

Fremtidige Opgaver vedrørende Ukrudts- bekæmpelse.

Af H. Ingvard Petersen.

Den rige Udvikling, der i Løbet af det sidste halve Aarhundrede har fundet Sted inden for Land- og Havebrugets Planteavl, har ogsaa givet sig Udslag i renere Afgrøder. Men Plan-teavlsproblemet *Afgrødernes Renholdelse*, har dog tydeligt stagneret i Sammenligning med de øvrige Fremskridt inden for Plantedyrkningen.

Det aarlige Høstudbytte her i Landet udgør i Reglen fra 100—120 Millioner Afgrødeenheder, og Ukrudtsforsøgene afslører, at Ukrudtet paa ret urene Jorder forårsager Udbyttetab paa 10—20 pCt., og paa meget urene Jorder er Tabene betydeligt større. Med disse Tal som Grundlag kan man skønne, at de direkte Udbyttetab beløber sig til meget store Værdier. Det er Værdier, der selv med smaa Afgrødepriser, f. Eks. 10—15 Øre pr. F.E., skal maales i Beløb, der ligger over 100 Mill. Kr. aarligt.

Naturligvis er saadanne Kalkulationer behæftet med stor Usikkerhed, men de giver et Billede af, hvilken alvorlig Trusel Ukrudtet er for Land- og Havebrugets Økonomi. Det er Tab, der ikke alene berører disse to Erhvervsgrøene, som direkte rammes, men det er Tab, der berører hele Samfundet.

Naar Ukrudsplanterne, trods den Udvikling, der er sket inden for Jorddyrkingen, fortsat optræder saa ondartet, som Tilfældet er, skyldes det, at disse Planter er udstyret med Egenskaber, som passer netop til disse Forhold. Ja, det er endog saaledes, at Flertallet af de Ukrudsplanter, der optræder paa den dyrkede Jord, forsvinder igen, naar Dyrkingen hører op. Man kan kalde Ukrudsplanterne uønskede, men næppe ubudne, for det er faktisk Jorddyrkingen, der har inviteret dem.

Jeg skal ikke her gaa dybt ind paa de Egenskaber, som Ukrudtsplanterne er udstyret med for at optræde i Afgrøderne imod Jordbrugernes Ønske. Det er jo Forhold, som er velkendte, men jeg skal blot som Baggrund for det følgende berøre de mest fremtrædende Aktiver, som Ukrudtsplanterne i denne Henseende besidder.

Som bekendt taler man i Land- og Havebruget om Frøukrudt og Rodukrudt — en Inddeling, der i botanisk Henseende ikke er skarp. Med Frøukrudt betegnes de Ukrudtsplanter, der udelukkende formerer sig ved Frø, og disse Frøukrudtsplanter spiller en stor Rolle i Praksis.

Jeg behøver blot som Eksempel at nævne *Ager-Sennep*, *Hvidmelet Gaasefod* og *Pileurt* i Vaarsædafgrøderne, *Kornblomst* og *Valmue* i Vintersæden eller *Kruset Skræppe*, *Lugtløs Kamille* og *Gaaseurt* i Frøafgrøderne.

Det er karakteristisk for disse Frøukrudtsplanter, at de er i Stand til at kaste meget store Mængder Frø. Frøene afkastes i stor Udstrækning paa Markerne, inden Afgrøderne høstes. Antallet af Ukrudtsfrø, der modnes i Afgrøderne, er ofte af en saadan Størrelse, at det langt overgaar det Antal Frø, der benyttes til Saasæd af Kulturplanterne.

Her har man altsaa een af Forklaringerne paa, hvorfor disse Frøukrudtsplanter optræder saa generende, og man kan føje en ny Forklaring til, som yderligere støtter denne Kendsgerning, nemlig den, at mange Frø er i Stand til at bevare Spireevnen i Jorden igennem en lang Aarrække.

Vi har herhjemme Undersøgelser, der er udført af Statsfrøkontrollen, som viser, at Frø af *Ager-Sennep* bevarer Spireevnen ganske uforandret i Jorden mere end 10 Aar, og endnu efter 20 Aars Forløb er en Masse Frø i Stand til at spire. Fra Udlandet kendes meget længere Aarrækker for visse Ukrudtsarter.

Nogle Ukrudtsplanters Frø er i Størrelse, Form og Vægt tilpasset saaledes, at de enten meget vanskeligt eller endog ikke helt kan renses fra Kulturplanternes Frø. Det Kontingent af Ukrudtsfrø, der paa denne Maade tilføres Markerne, er i Reglen langt ringere end ved den direkte Frøkastning. Men til

Gengæld bliver disse Frø udsaaet under samme gode Voksevilkkaar som dem, man søger at stille til Raadighed for Kulturplanterne. Erfaringerne viser, at man i Praksis ved Indkøb af urent Frø kan faa indført meget ondartede Ukrudtsplanter, som derefter er meget vanskelige at udrydde igen. Andre Ukrudtsplanter Frø er udstyret med Organer, der tjener til Frøenes Spredning over store Omraader. Ogsaa i denne Gruppe forekommer der meget ondartede, Ukrudtsplanter; det gælder ikke mindst den Række kurvblomstrede Ukrudtsplanter, der spreder Frøene ved Vindens Hjælp.

Rodukrudtsplanterne formerer sig jo foruden ved Frø ogsaa ved vegetative Formeringsorganer. I Almindelighed regner man med, at Formeringen ad vegetativ Vej er den væsentligste. Dette er utvivlsomt ogsaa rigtigt, men mange af vore Rodukrudtsplanter er nu ogsaa slemme Frøukrudtsplanter.

Til de værste Rodukrudtsplanter hører *Ager-Tidsel*, *Ager-Svinemælk*, *Følfod*, *Almindelig Kvik*, *Ager-Padderokke*, *Rødknæ* og flere andre. Det er et ejendommeligt Fællestræk for disse Rodukrudtsplanter, at de er vandrende. De flytter og fornyer sig stadig, og hvis intet griber ind i deres Tilværelse, forgaar de aldrig.

Ukrudtsplanterne er saaledes udstyret med mange Muligheder for at holde Stand i Afgrøderne. Og det er jo kun nogle af Spredningsvejene, jeg her har omtalt. Spredningen kan ogsaa ske med Gødning, med Mennesker og Dyr paa forskellig Maade. Det er et Spørgsmaal, som jeg ikke her kan faa Lejlighed til at komme ind paa.

Det er nødvendigt for Jordbrugerne at have Indsigt i alle disse Ting. Kendskabet til hvorledes den direkte Bekæmpelse mest hensigtsmæssigt udføres samt til, hvorledes de Baner afbrydes, der fører til Jordens Forurening, er af afgørende Betydning for at opnaa rene Afgrøder.

Ligesom det er Jordbrugernes Opgave at bekæmpe Ukrudtet, er det Forsøgsvirksomhedens Opgave at støtte Jordbrugerne i disse Bestræbelser. Det er særlig Forsøgsvirksomhedens Opgaver, som jeg her skal beskæftige mig med.

Der kan fremdrages 3 Hovedveje i Arbejdet, nemlig:

- 1) Anvisning paa effektive Bekæmpelsesmetoder og Propaganda mod Ukrudtet.
- 2) Organiseret Ukrudtsbekæmpelse under Ledelse af Forsøgsvirksomheden.
- 3) Indførelse af Lovforanstaltninger vedrørende Ukrudtsbekæmpelsen.

