

# Forsøg med hypning af opiatvalmue 1961-1964

Ved Anton Nordestgård

## 764. beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur

I nærværende beretning gøres rede for forsøg med hypning af opiatvalmue. Beretningen er udarbejdet af assistent Anton Nordestgård, Aarslev.

Forstanderne ved Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur

### Indledning

Ved statens forsøgsstationer er der tidligere udført forsøg til belysning af den for opiatvalmue bedste dyrkningsmåde. I 410. beretning 1948 er således meddelt resultater af forsøg med rækkeafstand, såmængde, udtynding og såtid og i 466. beretning 1953 resultatet af forsøg med gødskning. Desuden er der udført forsøg med forskellige sorter, og resultatet heraf er omtalt i 435. beretning 1950, i 592. beretning 1960 og i 746. beretning 1966.

På grundlag af et hollandsk forsøg<sup>1</sup>, som viste, at der kunne opnås et merudbytte i opiatvalmue ved at foretage en hypning, blev dette spørgsmål taget op til forsøgsmæssig belysning under danske forhold og i 1961-1964 gennemførtes ved statens forsøgsstationer en forsøgsserie efter følgende plan:

1. Uden hypning, renholdt ved håndhakning og gentagne radrensninger
2. Med hypning, renholdt som forsøgsled 1, derefter hypning som kun omfattede det løsnede jordlag

### Forsøgsbetingelser

Forsøgene blev udført på lermuldet jord ved Aarslev, Lyngby, Tystofte og Ødum fra 1961-1964. Forsøget ved Lyngby i 1962 måtte kasseres på grund af dårlig og uensartet spiring. Der foreligger således resultater fra 15 forsøg.

Forfrugten var i 11 forsøg vårsæd, i 3 forsøg bederoer og i et forsøg frøroer. Der blev gødet med 200-300 kg superfosfat, 200-300 kg kaligødning og 600-700 kg kalksalpeter pr. ha. Superfos-

fat og kaligødning blev udbragt før såning og kalksalpeter enten lige før eller lige efter såningen.

Forsøget har været anlagt med 4-6 fællesparceller à 30-53 m<sup>2</sup> netto og der blev anvendt 45 cm rækkeafstand. Til udsæd blev anvendt danskavlet frø af sorten Aarslev Luna, og der blev brugt ca. 2 kg velspirende og bejdset frø pr. ha.

Såningen fandt sted – afhængig af forholdene – fra sidst i marts til først i maj og i gennemsnit for samtlige forsøg den 19. april. Ved Lyngby i 1962 spirede valmuen så dårligt og uensartet, at forsøget måtte kasseres og ved Tystofte i 1961 og Lyngby i 1963 var spiringen noget svag, men dog så ensartet, at forsøget kunne anvendes. I de øvrige forsøg var spiringen god. Valmuen blev efter bladskiftet blokhakket til 20 cm afstand. I de fleste forsøg blev der både før og efter blokhakningen foretaget optællinger af plantebestanden, og disse optællinger viste, at der ingen forskel var på de to forsøgsled, og at der i gennemsnit før blokhakningen var 52-54 planter og efter blokhakningen 12-13 planter på 1 m række.

I de fleste forsøg var der angreb af bladlus, men disse angreb var enten ret svage eller også blev de bekæmpet effektivt med virksomme midler, så de har næppe skadet frøudbyttet ret meget. I en del forsøg var der tillige angreb af valmueskimmel (*Peronospora arborescens*).

Kulturen blev renholdt ved håndhakning og radrensning. Efter sidste radrensning og inden valmuen dækkede jorden, blev forsøgsled 2 hypnet. Hypningen omfattede kun det ved radrensningen løsnede jordlag og gav en kamhøjde på 5-10 cm.

