

Statens Planteavlsforsøg
Meddelelse nr. 1817
87. årgang
28. marts 1985

Udgivet af Statens Planteavlsudvalg

*Landbrugscentret, Statens Forsøgsstation, 6280 Højer
Statens jordbrugstekniske Forsøg, Bygholm, 8700 Horsens*

Direkte såning af korn

Foreløbige resultater

Karl J. Rasmussen, Annette Andersen og Villy Nielsen

Direkte såning af vårbyg gav udbyttetab i størrelsen 3–10 hkg kerne pr. ha. En let harvning forud for direkte såning reducerede udbyttetabet.

Udbyttet af vårhvede var ens uanset behandlingsmetode.

Direkte såning i 2 forsøg med vinterrug gav udbyttetab på 3–5 hkg kerne pr. ha, mens 7 forsøg med vinterhvede gav fra ca. 1 til ca. 6 hkg kerne pr. ha mere ved direkte såning end ved traditionel bearbejdning.

Brændstofforbruget ved direkte såning blev reduceret med 70–80% (32–37 l pr. ha), og arbejdsbehovet med 70–75% (ca. 3 mandtimer pr. ha) i forhold til traditionel jordbearbejdning.

Der blev ikke konstateret væsentlige sygdomsmæssige forskelle mellem de anvendte jordbearbejdningsmetoder.

Ukrudtsbestanden var størst ved direkte såning, men var oftest domineret af en enkelt art.

Kemisk bekæmpelse af kvik, enårig rapgræs og tokimbladet ukrudt var en betingelse for et godt resultat af direkte såning.

Der var tendens til flere regnorme i direkte sået end i pløjet jord.

Direkte såning gav en lidt tættere jord med en større bæreevne.

Indledning

På baggrund af en 6-årig bevilling fra Energi- ministeriet og Landbrugets Samråd for Forskning og Forsøg blev der i et samarbejde mellem Statens Planteavlsforsøg, Statens jordbrugstekniske Forsøg og Landskontoret for Planteavl i 1981 anlagt et antal forsøg i såvel vintersæd som vårsæd.

I nærværende meddelelse omtales en del af de resultater, som hidtil er opnået i de forsøg, der ledes af Statens Planteavlsforsøg og Statens jordbrugstekniske Forsøg, Bygholm (SjF).

Resultaterne fra de landøkonomiske foreningers forsøg offentliggøres i den årlige oversigt over landsforsøgene.

Forsøgenes gennemførelse

Der er anlagt ca. 20 fastliggende forsøg til udbyttemåling i vår- og vintersæd på forskellige jordtyper efter følgende plan:

1. Traditionel jordbearbejdning.
2. Direkte såning med skivesåmaskine (MF 130).
3. Harvning + direkte såning med skivesåmaskine (MF 130).

Traditionel jordbearbejdning omfatter kemisk eller mekanisk kvikbekæmpelse efter behov, efterårspløjning, såbedstilberedning og såning.

De upløjede forsøgsled sprøjtes efter behov med Roundup eller Gramoxone imod såvel græsrudt (kvik og enårig rapgræs) som overvintrende frøkrudt. Normalt afbrændes halmen i alle forsøgsled.

Harvning til maks. 3 cm dybde i forsøgsled 3 udføres umiddelbart før såning. Formålet er dels en lettere planering af jordoverfladen, og dels bedre muligheder for lukning af sårillerne.

Ved direkte såning anvendes en 2,6 m bred engelsk skivesåmaskine af mærket MF 130 med en hastighed på 12–15 km/time. Kørehastigheden for alm. såmaskine er 6–8 km/time.

Bearbejdningerne kombineres med 3 kvælstofmængder, men da der ikke udbyttemæssigt blev konstateret nogen vekselvirkning imellem jordbearbejdning og kvælstof, bliver kvælstofvirkningen ikke omtalt.

Udbytteresultater

Vårsæd

Resultaterne i tabel 1 dækker over meget store variationer, bl.a. på grund af det lange, fugtige og kolde forår 1983, der bl.a. bevirkede, at kornet ved Ballum først blev sået den 1. juni. Samme år blev næsten alt kvælstof udvasket af rodzonen i april–maj måned ved Korntved som følge af stor nedbør samt tidlig såning og gødsning.

Direkte såning af vårbyg gav udbytтетab i størrelsen 3–10 hkg kerne pr. ha. En overfladisk

harvning forud for direkte såning med MF 130 reducerede udbytтетabet med 1,4 hkg i gennemsnit.

I de 2 forsøg med vårhvede ved Højer var udbytterne omtrent ens uanset bearbejdningsmetode.