Til denne Inddeling skal bemærkes, at det første Punkt hidtil har spillet den fremtrædende Rolle, og at det sidste Punkt endnu ikke har været taget i Brug inden for Ukrudtsbekæmpelsen herhjemme.

Lovforanstaltninger.

Om det sidste Punkt, Lovforanstaltninger, kan man vist roligt sige, at ingen i Jordbrugskredse ønsker dybere Indgriben i den personlige Handlefrihed, end hvad der er strengt paa krævet. Spørgsmaalet om Lovgivning paa dette Omraade har gentagne Gange været under Debat her i Landet, men ingen af Diskussionerne har bundfældet sig i egentlig Lovgivning. Det synlige Resultat er blevet en Række ministerielle Cirkulærer, der udelukkende omfatter Ukrudtsbekæmpelsen paa udyrkede Arealer.

Cirkulærerne er af 25. Juli 1889, 16. Juni 1898 og det sidste af 22. Maj 1939.

Ifølge det nugældende Cirkulære skal Rabatter, Skraaninger, Grøfter m. v. langs offentlige Veje afslaas 2 Gange aarligt, nemlig første Gang mellem den 20. Maj og 10. Juni og anden Gang mellem den 20. Juli og 10. August. Det afhuggede Materiale skal være fjernet senest 10 Dage efter Tidsfristernes Udløb.

Bestemmelserne i dette Cirkulære rammer imidlertid ikke alle Ukrudtsplanterne paa et saadant Tidspunkt, at Frøspredningen undgaas. To Ukrudtsplanter, nemlig Følfod og Almindelig Mælkebøtte, der hører til de Ukrudtsplanter, som har den mest effektive Frøspredning ved Vindens Hjælp, rammes ikke af Bestemmelserne, simpelthen fordi begge Arter kaster Frø, inden 1. Afhugning skal have fundet Sted (10. Juni).

Frøene af de to Ukrudtsplanter hører til den Gruppe af Ukrudtsfrø, der er i Stand til at spire i stort Omfang i Marken straks efter Modningen (80—90 pCt.).

Jeg vil dog gerne tilføje, at Almindelig Mælkebøtte i Praxis er meget vanskelig at ramme, saaledes at Frøkastningen helt undgaas. Blomstringen og Frugtmodningen falder over et saa langt Tidsrum, at det er nødvendigt at foretage flere Afhugninger med korte Mellemrum, og saadanne er utvivlsomt umuligt at faa gennemført i Praxis. Bedst vilde det være, hvis man uden Skade for Græsvæksten kunde dræbe disse graadige Ukrudtsplanter med kemiske Midler. Det er et Spørgsmaal, som maaske ikke bliver uløseligt for Fremtiden.

Angaaende Bekæmpelsen af Ukrudt paa andre udyrkede Arealer skal jeg blot nævne, at der foreligger Bestemmelser om, at ukrudtsbefængte Jernbanearealer skal afslaas 3 Gange i Løbet af Vækstperioden og ikke ukrudtsbefængte 2 Gange.

Ingen af disse Cirkulærer omfatter som nævnt dyrkede Arealer. Det er dog utvivlsomt saaledes, at der kan ske en væsentlig Frøspredning af Ager-Tidsel, Ager-Svinemælk, Mælkebøtte, Følfod o. a. Ukrudtsplanter fra urene Marker, og at dette Forhold kan foranledige Ulemper for de Jordbrugere, der med alle Midler søger at holde deres Marker rene.

Foruden de nævnte Ukrudtsplanter, der spreder deres Frø i Vækstperioden, er der en Del Ukrudtsplanter, der paa anden Maade faar spredt Frøene over store Afstande. Det er de saakaldte Vinterstandere som: *Skræppe*, *Gulerod*, *Røllike*, *Bynke*, *Kamille*, *Tidsler* m. fl. Disse Planter Frø og Frugter modnes i Skel, Hegn, Vejgrøfter o. lign. Steder i Eftersommeren og om Efteraaret, og Spredningen sker ved Vindens Hjælp, ved Jord- og Snefygning i en lystig Tagfat om Vinteren og Foraaret. Ogsaa disse Planter kan utvivlsomt give Anledning til pludselige Ukrudtsforekomster i ellers rene Marker.

Spørgsmaalet om Lovgivning paa dette Omraade kan næppe blankt afvises som værende uden Interesse. Det er utvivlsomt et Spørgsmaal, der atter og atter vil dukke op, efterhaanden som flere og flere Jordbrugere faar renere Jorder.

Man maa i Bedømmelse af Spørgsmaalet skelne imellem den Gruppe af Ukrudtsplanter, der foraarsager Forurening af omgivende Arealer og derfor paafører disse Jordbrugere Ulemper, og paa den anden Side de mere stedbundne Ukrudtsplanter, der udelukkende gør Skade hos deres Ejere. De første kan falde ind under en Beskyttelseslovgivning, de sidste næppe.

I andre Lande har man Eksempler paa strenge Ukrudtslove, der omfatter dyrket Jord.

Den engelske Landbrugsminister er saaledes beføjet med Bemyndigelse til at paabyde Udryddelse af visse ondartede Ukrudtsplanter, der maatte forekomme i Jordbruget. Forsømmelser heraf straffes med Bøde.

I Kanada har man i Ontario ansat Ukrudtsinspektører med underordnede lokale Opsynsmænd. Saafremt Opsynsmændenes Ordre m. H. t. Bestemmelsernes Overholdelse ikke bliver fulgt, kan der idømmes Bøde.

I Tyskland har man i flere Provinser ligefrem indført Markpoliti, der tilser Markerne flere Gange, bl. a. om Foraaret, for at overvaage, at de gule korsblomstrede Planter bekæmpes paa tilbørlig Maade. Ogsaa her idømmes de forsømmelige Bøder.

Saa drastiske Foranstaltninger er der vist næppe nogen, der ønsker indført her i Landet. Det kan derimod være af større Interesse at stifte Bekendtskab med en frivillig Ordning, som efter Forlydende er ved at vinde Udbredelse i Staten Nebraska i Amerikas Forenede Stater. Ifølge denne Lov, der er af 15. Maj 1937, kan Landmændene inden for et bestemt Omraade slutte sig sammen i en lokal Organisation for Ukrudtsbekæmpelse. Naar mere end 51 pCt. af Jordbrugerne, der raader over mere end 60 pCt. af Jordarealet inden for Omraadet, er enige om at bekæmpe visse Ukrudtsplanter, tvinges de øvrige Jordbrugere med ind under Ordningen.

Spørgsmaalet om Lovgivning paa dette Omraade under vore Forhold bør sikkert staa hen, indtil der er foretaget grundige Undersøgelser over, hvor stor Rolle Frøspredningen spiller, og indtil andre Veje er prøvede og fuldt udnyttede.

Anvisning paa effektive Bekæmpelsesmetoder og Propaganda mod Ukrudtet.

Fra Forsøgsvirksomhedens Side har man understøttet Land- og Havebruget i Bekæmpelsesarbejdet. Man har igennem Forsøg paavist, hvor store Tab Ukrudtet foraarsager, og man har ved Forsøg anvist Veje i Bekæmpelsesarbejdet.

