

Forsøg med udlægsmåder for kommen

1947-1959

Ved HOLGER HANSEN og H. BAGGE

613. beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur

I nærværende beretning omtales resultater af forsøg med forskellige udlægsmåder for kommen udført ved Aarslev forsøgsstation i årene 1947-1959.

Beretningen er med bistand af forstander *H. Bagge* udarbejdet af assistent *Holger Hansen*, Aarslev.

Forstanderne ved Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur

Arealet med kommen beslaglægger kun en beskeden del af Danmarks landbrugsareal. I 1948-1958 har arealet vekslet fra 42 til 236 ha årligt, i gennemsnit 134 ha årligt. Dyrkning af kommen påkalder sig derfor ikke større almen interesse, men til trods herfor indebærer dyrkningen af kommen sine problemer for den enkelte avler. Et af de forhold, der synes at indvirke på udbyttets størrelse, er udlægsmåden. Kommen er 2- eller flerårig, idet den det første år samler oplagsnæring i den kraftige pælerod og året efter sætter frøstængel, hvorefter planten dør. Frøsætningen kan imidlertid udsættes til 3. og 4. år, idet planten forbliver på rosetstadiet, hvis vækstbetingelserne ikke giver en tilstrækkelig udvikling det første år.

Til belysning af udlægsmådens betydning for udbyttet af kommen, er der ved Aarslev forsøgsstation i årene 1947-1959 gennemført forsøg med forskellig udlægsmåde af kommen. Forsøgene er udført efter to forskellige planer. I 1947-1952 er udlægget sket i byg på to forskellige rækkeafstande samt i brun sennep og i 1953-1957 i konservesærter og olieør. I begge tilfælde er der også foretaget udlæg uden dæksæd. En nærmere omtale af de to planer er givet under omtalen af de to forsøgsserier.

Forud for forsøgene med udlægsmåder blev der foretaget en orienterende sammenligning mellem 4 stammer af kommen, 3 danske og 1 hollandsk. De 4 stammer var meget jævnbyrdige i udbytte. Dog syntes hollandsk kommen at være væsentlig tidligere udviklet end dansk, idet den gav betydeligt større frøudbytte i 1. brugsår, men til gengæld mindre i 2. brugsår.

I forsøgene med udlægsmåder er anvendt udsæd af hollandsk kommen.

Forsøgsbetingelser

Forsøgene blev udført på god lermuld med sandblandet lerunderlag. Om gødskning og såtider henvises til de to forskellige afsnit.

Under væksten blev afgrøden renholdt ved radrensning og håndhakning i overensstemmelse med god praksis. Af sygdomme og skadedyr er kun iagttaget svage forekomster af skærmplantemøllens larve, der skønnedes at være uden indflydelse på forsøgsresultaterne.

Høsten fandt sted i dug, når frøene i de tidligst modne (midterste) skærme var brune og faldt nogenlunde let af ved berøring. Afgrøden blev bundet i neg og vejret på marken i ca. 3 uger.

Forsøgene blev gennemført efter rækkeметоден med 5 fællesparceller a 50 m² brutto. Ved høst blev der fraskåret værnebælter ved sider og ender, således at nettoparcellen blev på 30 m².

Det har ikke været muligt at påpege nogen sammenhæng mellem frøudbyttet og de meteorologiske observationer, som derfor ikke skal omtales nærmere.

Frøenes vandindhold er bestemt og udbyttet er omregnet til frø med 90 pct. tørstof for kommen, brun sennep og olieør og 85 pct. for byg.

Forsøgene i 1947-1952

Forsøgsplanen var følgende:

1. Udlæg uden dæksæd. Såning sidst i maj på 50 cm rækkeafstand.
2. Udlæg i byg sået på 12,5 cm rækkeafstand. Hver 4. række forblev usået og heri blev kommen sået samtidig med kornet.
3. Udlæg i byg sået på 50 cm rækkeafstand. Kommen blev sået

sidst i maj mellem kornrækkerne, efter at jorden var rensat et par gange.

4. Udlæg i brun sennep sået ca. 1. maj på 50 cm rækkeafstand. Kommen blev sået i maj som ved 3 umiddelbart efter at sennepen var sået.

Udsædsmængder: Kommen ca. 5 kg pr. ha. Dæksæd: byg: 100 og 150 kg pr. ha ved henholdsvis 50 og 12,5 cm rækkeafstand og brun sennep 5 kg pr. ha.

