

# Statens Planteavlsvforsøg

Meddelelse nr. 1863

88. årgang

1. maj 1986

Udgivet af Statens Planteavlsudvalg

*Landbrugscentret, Statens Forsøgsstation, Ledreborg Allé 100, 4000 Roskilde*

## Frøavl af hvidkløver Såmængder, gødskning med P og K og afpuksninger om foråret

Anton Nordestgaard

Ved udlæg af hvidkløver til frøavl kan det tilrådes at anvende 1½–2 kg udsæd/ha under gode såbetingelser – godt såbed, passende fugtighed og 1 cm sådybde – samt at anvende moderat tæt og gødet dæksæd. Under mindre gode såbetingelser kan lidt større såmængde være tilrådelig.

Ved lave kali- og fosforsyretal må det tilrådes at gøde med disse næringsstoffer. Ved middelhøje tal kan gødskningen undlades, og ved høje tal må det frarådes.

Afpuksning om foråret kan kun tilrådes, hvis hvidkløveren har en stor bladfylde. Afpuksningen bør i så fald foretages før blomsternes strækningvækst, og så snart blomsterknopperne kan erkendes i bladhjørnerne. Afpuksningshøjden bør være 10 cm, så afhugning af blomsterknopper så vidt muligt undgås.

### Indledning

For at kunne medvirke til at stabilisere de svingende frøudbytter af hvidkløver og derved gøre denne frøavl mere attraktiv udførtes ved Statens Planteavlsvforsøg i 1979–1984 en række forsøg i hvidkløver til frøavl.

I hver af sorterne Milka og Milkanova udførtes ved Roskilde i 1979–84 5 forsøg med stigende

plantetætheder ved anvendelse af såmængder fra 125 g/ha til 4 kg/ha. Ved Roskilde udførtes i 1981–84 i sorten Milkanova 7 forsøg med forskellige afpuksningstider og -højder og ved Roskilde i 1984 forsøg i cementrammer à 1 m<sup>2</sup> indeholdende jord fra et fastliggende gødningsforsøg. Rammerne var tilplantet med 20 planter/m<sup>2</sup>.

Tabel 1. Forsøg med plantetæthed, frøudbytte (12% vand, 100% renhed) og antal planter/m<sup>2</sup>.

	5	10	20	Tilstræbt antal planter/m <sup>2</sup>		160	LSD
				40	80		
	125	250	500	frø g/ha 1000	2000	4000	
<b>Milka</b>							
1979 frø hkg/ha . . . . .	4,9	6,1	9,3	10,4	11,1	10,3	
1980 - - . . . . .	3,1	3,0	3,5	4,2	3,8	3,8	
1982 - - . . . . .	9,4	10,1	10,4	10,4	10,2	10,1	
1983 - - . . . . .	1,3	1,5	2,0	2,5	2,9	3,2	
1984 - - . . . . .	6,6	6,5	7,3	7,0	7,2	6,8	
Gns. 5 fs. . . . .	5,1	5,4	6,5	6,9	7,0	6,8	1,3
Ant. pl./m <sup>2</sup> gns. . . . .	11	14	19	32	50	68	16
<b>Milkanova</b>							
1979 frø hkg/ha . . . . .	4,8	6,4	7,8	7,6	8,2	7,5	
1980 - - . . . . .	2,3	2,3	2,6	2,7	3,0	2,7	
1982 - - . . . . .	9,2	8,9	9,3	9,3	9,0	8,9	
1983 - - . . . . .	2,0	2,0	2,2	2,5	2,5	2,5	
1984 - - . . . . .	4,7	5,0	5,4	5,1	5,3	5,2	
Gns. 5 fs. . . . .	4,6	4,9	5,5	5,4	5,6	5,4	0,7
Ant. pl./m <sup>2</sup> gns. . . . .	12	17	24	36	48	66	12

### Forsøg med plantetætheder

Forsøgsplanen – tilstræbt plantetæthed og anvendt såmængde – fremgår af tabelhoved i tabel 1, hvor frøudbytte i de enkelte forsøg og gennemsnitligt resultat af plantetællinger er vist.

