

Ukrudtsbekæmpelse i ærter med dinoseb (dinitrobutylfenol) og M-hormon (4klor-2metyl- fenoxyeddikesyre).

Ved Anne Hammarlund og H. Ingvar Petersen.

524. beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

Beretningen omfatter forsøg med ukrudtsbekæmpelse i ærter ved sprøjtning med dinoseb, M-hormon og blandinger af dinoseb og M-hormon. Forsøgene er udført i markærter til modenhed og i haveærter til grønplukning i årene fra 1951 til 1954. Foreløbige resultater er udsendt i 507. meddelelse. Beretningen er udarbejdet af assistent Anne Hammarlund og afdelingsbestyrer H. Ingvar Petersen.

Forstanderne ved Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

Ved statens forsøgsstationer Borris, Hornum, Lyngby, Rønhave, Spangsbjerg, Studsgaard og Tylstrup samt ved Statens Ukrudtsforsøg er der i årene 1951 til 1954 udført forsøg med ukrudtsbekæmpelse i ærter til modenhed. Ved Blangstedgaard, Spangsbjerg, Statens Væksthusforsøg og Statens Ukrudtsforsøg er der i samme tidsrum udført forsøg i ærter til grønplukning.

I forsøgene er sammenlignet virkningen af dinitrobutylfenol (dinoseb), hormonpræparater af M-typen (M-hormon) samt blandinger af disse to midler. Dinoseb er anvendt med 4½ og 3 liter/ha af et 20 % præparat, af hormonpræparater er anvendt 1/4 og 1/8 virksomt stof/ha. I blandingerne er indgået 3 liter dinoseb 20 % samt henholdsvis 1/4 og 1/8 kg virksomt stof af M-hormon. Der er anvendt 1000 l vædske pr. ha. Behandlingen blev udført, da ærterne var 10—15 cm høje.

Optælling og vejning af ukrudt blev foretaget, da den fulde virkning af behandlingen kunne konstateres, 2—4 uger efter

behandlingen. De grønne ærter blev plukket, da de havde passende størrelse for afsætning, som regel ad to gange. Udbyttetallene angiver vægt af grønne bælg ialt. Udbyttetotal for modne ærter gælder modent frø efter tærskning.

Ærter til modenhed.

Gennemsnitsresultater af forsøg i modne ærter fremgår af tabel 1.

I gennemsnit af 21 forsøg, som findes opført i bilag I, har samtlige behandlinger forårsaget merudbytte, ca. 2 hkg pr. ha for dinoseb 20 % i begge styrker og for blandinger af dinoseb og hormonpræparat, noget mindre, nemlig ca. 1 hkg, for behand-

Tabel 1. Markærter til modenhed.

Table 1. Field Peas for harvesting fully ripened.

Gennemsnit af antal forsøg <i>Average of numbers of Experiment</i>	Udbytte		Merudbytte	Spire-	Forholdstal	
	hkg frø pr. ha <i>Yield hkg. seed per hct.</i>	hkg pr. ha <i>Yield incr.</i>	pct. <i>Germin. p.c.</i>	pct. <i>Germin. p.c.</i>	for ukrudt <i>Relative fig. for weeds</i>	antal ¹⁾ vægt <i>number¹⁾ weight</i>
21				12	18	16
a. Ubehandlet <i>Untreated</i>	20.3			93	100	100
b. Dinoseb 20 %, 4.5 l/ha <i>hct.</i>	22.2	1.9		93	34	22
c. » 20 %, 3.0 l/ha <i>hct.</i>	22.4	2.1		93	44	30
d. » 20 %, 3.0 l/ha + M-hormon, 1/8 kg v.st/ha <i>MCPA eff. sub./hct.</i>	22.3	2.0		92	42	29
e. Dinoseb 20 %, 3.0 l/ha + M-hormon, 1/4 kg v.st/ha <i>MCPA eff. sub./hct.</i>	22.5	2.2		94	44	27
f. M-hormon, 1/8 kg v.st/ha <i>MCPA eff. sub./hct.</i>	21.6	1.3		93	78	59
g. » 1/4 kg v.st/ha <i>eff. sub./hct.</i>	21.4	1.1		93	73	55

¹⁾ I ubehandlet gns. 115 ukrudtsplanter pr. løb. meter.

²⁾ *In untreated plots 115 weeds per meter on an average.*

lingen med hormonpræparater. Ukrudtsbestanden var ret vekslende fra forsøg til forsøg, men i gennemsnit var der 115 ukrudtsplanter pr. løbende meter i ubehandlet.