Den gennemsnitlige sådato for kommen uden dæksæd og udlagt i brun sennep har været den 22. maj. Datoen for såning af kommen samtidig med kornet har varieret meget. Den tidligste såning fandt sted den 15. marts 1952, den seneste den 7. maj 1947, gennemsnitlig den 15. april. Brun sennep blev i gennemsnit sået den 5. maj.

Forfrugten var i 4 tilfælde korn og i 1 tilfælde hør.

Der blev tilført følgende gødningsmængder: I udlægsåret: 300 kg superfosfat, 200 kg kaligødning og 200 kg kalksalpeter. Brun sennep blev dog tilført yderligere 600 kg kalksalpeter om foråret. Hvor der var udlagt i dæksæd, blev der til kommen givet 100 kg kalksalpeter om efteråret. I 1. og 2. brugsår har den årlige gødningsmængde været 300 kg superfosfat, 200 kg kaligødning og 500 kg kalksalpeter pr. ha.

Høstdatoen for byg har gennemsnitlig været den 8. august og for brun sennep den 16. august.

Udlægget i 1948 mislykkedes. I 1948 satte kommen ikke frøstængler, hvor den var udlagt i dæksæd i 1947 og det samme gjaldt 1. års kommen i 1950 udlagt i brun sennep 1949.

Udbyttet af dæksæd er vist i nedenstående oversigt:

Udbytte af dæksæd, hkg pr. ha

Udlægsmåde:	byg, 12,5 cm rækkeafstand		byg, 50 cm rækkeafstand		brun sennep, 50 cm rækkeafstand	
	kærne	halm	kærne	halm	frø	halm
1947.....	48.8	37.2	41.3	36.4	11.1	36.8
1949.....	47.6	69.9	32.5	40.3	14.0	47.8
1950.....	40.9	33.4	32.6	32.0	12.1	34.1
1951.....	39.5	47.5	31.9	42.9	9.1	—
1952.....	37.4	43.0	35.2	39.6	10.6	65.6
Gens.....	42.8	46.2	37.4	38.2	11.4	46.1

I 1952 gik brun sennep en del i leje og svækkede udlægget af kommen.

Byg på 12,5 cm rækkeafstand har i alle 5 år givet større kærne- og halmudbytte end byg på 50 cm rækkeafstand. Gennemsnitlig har byg på 12,5 cm rækkeafstand givet 42,8 hkg kærne og 46,2 hkg halm pr. ha, medens byg på 50 cm rækkeafstand ligger 5,4 og 8,0 hkg pr. ha lavere for henholdsvis kærne og halm.

Af brun sennep er der i gennemsnit høstet 11,4 hkg frø pr. ha.

Udbyttet af kommen i 1. brugsår er anført i nedenstående oversigt:

Udbytte af kommen 1948-1953							
Udlægsmåde	hkg pr. ha 1. brugsår					Forholdstal	
	1948	1950	1951	1952	1953	gens.	gens.
Frø							
Uden dæksæd .	21.8	25.9	25.0	21.3	25.5	23.9	100
Byg, 12.5 cm. . .	0.0	10.0	20.4	8.9	17.8	11.4	48
Byg, 50 cm. . . .	0.0	9.8	22.3	12.4	22.1	13.3	56
Brun sennep . .	0.0	0.0	12.2	11.0	6.6	6.0	25
Halm							
Uden dæksæd .	46.4	59.8	64.7	64.4	72.8	61.6	100
Byg, 12.5 cm. . .	0.0	21.9	52.9	31.6	48.1	30.9	50
Byg, 50 cm . . .	0.0	23.8	61.9	40.6	59.0	46.3	75
Brun sennep . .	0.0	0.0	34.1	29.7	18.9	27.6	45

I gennemsnit af de 5 udlæg er der høstet et udbytte på 23,9 hkg frø pr. ha, hvor kommen er lagt ud uden dæksæd og udbyttet i de enkelte år har ikke ligget langt fra gennemsnittet. Derimod har udbyttet af kommen i første brugsår vekslet meget stærkt, hvor der er lagt ud i dæksæd. Som tidligere nævnt var der ingen frøsætning i 1948 efter udlæg i dæksæd og heller ikke i 1950 efter udlæg i sennep. Dette sammen med det lave udbytte i enkelte år bevirker, at gennemsnitsudbyttet af kommen udlagt i dæksæd, har været meget lavt, 11,4 hkg og 13,3 hkg pr. ha ved udlæg i byg på henholdsvis 12,5 og 50 cm rækkeafstand og ved udlæg i sennep 6,0 hkg eller omkring halvdelen for udlæg i byg og en fjerdedel efter udlæg i sennep i forhold til udlæg uden dæksæd.