P. Nielsen begyndte allerede tidligt Ukrudtsforsøgene, men det var dog først omkring ved Aarhundredskiftet, at Undersøgelserne over Ukrudtets Bekæmpelse tog Fart i den lokale Forsøgsvirksomhed. Senere blev dette Forsøgsarbejde ogsaa taget op af Statens Forsøgsvirksomhed, idet Statens Ukrudtsforsøg blev oprettet i 1918. Desværre fik denne Afdeling ikke ret lang Levetid til Trods for, at der var Opgaver nok at tage fat paa. Bevillingen til den blev strøget i 1927. Der var dog et Par ret betydelige Spørgsmaal, der kom frem i den Tid, Statens Ukrudtsforsøg virkede, nemlig Brugen af Natriumklorat mod Tidsler og andre Rodukrudsplanter, og endvidere blev Spireforholdene hos Frø af Alm. Hejre klarlagt. Det blev saaledes paavist, at Frøene af Alm. Hejre ikke kunde bevare Spireevnen et helt Aar i Jorden, saaledes at man straks kunde blive denne Ukrudsart kvit, naar man anvendte hejrefri Saa-sæd og Gødning.

De fleste Ukrudtsforsøg er imidlertid udført af Landbo- og Husmandsforeningerne, og nu i de senere Aar har en Række af disse Forsøg faaet en landsomfattende Karakter, idet de som bekendt udføres under Ledelse af Landbo- og Husmandsforeningernes Kemikalieudvalg. Det er utvivlsomt heldigt, at en Række Ukrudtsforsøg udføres efter saadanne ensartede Planer. Man faar derved bestemte Undersøgelser ganske ensartet udført under forskellige klimatiske Forhold og paa forskellige Jordbundstyper over hele Landet, og endvidere opnaar man at faa samlet en Række ensartet udførte Forsøg i Løbet af ganske faa Aar. Der er derfor Grund til at ønske disse landsomfattende Forsøg mest mulig Fremgang i Fremtiden.

Før jeg gaar dybere ind paa Spørgsmaalet om fremtidige Opgaver, skal jeg fremdrage nogle Eksempler fra de allerede udførte Undersøgelser, som jo danner Udgangspunktet.

I Tabellerne 1—4, der omhandler Forsøg med Bekæmpelse af Frøkrudt, vil man finde Resultater af en Række Ukrudtsforsøg, der er udført i den lokale Forsøgsvirksomhed. Det er først og fremmest Eksempler paa de Fremgangsmaader, man har gjort Brug af.

Tabel 1. Ukrudtsharvning.

	Ubehandlet hkg pr. ha Kærne	Merudbytte for Harvning Kærne
Jylland, 10 Forsøg, harvet 1 Gang	19,3	3,2
do. 7 do. harvet 2 Gange	24,3	4,5
Sjælland, 6 do.	21,1	2,0
Lolland-Falster, 13 Forsøg, kun faa Agerkaal ..	35,6	1,4
do. 10 do., tæt Bestand af do.	29,7	2,7

Tabel 1 viser Resultaterne af Ukrudtsharvning. Der er, som det ses, opnaaet fra 1,4 til helt op til 4,5 hkg Kærne i Merudbytte pr. ha. Der er ingen Tvivl om, at Ukrudtsharven burde være et meget stærkere brugt Middel til Bekæmpelse af Frøkrudt, end den er endnu.

Der er enkelte Landmænd, der bruger Ukrudtsharven stærkt, og det er utroligt, saa meget Kornet kan taale uden tilsyneladende at lide Skade. Alt for mange Landmænd er dog betænkelige ved at gaa tilstrækkeligt haardhændet frem. Det vilde derfor sikkert være af betydelig Interesse for Praksis, om der blev lavet en Række Forsøg, hvor Ukrudtsharven blev anvendt langt stærkere end i de fleste hidtil udførte Forsøg, f. Eks. 4—8 Træk.

Der hersker endnu Tvivl om, hvorvidt det kan gaa at ukrudtsnarve paa det Tidspunkt, hvor Kornets Spirer er synlige i Overfladen. Nogle Forsøg viser, at det er uheldigt, andre gaar i modsat Retning.

Det var endvidere af Interesse at faa prøvet Ukrudtsnarver af forskellig Vægt. De Ukrudtsnarver, vi raader over, passer til Mellemjorderne. De er for tunge til de helt lette Jorder, og de bider for lidt paa de meget svære Jorder, navnlig efter en Regnbyge.

Ukrudtsharvning har hidtil haft langt den største Betydning

i Bekæmpelsen af Frøkrudt. Det er derfor af Betydning, at der i Forsøgsvirksomheden er Røre om dette Spørgsmaal hvert Aar, saaledes at alle Problemer, der endnu ligger, kunde blive klart belyst.

Tabel 2. Ukrudtsharvning i Udlægsmarker.

Middel af 4 Forsøg.

	Forholdstal		Ialt
	Bælgplanter	Græsser	
Ubehandlet	100	100	100
Harvet før Kornet kom op	102	100	101
do. + da Kornet havde 2 Blade	60	109	85
Harvet ved Kornets Frembrud	71	106	90

I Tabel 2 ses Resultater af Ukrudtsharvning i Udlægsmarker. Som det ses, kan man ukrudtsharve, inden Kornet og Udlægsplanterne kommer op. Ved senere Ukrudtsharvning gaar det ud over Græsmerkernes Udbytte. Det fremgaar af Tabelens Kolonne yderst til højre, at Udbyttet gaar ned fra 100—101 til 85 og 90. Navnlig gaar det ud over Bælgplanterne. Det ses tydeligt i den første Talkolonne, hvor Mængden af Bælgplanter gaar ned fra 100—102 til 60 og 71.

Der har i Tidens Løb været udført en lang Række Forsøg med Kemikalier mod Frøkrudt i Vaarsædmarkerne. De, der er nævnt i Tabel 3 a—d, er kun et Udpluk, men de repræsenterer de kemiske Bekæmpelsesmidler, som er de mest aktuelle her i Landet i Øjeblikket. Det ældste er *Jernvitriol*, som stadig bruges her i Landet og har en god Virkning mod Frøkrudtet, men det er jo som bekendt lidt ubehageligt at arbejde med. *Blaasten* er lettere at arbejde med, og det er ogsaa vel saa virksomt som *Jernvitriol*. Disse 2 Midlers Virkning er sammenlignet i 26 Forsøg i Tabel 3 a. Begge Midler har reduceret Bestanden af Ager-Sennep og derved hævet Udbyttet.

I Tabel 3 b er Virkningen af de to nye Sprøjtemidler *Raphatox* og *Hedolit-0* sammenlignet med Virkningen af *Raphanit*.

Raphanit er et velkendt og særdeles virksomt Bekæmpelsesmiddel. Det bestaar af *Kobbernitrat*. Den virksomme Bestand-

Tabel 3. Bekæmpelse af Frøkrudt med Kemikalier.