Størst virkning på ukrudtet har 4½ liter dinoseb 20 % haft. Denne mængde har reduceret ukrudtsbestanden til 25 pct. af ubehandlet, beregnet efter vægt. Ringest virkning har 1/8 kg virksomt stof af M-hormon, men selv denne lille mængde har dog reduceret ukrudtsmængden til 66 pct. af ubehandlet. Som overalt ved brugen af selektive ukrudtsmidler gælder det om at finde den styrke eller blanding, der med mindst skadevirkning på kulturplanterne giver størst virkning på ukrudtet. Er selektiviteten ikke ret stor, spiller flere faktorer ind.

Tabel 2. Markærter til modenhed.

Table 2. Field Peas for harvesting fully ripened.

Gennemsnit af 8 forsøg med mere end 100 ukrudtsplanter pr. løb. meter.

Average of 8 experiments with over 100 weeds per running metre.

	Udbytte hkg frø pr. ha Yield hkg. seed per hct.	Merudbytte Yield incr.	Forholdstal for ukrudt Relative fig. for weeds antal ¹⁾ vægt number ¹⁾ weight	
a. Ubehandlet..... <i>Untreated</i>	18.8		100	100
b. Dinoseb 20 %, 4.5 l/ha..... <i>hct.</i>	20.8	2.2	29	25
c. » 20 %, 3.0 l/ha..... <i>hct.</i>	21.0	2.2	45	38
d. » 20 %, 3.0 l + M-hormon, 1/8 kg v.st/ha..... <i>MCPA eff. sub./hct.</i>	21.2	2.6	40	38
e. Dinoseb 20 %, 3.0 l + M-hormon, 1/4 kg v.st/ha..... <i>MCPA eff. sub./hct.</i>	21.6	3.0	35	35
f. M-hormon, 1/8 kg v.st/ha..... <i>MCPA eff. sub./hct.</i>	20.0	1.4	79	76
g. M-hormon, 1/4 kg v.st/ha..... <i>MCPA eff. sub./hct.</i>	20.3	1.7	68	64

¹⁾ I ubehandlet gns. 240 ukrudtsplanter pr. løb. meter.

¹⁾ In untreated plots 240 weeds per meter on an average.



Dinoseb imod hvidmelet gåsefod i ærter.
Dinoseb against Chenopodium album in peas.

Tabel 2 viser gennemsnitsresultater af 8 forsøg, som hver for sig havde flere end 100 ukrudtsplanter pr. løbende meter i ubehandlet, jvf. bilag II. I gennemsnit af forsøgene var der 240 ukrudtsplanter pr. løbende meter i ubehandlet, altså en tæt og kraftig bestand.

I tabel 3 findes gennemsnitsresultater af 12 forsøg med færre end 100 ukrudtsplanter pr. løbende meter i ubehandlet. Den gennemsnitlige bestand udgjorde her 17 ukrudtsplanter pr. løbende meter i ubehandlet.

Sammenligner man forholdstal for ukrudt i de to tabeller, viser de sig ikke væsentlig forskellige. Billedet ligner meget gennemsnittet af samtlige forsøg.

Noget anderledes stiller det sig med udbytтетallene. Det er interessant at se, at selv ved en så svag ukrudtsbestand som gennemsnitlig 17 planter pr. løbende meter, har alle behandlinger forøget udbyttet i forhold til ubehandlet. Væsentligt er det dog, at det er ukrudtsbestandens størrelse, der betinger, hvilken af behandlingerne der giver størst udbyttefremgang.

I gennemsnit af 12 forsøg med gennemsnitlig 17 ukrudtsplanter pr. løbende meter i ubehandlet er der en udbytteforøgelse i forhold til ubehandlet af 3 liter dinoseb 20 %, på 2,1 hkg/ha, medens ukrudtsmængden er reduceret til 30 pct. af ubehandlet. 4½ liter dinoseb 20 % og 3 liter dinoseb 20 % +

Tabel 3. Markærter til modenhed.

Table 3. Field Peas for harvesting fully ripened.

Gennemsnit af 12 forsøg med mindre end 100 ukrudtsplanter pr. løb. meter
Average of 12 experiments with less than 100 weeds per metre.

	Udbytte		Forholdstal for ukrudt	
	hkg frø pr. ha Yield hkg seed per hct.	Merudbytte Yield incr.	Relative fig. for weeds Antal ¹⁾ number ¹⁾	vægt weight
a. Ubehandlet..... <i>Untreated</i>	20.6		100	100
b. Dinoseb 20 %, 4.5 l/ha..... <i>hct.</i>	22.4	1.8	38	25
c. » 20 %, 3.0 l/ha..... <i>hct.</i>	22.7	2.1	44	30
d. » 20 %, 3.0 l + M-hormon, 1/8 kg v.st/ha..... <i>MCPA eff. sub./hct.</i>	22.4	1.8	43	27
e. Dinoseb 20 %, 3.0 l + M-hormon, 1/4 kg v.st/ha..... <i>MCPA eff. sub./hct.</i>	22.3	1.7	51	27
f. M-hormon, 1/8 kg v.st/ha..... <i>MCPA eff. sub./hct.</i>	21.6	1.0	77	57
g. M-hormon, 1/4 kg v.st/ha..... <i>MCPA eff. sub./hct.</i>	21.2	0.6	77	60

¹⁾ I ubehandlet gns. 17 ukrudtsplanter pr. løb. m.