1. Gaaker, J.: Blauwmaanzaadonderzoek in 1959. Proefstation voor de Akker- en Weidebouw. Mededeling nr 38, 1960.

Høstningen blev foretaget med binder, segl eller le og afgrøden blev bundet i neg og vejret i hobe. Udbyttebestemmelsen skete ved vejning af den samlede afgrøde og efter tærskningen og rensningen ved vejning af frøet. Frøudbyttet er angivet med 10 pct. vand.

### Forsøgsresultater

I tabel 1 er frøudbyttet i de enkelte forsøg opført:

Tabel 1. hkg frø pr. ha (10 pct. vand)

		Forsøgsled	
		1.	2.
		uden hypning	med hypning
Aarslev	1961	17,7	18,0
	1962	16,2	16,7
	1963	15,4	16,0
	1964	22,5	22,2
Lyngby	1961	12,8	14,4
	1963	10,5	10,6
	1964	20,5	20,2
Tystofte	1961	8,8	8,3
	1962	20,7	20,2
	1963	10,1	10,7
	1964	19,3	20,4
Ødum	1961	16,5	17,2
	1962	12,8	12,6
	1963	10,6	10,9
	1964	15,9	17,1

Som det fremgår af tabellen, varierede frøudbyttet meget fra forsøg til forsøg, men var dog i de fleste forsøg ret godt. Om årsagen til de forholdsvis lave udbytter i nogle af forsøgene, kan der ikke i alle tilfælde gives fyldestgørende forklaring. Dog kan de forholdsvis lave udbytter i 1961 ved Lyngby og Tystofte for en del skyldes henholdsvis angreb af valmueskimmel og dårlig spiring, og i 1963 var der ved de samme to forsøgssteder nogen tørkeskade midt på sommeren. Ved Ødum var de fleste forsøg mere eller mindre stærkt angrebne af valmueskimmel. Endvidere ses det af tabellen, at forsøgsled 2 med hypningen i 10 af de 15 forsøg gav det største frøudbytte.

Gennemsnitsresultatet fra de enkelte forsøgssteder og for samtlige forsøg er opført i følgende oversigt:

Forsøgssted	Antal forsøg	Forsøgsled		L.S.D. (95 pct.)
		1. uden hypning	2. med hypning	
		hkg frø pr. ha (10 pct. vand)		
Aarslev	4	18,0	18,2	
Lyngby	3	14,6	15,1	
Tystofte	4	14,7	14,9	
Ødum	4	14,0	14,5	
Gns.	15	15,4	15,7	0,4

I gennemsnit for samtlige forsøg gav hypningen af forsøgsled 2 et merudbytte på 0,3 hkg frø pr. ha og gennemsnitsudbytterne fra de enkelte forsøgssteder viste god overensstemmelse hermed.

I valmueafgrøder ses ofte en knækning af planterne i jordoverfladen lige i overgangen fra rod til stængel, og denne nedknækning skyldes utvivlsomt helt eller delvis stærk blæst og kastevinde. I forsøgene blev der givet karakter for denne knæketilbøjelighed og gennemsnitskaraktererne herfor samt for ukrudtsbestand ved høst er opført i følgende oversigt:

Forsøgsled	Karakter for	
	knæketilbøjelighed*)	ukrudtsbestand**)
1. uden hypning	3,3	3,5
2. med hypning	1,5	2,0

\*) 0 = ingen knækkede, 10 = alle strå knækkede.

\*\*\*) 0 = intet ukrudt, 10 = tæt ukrudtsbestand.

Der var knæketilbøjelighed i 7 af de 15 forsøg, og karaktererne herfra viste, at i dem alle var knæketilbøjeligheden størst, hvor valmuen ikke var blevet hyppet.

Af notaterne fra de enkelte forsøg fremgik det, at ukrudtsbestanden ved høst i næsten alle forsøg var meget sparsom og havde været betydningsløs for valmuens udvikling, og at det, vegetativt, var forholdsvis små ukrudtsarter, der domerede, især eenårig rapgræs og almindelig fuglegræs. Selv ved en meget fåtallig ukrudtsbestand fremhævedes det i flere forsøg, at der var flest ukrudtsplanter i de uhyppede parceller. I 6 forsøg var ukrudtsbestanden så tæt, at forskellen kunne udtrykkes i karakterer, der samstemmende ligesom gennemsnitskaraktererne i oversigten var i hypningens favør.

