

Arsoversigt for Statens Ukrudtsforsøg 1954.

Ved **H. Ingvard Petersen** og **Karen Ravn**.

Nærværende beretning giver en kort oversigt over: 1. personale, 2. forsøgsarbejdet, 3. oplysningsarbejdet, 4. vejrforholdene, 5. ukrudtsplanternes optræden og mulighederne for disses bekæmpelse.

1. Personale.

Afdelingsbestyrer: landbrugskandidat *H. Ingvard Petersen*.

Assistenten: havebrugskandidat *Anne Hammerlund*, landbrugskandidat *Karen Ravn*, landbrugskandidat *E. Juhl Petersen* og havebrugskandidat *Karner Hagelund*.

Medhjælp ved forsøgsarbejdet: *Holger Bøjstrup*.

2. Forsøgsarbejdet.

Forsøgsarbejdet vedrørende kemiske ukrudtsmidler omfatter dels afprøvning og efterprøvning af henholdsvis nye og anerkendte præparater og dels generelle undersøgelser over virkningen af kemiske ukrudtsmidler på såvel afgrøder som ukrudt.

I det forløbne år blev der anmeldt ialt 22 præparater, heraf var 15 hormonpræparater, 5 dinitroortokresol-præparater, 5 dino-sebpræparater og 2 præparater til brug på udyrkede arealer.

Afprøvning og efterprøvning foretages ved Statens Ukrudtsforsøg dels i laboratoriet, dels på et sprøjtebord og dels i marken, medens de mere generelle undersøgelser, f. eks. sprøjtetidspunkter, doser m. v. i vid udstrækning foretages i samarbejde med statens forsøgsstationer. Under afprøvning af kemiske ukrudtsmidler har man igennem 3 år arbejdet med et kemisk middel indeholdende 3-(p-klorphenyl)-1,1-dimethylurinstof også kaldet C. M. U., der viste sig at være meget velegnet til bekæmpelse af al vegetation på udyrkede arealer.

Da man i efteråret 1952 fik C. M. U. til afprøvning, var midlet endnu så nyt, at man ikke var klar over i hvilken styrke, det skulle anvendes. C. M. U. blev derfor anvendt i samme styrke som natriumklorat, d. v. s. dels 100 kg og dels 200 kg pr. ha. Virkningen på de efterårssprøjtede parceller blev bedømt det følgende forår. Ved denne bedømmelse var der bedst virkning overfor ukrudtet, hvor der var anvendt natriumklorat, idet der, hvor der var anvendt 200 kg pr. ha var dræbt ca. 90 pct., medens der efter sprøjtning med C. M. U. kun var dræbt ca. 60 pct. af ukrudtet. Virkningen af midlerne blev bedømt igen ca. 1 år efter behandlingen, og nu havde billedet vendt sig, idet virkningen efter sprøjtning med natriumklorat var omtrent forsvundet, medens den ukrudtsdræbende virkning efter C. M. U. på dette tidspunkt var ca. 90 pct. To år efter sprøjtningen blev virkningen atter bedømt, nu var virkningen efter natriumkloratsprøjtningen forlængst forsvundet, medens der stadig var virkning efter sprøjtning med C. M. U., således at ca. 75 pct. af planterne var dræbt.

Forsøg startet foråret 1953 viste samme tendens med hensyn til den hastige, men ret korte virkning af natriumklorat, medens C. M. U. virkede mere langsomt, men til gengæld var dets virkning mere langvarig.

I 1954 blev der startet nogle forsøg for at undersøge, om der var muligheder for at anvende C. M. U. i mindre mængder, og alligevel opnå en tilfredsstillende ukrudtsdræbende virkning sammenlignet med natriumklorat. I disse forsøg blev natriumklorat anvendt i en mængde af 200 kg pr. ha og C. M. U. blev anvendt i stigende mængder fra 5 til 80 kg pr. ha.

Også her viste det sig, at såfremt virkningen blev bedømt temmelig hurtigt efter behandlingen, lå natriumklorat klart i spidsen, men ventede man med at bedømme virkningen til der var gået ca. 2 måneder, skulle der kun anvendes ca. 20 kg C. M. U. pr. ha, for at opnå den samme ukrudtsdræbende virkning, som ved anvendelse af 200 kg natriumklorat pr. ha.