	Udbytte for ubehandlet og Merudbytte for behandlet hkg pr. ha		Antal Ager- senneps- planter pr. m ²
	Kærne	Halm	
Ubehandlet	31,6	37,7	114
600 Liter 20 pCt. Jernvitriol	3,3	0,6	53
600 Liter 3 pCt. Blaasten	3,6	1,7	35

	Udbytte for ubehandlet og Merudbytte for behandlet hkg pr. ha		pCt. Agerkaal
	Kærne	Halm	
Ubehandlet	36,8	38,6	17,1
600 Liter 3 pCt. Raphanit	1,9	0,7	3,4
600 Liter 3 pCt. Raphatox	2,1	1,4	2,5
600 Liter 1 pCt. Hedolit-O (1 Forsøg) ..	1,4	4,7	2,9

	Udbytte for ubehandlet og Merudbytte for behandlet hkg pr. ha		pCt. Ukrudt
	Kærne	Halm	
Ubehandlet	28,9	34,1	14,7
200 kg Kalkkvælstof udstreøt samtidig med Kornet	3,7	3,7	11,1
200 kg Kalkkvælstof udstreøt ved sidste Ukrudtsharvning	5,3	4,6	3,8
200 kg Kalkkvælstof udstreøt i Dug (Agerkaalen 4—6 Blade)	5,9	3,1	3,5

	Udbytte for ubehandlet og Merudbytte for behandlet hkg pr. ha		pCt. Ukrudt
	Kærne	Halm	
Ubehandlet	31,4	46,8	18,7
200 kg Kalkkvælstof udstreøt samtidig med Kornet	2,6	3,7	11,2
200 kg Kalkkvælstof udstreøt ved sidste Ukrudtsharvning	3,9	5,5	3,2
200 kg Kalkkvælstof udstreøt i Dug (Agerkaalen 4—6 Blade)	3,9	3,6	1,9

del i de to øvrige er *Dinitro-orto-kresol*, og som det ses, synes disse to Præparater at staa fuldt paa Højde med de bedste af vore hidtil kendte Sprøjtemidler, men de er noget ubehagelige at arbejde med. De er Biprodukter fra Farvestof-Industrien og farver Tøj og Redskaber, og hvad de ellers kommer i Berøring med. Farven er gul og meget vaskeægte,

og Midlerne er endvidere ret giftige. Disse to Midler har været brugt en Del under Krigen, og gennemgaaende har man vist i Praksis været veltilfreds med deres Virkning.

Kalkkvælstof er et særdeles virksomt Middel mod de korsblomstrede Ukrudtsplanter, og det er tillige virksomt mod Hvidmelet Gaasefod og ogsaa noget virksomt over for den mere modstandsdygtige Svine-Mælde, og endelig er det virksomt mod Kornblomst og Korn-Valmue i Vintersæden.

I de senere Aar har man under Kemikalieudvalgets Ledelse udført en Række Undersøgelser over Kalkkvælstoffets Virkning mod Frøukrudtsplanterne paa forskellige Udviklingsstadier. Som det ses i Tabel 3 c—d har man udstrøet Kalkkvælstoffet paa 3 forskellige Tidspunkter, nemlig samtidig med Kornets Saaning, omkring sidste Ukrudtsharvning og i Dug, naar „Agerkaalen“ havde 4—6 Blade. Forsøgene er udført baade i Byg og i Havre, og her er anført Resultater af 24 Forsøg i Byg og 18 Forsøg i Havre. Som det ses, har Virkningen ved de to sidste Udstrøningstidspunkter i store Træk været lige gode. Derimod har Virkningen, hvor Kalkkvælstoffet har været udstrøet samtidig med Kornsaaning, været ringere, og dette har gjort, at Merudbyttet for Behandlingen ogsaa er blevet mindre. Det er aabenbart de to sidste Udstrøningstidspunkter, man i Praksis skal interessere sig for — i hvert Fald, naar det drejer sig om Bekæmpelse i de tidligsaade Vaarsædafgrøder.

I Byg har man høstet helt op til 6 hkg Kærne i Merudbytte pr. ha, og Ukrudtsprocenten er gaaet ned fra ca. 15 til 3—4. I Havreforsøgene har man høstet 4 hkg Kærne i Merudbytte, og Ukrudtsprocenten er gaaet ned fra 19 til 2—3. Lettest er det at udstrø Kalkkvælstoffet i direkte Fortsættelse af Ukrudtsharvningen. Paa dette Tidspunkt vil Vejrforholdene og Fordelelingsspørgsmaalet næppe spille saa stor Rolle som paa et senere Tidspunkt i „Agerkaalen“'s Udvikling. I de Marker, hvor man har Udlæg, skal man dog formentlig foretrække det sildige Udbringningstidspunkt.

I Tabel 4 ses Virkningen af Kalkkvælstoffet paa Kornblomst og Valmue. Disse to Ukrudtsplanter er meget modstandsdygtige over for kemiske Midler. Af vore hidtil benyttede Be-

Tabel 4. Bekæmpelse af Kornblomst og Valmue.

a. Middel af 26 Forsøg paa Sjælland.

	Udbytte og Merudbytte hkg pr. ha		pCt. af Grønvægten	
	Kærne	Halm	Kornblomst	Valmue
Ubehandlet	26,6	55,0	22	32
250—300 kg Kalkkvælstof ud- strøet i Dug	4,0	3,5	16	16

b. Orienterende Undersøgelser over Virkningen af Kalkkvælstof om Efteraaret og om Foraaret.

Udstrøet om Efteraaret. 6 Uger efter Rugsaaing.

	Antal Kornblomster ialt Før Beh.		Forholdstal for Kornblomster Før Beh.	
	Ved Høst	Ved Høst	Ved Høst	Ved Høst
Ubehandlet	210	207	100	99
200 kg pr. ha	172	47	100	27
400 kg pr. ha	191	25	100	13

Udstrøet om Foraaret.

Ubehandlet	326	337	100	103
200 kg pr. ha	339	308	100	91
400 kg pr. ha	349	278	100	81

kæmpelsesmidler har kun Kalkkvælstoffet været i Stand til at dræbe store Mængder. Man ser, at 250—300 kg Kalkkvælstof i Gennemsnit af 26 Forsøg har hævet Udbyttet med 4 hkg Kærne pr. ha og nedsat Mængden af de to Ukrudtsplanter tydeligt.

Sædvanligvis udstrør man Kalkkvælstoffet om Foraaret paa Planterne i Dug eller i Rimfrost. Forsøgene i den lokale Forsøgsvirksomhed viser, at man i nogle Tilfælde har opnaaet en meget stor Virkning, i andre Tilfælde har Virkningen været ringe, og Virkningen har i det hele taget været meget svingende.

Jeg har anført nogle orienterende Undersøgelser, som jeg har foretaget over Udbringning af Kalkkvælstof om Efteraaret. Disse foreløbige Resultater viser, som det ses af Tallene, at Kornblomst er mindre modstandsdygtig mod Kalkkvælstof om Efteraaret end om Foraaret, og det var mit Indtryk, da jeg lavede den lille Undersøgelse, at der endog var en meget typisk Forskel baade for Kornblomst og Valmues

Vedkommende. Jeg skal ikke gøre mere ud af denne Omtale, for det er nødvendigt, at der bliver udført mere omfattende Forsøg, inden en saadan ny Fremgangsmaade kan anbefales til almindeligt Brug i Praksis. Det var ønskeligt, at Forsøgs-virksomheden ogsaa tog denne Opgave op, saa hele den Sag kunde blive *grundigt* klarlagt.

Bekæmpelse af Ager-Tidsel er jo et Problem, som i disse Aar er særlig aktuelt. Ager-Tidslen har bredt sig saa stærkt, at den mange Steder nedsætter Udbyttet alvorligt.

I Tabellerne 5—9 er der fremdraget nogle Forsøg med Tidsler, der er udført i den lokale Forsøgsvirksomhed. Det er først og fremmest Eksempler paa de Bekæmpelsesmetoder, man raa-der over.

Tabel 5. Tidslernes Bekæmpelse i Roemarken.

Middel af 15 jydsk Forsøg.