¹⁾ In untreated plots 17 weeds per meter on an average.

1/8 kg virksomt stof af M-hormon har begge forøget udbyttet med 1,8 hkg og reduceret ukrudtsbestanden til henholdsvis 25 og 27 pct. af ubehandlet.

I gennemsnit af 8 forsøg med gennemsnitlig 240 ukrudtsplanter pr. løbende meter i ubehandlet giver en blanding af 3 liter dinoseb 20 % + 1/4 kg virksomt stof af M-hormon den største udbyttefremgang, nemlig 3,0 hkg/ha. Når ærterne er så stærkt trængt af ukrudt, betaler de godt for den supplerende virkning på ukrudtet, som tilsætning af 1/4 kg virksomt stof af M-hormon giver.

Sprøjtning med hormonpræparat alene i de her anvendte styrker, nemlig henholdsvis 1/4 og 1/8 kg virksomt stof, giver

ikke nogen tilfredsstillende reduktion af ukrudtsbestanden, og udbytteforøgelsen er tilsvarende mindre.

De forskellige sprøjtningers indflydelse på ærternes spireevne er undersøgt i 12 forsøg, og det fremgår af tallene, at ærternes spireevne ikke påvirkes af nogen af behandlingerne.

Ærter til grønplukning.

Forsøgene er udført ved Blangstedgaard, Spangsbjerg, Statens Væksthusforsøg og Statens Ukrudtsforsøg.

Ærterne er sprøjtet ved 10—15 cm's højde efter samme plan som ærter til modenhed. Gennemsnitsresultater af 10 forsøg fremgår af tabel 4.

Tabel 4. Ærter til grønplukning.

Table 4. Peas for harvesting green.

Gennemsnit af 10 forsøg Average of 10 experiments	Udbytte	Merudbytte	Forholdstal for	
	kg bælg pr. 100 m ² Yield Kilog.pods per 100 m ²	Yield incr.	ukrudt Relative fig. for weeds antal ¹⁾ vægt no. ¹⁾ weight (9 forsøg) (9 tests)	
a. Ubehandlet..... <i>Untreated</i>	119.5		100	100
b. Dinoseb 20 %, 4.5 l/ha..... <i>hct.</i>	117.3	—2.2	54	34
c. » 20 %, 3.0 l/ha..... <i>hct.</i>	122.1	2.6	62	38
d. » 20 %, 3.0 l + M-hormon, 1/8 kg v.st/ha..... <i>MCPA eff. sub./hct.</i>	123.0	3.5	61	34
e. Dinoseb 20 %, 3.0 l + M-hormon, 1/4 kg v.st/ha..... <i>MCPA eff. sub./hct.</i>	119.1	—0.4	66	45
f. M-hormon, 1/8 kg v.st/ha..... <i>MCPA eff. sub./hct.</i>	121.9	2.4	85	72
g. M-hormon, 1/4 kg v.st/ha..... <i>MCPA eff. sub./hct.</i>	117.6	—1.9	76	59

¹⁾ I ubehandlet gns. 24 ukrudtsplanter pr. løb. m.

²⁾ In untreated plots 24 weeds per meter on an average.

Tabel 5. Ærter til grønplukning.

Table 5. Peas for harvesting green.

Sprøjtet dels i sol og dels i overskyet vejr.

Spraying in sun and cloud.

	Udbytte af grønne bælg, kg pr. 100 m ²	
	Yield green pods, Kilog. per 100 m ²	
	Gns. af 5 forsøg Average of 5 tests spr. i sol sprayed in sun	Gns. af 5 forsøg Average of 5 tests spr. i oversk. vejr sprayed in cloud.
a. Ubehandlet..... <i>Untreated</i>	132.7	106.3
b. Dinoseb 20 %, 4.5 l/ha..... <i>hct.</i>	112.1	122.5
c. Dinoseb 20 %, 3.0 l/ha..... <i>hct.</i>	120.4	123.9
d. Dinoseb 20 %, 3.0 l + M-hormon, 1/8 kg v.st/ha..... <i>MCPA eff. sub./hct.</i>	119.9	126.1
e. Dinoseb 20 %, 3.0 l + M-hormon, 1/4 kg v.st/ha..... <i>MCPA eff. sub./hct.</i>	118.6	119.5
f. M-hormon, 1/8 kg v.st/ha..... <i>MCPA eff. sub./hct.</i>	126.0	117.8
g. M-hormon, 1/4 kg v.st/ha..... <i>MCPA eff. sub./hct.</i>	122.6	112.6

Det fremgår tydeligt af tallene, at haveærterne er blevet mere påvirket af den største kemikalimængde end markærterne. Hvorvidt dette skyldes det forhold, at der her er tale om udbytte af grønne bælg, medens de andre høstes ved modenhed, således at intervallet mellem sprøjtning og høst i dette tilfælde er kortere, eller om de sorter, der anvendes til grønplukning, er mere følsomme over for sprøjtemidlerne end markærterne, kan ikke udledes af disse forsøg. Dertil kræves parallelforsøg med haveærter, som dels høstes grønne og dels ved modenhed.