Gennemsnitsfrøudbytte i forsøg med og uden knækketilbøjelighed er opført i nedenstående oversigt:

	Antal forsøg	hkg frø pr. ha forsøgsled	
		1. uden hypning	2. med hypning
Med knækketilbøjelighed	7	14,1	14,8
Uden »	8	16,5	16,5

I alle 7 forsøg med knækketilbøjelighed var der god overensstemmelse, og som det ses af oversigten, gav hypningen i disse forsøg i gennemsnit et merudbytte på 0,7 hkg frø pr. ha. I de 8 forsøg uden knækketilbøjelighed gav hypningen derimod i gennemsnit intet merudbytte.

En tilsvarende opdeling efter ukrudtsbestandens tæthed gav ingen afvigelse fra gennemsnitsmerudbyttet for samtlige forsøg.

I alle forsøg blev der udført bestemmelse af råfedt, råprotein, frøvægt og fra 1962 tillige af jodtal. Gennemsnitsresultatet af disse undersøgelser er følgende:

Forsøgsled	pct. i frøet		mg pr. frø	Jodtal
	råfedt	råprotein		
1. uden hypning	40,3	20,7	0,60	143
2. med hypning	40,4	20,8	0,59	143

Der kunne ved disse kvalitetsundersøgelser ikke påvises nogen forskel på forsøgsleddene, og det samme var tilfældet med notaterne om blomstrings- og modningsdatoerne.

På grundlag af frøudbyttet og råfedt- og råproteinanalyserne er beregnet udbytte af råfedt og råprotein, og gennemsnitsresultatet samt stråudbyttet er opført i efterfølgende oversigt.

Hypningen af forsøgsled 2 gav ligesom ved frøudbyttet et lille merudbytte af både råfedt og råprotein. I stråudbyttet var der ingen forskel.

Forsøgsled	råfedt	hkg pr. ha	
		råprotein	stråudbytte
1. uden hypning . .	6,21	3,19	44
2. med hypning . . .	6,35	3,27	44

### Konklusion

På grundlag af foran refererede forsøgsresultater fra hypningsforsøg med opiatvalmue kan det ved avl af denne afgrøde tilrådes som afsluttende jordbehandling at foretage en svag hypning ved sidste radrensning og inden valmuen dækker jorden så meget, at transport med arbejdsredskaber giver for stor skade.

Hermed opnås en ukrudtsbekæmpende virkning, men særlig opnås en mindre tilbøjelighed til nedknækning af strået, hvilket indebærer muligheden for et øget frøudbytte.

### Summary

#### *Experiments with hoeing of opium poppy*

During the years 1961 to 1964 a total of 15 experiments with hoeing of opium poppy were carried out at the State Experimental Stations. The main results of these experiments were as follows:

The hoeing reduced the tendency to breaking of the poppy straw and gave on the average a small excess yield of 0,3 hectokilos of seed per hectare.

By division of the experiments into two groups, i.e. 7 experiments showing breaking tendency and 8 experiments showing no breaking tendency it appeared that hoeing, on the average for the experiments showing breaking tendency, gave an excess yield of 0,7 hectokilos of seed per hectare, whereas no excess yield was obtained in the experiments showing no breaking tendency.

Besides, hoeing had a good effect as a means of weed control.

Various tests of the quality of the seed showed no differences between the individual parts of the experiments.

Experimental parts	Marks for*) breaking tendency	Hectokilos of seed per hectare		
		Average of 15 experiments	7 experiments showing breaking tendency	8 experiments showing no breaking tendency
1. Without hoeing . . . . .	3,3	15,4	14,1	16,5
2. Hoeing . . . . .	1,5	15,7	14,8	16,5

\*) 0 = no breaking, 10 = all straws broken.