Som sædvanlig har der været et godt samarbejde med *statens forsøgsstationer, landbo- og husmandsforeninger, havebrugsorganisationerne* og med en række institutioner, *Kemikaliekontrollen, Landbohøjskolen, Statsfrøkontrollen* m. fl.

3. Oplysningsarbejdet.

Forespørgslernes antal udgjorde i 1954 ialt 963, der blev besvaret dels skriftligt, dels telefonisk og dels ved besøg.

Endvidere blev der til konsulenter, maskinstationer samt til praktiske forespørgere udsendt vejledninger. Det samlede antal forespørgsler og udsendelser af meddelelser, tryksager og andre publikationer udgjorde ialt 6724, der fordeler sig således:

Bekæmpelse af ukrudt i forskellige kulturer....	295
Ukrudtsplanter og disses bekæmpelse	384
Kemikalier	177
Forskelligt	185
Meddelelser, andre trykte vejledninger m. m.....	5683

Antallet af forespørgsler vedrørende brugen af de forskellige kemikalier fremgår af følgende:

Hormonpræparater	45
C. M. U.	29
Monokloreddikesyre	23
Dinitroortokresol	15
Dinoseb	13
Klorater	11
Blåsten	8
Petroleumspræparater	8
Jernvitriol	5
Kaliumcyanat	5
Midler mod enkimbladede	5
Andre kemikalier	10

I januar 1954 blev der udsendt en liste over anerkendte specialpræparater til bekæmpelse af ukrudt. Listen omfattede 9 hormonpræparater af M-typen, 6 hormonpræparater af D-typen, 2 dinitroortokresolpræparater, 3 dinitrobutylfenolpræparater, 3 petroleumspræparater, 1 ammoniumsulfamat-præparat samt 2 præparater imod træagtigt ukrudt, hormonpræparater indeholdende en blanding af 2,4-diklorfenoxyeddikesyre og 2,4,5-triklorfenoxyeddikesyre.

I februar blev der udsendt en ny meddelelse, nemlig 507. meddelelse: Forsøg med ukrudtsbekæmpelse i ærter. Den pågældende A-meddelelse omfatter resultater fra 18 forsøg med kemisk ukrudtsbekæmpelse udført i markærter til modenhed og 8 forsøg i haveærter til grønplukning.

396. meddelelse: Ukrudtsbekæmpelse i græsplæner m. m., blev udsendt i juli i 3. reviderede oplag.

Antallet af foredrag og artikler udgjorde henholdsvis 14 og 7.

Der blev af udstillingsmateriale udlånt 44 malerier og udstillingstavler til 2 udstillinger.

Fremstilling og udlån af udstillingsmateriale vedrørende ukrudt og ukrudtsbekæmpelse overtages efterhånden af *Landbrugets Informationskontor*.

Statens Ukrudtsforsøg har i samarbejde med Landbrugets Informationskontor og konsulent *P. Grøntved* påbegyndt optagelse af to ukrudtsfilm. Det drejer sig dels om en film om kemisk ukrudtsbekæmpelse og dels om en film vedrørende flyvehavrens bekæmpelse.

Landbrugets Informationskontor har i samarbejde med Statens Ukrudtsforsøg påbegyndt fremstilling af en serie udstillingstavler vedrørende flyvehavrens bekæmpelse samt udsendt en pjece om stubmarkens efterårsbehandling. Pjecen er udarbejdet af maskinkonsulent *Gunnar Nielsen* og afdelingsbestyrer *H. Ingvar Petersen*.

Det sprøjtekursus, som Statens Ukrudtsforsøg har gennemført i de sidste fem år, bliver besøgt af et stadig stigende antal deltagere, således at det i 1954 blev nødvendigt at dele det. Kursus blev afholdt på hotel Roar i Roskilde fra den 15. til 17. februar, og på »Heimdals« i Horsens fra den 22. til 24. februar. Kursuset, der omfattede foredrag, lysbilleder og demonstrationer vedrørende bekæmpelse af ukrudt og plantesygdomme, var i Roskilde besøgt af ca. 200 deltagere og i Horsens af ca. 275 deltagere. Deltagerne bestod af konsulenter, ledere af maskinstationer og sprøjtekredse samt aktive sprøjtefolk.