Ved sammenligning mellem gennemsnitsresultater af forsøg med markærter og forsøg med haveærter er det karakteristisk, at udsvingene for de forskellige behandlinger er betydelig større for haveærternes vedkommende. Haveærterne er lidt mere kæln

Tabel 6. Ærter til grønplukning.

Table 6. Peas for harvesting green.

Gennemsnit af 4 forsøg med mere end 20 ukrudtsplanter pr. løb. meter.

Average of 4 experiments with over 20 weeds per running metre.

	Udbytte kg bælg pr. 100 m ² Yield Kilog. pods per 100 m ²	Merudbytte Yield incr.	Forholdstal for ukrudt Relative fig. for weeds	
			Antal ¹⁾ no. ¹⁾	vægt weight
a. Ubehandlet..... <i>Untreated</i>	104.6		100	100
b. Dinoseb 20 %, 4.5 l/ha..... <i>hct.</i>	103.7	—0.9	50	30
c. Dinoseb 20 %, 3.0 l/ha..... <i>hct.</i>	107.2	2.6	58	31
d. Dinoseb 20 %, 3.0 l + M-hormon, 1/8 kg v.st/ha..... MCPA <i>eff. sub./hct.</i>	112.8	8.0	56	30
e. Dinoseb 20 %, 3.0 l + M-hormon, 1/4 kg v.st/ha..... MCPA <i>eff. sub./hct.</i>	102.8	—1.8	53	32
f. M-hormon, 1/8 kg v.st/ha..... MCPA <i>eff. sub./hct.</i>	107.5	2.9	83	57
g. M-hormon, 1/4 kg v.st/ha..... MCPA <i>eff. sub./hct.</i>	101.5	—3.1	69	45

¹⁾ I ubehandlet gns. 42 ukrudtsplanter pr. løb. m.¹⁾ In untreated plots 42 weeds per meter on an average.

planter, de lader sig lettere trykke af ukrudtet, og de er i disse forsøg blevet mere påvirket af kemikalierne. Deraf følger, at faktorer som sol og temperatur får større betydning, og finder man frem til de optimale betingelser, betales også med større merudbytte, end tilfældet er for markærter, hvorimod sprøjtning under uheldige forhold kan få nærmest katastrofale følger. Tabel 5 viser gennemsnit af 5 forsøg, sprøjtet i henholdsvis sol og overskyet vejr. Forsøgene i sol er sprøjtet i temperaturer på henholdsvis 15°-18°-20°-23° og 25° C. Forsøgene i overskyet ved temperaturer 20—23°C. Ved sprøjtning i sol er udbyttet af grønne bælg nedsat 5—15 pct., medens sprøjtning i overskyet vejr har øget udbyttet med 6—19 pct. Spørgsmålet sol eller overskyet

Tabel 7. Ærter til grønplukning.

Table 7. Peas for harvesting green.

Gennemsnit af 5 forsøg med mindre end 20 ukrudtsplanter pr. løb. meter.

Average of 5 experiments with less than 20 weeds per running metre.

	Udbytte	Merudbytte	Forholdstal for	
	kg bælg pr. 100 m ² <i>Yield</i> Kilog. pods per 100 m ²	<i>Yield incr.</i>	ukrudt <i>Relative fig.</i> for weeds	
			antal ¹⁾ no. ¹⁾	vægt weight
a. Ubehandlet..... <i>Untreated</i>	129.2		100	100
b. Dinoseb 20 %, 4.5 l/ha..... <i>hct.</i>	122.6	—6.6	46	31
c. Dinoseb 20 %, 3.0 l/ha..... <i>hct.</i>	129.0	—0.2	53	38
d. Dinoseb 20 %, 3.0 l + M-hormon, 1/8 kg v.st/ha..... <i>MCPA eff. sub./hct.</i>	126.0	—3.2	53	32
e. Dinoseb 20 %, 3.0 l + M-hormon, 1/4 kg v.st/ha..... <i>MCPA eff. sub./hct.</i>	126.9	—2.3	66	48
f. M-hormon, 1/8 kg v.st/ha..... <i>MCPA eff. sub./hct.</i>	131.2	2.0	70	73
g. M-hormon, 1/4 kg v.st/ha..... <i>MCPA eff. sub./hct.</i>	127.9	—1.3	68	61

1) I ubehandlet gns. 10 ukrudtsplanter pr. løb. m.