I 2. brugsår har udbyttet været følgende.

Udbytte af kommen 1949-1954							
Udlægsmåde	hkg pr. ha, 2. brugsår					Forholdstal	
	1949	1951	1952	1953	1954	gens.	gens.
Frø							
Uden dæksæd .	14.9	15.6	4.9	14.7	3.0	10.6	100
Byg, 12.5 cm . .	19.9	20.4	11.0	19.0	7.5	15.6	147
Byg, 50 cm. . . .	19.0	20.5	5.7	18.6	5.4	13.8	130
Brun sennep . .	19.3	20.8	16.3	18.4	9.8	16.9	159
Halm							
Uden dæksæd .	44.1	48.8	19.1	57.4	28.6	39.6	100
Byg, 12.5 cm. . .	70.7	66.6	36.0	63.5	41.3	55.6	140
Byg, 50 cm. . . .	66.0	70.2	19.8	61.3	31.4	49.7	126
Brun sennep . .	68.8	69.2	61.3	65.5	47.7	62.5	158

Udbyttet af frø i 2. brugsår er mindst, hvor der er lagt ud uden dæksæd, 10,6 hkg pr. ha. Kommen udlagt i byg på 12,5 og 50 cm og i brun sennep har givet henholdsvis 47, 30 og 59 pct. mere. Af oversigten ses det også, at udbyttet i 2. brugsår er mere svingende, navnlig ved udlæg uden dæksæd, end i 1. brugsår.

Dette forhold beror antagelig bl.a. på, at kommen som nævnt i indledningen kan forblive på rosetstadiet i mere end eet år, såfremt vækstbetingelserne er ugunstige. Foretages en opgørelse af det samlede udbytte af frø både i 1. og 2. brugsår som vist i nedenstående oversigt, ses det, at et stort udbytte første år som regel efterfølges af et mindre udbytte i andet år og omvendt.

Samlet udbytte af 1. og 2. brugsår, 1948-1954							
Udlægsmåde	hkg frø pr. ha					Forholdstal	
	Udlægssår					gens.	gens.
	1947	1949	1950	1951	1952	gens.	gens.
Uden dæksæd .	36.7	41.5	29.9	36.0	28.5	34.5	100
Byg, 12.5 cm . .	19.7	30.4	31.5	27.9	25.3	27.0	78
Byg, 50 cm. . . .	19.0	30.3	28.0	31.0	27.5	27.1	79
Brun sennep . .	19.3	20.8	28.5	29.4	16.4	22.9	66

Udlæg uden dæksæd har givet det største udbytte af kommen. Det samlede udbytte af frø for både 1. og 2. brugsår har her

været 34,5 hkg frø. Udbyttet af kommen udlagt i byg på 12,5 og 50 cm samt udlagt i brun sennep har været henholdsvis 78, 79 og 66 pct. af udbyttet ved udlæg uden dæksæd.

Det må imidlertid erindres, at arealet i alle 4 tilfælde har været beslaglagt i 3 år. Da prisforholdet mellem kommen, byg og brun sennep varierer fra år til år, skal der ikke her foretages nogen opgørelse af avlens pengeværdi ved de fire udlægsmåder, men resultaterne kan sammenfattes i følgende:

I løbet af 3 år er der opnået:

1. Ved udlæg uden dæksæd: 34,5 hkg frø pr. ha af kommen.
2. Ved udlæg i byg sået på 12,5 cm rækkeafstand: 27,0 hkg frø af kommen og af byg 42,8 hkg kærne og 46,2 hkg halm.
3. Ved udlæg i byg sået på 50 cm rækkeafstand: 27,1 hkg frø pr. ha af kommen samt af byg 37,4 hkg kærne og 38,2 hkg halm.
4. Ved udlæg i brun sennep sået på 50 cm rækkeafstand: 22,9 hkg frø af kommen og 11,4 hkg frø af brun sennep.

Forsøgene i 1953-1959

I 1953-1959 var forsøgsplanen således:

1. Udlagt uden dæksæd. Såning sidst i maj. 50 cm rækkeafstand.
2. Udlæg i konserverærter sået på 50 cm rækkeafstand. Kommen sået midt imellem ærterækkerne sidst i maj.
3. Udlæg i olieør sået på 12,5 cm rækkeafstand. Kommen sået samtidig med olieørren på 50 cm rækkeafstand mellem to rækker olieør.