Plantetællingerne blev foretaget om efteråret efter dæksædens høst, og det gennemsnitlige resultat heraf svarer ikke helt til det tilstræbte. Årsagen hertil skal nok søges i den noget ujævne fordeling af planterne ved de mindste såmængder og derfor vanskeligheder ved at få repræsentativt optællingsareal. I den tætte bestand ved de store såmængder var det efter dæksædens høst vanskeligt at skille de enkelte planter fra hinanden, hvilket formentlig medførte, at antallet blev for lavt.

I frøudbytte varierede forholdet mellem leddene meget fra forsøg til forsøg. Tilstræbt planteantal på 40 eller 80/m<sup>2</sup> svarende til 1 og 2 kg udsæd/ha gav i de fleste forsøg maksimalt frøudbytte. I 1982, som var et godt frøavlsår for hvidkløveren ved Roskilde, skulle der en mindre såmængde og færre planter/m<sup>2</sup> til opnåelse af maksimalt frøudbytte, men i det forholdsvis dårlige frøavlsår 1983 ved Roskilde skulle der anvendes

flere planter især i sorten Milka. Der var dog i gennemsnit af alle forsøg ingen statistisk sikre forskelle i frøudbytte fra ½ kg udsæd/ha til 4 kg/ha. Under gode såbetingelser vil 1½–2 kg udsæd/ha af hvidkløver til frøavl være tilrådeligt.

### Forsøg med forskellige afpuddningsstidspunkter og -højder

Forsøgene udførtes i sorten Milkanova efter følgende plan:

1. Ubehandlet.
2. Afpuddes når blomsterknopper kan erkendes, men før strækningen af blomsterstængler. Afpuddningshøjde ca. 5 cm.
3. Som 2, men afpuddningshøjde ca. 10 cm.
4. Afpuddes 8–10 dage efter led 2, og når de første blomsterstængler har strakt sig. Afpuddningshøjde ca. 5 cm.
5. Som 4, men afpuddningshøjde ca. 10 cm.

Gennemsnitlig dato for afpuddninger samt frøudbytte af de enkelte forsøg og tørstofudbytte af afpuddningerne i forsøgene ved Roskilde er anført i tabel 2. I gennemsnit af alle forsøg blev hvidkløveren skårlagt den 1. august.

Tabel 2. Forsøg med afpudsninger. Udbytte af frø og tørstof af afpudsninger, hkg/ha.

	Forsøgsled					LSD
	1	2	3	4	5	
	-	24/5	Afpudsningsdato, gns. 24/5	1/6	1/6	
	Frøudbytte, hkg/ha (100% renhed, 12% vand)					
Rønhave 1981	1,9	1,6	1,6	1,2	1,6	
Roskilde 1982	8,9	7,3	8,6	6,6	7,7	
Rønhave -	6,0	5,9	6,3	5,2	5,6	
Roskilde 1983	2,6	2,6	2,9	2,4	3,0	
Rønhave -	3,3	2,9	3,3	2,7	3,3	
Roskilde 1984	5,9	5,9	6,1	6,0	6,4	
Rønhave -	2,6	2,4	2,5	2,1	2,2	
Gns. 7 fs.	4,5	4,1	4,5	3,7	4,3	0,4
	Tørstofudbytte af afpudsningen, hkg/ha					
Roskilde 1982	-	24,2	15,2	29,5	21,7	
- 1983	-	12,8	8,0	18,2	15,2	
- 1984	-	3,5	0,8	7,0	2,0	
Gns.	-	13,5	8,0	18,2	13,0	4,1

Tørstofudbytte af afpudsningen blev kun målt ved Roskilde, men Rønhave havde nogenlunde en tilsvarende udvikling om foråret i de enkelte år.

I det frodige år 1982 med et stort tørstofudbytte af afpudsningen var der kun ved Rønhave et lille merudbytte for en afpudsning ved 10 cm højde. I 1983 med en ikke særlig kraftig udvikling af hvidkløveren og i 1984 med en ret svag udvikling om foråret og et lille tørstofudbytte af afpudsningen var der ved Roskilde et mindre merudbytte af afpudsningen ved 10 cm højde, men ikke ved Rønhave.