1) In untreated plots 10 weeds per meter on an average.

synes altså at være overordentlig betydningsfuldt for kemikalier-
nes skadevirkning på ærterne. Den nøjere sammenhæng mellem
planternes saftspænding m.m. og resistensen bør undersøges
nærmere, men man må allerede nu fastslå, at sprøjtning af have-
ærter ikke bør foregå i fuld sol; kan det ikke undgås, må sprøjt-
ningen udsættes til sent på eftermiddagen, når solen ikke er for
skarp.

Ukrudtsbestandens størrelse er også for haveærternes ved-
kommende en faktor af betydning for sprøjtningens rentabilitet,
og må ligesom vejrforholdene indgå i bedømmelsen af resul-
taterne. Tabel 6 viser 4 forsøg med flere end 20 ukrudtsplanter
pr. løbende meter i ubehandlet, i gennemsnit 42. Tabel 7 viser 5

forsøg med færre end 20 ukrudtsplanter pr. løbende meter i ubehandlet, i gennemsnit 10. Det er dog vanskeligt at få et klart billede af dette forhold ud fra disse forsøg, da forskellene i ukrudtsmængde ikke er så store og overskygges af virkningen af lys og temperaturfaktorerne.

Tabel 8. Virkning på forskellige ukrudtsplanter.

Table 8. Effect on various weeds.

Antal forsøg No. of tests	Forholdstal for antal Relative figure for numbers						
	Hvidmelet gåsefod <i>Chenopodium album</i>	Pile- urt sp. <i>Polygonum sp.</i>	Fugle- græs <i>Stellaria media</i>	Enårig- rapgræs <i>Poa annua</i>	Brand- bæger <i>Senecio vulgaris</i>	Sted- moder <i>Viola arvensis</i>	Sper- gel <i>Sparganium arvensis</i>
	13	8	5	8	7	6	5
a. Ubehandlet..... <i>Untreated</i>	100	100	100	100	100	100	100
b. Dinoseb 20 %, 4.5 l/ha <i>hct.</i>	25	29	21	181	41	50	82
c. Dinoseb 20 %, 3.0 l/ha <i>hct.</i>	35	47	27	151	66	57	83
d. Dinoseb 20 %, 3.0 l + M-hormon, 1/8 kg v.st/ha <i>MCPA eff. sub./hct.</i>	31	43	28	168	52	75	88
e. Dinoseb 20 %, 3.0 l/ha + M-hormon, 1/4 kg v.st/ha <i>MCPA eff. sub./hct.</i>	18	32	24	187	72	58	100
f. M-hormon, 1/8 kg v.st/ha <i>MCPA eff. sub./hct.</i>	64	86	72	105	97	106	87
g. M-hormon, 1/4 kg v.st/ha <i>MCPA eff. sub./hct.</i>	51	73	79	120	89	98	130

Virksomhed på de enkelte ukrudtsarter.

I en del af forsøgene i såvel mark- som havearter er der foretaget optælling af de enkelte ukrudtsarter. Tabel 8 viser resultaterne for de hyppigst forekommende arter.

Hvidmelet gåsefod (*Chenopodium album*), er optalt i 13 forsøg og har i mange tilfælde spillet en dominerende rolle.

Den bekæmpes afgjort bedst med blandingen 3 liter dinoseb 20 % + 1/4 kg virksomt stof af M-hormon, og er i det hele taget den af de i disse forsøg forekommende ukrudtsplanter, der er taknemmeligst at bekæmpe.

Pileurter (*Polygonum*) hovedsagelig blegbladet (*lapathifolium*) og ferskenbladet (*Persicaria*) er optalt i 8 forsøg. 4½ liter dinoseb 20 % har forårsaget den kraftigste reduktion, men 3 liter dinoseb 20 % + 1/4 kg virksomt stof af M-hormon har omtrent virket lige så godt.

For alm. fuglegræs (*Stellaria media*) gør nogenlunde det samme forhold sig gældende, hvorimod alm. brandbæger (*Senecio vulgaris*) er ret indifferent over for hormonpræparater og kun tilnærmelsesvis lader sig bekæmpe med 4½ liter dinoseb 20 %

En årig rapgræs (*Poa annua*) er optalt i 8 forsøg. For samtlige behandlings vedkommende er bestanden forøget, men mindst efter behandling med hormonpræparater alene. Det kan synes noget ejendommeligt, men forklaringen er formodentlig, at rapgræs vanskeligt lader sig bekæmpe, og når den forekommer i en blandet ukrudtsbestand, får den bedre betingelser i samme forhold, som den øvrige ukrudtsbestand bekæmpes, deraf det ejendommelige forhold, at 1/8 kg virksomt stof af M-hormon har haft bedst virkning.