Ligesom i de foregående år blev der i juni måned indhentet oplysninger om de kemiske ukrudtsmidlers virkning i praksis i sprøjtesæsonen 1954. Hovedindholdet fra de ialt 161 besvarelser er offentliggjort i »Dansk Landbrug« nr. 4 og 5, 1955.

4. Vejrforholdene.

En lang, tør og varm periode i forsommeren, der i juli blev afløst af vedvarende regnfuldt og køligt vejr var især karakteristisk for vejrforholdene i vækståret 1954.

Nedbøren: Årets nedbørsmængde lå 12,3 pct. over normalen. De enkelte måneders nedbør fremgår af følgende:

		Nedbør 1953—54	Normal nedbør	Afvigelse i pct. af normalen
Oktober	1953.....	42,8	68,4	÷ 37
November	1953.....	65,5	55,7	+ 18
December	1953.....	39,6	59,5	÷ 33
Januar	1954.....	56,5	45,2	+ 25
Februar	1954.....	26,0	34,9	÷ 26
Marts	1954.....	39,3	41,2	÷ 5
April	1954.....	29,5	40,4	÷ 27
Maj	1954.....	31,4	42,2	÷ 26
Juni	1954.....	50,0	46,3	+ 23
Juli	1954.....	101,3	63,4	+ 60
August	1954.....	104,3	82,7	+ 26
September	1954.....	121,7	58,6	+108

Af oversigten vil det fremgå, at forsommeren var udpræget tør. Nedbøren i juni faldt for en stor del som tordenbyger og blev derfor uensartet fordelt landet over. Først omkring den 20. juni fik man større regnmængde på øerne. I juni satte det ind med vedvarende regnfuldt og køligt vejr. Disse vejrforhold holdt sig vækståret ud og forårsagede meget vanskelige høstforhold og store tab for landbruget.

Temperaturen: Årets middeltemperatur lå 0,4° C over normalen. Dette forekommer overraskende, men det skyldes navnlig, at perioden oktober-december havde en usædvanlig høj middeltemperatur.

		Middel- temperatur	Normal temperatur	Afvigelse fra normalen
Oktober	1953.....	10,9	8,1	+2,8
November	1953.....	7,5	4,1	+3,4
December	1953.....	3,4	1,6	+1,8
Januar	1954.....	÷0,4	0,1	÷0,5
Februar	1954.....	÷3,3	÷0,1	÷3,2
Marts	1954.....	1,5	1,6	÷0,1
April	1954.....	5,2	5,5	÷0,3
Maj	1954.....	12,3	10,7	+1,6
Juni	1954.....	14,9	14,2	+0,7
Juli	1954.....	14,5	16,0	÷1,5
August	1954.....	14,9	15,3	÷0,4
September	1954.....	12,7	12,3	+0,4

Det milde efterårsvejr blev i slutningen af december afløst af en lang vinterperiode i januar, februar og en del af marts. Vinterens laveste temperatur var $\div 19,8^{\circ}$ C.

Foråret kom sent, og i marts var det vedholdende nattefrost. Også april blev ret kølig og ofte med nattefrost.

I maj og juni kom sommervejret med temperaturer på henholdsvis $1,6^{\circ}$ og $0,7^{\circ}$ over normalen. Men resten af sommermånederne havde køligt vejr, der yderligere blev understreget af usædvanligt solfattigt vejr.

5. Ukrudtsplanternes optræden og mulighederne for disses bekæmpelse.

Forholdene for sprøjtingen med kemiske midler i 1954 var usædvanlig gunstige. I den langvarige periode i maj-juni med godt og stadigt vejr, blev det meste sprøjtearbejde gennemført. Der var således meget få sinkedage, og virkningen over for ukrudtet var gennemgående god. Alt i alt var sprøjtesæsonen i 1954 en af de bedste og letteste, man hidtil har været ude for.

Problemer var der naturligvis alligevel. I slutningen af april og i begyndelsen af maj var der ikke sjældent nattefrost. Frost i forbindelse med sprøjting med hormonpræparater kan give anledning til svidning af afgrøderne samt til forstærket forekomst af deformiteter. Ved Statens Ukrudtsforsøg har man i samarbejde med Øtoftegaard, Taastrup, anlagt forsøg til belysning af dette spørgsmål (se årsberetning for 1953, Tidsskrift for Planteavl 58. bind, side 181—182).