Alle forsøg viser dog samstemmende – uanset mer- eller mindreudbytte af afpudsningen – at en afpudsningshøjde på 10 cm var bedre end en på 5 cm. Især ved den sene afpudsning i led 4 var en tæt afpudsning med kun 5 cm stub skadelig.

Forsøgsplanen var udformet således, at der ved den tidlige afpudsning med 10 cm stubhøjde i led 3 ikke blev afhugget blomsterknopper og kun meget få i led 2 med stubhøjden 5 cm. Ved afpudsningen ca. 1 uge senere blev der ved stubhøjden 10 cm fjernet en del blomsterknopper og mange ved stubhøjden på 5 cm.

Ligesom det hidtil er blevet tilrådet ud fra resultater af tidligere forsøg, må det også ud fra de her omtalte forsøg tilrådes kun at foretage en afpudsning om foråret, hvis hvidkløveren har en stor bladfyldte. Afpudsningen har sikkert sin største berettigelse i en fugtig vejrperiode med udsigt til fortsat kraftig vækst. Afpudsningen bør foretages i ca. 10 cm højde, og så snart blomsterknopperne kan erkendes i bladhjørnerne.

#### Forskellige P- og K-niveauer

Forsøgsplanen for rammeforsøget fremgår af tabel 3, hvor resultatet af jordbundsanalyserne er anført samt frøudbytterne med frøvægt og spireevne i det avlede frø.

Forsøgsjorden havde været gødet efter planen i 14 år, og dette havde givet et markant udslag i kali- og fosforsyretil i led 4 og 5, hvor frøudbytterne blev lave. Led 2 med den dobbelte kalitilførsel gav også et lavt frøudbytte. Gødningsniveauet havde ingen indflydelse på frøvægt og spireevne.

Det tilrådes i reglen at undlade kaligødsning af hvidkløverfrømarker, men forsøget her viste

Tabel 3. Hvidkløver, Milkanova, dyrket ved forskellige P- og K-niveauer ved Roskilde, 1984.  
Rammeforsøg 20 planter/m<sup>2</sup>.

Plan	pH	Jordanalyse		g frø/m <sup>2</sup> (12% vand)	Frøvægt mg	Spire- procent
		Ft	Kt			
1. 1 P, 1 K	7,1	8,1	15,9	108	0,77	90
2. 1 P, 2 K	7,1	7,9	16,7	74	0,78	91
3. 2 P, 1 K	7,0	7,8	14,0	103	0,77	89
4. 1 P, 0 K	7,2	7,9	5,4	27	0,80	91
5. 0 P, 1 K	7,0	4,4	14,9	61	0,76	90
LSD				16		

1 P = 40 kg P/ha, 1 K = 100 kg K/ha

	Lave	Middelhøje	Høje	kg/ha til 1 enhed
Ft . . . . .	u. 5	5– 8	o. 8	75 P
Kt . . . . .	u. 8	8–11	o. 11	25 K

klart, at hvidkløveren heller ikke må mangle K eller P. Især i led 4 med kalital på kun 5,4 var der en meget dårlig udvikling af både blade og blomster. Planterne havde i dette led igennem hele frøavlsåret tydelige kaliummangelsymptomer.

Ved lave kali- og fosforsyretal må det derfor tilrådes at tilføre disse gødningsstoffer, når der avles hvidkløver til frø. Ved høje kalital må kalitilførsel derimod frarådes. Den dobbelte tilførsel af kalium i led 2 var i hvert fald ikke til gavn for frøudbyttet.

Eftertryk tilladt med kildeangivelse.

Abonnement på Meddelelser fra Statens Planteavlsvforsøg kan bestilles ved indsendelse af abonnementsbeløbet til bladets ekspedition, Statens Planteavlskontor, Kongevejen 83, 2800 Lyngby, postgiro 200 2299, tlf. (02) 85 50 57. Abonnementsprisen er for 1986 105,00 kr. årligt excl. moms. Adresseændring bedes meddelt bladets ekspedition.  
ISSN 0105-6514

Trykt i 6.000 eksemplarer.