RESUME

Ved Statens Ukrudtsforsøg og ved en del af statens forsøgsstationer er der i 1951—54 udført forsøg med ukrudtsbekæmpelse i ærter til grønplukning og til modenhed.

I forsøgene er sammenlignet dinoseb 20 % (dinitrobutylfenol) og M-hormon (4klor-2metylfenoxycydicke-syre) samt blandinger af disse midler.

Ærter til modenhed: I gennemsnit af forsøgene har samtlige behandlinger forøget udbyttet. I forsøg med kraftig ukrudtsbestand giver blandingen 3 liter dinoseb 20 % + 1/4 kg virksomt stof af M-hormon størst udbytteforøgelse. I forsøg med færre ukrudtsplanter giver 3 liter dinoseb 20 % størst udbytteforøgelse. 4½ liter dinoseb har størst virkning på ukrudt. Ærternes spireevne påvirkes ikke af nogen af behandlingerne.

Ærter til grønplukning: I gennemsnit af forsøgene har 3 liter dinoseb 20 % + 1/8 kg virksomt stof M-hormon givet størst udbytteforøgelse. 4½ liter dinoseb 20 %, 1/4 kg virksomt stof af M-hormon samt blanding af 3 liter dinoseb 20 % og 1/4 kg virksomt stof af M-hormon har forringet udbyttet i forhold til ubehandlet.

Vejrforholdene ved sprøjningen har stor betydning. Ved sprøjning i stærk sol og høje temperaturer kan dinoseb skade ærterne stærkt. Ærter til grønplukning er mest følsomme.

Ukrudtsplanterne:

Hvidmelet gåsefod (*Chenopodium album*) har været dominerende ukrudt i mange af forsøgene og bekæmpes bedst med en blanding af 3 liter dinoseb 20 % + 1/4 kg virksomt stof af M-hormon.

Pileurt, blegbladet og ferskenbladet (*Polygonum lapathifolium* og *Persicaria*) samt alm. fuglegræs (*Stellaria media*) bekæmpes omtrent lige godt med 4½ liter dinoseb 20 %, og med blandinger af 3 liter dinoseb 20 % og 1/4 kg virksomt stof af M-hormon.

Alm. brandbæger (*Senecio vulgaris*) er ret hårdfør, den bekæmpes bedst med 4½ liter dinoseb 20 %.

Enårig rapgræs (*Poa annua*) er vanskelig at bekæmpe og har tilbøjelighed til at forøges, når den øvrige ukrudtsbestand bekæmpes.

SUMMARY

At the Danish Institut for Weed Research and some of the State experimental Stations experiments were carried out between 1951 and 1954, on weed control in fields of peas destined for both green harvesting and harvesting fully-ripened.

Peas for harvesting fully-ripened. Average figures for the experiments show that all treatments increased the yield. Where the weeds were prolific the tests showed that a mixture of 3 liters dinoseb 20 % plus ¼ kilo effective substance MCPA per hectare gives the highest yield-increase; where there were fewer weeds the tests showed that 3 liters dinoseb per hectare gives the highest yield-increases. 4½ liters dinoseb per hectare has the greatest effect on the weeds. The germinating ability of the peas was not affected by any of the treatments.

Peas for harvesting green. Average figures for these experiments show that 3 liters dinoseb 20 % plus $\frac{1}{8}$ kilo effective substance MCPA per hectare gives the highest yield-increase. $4\frac{1}{2}$ liters dinoseb 20 %, $\frac{1}{4}$ kilo effective substance MCPA and a mixture consisting of 3 liters dinoseb 20 % plus $\frac{1}{4}$ kilo effective substance MCPA decreased the yield as compared with untreated plots.

Weather conditions at the time of spraying are of primary importance. When spraying was carried out in strong sunshine and heat it was observed that dinoseb did much damage to the peas. Peas for green harvesting are the most sensitive.

The Weeds.

Chenopodium album was the predominant weed in many of the experiments, and it was seen that the best control was obtained with a mixture of 3 liters dinoseb 20 % plus $\frac{1}{4}$ kilo effective substance MCPA.

Polygonum lapathifolium, *Persicaria* and *Stellaria media* are controlled with almost equal effectiveness with either $4\frac{1}{2}$ liters dinoseb 20 % or mixtures of 3 liters dinoseb 20 % and $\frac{1}{4}$ kilo effective substance MCPA.

Polygonum lapathifolium, *Persicaria* and *Stellaria media* are control appears to be $4\frac{1}{2}$ liters dinoseb 20 %.

Poa annua is difficult to deal with, being apt to increase when the other weeds are controlled.

N.B.	1 hectare:	2.47 acres
	1 liter:	1.76 pints
	1 kilo:	2.20 lbs.
	1 hektogr.:	3.53 ounces.