Vintersæd

Tabel 2 viser, at begge metoder til direkte såning gav udbytтетab i 2 forsøg med rug, mens direkte såning af hvede gav op til 6,2 hkg kerne pr. ha mere end traditionel bearbejdning. Harvning forud for direkte såning har i gennemsnit reduceret merudbytтets størrelse.

Direkte såning af vinterhvede ved Højer mislykkedes de første 2 år (1981 og 1982). Årsagen hertil var hovedsagelig, at sårillen efter direkte såning ikke blev lukket helt omkring kernerne. Dette i forbindelse med store nedbørmængder efter såning gjorde, at der i lang tid stod vand i sårillerne, hvilket ødelagde kernerne og de nyfremspirede kimplanter. Endvidere gav stub- og halmrester spiringsproblemer.

De hidtidige erfaringer har vist, at der oftest bør sås tidligere ved direkte end ved traditionel såning.

Brændstoffmålinger

Undersøgelser foretaget af Sjf viste, at brændstofforbruget på større marker var lidt mindre end det, der blev målt på de mindre forsøgsmarker.

Brændstofforbruget ved direkte såning blev ifølge de foreløbige undersøgelser reduceret med 70–80% (32–37 l/ha) i forhold til traditionel jordbearbejdning. Forbruget var lidt mindre ved kørsel med en 4 m maskine end med en 2,6 m maskine.

Arbejdsbehov

Arbejdsbehovet ved direkte såning blev reduceret med 70–75% (ca. 3 mandtimer/ha) i forhold til traditionel jordbearbejdning. Besparelsen var lidt større ved anvendelse af en 4 m maskine end ved anvendelse af en 2,6 m maskine.

Tabel 1. Udbytte og merudbytte af vårsæd i hkg pr. ha 1981-84.

Behandling	Sted:	Kornved	Travsted	Ballum	Bygholm	Højer		Gns.
	Jordtype: Afgrøde:	JB 1 byg 3 fs.	JB 3 byg 2 fs.	JB 4 byg 2 fs.	JB 6 byg 2 fs.	byg 4 fs.	vårhvede 2 fs.	byg 13 fs.
Traditionel		32,6	44,4	32,4	38,4	49,2	63,1	40,4
Direkte såning		-4,7	-7,6	-6,1	-2,8	-9,8	-0,4	-6,6
Harvning + direkte såning		-3,5	-5,7	-2,6	-2,0	-9,0	-0,8	-5,2

Tabel 2. Udbytte og merudbytte af vintersæd i hkg pr. ha 1982-84.

Behandling	Sted:	Kornved	Travsted	Ballum	Bygholm	Højer	Gns.
	Jordtype: Afgrøde:	JB 1 rug 2 fs.	JB 3 hvede 2 fs.	JB 4 hvede 2 fs.	JB 6 hvede 1 fs.	JB 7 hvede 2 fs.	hvede 7 fs.
Traditionel		44,2	53,7	47,8	40,6	66,0	53,7
Direkte såning		-2,9	1,6	6,2	6,0	2,3	3,7
Harvning + direkte såning		-4,8	2,3	1,9	0,6	2,0	1,9

Plantebestanden

Optællinger af plantebestanden viste, at der kun i enkelte tilfælde forekom væsentlige forskelle imellem behandlingerne. Det var ikke muligt at finde sammenhæng imellem plantebestand og udbytte, idet planterne ved tynde bestande kompenserer ved at udvikle flere sideskud.

Plantesygdomme

Undersøgelser af knække- og goldfodsyge viste ikke nogen sammenhæng mellem angrebsgraden og såmetoden.

Systematiske undersøgelser af svampesygdomme (meldug, gråplet, brunrust, skoldplet og bladplet) i 1983 og 1984 viste i de fleste tilfælde ingen eller kun sporadiske angreb. I enkelte forsøg var der dog lidt kraftigere angreb af meldug, skoldplet og bladplet i de upløjede end i de pløjede forsøgsled.

Ukrudt

Optællinger af arter og antal af ukrudtsplanter har vist varierende artssammensætning og -antal fra sted til sted samt imellem jordbearbejdningsmetoderne. Antallet af arter var lidt større efter pløjning end efter direkte såning, hvorimod det totale antal ukrudtsplanter synes at være størst efter direkte såning.

Fig. 1 viser det totale antal ukrudtsplanter ved optælling i foråret 1984 samt den del heraf, som udgøres af en stærkt dominerende art, dvs. en art, som talmæssigt udgør mere end 40% af det samlede antal ukrudtsplanter. Ved Travsted var der ingen dominerende art i byggen, mens der på de øvrige lokaliteter fandtes en sådan.

Betragtes det totale antal ukrudtsplanter, var der i alle tilfælde (bortset fra byg ved Travsted) mere ukrudt på pløjefri end på pløjet jord.