Gødskningen var i udlægsåret 300 kg superfosfat og 200 kg kaligødning om foråret og til olieørren desuden 400 kg kalksalpeter. Hvor der var anvendt dæksæd, blev der til kommen givet 100 kg kalksalpeter om efteråret. Til kommen blev der i to brugsår årligt tilført 300 kg superfosfat, 200 kg kaligødning og 500 kg kalksalpeter.

Forfrugten var i 2 tilfælde byg, 2 hør og 1 roer og majs.

Gennemsnitsdato for såning er meddelt i nedenstående oversigt:

Gennemsnitsdato for såning		
	Dæksæd	Kommen
Udlagt uden dæksæd	—	28/5
» i ærter	17/4	28/5
» » oliehor	11/4	12/4

Det ses, at kommen udlagt i oliehor har været sået 6-7 uger før de to øvrige forsøgsled. Dette har dog ikke påvirket tidspunktet for blomstringens begyndelse det følgende år, ej heller synes tidspunktet for høst og fjernelse af dæksæden at have øvet indflydelse. Den gennemsnitlige høstdato for dæksæden har for konserverærter været 21. juli og for oliehor 28. august. Blomstringens begyndelse og afslutning samt modning og høst har været ens for alle udlægsmåder. I 1955 begyndte blomstringen meget sent i 1. års marken, 4. juni mod 6. maj i 2. års marken. De øvrige år faldt begyndende blomstring samtidig, omkring den 20. maj, for både 1. og 2. års marken.

Blomstringen var afsluttet i løbet af en måned og efter yderligere en måned, blev afgrøden høstet, altså omkring midten af juli.

Udbyttet af dæksæden har været følgende:

	Udbytte af dæksæd, hkg pr. ha			
	Konserverærter		Oliehor	
	grønne	halm +		
	frø	bælge	frø	strå
1953	41.0	219.0	19.6	31.9
1954	71.4	398.6	13.8	9.5
1955	38.0	171.2	16.4	23.8
1956	48.1	225.9	16.1	19.4
1957	35.2	186.8	13.7	20.1
Gens.	46.7	240.3	15.9	21.0

Konserverærterne er håndplukkede. De grønne bælge med frø er vejede og udbyttet af grønne frø beregnet på grundlag af en frøprocent på 40. Udbyttet af såvel konserverærter som oliehor må betegnes som tilfredsstillende, gennemsnitlig for ærterne

46,7 hkg grønne frø pr. ha og for oliehør 15,9 hkg frø og 21,0 hkg strå pr. ha.

Udbyttet af kommen det første brugsår er anført i følgende oversigt:

Udbytte af kommen 1954-1958							
Udlægsmåde	hkg pr. ha, 1. brugsår					Forholdstal	
	1954	1955	1956	1957	1958	gens.	gens.
Frø							
Uden dæksæd .	15.0	13.0	15.8	14.7	14.8	14.6	100
Ærter	8.8	4.8	1.5	4.1	4.9	5.0	34
Oliehør	1.4	10.2	0.2	1.1	0.5	3.9	27
Halm							
Uden dæksæd .	46.6	54.0	39.6	33.3	38.5	42.4	100
Ærter	31.8	18.6	4.4	10.0	12.9	15.4	36
Oliehør	13.9	40.5	0.5	2.6	1.5	11.8	28

Frøudbyttet har i 1954-1959 ligget væsentligt lavere end 1948-1954. Grunden har ikke kunnet påvises.

Ved udlæg uden dæksæd har kommen i første brugsår givet 3-4 gange så meget frø, som hvor den er udlagt i ærter eller oliehør. Navnlig ved udlæg i oliehør, men også i ærter er der i første brugsår høstet et meget lavt udbytte. Når gennemsnitsudbyttet ligger på 5,0 og 3,9 hkg pr. ha udlagt i henholdsvis ærter og oliehør, skyldes dette, som det fremgår af oversigten, et forholdsvis højt udbytte et enkelt år, udlagt i ærter 8,8 hkg i 1954 og i oliehør 10,2 hkg i 1955.