Bilag I. MARKÆRTER TIL MODENHED

Appendix I. Field Peas for harvesting fully ripened.

Oversigt over udbytte og frøets spireevne.
Survey of yield and germinating ability.

Forsøgssted <i>Locality</i>	År <i>Year</i>	Sort <i>Variety</i>	Udbytte, hkg frø pr. ha <i>Yield in hkg. seed per hct.</i>							Frøets spireevne <i>Germinating ability</i>						
			a	b	c	d	e	f	g	a	b	c	d	e	f	g
Borris	1951	Kronært	18.7	19.1	21.1	19.3	21.7	18.8	18.2	—	—	—	—	—	—	—
Hornum	»	»	35.5	42.8	38.4	42.3	42.9	38.7	41.3	—	—	—	—	—	—	—
Lyngby	»	»	24.6	25.5	24.8	25.2	25.3	23.2	24.4	—	—	—	—	—	—	—
Rønhave	»	»	25.3	23.9	24.1	26.7	25.3	24.6	23.9	86	87	89	82	90	90	86
Rønhave	»	»	25.9	26.7	25.9	26.0	26.2	24.6	25.0	91	90	85	87	91	89	93
St. Ukrudtsforsøg .	»	—	16.3	22.3	23.0	21.3	20.5	19.9	19.2	—	—	—	—	—	—	—
Studsgaard	»	Marmorært	20.4	21.7	22.8	24.0	23.8	21.7	21.3	88	86	85	84	90	88	88
Borris	1952	Kronært	23.6	27.0	27.6	27.2	23.6	25.2	22.7	97	98	98	99	98	98	98
Hornum	»	Glæne	40.2	44.2	46.0	40.9	44.4	42.6	44.6	—	—	—	—	—	—	—
St. Ukrudtsforsøg .	»	Delikatesse	10.5	13.9	11.9	9.5	10.8	13.2	14.8	—	—	—	—	—	—	—
Studsgaard	»	Glæne	11.6	12.9	14.3	14.5	15.1	13.0	14.1	88	92	89	90	91	90	94
Tylstrup	»	Brioært	7.8	8.7	8.5	9.5	9.0	8.4	8.6	95	95	97	96	97	98	97
Borris	1953	Kronært	14.5	15.5	15.6	16.4	15.2	15.1	14.0	97	92	96	96	96	94	96
Lyngby	»	Glæne	26.1	29.9	31.4	33.6	30.4	29.9	28.1	—	—	—	—	—	—	—
Spangsbjerg	»	Beta	15.1	18.2	19.6	19.0	22.7	19.1	18.0	94	92	96	98	96	96	91
Studsgaard	»	Grøn foderært	29.9	29.6	29.6	30.0	31.1	33.4	32.4	98	98	95	95	97	93	98
Tylstrup	»	Glæne	14.4	18.0	20.6	20.4	18.2	17.1	15.9	91	92	94	93	96	93	92
Borris	1954	Otofte Flavo	9.1	9.8	8.0	9.0	8.9	9.6	8.0	—	—	—	—	—	—	—
Hornum	»	—	18.5	17.6	19.4	17.1	19.4	16.7	15.9	94	96	94	93	95	95	94
St. Ukrudtsforsøg .	»	—	15.9	17.7	17.5	17.4	17.3	17.7	17.7	—	—	—	—	—	—	—
Tylstrup	»	Glæne	21.7	20.5	20.1	19.6	20.4	20.8	21.3	97	97	98	96	93	96	94
Gennemsnit af 21 forsøg.....			20.3	22.2	22.4	22.3	22.5	21.6	21.4	93	93	93	92	94	93	93
<i>Average of 21 experiments</i>																
Merudbytte hkg/ha				+1.9	+2.1	+2.0	+2.2	+1.3	+1.1							
<i>Yield increase hkg./hct.</i>																

Bilag II. MARKÆRTER TIL MODENHED

Appendix II. Field Peas for harvesting fully ripened.

Oversigt over ukrudtsmængde.
Survey of number of weeds.