Ser man imidlertid bort fra den dominerende art, var der i de fleste tilfælde mere ukrudt af de øvrige arter på pløjet end på upløjet jord.

Udeladelse af pløjning medfører hurtigt opformering af en tæt bestand af kvik og enårig rapgræs, hvilket nødvendiggør sprøjtning med f.eks. Roundup hvert til hvert 4. år afhængig af afgrøde, jordtype m.v.

Regnorme

Det er velkendt, at intensiv jordbearbejdning udsætter regnormene for fysisk overlast og udtørring samt risiko for at blive ædt af fugle.

Ved direkte såning, hvor jorden ikke bearbejdes mekanisk, er det antageligt af betydning, at der er en god bestand af regnorme, som ved deres

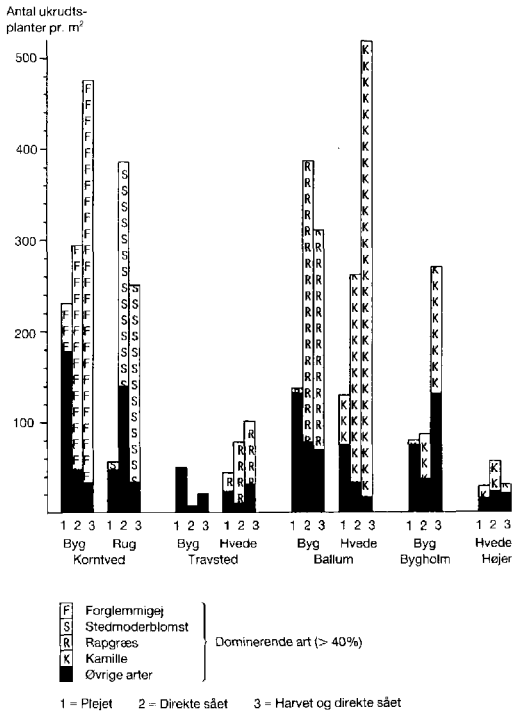


Fig. 1. Ukrudtsbestanden i pløjet og direkte sået jord i foråret 1984. Den dominerende art er fremhævet på den øverste del af søjlerne.

aktivitet er med til at blande, afdræne og gennemluften jorden. Fig. 2 viser resultater af tællinger af regnorme i 1984.

I sandjorden ved Kornved fandtes ingen regnorme, mens der ved Ballum, Travsted og Højer blev fundet gode bestande – flest om efteråret.

Det eneste sted, hvor der med sikkerhed blev fundet flest regnorme efter direkte såning, var i hveden ved Travsted.

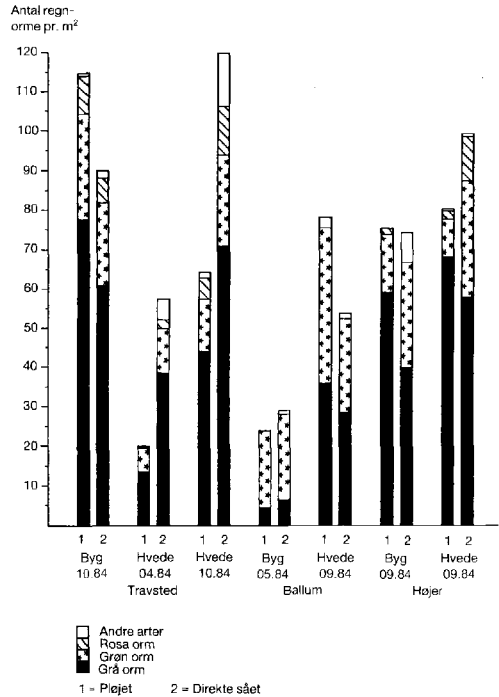


Fig. 2. Regnormebestanden i byg og hvede i pløjet og direkte sået jord 1984. Efterårstællingerne er foretaget efter høst af den anførte afgrøde.

For de øvrige resultater var spredningen så stor, at der ikke kunne observeres sikre forskelle.

Jordfysiske undersøgelser

I 1984 blev der foretaget bestemmelse af jordens bæreevne, grovporeindhold, luftskifte og tæthed. Direkte såning giver en lidt tættere jord med en større bæreevne.

Eftertryk tilladt med kildeangivelse.

Abonnement på Meddelelser fra Statens Planteavlsvforsøg kan bestilles ved indsendelse af abonnementsbeløbet til bladets ekspedition, Statens Planteavlsvkontor, Kongevejen 83, 2800 Lyngby, postgiro 200 2299, tlf. (02) 85 50 57. Abonnementsprisen er for 1985 100,00 kr. årligt excl. moms. Adresseændring bedes meddelt bladets ekspedition. ISSN 0105-6514

Trykt i 6.000 eksemplarer.