	Udbytte og Merudbytte af Vaarsæd det følgende Aar hkg pr. ha		Antal Tidsler pr. 10 m ²
	Kærne	Halm	
Alm. Hakning til August	26,4	30,2	15
Ekstra Hakning i August og September	0,7	0,4	2

I Tabel 5 ses Forsøg med Bekæmpelse af Tidsler i Roemarken. Dels er Roerne blevet hakket paa almindelig Maade, og dels er der udført ekstra Hakninger i August og September, hvor alle Tidslerne er blevet fjernet. I det følgende Aar har der saa været dyrket Vaarsæd, og det ses, at Tidselhakningen er blevet betalt med 1 hkg Kærne mere af Vaarsæd pr. ha, og Tidselbestanden er reduceret fra 15 til 2 pr. 10 m².

Tabel 6. Bekæmpelse af Tidsler i Kornmarken.

	Udbytte og Merudbytte, hkg pr. ha				Antal Tidsler pr. 10 m ²
	5 jydsk Forsøg		5 sjæll. Forsøg		
	Kærne	Halm	Kærne	Halm	
Ubehandlet	38,3	61,5	34,7	50,0	52
Tidslerne stukket ...	1,6	÷ 2,0	2,7	÷ 3,3	5
do. optrukket ÷ 1,2	÷ 1,2	÷ 5,3	÷ 0,5	÷ 2,0	1
Andet Aar efter Behandlingen					
Ubehandlet	30,5	37,5	—	—	60
Tidslerne stukket ...	0,0	÷ 2,2	—	—	13
do. optrukket .	0,8	÷ 1,5	—	—	13

Tabel 6 viser Resultatet af Tidselbekæmpelse i Kornmarkerne. Hvor man har stukket Tidslerne, er Udbyttet forøget med 2—3 hkg pr. ha, og Antallet af Tidsler er gaaet ned fra 52 til 5 pr. 10 m².

Hvor man i Stedet for Stikning har trukket Tidslerne op, saaledes som det kan gøres hen paa Sommeren efter en Regnvejrsdag, er Udbyttet nedsat lidt, men Antallet af Tidsler er reduceret til 1 pr. 10 m². Man kan altsaa *helt* slippe for det ubehagelige Høstarbejde med Tidslerne og desuden undgaa Frøkastning, naar man benytter en af disse Bekæmpelsesmetoder. Virkningen af Tidselstikningen mærkes ogsaa Aaret efter. Som det ses i 2. Afsnit af Tabel 6, er der kun en Femtedel af Tidslerne tilbage dér, hvor Bekæmpelsen har været gennemført.

Tabel 7. Forsøg med Jordbearbejdning mod Tidsler.

	Udbytte og Merudbytte hkg pr. ha		Antal Tidsler pr. 10 m ²
	Kørne	Halm	
Dybpløjning i November	35,3	45,8	31
Skræpløjning i Aug. + Dybpl. i Nov.	2,5	÷ 7,0	14
do. do. + do. +			
Undergrundsbehandling	4,0	÷10,1	12

Tabel 8. Forsøg med Jordbearbejdning paa Svendstrup.

	Antal 100 Tidselskud pr. ha		Antal Tidselskud Forholdstal	
	1/6 1917	3/6 1918	1/6 1917	3/6 1918
Dybpløjning 15. Oktober	4600	1894	100	41
do. 16. November ...	3842	1000	100	26
Skræpløjning 13. September og				
Dybpløjning 16. November ..	2658	735	100	28
Dybpl. + Undergrunds. 16. Nov.	2887	421	100	15

I Tabel 7 og 8 er anført Resultater af forskellig Jordbehandling om Efteraaret. Den grundige Jordbehandling ved Skræpløjning, Dybpløjning og Undergrundsøsning har forøget Udbyttet og reduceret Bestanden af Tidslerne betydeligt.

De grundige Forsøg, der i sin Tid blev udført paa Svendstrup, viser ligeledes, at Dybpløjning, og navnlig hvis denne ledsages af en Undergrundsøsning, er meget virksom mod Tidsler.

Tabel 9. Bekæmpelse af Tidsler med Natriumklorat.

	Udbytte og Merudbytte, hkg pr. ha				Antal Tidsler pr. 10 m ²
	7 Fors. i Byg Kærne	Halm	4 Fors. i Havre og Bl.sæd Kærne	Halm	
Ubehandlet	26,9	41,5	22,9	45,3	65
150 kg Natr.klorat pr. ha ..	÷0,4	÷ 7,4	3,0	÷ 8,0	4
200 kg do. ..	÷1,5	÷ 9,3	2,4	÷14,4	2
250 kg do. ..	÷1,6	÷ 9,5	0,8	÷16,2	1
300 kg do. ..	÷1,8	÷11,0	0,2	÷15,8	1

I Tabel 9 ses Resultatet af Forsøg med Natriumklorat mod Tidsler. Der er anvendt fra 150 kg til 300 kg Natriumklorat pr. ha. Aaret efter Behandlingen har der i nogle Tilfælde været dyrket Byg og i andre Havre paa Arealet. Byg er mere ømfindtligt over for Kloratbehandlingen end Havre. Det ses i Tabel 9, at Udbyttet i de 7 Forsøg i Byg er gaaet tilbage med stigende Mængder Natriumklorat. Skal man dyrke Korn efter Behandlingen, bør man foretrække Havre frem for Byg. Andre modstandsdygtige Afgrøder er Kartofler og Kaalroer. Som det fremgaar af Forsøgsresultaterne, er Tidslerne næsten helt blevet udryddet.

Udstrøning af Natriumklorat er den hurtigst virkende og mest effektive Foranstaltning mod Ager-Tidsele, man raader over, men Brugen er ikke meget udbredt, og det skyldes vel dels den omtalte Giftfare og dels, at Stoffet er dyrt i Brug. Anvendt paa Tidselpletter kan Natriumklorat dog være til god Hjælp.

I Tabel 10 er givet en kort Oversigt over Spireforhold hos Frø af nogle ondartede Ukrudtsplanter, som vi har arbejdet med i nogle Aar. Spiringen, der er omtalt her, har været gentaget i 3 Aar, saa Tallene skulde være nogenlunde sikre. I den første Talkolonne ses Frøenes Spiring i Modningsaaret. Man bemærker, at der kun er 4 af disse Arter, der spirer i stor Udstrækning i Modningsaaret. Det er Nr. 6, *Alm. Kvik*, med 57 pCt. og Nr. 10, 11 og 12, *Kruset Skræppe* med 52, *Lugtløs Kamille* med 74 og tildels *Vild Gulerod* med 29 pCt. Naar Frøene har været opbevaret i Jorden en Tid, spirer de i stor Udstrækning baade Foraar og Efteraar. Herfra danner dog *Blegbladet Pileurt* en Undtagelse, idet denne Art ikke spirer

Tabel 10. Spiring af Ukrudtsfrø. Foraar og Efteraar.

	pCt. Spiring			Spiredybde i cm
	Nyhestet Frø Efteraar	Frøet opbevaret i Jorden i 1-2 Aar Efteraar	Foraar	
1. Ager-Gaaseurt	8	78	37	2
2. Ager-Kaal	7	92	42	8
3. Ager-Sennep	5	54	36	6
4. Ager-Svinemælk	2	44	66	2
5. Ager-Tidse	3	66	81	4
6. Alm. Kvik	57	70	64	6
7. Blegbl. Pileurt	0	7	69	8
8. Gul Okseøje	8	80	64	4
9. Hvidmel. Gaasefod	0	52	39	4
10. Kruset Skræppe	52	92	78	6
11. Lugtløs Kamille	74	94	76	2
12. Vild Gulerod	29	60	54	4
13. Hyrdetaske	11	86	71	2
14. Glat Vejbred	0	11	64	2
15. Rødknæ	3	73	66	2

om Efteraaret, selv om den har været opbevaret i Jorden. Det samme gælder *Glat Vejbred*. Der er ogsaa Forskel paa Spiretallene paa flere andre Arter. Nogle spirer bedst om Foraaret, medens andre spirer bedst om Efteraaret. Jeg kan ikke her komme ind paa disse Enkeltheder.