Forsøgssted Locality	År Year	Sort Variety	Antal ukrudtspl. pr. løb. m. i i ubh. No. of weeds per metre in untreated plot	Forholdstal for antal Relative fig. for number							Forholdstal for vægt Relative fig. for weight						
				a	b	c	d	e	f	g	a	b	c	d	e	f	g
				Borris.....	1951	Kronært	273	100	6	15	3	14	77	12	100	15	19
Hornum.....	»	—	541	100	27	64	59	64	89	97	100	28	67	71	59	96	102
L yngby.....	»	Kronært	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rønhave.....	»	»	12	100	45	51	65	58	69	66	—	—	—	—	—	—	—
Rønhave.....	»	»	6	100	53	60	50	48	52	58	—	—	—	—	—	—	—
St. Ukrudtsforsøg.	»	—	12	100	24	29	30	16	27	16	100	59	63	41	33	27	22
Studsgaard.....	»	Marmorært	102	100	49	46	43	35	71	79	100	23	14	28	15	36	56
Borris.....	1952	Kronært	75	100	20	16	20	37	50	46	100	21	20	20	23	55	50
Hornum.....	»	Glæne	12	100	35	36	34	39	94	114	100	13	21	10	13	85	97
St. Ukrudtsforsøg.	»	Delikatesse	206	100	28	52	46	30	72	30	100	29	44	47	29	78	38
Studsgaard.....	»	Glæne	264	100	43	50	42	22	47	37	100	38	59	41	24	41	35
Tylstrup.....	»	Briøært	126	100	50	68	65	57	107	84	100	43	54	56	56	105	89
Borris.....	1953	Kronært	17	100	32	47	46	61	81	65	100	36	41	41	63	76	59
L yngby.....	»	Glæne	233	100	19	46	37	43	76	109	100	10	35	35	33	101	110
Spangsbjerg.....	»	Beta	7	100	64	53	42	48	66	62	100	27	31	24	22	46	43
Tylstrup.....	»	Glæne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Borris.....	1954	Øtofte Flavo	37	100	18	11	41	28	80	70	100	11	23	30	16	71	125
Hornum.....	»	—	173	100	12	17	26	11	94	95	100	10	12	12	43	77	58
St. Ukrudtsforsøg.	»	—	15	100	33	78	33	100	67	178	100	1	3	2	8	15	4
Tylstrup.....	»	Glæne	16	100	52	56	73	73	86	92	100	32	41	50	34	79	82
Gens. af 18 forsøg.....				100	34	44	42	44	78	73	100	25	34	32	31	66	62
Average of 18 experiments																	

Bilag III. ÆRTER TIL GRØNPLUKNING

Appendix III. Peas for harvesting green.

Oversigt over udbytte og ukrudtsmængde.
Survey of yield and number and weight of weeds

Forsøgssted <i>Locality</i>	År <i>Year</i>	Sort <i>Variety</i>	Bælge hkg/ha <i>Pods htg/ht.</i>							Antal ukrudtspl. pr.løb m i ubh. <i>No. of weeds per metre in untreated plot</i>	Forholdstal for antal ukrudtsplanter <i>Relative fig. for number of weeds</i>							Forholdstal for vægt af ukrudtspl. <i>Relative fig. for weight of weeds</i>						
			a	b	c	d	e	f	g		a	b	c	d	e	f	g	a	b	c	d	e	f	g
			Spangsbjerg . . .	1951	Kelwo	245.1	186.8	201.6	199.6		219.4	246.8	227.0	4	100	31	30	26	31	83	73	100	23	24
St. Ukrudtsfors..	»	Lincoln	82.2	109.4	112.1	100.3	93.4	96.5	89.4	15	100	53	68	66	51	79	87	100	19	25	25	17	41	36
St. Ukrudtsfors..	»	»	102.7	121.4	124.1	123.6	121.6	112.6	112.8	16	100	42	89	71	57	86	69	100	16	46	27	27	70	43
St. Væksthusfors.	»	Beta AH	131.0	145.0	148.0	150.0	145.0	133.0	130.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Spangsbjerg . . .	1952	Kelwo	118.4	103.0	117.0	117.5	110.8	102.2	97.3	4	100	18	5	13	8	50	29	100	17	9	8	6	23	15
St. Væksthusfors.	»	Beta AH	104.0	120.4	112.2	133.0	123.3	125.5	118.3	25	100	44	81	74	82	65	98	100	23	75	42	75	66	89
Blangstedgaard .	1953	Beta	111.7	116.2	123.0	123.7	114.3	121.4	112.4	22	100	92	71	77	88	81	73	100	78	60	63	62	87	69
St. Ukrudtsfors..	»	Th.Laxton	110.3	109.5	112.3	107.8	103.5	99.3	103.3	81	100	46	49	48	106	133	92	100	41	32	32	90	152	107
Blangstedgaard .	1954	Safir Toftø	97.4	92.5	90.0	88.9	89.5	97.8	112.9	13	100	108	97	105	118	115	85	100	75	50	53	80	83	60
Spangsbjerg . . .	»	Beta AH	92.2	68.6	81.1	85.7	69.9	83.8	72.3	38	100	48	65	68	56	72	78	100	15	24	21	15	58	42
Gns. af 10 forsøg			119.5	117.3	122.1	123.0	119.1	121.9	117.6		100	54	62	61	66	85	76	100	34	38	34	45	72	59
Average of 10 experiments																								
Merudbytte				—2.2	2.6	3.5	—0.4	2.4	—1.9															
Yield increase																								