjtes med CIPC + propachlor 1,6 + 2,6 kg v. st/ha (4 l CIPC + 4 kg Ramrod 65 pr. ha).

Denne behandling virker over for en blandet ukrudtsbestand. Er der erfaring for, at ukrudtet væsentligst består af fuglegræs, kan 4 l CIPC alene klare problemet. Forventes ukrudtsbestanden overvejende at bestå af brandbæger, bør Ramrod 65 med op til 8 kg pr. ha benyttes alene. For begge midler gælder det, at kraftig nedbør lige efter behandling kan medføre skade på løgene.

Lige før løgenes fremspiring kan sprøjtes med diquat 0,8 kg v. st/ha (Reglone 2,5 l/ha). Hvis der ikke ved såning af løgene er behandlet med CIPC og/eller Ramrod 65 kan et af midlerne eller blandingen af begge midler sprøjtes ud sammen med Reglone lige før fremspiring. Senere fremspiret ukrudt kan bekæmpes med monochloracetat (se medd. 925) eller med det kraftigere virkende ioxynil ca. 0,5 kg v. st/ha (Totril 2 l/ha eller Certrol LP 1,25 l/ha). Hvis ioxynil benyttes er det vigtigt, at løgene er mindst 15 cm høje og i god vækst.

(Skalotteløg er tilsyneladende mere følsomme end kepaløg).

Stikløg som er mindre følsomme over for herbicider end sålg, kan behandles med trifluralin før sætning, og med linuron eller prometryn efter sætning. Linuron 1 kg v. st/ha (2 kg/ha af handelsvaren) og prometryn 1,5 kg v. st/ha (3 kg Gesagard 50/ha) (se medd. 925) bruges lige efter sætning. For begge midler gælder det, at kraftig nedbør efter behandling kan medføre skade på løgene. Da risikoen for nedvaskning er størst på lette jorde, bør doseringen på sådanne arealer nedsættes til 1,5 kg linuron og 2 kg Gesagard 50 pr. ha.

Jordherbicidet trifluralin 0,8 kg v. st/ha (1,8 l Treflan/ha) skal nedharves før sætning af løgene. Det er vigtigt for Treflans virkning, at det straks efter udsprøjtning nedharves omhyggeligt til 5-8 cm's dybde, bedst ved krydsharvning.

Ved brug af CIPC i sålg er det vigtigt, at løgene er sået i mindst 2 cm's dybde for at undgå skader.

Ved brug af ioxynil er det vigtigt, at løgene har den fornødne størrelse, mindst 15 cm høje.

Det er vigtigt, at jorden er fugtig, når der anvendes et jordherbicid, ligesom jorden efter sprøjtning bør ligge urørt længst muligt, idet virkningen af disse midler derved forlænges.