Udbyttet af kommen i 2. brugsår fremgår af følgende oversigt:

Udbytte af kommen 1955-1959							
Udlægsmåde	hkg pr. ha, 2. brugsår					Forholdstal	
	1955	1956	1957	1958	1959	gens.	gens.
Frø							
Uden dæksæd .	4.5	6.1	2.7	7.3	1.5	4.4	100
Konservesærter	11.3	7.9	12.3	7.6	1.6	8.1	184
Oliehør	14.7	8.9	15.1	8.6	7.7	11.0	250
Halm							
Uden dæksæd .	22.3	29.3	7.9	27.5	4.2	18.2	100
Konservesærter	42.6	28.8	32.9	26.8	4.9	27.2	149
Oliehør	60.6	29.4	43.3	34.2	25.5	38.6	201

I andet brugsår er der avlet mest frø, hvor der er udlagt i dæksæd. Hvor der er udlagt uden dæksæd, er der avlet 4,4 hkg frø, udlagt i ærter 8,1 og i olieør 11,0 hkg pr. ha.

Udbyttet har været stærkt vekslende fra år til år, navnlig hvor der er udlagt i dæksæd.

Foretages en opgørelse af det samlede frøudbytte for hvert udlæg, bliver udbyttet som vist i følgende oversigt:

Samlet udbytte af 1. og 2. brugsår 1954-1959

Udlægsmåde	hkg frø pr. ha					Forholdstal	
	Udlægsår						
	1953	1954	1955	1956	1957	gens.	gens.
Uden dæksæd .	19.5	19.1	18.5	22.0	15.8	19.0	100
Konservesærter	20.1	12.7	13.8	11.7	6.5	13.0	68
Olieør.....	16.1	19.1	15.3	9.7	8.2	13.7	72

Det samlede udbytte af frø i begge brugsår har været størst, hvor der er udlagt uden dæksæd, 19,0 hkg pr. ha. Udlæg i konservesærter og olieør har kun givet henholdsvis 68 og 72 pct. heraf.

Ligesom det var tilfældet med udlæg i byg og brun sennep kan udbyttet af kommen og konservesærter eller hørfrø vanskeligt omregnes til fælles enhed. Ved udlæg uden dæksæd, udlæg i konservesærter og udlæg i olieør er i gennemsnit opnået nedenævnte udbytte for hvert udlæg, der har beslaglagt arealet i 3 år:

1. Udlæg uden dæksæd: 19,0 hkg kommen.
2. Udlæg i konservesærter: 13,0 hkg frø af kommen og 46,7 hkg grønne frø af konservesærter.
3. Udlæg i olieør: 13,7 hkg frø af kommen og 15,9 hkg frø af olieør.

SAMMENDRAG

I årene 1947-1959 er der ved statens forsøgsstation ved Aarslev gennemført forsøg med forskellige udlægsmåder for kommen. Forsøgene er gennemført efter 2 planer, fra 1947-1952: 1. Udlagt uden dæksæd, 2. Udlagt i byg på 12,5 cm rækkeafstand, 3. Udlagt i byg på 50 cm rækkeafstand og 4. Udlagt i sennep på 50 cm rækkeafstand. Kommen er overalt sået på 50 cm rækkeafstand.

Fra 1953-1959 har kommen været udlagt: 1. Uden dæksæd, 2. I konserverarter, 50 cm rækkeafstand og 3. I olieør på 12,5 cm. Også her er kommen sået på 50 cm rækkeafstand.

Der er i alle tilfælde høstet mest frø af kommen, når denne er udlagt uden dæksæd. Når der har været udlagt i dæksæd, har udbyttet af kommen i gennemsnit for begge brugsår ialt været ca. 25 pct. lavere. Udlagt uden dæksæd har kommen givet mest frø det første brugsår, det modsatte har været tilfældet, når der er udlagt i dæksæd.

Gennemsnitsudbyttet af kommen og dæksæd efter de forskellige udlægsmåder ses af nedenstående oversigt:

Udlægsmåde	Udbytte			
	Kommen		Dæksæd	
	hkg frø pr. ha 1. + 2. år	for- holds- tal	hkg pr. ha kærne	pr. ha strå
1947—52 (5 forsøg)				
Uden dæksæd	34.5	100	—	—
Byg, 12.5 cm rækkeafstand	27.0	78	42.8	46.2
Byg, 50 cm rækkeafstand	27.1	79	37.4	38.2
Brun sennep	22.9	66	11.4	—
1953—59 (5 forsøg)				
Uden dæksæd	19.0	100	—	—
Konserverarter	13.0	68	46.7	—
Olieør	13.7	72	15.9	21.0