Undersøgelserne over Spiredybden viser, at de forskellige Arters Frø spirer frem fra meget forskellig Dybde. Mere end 5 pCt. af de udsaaede Frø har frembragt Planter fra de Dybder, der her er anført. En Række Arter spirer frem helt nede fra 6—8 cm, medens andre kun spirer frem fra 2 cm.

Der kendes dog Eksempler paa meget større Spiredybder. Af nogle Arter, som er med i Undersøgelserne, men ikke er medtaget her, kan jeg nævne, at Frø af *Kornblomst* spirer frem fra 10 cm Dybde, og *Flyve-Havre* endog helt nede fra 25 cm Dybde. *Flyve-Havre* er saaledes i Stand til at spire fra hele Pløjelaget.

I Tabel 11 ses nogle Undersøgelser over Udtørring af Rodukrudt. Denne Undersøgelse er udført paa den Maade, at Udløbere af hver Ukrudtsart har været udsat for Udtørring ved at ligge oven paa Jordoverfladen i forskellige Tidsrum.

Tabel 11. Udtørring af Rodukrudt.

	Alm. Kvik	Ager- Svinemælk	Alm. Mælkebøtte	Rød- knæ	Alm. Røllike
	pCt. Lysskud				
0 Døgn	57	47	57	33	47
1 "	50	47	53	23	0
2 "	23	10	23	0	0
3 "	7	0	0	0	0
4 "	0	0	0	0	0

Kvik har spiret med 57 pCt., naar der slet ikke er sket nogen Udtørring. Naar Udløberne har ligget oven paa Jorden i 2 Døgn under tørre Vejrforhold, er Spiringen nedsat til under Halvdelen. Men der skal dog 3 til 4 Døgns Udtørring til, inden Kvikkens „Sener“ er blevet helt dræbte.

Ager-Svinemælk og Mælkebøtte udtørres noget lettere end Kvik, men der skal dog 3 Døgns Udtørring til, inden alle er dræbte. Rødknæ dræbes noget lettere, og Alm. Røllike kan endog ikke taale Udtørring i eet Døgn. Udtørringshastigheden afhænger naturligvis af Vejrforholdene. Undersøgelserne her er udført i Juli Maaned i tørt Vejr.

Tabel 12. Nedpløjning af Rodukrudt.

Alm. Kvik		Ager-Svinemælk		Følfod		Alm. Mælkebøtte	
Dybde i cm	pCt. Lysskud	Dybde i cm	pCt. Lysskud	Dybde i cm	pCt. Lysskud	Dybde i cm	pCt. Lysskud
0 (0")	29	0 (0")	0	0 (0")	0	0 (0")	0
6 (2,3")	61	10 (3,8")	67	10 (3,8")	96	5 (1,9")	70
15 (5,8")	21	16 (6,2")	0	20 (7,7")	67	10 (3,8")	53
25 (9,6")	0	25 (9,6")	0	35 (13,5")	13	18 (6,9")	8
				50 (19,2")	0	26 (10,0")	0

Tallene i Parantes er Tommer.

I Tabel 12 ses nogle Undersøgelser over Nedpløjning eller Nedlægning af Rodukrudt i forskellige Dybder. Dybderne er angivet baade i cm og i Tommer. Denne Undersøgelse er udført ved det tidligere Statens Ukrudtsforsøg.

Det ses, at Kvikkens „Sener“ dræbes, naar de pløjes tilstrækkelig dybt ned i Jorden. I Almindelighed er omkring 20 cm tilstrækkeligt hertil. Formeringsrødderne af Ager-Svine-

mælk kan ligeledes dræbes ved passende Nedpløjning. Her er 16—20 cm dybt nok.

Derimod kan *Følfod* ikke dræbes paa denne Maade. Nogle af Udløberne har været i Stand til at vokse videre, selv om de er bragt ned i Jorden til 35 cm, og saa dybt pløjer man jo ikke i Praksis. *Mælkebøtte* forholder sig omtrent som Kvik. Ogsaa den kan dræbes ved tilstrækkelig dyb Nedpløjning.

Naar man har gennemgaaet Forsøgene, faar man Indtryk af, at de er anlagt saaledes, at den praktiske Landmand kan gøre dem efter i sin egen Bedrift. Den praktiske Landmand kan alt-saa regne med at opnaa samme Fordele ved Ukrudtsbekæmpelsen, som disse Forsøg angiver. Anlagt paa denne Maade giver Ukrudtsforsøgene et talende Sprog, og jeg tror ikke, at disse Ukrudtsforsøg *helt* kan erstattes med noget andet.

Naar man gennemgaar Resultaterne af de udførte Forsøg, faar man endvidere Indtryk af, at de Metoder, man igennem Forsøgene har været i Stand til at anvise, i væsentlig Grad kan begrænse de Tab, som Ukrudtet foraarsager. Grunden til de store Ukrudtsforekomster, som er en Kendsgerning mange Steder i Landet, er næppe den, at man mangler Midlerne, men snarere den, at de Midler, man kender, bliver brugt for lidt.

Erfaringerne viser saaledes, at det i Ukrudtsspørgsmaalet ikke er tilstrækkeligt blot at anvise Midler og Metoder. Forsøgs-virksomheden maa ogsaa paatage sig den Opgave at faa Praksis til at benytte dem. Et af de bedste Propagandamidler og en af de bedste Fremgangsmaader til at faa Praksis i Sving med Ukrudtsbekæmpelsen, er sikkert at udføre saa mange Ukrudtsforsøg som muligt. Dette skaber baade i Markerne og ved Planteavlsmøderne et Røre om Spørgsmaalet, som er meget tiltrængt, og det Materiale, som ensartet udførte Forsøg afgiver, har stor og blivende Værdi.

Der er her i Landet udført ca. 1400 Ukrudtsforsøg. De første, der omfattede Brugen af Ukrudtsharve og Jernvitriol, blev anlagt omkring Aarhundredskiftet. I Gennemsnit af de forløbne 45 Aar er der saaledes udført ca. 30 Ukrudtsforsøg aarligt. Man kunde fristes til at sammenligne dette Antal Forsøg med Antallet af Forsøg fra en anden Side af Planteavlsvirksomheden,

f. Eks. Gødningsforsøgene. Der er i samme Tidsrum udført ca. 80 000 lokale Gødningsforsøg eller ca. 1800 Forsøg om Aaret. Der er altsaa udført ca. 60 Gødningsforsøg for hvert Ukrudtsforsøg. Der er ingen Tvivl om, at Forsøgsvirksomheden, saavel *Statens Forsøgsvirksomhed* som *den lokale Forsøgsvirksomhed*, har været retningsgivende inden for dansk Planteavl. Praksis har i stadig stigende Omfang taget Lære af de Veje, Forsøgsvirksomheden har anvist, og Praksis er ført længst frem der, hvor Forsøgsvirksomheden med størst Kraft har kastet sit Vægtlod. Der er næppe Tvivl om, at den Skævhed, som Ukrudtsproblemet i Øjeblikket danner i dansk Planteavl, i meget væsentlig Grad kunde rettes, hvis den samlede Forsøgsvirksomhed kastede sig over Opgaven med samme Iver, som enkelte interesserede Konsulenter i Aarenes Løb har gjort det.