Var vejrforholdene gode for ukrudtsbekæmpelse forår og forsommer, herunder ukrudtssprøjting, lugning af roer og frøafgrøder, så var de til gengæld meget ugunstige for jordens efterårsbehandling. Vejrforholdene gjorde høstarbejdet besværligt og langvarigt, således at man de fleste steder kom sent i gang med stubmarkens efterårsbehandling. I det regnfulde vejr var jordbearbejdning ikke særlig effektiv. Det må derfor befrygtes, at man i 1955 vil få stort besvær med en del ukrudtsplanter, særlig med alm. kvik.

SUMMARY

Research.

Experimental work in connection with chemical weed-killers includes the testing of new preparations, the re-testing of approved articles and a general examination of the effect of chemical weed-killers on both crops and weeds.

In 1954 applications were made for the testing of 22 new chemical weed-killers, of which 15 were hormone preparations, 5 were dinitro-orto-cresol, 5 dinitro-butyl-phenol, whilst two were for use on uncultivated land.

For three years experiments have been carried out with a chemical preparation containing 3— (p — chloro-phenol)—1,1—dimethylurea (otherwise known as C. M. U.). This preparation proved suitable for the eradication of all vegetation on uncultivated areas. In this experiment C. M. U. was compared with sodium chlorate and in the first test was used at the same strength: 100 and 200 kilos per ha. The experiments showed that C. M. U. was slower to take effect than sodium chlorate, but on the other hand its effect was of longer duration, 75 % of its effectivity remaining two years after spraying took place. In subsequent experiments the effect of 5—80 kilos per ha. were compared with 200 kilos sodium chlorate per ha. In this case it was seen that 20 kilos C. M. U. corresponded in effect to about 200 kilos sodium chlorate.

Some experimental work was carried out in close collaboration with the State Experimental Stations, Farmers and Smallholders Organizations, Gardeners' Organizations and many other institutions, Chemical Control Boards, The Agricultural College, The State Seed Testing Laboratories, etc.

Information Service.

In 1954 the number of inquires, together with instructions published, amounted to 6724, under the following headings:

Eradication of weeds in various cultures	295
Weeds and their eradication	384
Chemicals	177
Miscellaneous	185
Pamphlets, printed instructions, etc.	5683

The number of inquiries regarding the use of different chemicals is seen from the following:

Hormone preparations	45
C. M. U.	29
Monochloro-acetic acid	23
Dinitro-orto—cresol	15

Dinitro-butyl-phenol	13
Sodium chlorate	11
Copper sulphate	8
Petroleum preparations	8
Ferrous sulphate	5
Potassium cyanide	5
Mono-cotyledon preparations	5
Other chemicals	10

In January 1954 an approved list of special preparations for the control of weeds was published. In February a new pamphlet was issued, No. 507: experiments with weed control among peas.

Pamphlet No. 396: control of weeds on lawns, etc. was issued in July in three revised editions.

There were 14 lectures and 7 articles on weed control.

44 pictures and exhibition plate were to Exhibitions.

The State Institute for Weed Research, in collaboration with The Agricultural Information Bureau and Mr. P. Grøntved (Agricultural adviser) started work on two films, one dealing with weeds and their control by means of chemical preparations, the other on the control of wild oat.

The Agricultural Information Bureau, in collaboration with the State Institute for Weed Research has started to produce a series of exhibition plates in connection with the control of wild oat and has also issued a pamphlet on the treatment of stubble fields. This latter was written in collaboration with Gunnar Nielsen (Agricultural Machinery Adviser.).

In February, 1954 The State Institute for Weed Research arranged two courses in spraying in Roskilde and Horsens, with attendances of 200 and 275, respectively. Those participating in these courses consisted of agricultural advisers, heads of machinery depots, spraying associations, etc. as well as those actively engaged in this work.

Filled-in questionnaires returned numbered 161 and the answers were published in Dansk Landbrug, Nos. 4 and 5, 1955.

The Spread of Weeds and their Control.

Conditions for spraying with chemical preparations were particularly favourable in 1954.

Night frost at the end of April and the beginning of May, in conjunction with hormone spraying caused 'scorching' of crops.

In the autumn of 1954 weather conditions were unfavorable for post-autumn treatment of the soil. Exceptional rain rendered the working of the soil ineffective and it is, therefore, feared that in 1955 great difficulty will be experienced with many weeds, especially *agropyrum repens*.