Man kunde jo ogsaa sammenligne Ukrudtsproblemet Stilling herhjemme med tilsvarende i et af vore nærmeste Nabolande.

I 1916 blev *Emil Korsmo* ansat som Statskonsulent i Ugræsspørgsmaal i Norge, og fra 1916—1923 blev der under Korsmos Ledelse udført ikke mindre end 5440 Ukrudtsforsøg — altsaa i Løbet af 7 Aar. Medens vi herhjemme maa nøjes med at sammendrage nogle faa Forsøg med Ukrudtsharvning, kunde Korsmo efter 7 Aars Forløb sammendrage over 1000 Forsøg med Ukrudtsharvning.

Ved næsten enhver Planteavlsudstilling herhjemme, hvor man har Ukrudtsbekæmpelsen paa sit Program, er man da ogsaa henvist til at anvende det fyldige Forsøgsmateriale, der paa dette Omraade foreligger fra Norge.

Nu kan der ikke være noget galt i at vise Landmændene her i Landet, hvilke Fordele man har haft af disse Bekæmpelsesforanstaltninger i Norge, og det er i god Overensstemmelse med nordisk Tankegang om Samarbejde. Men Spørgsmaalet er blot, om man *kan* overføre Forsøgsresultaterne til at gælde under vore Forhold. Forsøgene er jo udført i et Land med helt andre Klima-, Jordbunds- og Terrænforhold, end vi har her i Landet.

Man finder sjældent Anledning til at overføre Resultater af Gødningsforsøg fra et Naboland til vore Forhold, simpelthen af den Grund, at vi paa dette Omraade selv raader over et fyldigt Talmateriale.

Forsøgene i Norge blev udført over hele den landbrugsmæssige Del af Landet under Korsmos Ledelse, og jeg vil gerne understrege, at de blev udført efter ensartede Planer. Korsmo udarbejdede Planerne, Landbrugsselskaberne og Landbrugsskolerne udførte Forsøgene og tog Forsøgsresultaterne med i deres Beretninger, saaledes at de norske Landmænd blev stillet over for Undersøgelserne, og Korsmo gav senere en samlet Oversigt over hele det indsamlede Materiale.

Der er ingen Tvivl om, at man herhjemme kunde fremskaffe et lignende Materiale. Der er som allerede nævnt landsomfattende Forsøg i Gang under Ledelse af Kemikalieudvalget.

Disse Forsøg har allerede vist, at de kan give baade hurtige og paalidelige Resultater, men Forsøgene omfatter kun Kemikalieafprøvninger. Ogsaa de øvrige Ukrudtsforsøg burde ind under tilsvarende faste Rammer og udføres i stort Antal. Det er dog de mekaniske Bekæmpelsesmetoder, der — i hvert Fald endnu — spiller langt den største Rolle.

Det er saaledes ønskeligt at faa udført mange flere Ukrudtsforsøg, end der hidtil er udført, og faa disse udført efter ensartede Planer. Men det skal her fastslaas, at de Ukrudtsforsøg, der allerede er udført her i Landet, har været af meget stor Betydning for den praktiske Ukrudtsbekæmpelse. Det er Forsøg, som ikke har kunnet undværes.

Organiseret Ukrudtsbekæmpelse under Ledelse af Forsøgsvirksomheden.

Man kan jo ogsaa gaa helt andre Veje i Ukrudtsagen, men hvilke andre Veje man end gaar, kan disse nye Veje ikke efter min Mening erstatte de almindelige Ukrudtsforsøg, men de kan sideløbende med disse Ukrudtsforsøg yde en værdifuld Indsats.

Der er allerede adskillige Konsulenter, der har anvist en Vej, idet de har sat Bekæmpelsen af Frøukrudt i System in-

den for deres Forening. Der er næppe Tvivl om, at Sprøjtning af Frøkrudt med velegnede Sprøjter er en Opgave, som med Fordel kan løses af flere Landmænd i Fællesskab under Ledelse af Foreningens Konsulent. Særlig maa man vel vente, at saadan fælles Bekæmpelse af Frøkrudt vil være af særlig Betydning paa mindre Ejendomme, hvor man af økonomiske Grunde ikke selv kan anskaffe velegnede Sprøjter. Ogsaa Pudring med gode Pudderblæsere kunde falde ind under dette Omraade. Dette Fællesarbejde i Frøkrudtsbekæmpelse har i lokale Omraader stor Betydning, og det var ønskeligt at faa det udvidet og sat i System i saa stor Udstrækning som muligt. Landøkonomisk set har denne Form for Ukrudtsbekæmpelse endnu ikke ret stor Betydning.

Der kunde endvidere være Tale om at udvide dette fælles Bekæmpelsesarbejde til at omfatte helt andre Omraader, f. Eks. systematisk Stikning af Tidslerne i Kornmarkerne inden for Foreningerne. Hvad vilde dette, hvis man tænker sig det gennemført, ikke kunne betyde for Bilæggelse af Tidselplagen?

Men der ud over tror jeg ikke, at man inden for Forsøgsvirksomheden kan gaa ret langt i det direkte Bekæmpelsesarbejde. Det vilde lægge for stor Byrde over paa de Ledende inden for Forsøgsvirksomheden, og det er nu en Gang saaledes, at det store og vægtigste Bekæmpelsesarbejde altid skal foretages af den praktiske Jordbruger i sin egen Bedrift. Det gælder blot om at faa den praktiske Jordbruger til at se de store Fordele, der ligger i en effektiv Ukrudtsbekæmpelse, og faa ham til at sætte saa meget ind paa det, at det virkelig hjælper noget.

Udførelse af Demonstrationsforsøg.

Nu er det saaledes, at adskillige praktiske Landmænd har mest Respekt for det, der møder dem i deres egen Bedrift, eller som de ser i Naboens ved Siden af. Dette talende Sprog i Marken bør derfor styrkes saa meget som muligt, for her føler mange Praktikere sig mere hjemme og bliver mere overbeviste end ved at studere Forsøgsresultaterne paa Papiret.

Derfor tror jeg, at Forsøgsvirksomheden — og her tænker

jeg paa den lokale Forsøgsvirksomhed — kunde gøre en stor Indsats for Ukrudtets Udryddelse ved at anlægge saa mange Ukrudtsforsøg til Demonstration som muligt.

Naar Sprøjtning eller Pudring mod de gule korsblomstrede Ukrudsplanter udføres rettidigt, vil de behandlede Parceller staa knivskarpt adskilt fra de ubehandlede en Tid lang om Sommeren. Det er Forsøg, som ogsaa de omkringboende Landmænd lægger Mærke til og diskuterer. Der er vist næppe Tvivl om, at mange af de Fremskridt, der er sket inden for Landbruget, er sivet videre fra den dygtige Landmand over Markskellet til Naboen.

Mange af disse Forsøg kan anlægges meget enkelt med faa Fællesparceller til Demonstration.

Kunde disse Forsøg tillige indgaa i Planerne ved Markvandring, hvor Konsulenten viste Landmændene Resultaterne af Ukrudtsbekæmpelsen i Marken, tror jeg, at mange Landmænd vilde blive grebet af Ønsket om at gøre det samme i deres egen Bedrift. Først paa Sommeren vilde Markvandringerne komme til at dreje sig om Forsøg med Ukrudtsharvning, Sprøjtning eller Pudring mod Frøukrudt. Senere paa Sommeren ved andre Markvandring vilde det blive Tidselstikning i Kornmarkerne, Resultater af Tidselhakninger i Roemarken Aaret før, Behandling med Natriumklorat eller andre kemiske Midler m. m.

Konsulenterne kunde ved saadanne Markvandring faa Lejlighed til at fortælle Landmændene, hvad der er det væsentligste i Ukrudtsbekæmpelsen.

Der er nogle Landmænd, som udfører et omfattende Bekæmpelsesarbejde, men det er som om dette ikke fører til renere Afgrøder. Der er tilsyneladende lige meget Ukrudt at bekæmpe hvert Aar, og det kan skyldes, at man overser væsentlige Ting. Mange Landmænd udfører f. Eks. et stort Bekæmpelsesarbejde i Roemarkerne med Hakke og Radrenser og faar derved ødelagt Mængder af Ukrudtsfrø, som Sædskiftet bliver befriet for, men adskillige Landmænd er ikke tilstrækkelig opmærksom paa, at det Ukrudt, der her ødelægges, fuldt ud erstattes ved den Frøkastning, der finder Sted i Kornmarkerne.

Jeg tror, at man ved Paapegning af disse og flere lignende Spørgsmaal kunde gøre et godt Fremstød mod Ukrudtet.

Men saadanne mere lokale Ukrudtsdemonstrationer kan, som jeg tidligere omtalte, ikke træde i Stedet for de almindelige Ukrudtsforsøg.

De store vigtige Ukrudtsspørgsmaal bør efter min Mening løses efter ensartede Planer. Og før jeg gaar videre, vil jeg gerne sige et Par Ord mere om landsomfattende Ukrudtsforsøg, som efter min Mening har stor Betydning og fortjener Udvidelse. Alt for mange af de tidligere Ukrudtsforsøg er udført efter saa mange forskellige Planer, at Bedømmelserne ofte er vanskeliggjort. En Samling om dette Spørgsmaal er meget paakrævet.

Selv om mange flere af de vigtigste Ukrudtsspørgsmaal bliver løst efter ensartede Planer — og man maa sige, at det i de senere Aar er gaaet i den rigtige Retning — er der jo alligevel god Plads for et frisk Initiativ fra den enkelte Forsøgsmands Side.

Nu foreligger der jo Meddelelse fra England og Amerika om helt nye Bekæmpelsesmidler, de saakaldte Hormonpræparater, og efter de Undersøgelser, som jeg har stiftet Bekendtskab med, skal de være særdeles effektive over for en Række Ukrudtsplanter, som ellers er meget modstandsdygtige over for kemiske Midler.

Midlernes Virkeomraade kender man endnu meget lidt til under vore Forhold. Det maa derfor ønskes, at disse nye og lovende Midler maa blive Genstand for meget indgaaende Undersøgelser af den samlede Forsøgsvirksomhed i den kommende Sæson. Forhaabentlig vil disse Midler vise sig saa brugbare, at de vil betyde et langt Skridt fremad mod renere Afgrøder.

Ukrudtsforskning inden for Statens Forsøgsvirksomhed.

Som jeg tidligere omtalte, har man i den lokale Forsøgsvirksomhed ved Anlæggelse af Ukrudtsforsøgene benyttet Metoder, som den praktiske Landmand kan gøre efter i sin egen Bedrift. Hvor værdifuld en saadan Fremgangsmaade end er,

bør en Afdeling for Ukrudtsforskning under Statens Forsøgsvirksomhed efter min Mening arbejde efter en anden Linie, idet den fortrinsvis bør paatage sig saadanne Opgaver inden for Ukrudtsplanternes Biologi og Bekæmpelse, som vanskeligt løses af den øvrige Forsøgsvirksomhed. Men Undersøgelserne bør anlægges saaledes, at de ved Samarbejde med Statens Forsøgsstationer og den lokale Forsøgsvirksomhed kan komme den praktiske Ukrudtsbekæmpelse til Nytte. Opgaverne bliver bl. a. at fremskaffe grundigt Kendskab til Bekæmpelsen af alle de Ukrudtsarter, der volder stort Besvær i Land- og Havebruget.

Det er nødvendigt at faa Rede paa Formeringsforholdene, Spredningsvejene og paa, hvorledes Ukrudtsfrøene spirer under de Forhold, som de i Almindelighed kommer ud for. Endvidere maa der fremskaffes grundigt Kendskab til Væksten hos vore ondartede Rodukrudtsplanter, Formeringsorganernes Forhold overfor Udtørring, Nedpløjning m. m. Der er udført en Del Undersøgelser over disse Spørgsmaal, men det bør gøres meget mere omfattende og grundigt.

Endvidere maa der blive Tale om at foretage Masseafprøvninger af kemiske Bekæmpelsesmidler over for saavel Frøukrudt som Rodukrudt. Man bør ikke alene beskæftige sig med hidtil kendte, men der bør ogsaa tages hidtil ukendte Bekæmpelsesmetoder med ind i Arbejdet.

Mod Rodukrudtsplanter har vi herhjemme næsten kun beskæftiget os med Natriumklorat, og selv dette Stofs Giftvirkninger er kun i store Træk kendt som Bekæmpelsesmiddel mod Ager-Tidsel. I Norge har man i de senere Aar ogsaa beskæftiget sig med Virkningen af Natriumklorat mod andre ondartede Rodukrudtsplanter som *Ager-Svinemælk*, *Kvik*, *Føltod*, *Skvalderkaal*, *Padderokke* o. fl. a. Ogsaa i Sverige er man i Gang med omfattende Afprøvninger, baade mod Frøukrudt og Rodukrudt. Saadanne Undersøgelser bør ogsaa udføres under vore Forhold. Det viser sig Gang paa Gang, at vi ikke herhjemme finder de Bekæmpelsesmidler og Bekæmpelsesmetoder velegnede, som man benytter sig af i andre Lande.

Det er saaledes nødvendigt at efterprøve de nye Ting, der

dukker op udefra. Alle formodede Fremskridt bør der naturligvis arbejdes videre med og tilpasses under vore Forhold. Men man bør ikke blive staaende herved. Der bør ogsaa indtil brydes nye Veje i Bekæmpelsesarbejdet. De nye Veje, der evt. findes, maa videre prøves og om fornødent videre udformes i Samarbejde med den øvrige Forsøgsvirksomhed.

Der er saaledes mere end nok af Opgaver at tage fat paa, og lad mig da ogsaa nævne, at det er naturligt, at der paa det Sted, hvor der til Stadighed arbejdes med Ukrudtsplanter og Ukrudtsplanternes Bekæmpelse, Tid efter anden indsamles Materiale, der kan udlaanes til Planteavlstudstillinger i de landøkonomiske Foreninger o. a. Steder, hvor man ønsker at gøre Brug af noget saadant.

Afdelingens Opgave bliver tillige at søge Kontakt med alle interesserede Parter, saavel inden for Landbruget som inden for Havebruget, med Henblik paa Samarbejde om den vigtige Sag, som en effektiv Ukrudtsbekæmpelse er for Landet.

Det maa være Forsøgsvirksomhedens Opgave, og her tænker jeg baade paa den lokale Forsøgsvirksomhed og Statens Forsøgsvirksomhed, at understøtte Landbruget og Havebruget i Ukrudtsbekæmpelsen i saa stor Udstrækning som muligt. Jeg tror, man bedst gør det ved at give Jorddyrkerne endnu bedre Midler i Hænde, end de hidtil har haft, og ved baade i Tale og Skrift, ved Forsøg og Demonstrationer paa deres egen Jord at sprede Oplysninger om Vejene til og Fordelene ved renere Afgrøder.

