

Såning uden forårsharvning

Sowing without seedbed preparation

Egon Stokholm

Resumé

Forsøg med kornsåning direkte på vinterfuren og på harvet jord er gennemført i årene 1969-72 på sandjord, lerjord og marskjord.

Til sammenligning med normal såbedstilberedning og alm. såmaskine er anvendt en harvesåmaskine samt i mindre omfang en specialsåmaskine og skiveskærssåmaskine.

På sandjord er yderligere prøvet direkte såning på vintertromlet jord, og på lerjord såning på furejævnet jord.

Til belysning af vekselvirkning mellem såmetoder og kvælstof er anvendt stigende mængder kvælstof.

På sandjord har såning med harvesåmaskine på harvet jord og såning direkte på vinterfuren givet omtrent samme udbytte som normal behandlet. Direkte såning på tromlet jord har givet et lille merudbytte.

På lerjord har direkte såning givet store negative udslag både ved såning direkte på vinterfuren og på furejævnet jord især ved dyb såning.

På sandjord har specialsåmaskinen vist gode resultater både på harvet og på tromlet jord. Skiveskærssåmaskinen har på marskjord vist gode resultater på harvet jord, men er ikke anvendelig til såning direkte på plovfuren.

Der har ingen vekselvirkning været mellem såmetoder og kvælstof på sandjord, medens der var en mindre negativ vekselvirkning på lerjord. Øget kvælstofgødsning har således ikke kunnet kompensere for manglende jordbehandling.

Summary

During the years 1969-72 experiments with sowing of spring barley was carried out. A harrow-toothdrillmachine was used for the sowing both on springharrowed soil and directly on soil plowed in the autumn.

On sandy soil sowing of barley directly in soil plowed in the autumn gave equal yield as sowing after ordinary springharrowing. Cultivation in spring has no importance in case of the right sowing technique.

On loamy soil it is necessary to harrow shallow 2-3 times in the spring. Sowing directly on the soil plowed in the autumn resulted in a decrease in the grain yield of 4-5 hkg per hectare.

Indledning

Interessen for minimal jordbearbejdning har i de senere år været stor, og til at gennemføre dette er fremkommet flere maskiner af mere eller mindre kompliceret opbygning. Minimal jordbehandling kan opfattes forskelligt, idet der dels kan være tale om det mindst mulige antal behandlinger, og dels at bearbejdningen gennemføres overfladisk.

Fremkomsten af maskiner af enkel konstruktion (harvesåmaskiner), som kunne udføre harvning og såning i een arbejdsgang, førte til tanken om at så kornet direkte på vinterfuren uden forudgående bearbejdning. Derved spares et antal harvninger om foråret, og pakningen af jordens muldlag indskrænkes. Kærnerne placeres direkte i fugtig jord ved denne fremgangsmåde, og spiringsbetingelserne øges i et tørt forår. I denne forbindelse kan det også være af interesse at vide i hvilken dybde, kærnerne bør placeres ved en sådan fremgangsmåde.

De samvirkende danske Landboforeningers Landsudvalg for Planteavl har i 1971-72 gennemført forsøg, hvor man har sammenlignet efterårs- og forårspløjning med harvning, og hvor direkte såning også indgik (*Skriver*, 1971 og 72). Direkte såning i disse forsøg gav et lille mindreudbytte.

Forsøg med harvningsintensitet til byg viste, at 2-3 gange overfladisk harvning gav det bedste resultat. Under gunstige forhold var det muligt at høste store afgrøder uden bearbejdning (*Rasmussen*, 1973).

Sammenligning mellem 5 og 10 cm sådybde til havre på sandjord viste, at dyb såning gav ca. 2 procent mindre udbytte end mere overfladisk såning (*N. J. Nielsen og P. O. Overgaard* 1926).

Metodik

Forsøgsplan og forsøgenes gennemførelse

Forsøgene er gennemført som orienterende i 1969 ved forsøgsstationerne Højer, Jynde vad, Lundgård og i 1969-70 ved Ribe. Resultaterne ved Højer, Lundgård og Ribe er medtaget i beretningen, hvorimod forsøget ved Jynde vad

ikke er medtaget på grund af en lidt afvigende plan.

I årene 1970-72 er forsøgene gennemført på sandjord ved Jynde vad og Lundgård, på let marsk ved Højer og på lerjord ved Rønhave efter følgende plan:

- A. Harvning 3-5 cm, alm. såmaskine
- B. » 3-5 cm, harvesåmaskine, sådybde 3-5 cm
- C. Harvning 3-5 cm, harvesåmaskine, sådybde 8-12 cm
- D. Ingen harvning, harvesåmaskine, sådybde 3-5 cm
- E. Ingen harvning, harvesåmaskine, sådybde 8-12 cm

Ved Jynde vad og Lundgård yderligere

- F. Tromling, ingen harvning, harvesåmaskine, sådybde 3-5 cm
 - G. Tromling, ingen harvning, harvesåmaskine, sådybde 8-12 cm
- og ved Højer og Rønhave
- F. Furejævning, ingen harvning, harvesåmaskine, sådybde 3-5 cm
 - G. Furejævning, ingen harvning, harvesåmaskine, sådybde 8-12 cm

Tromling på sandjord er foretaget med tung betontromle i januar-februar måned på fugtig jord. Furejævning på lerjord er gennemført med påmonteret furejævner eller harve samtidig med pløjning i november-december. Der er desuden gennemført orienterende undersøgelser med specialsåmaskine ved Jynde vad og skive-skærssåmaskine ved Højer og Ribe. Den ønskede sådybde er ikke altid opnået, hvorfor sådybden i tekst og tabeller betegnes som overfladisk eller dyb.

Forsøgene er anlagt som rækkeforsøg med 4 kvælstofmængder indlagt faktorielt uden fællesparceller, og der er anvendt 25-100 kg N pr. ha i kalkkamonsalpeter, undtagen ved Rønhave hvor mængderne har været 30-120 kg N pr. ha. Fosfor og kalium er tilført efter det stedlige behov. Behandlingsparcellernes størrelse er 35-45 m², og høstparcellerne er afpasset efter den stedlige høstteknik.

Forfrugten ved Jynde vad har været kartofler og korn, ved Lundgård rodfrugter og ved Højer

og Rønhave korn. Pløjning er gennemført i ca. 20 cm dybde. Forårsbearbejdningen blev gennemført, når jorden var tjenlig første gang. Ved Rønhave er jorden fældet med letharve i alle parceller. Der blev harvet 1-3 gange i 3-5 cm dybde.

Som det fremgår af hovedtabellen, har såtidspunktet varieret en del fra år til år, men der har ikke været store forskelle mellem stederne. I 1969 og 1971 blev kornet sået i april, 1970 i slutningen af april og begyndelsen af maj og i 1972 i slutningen af marts.

Såmaskiner

Til direkte såning er anvendt en kultivatortandssåmaskine (harvesåmaskine), opbygget over Nordstens Exakt-o-matic gødningspreder med Kongskilde kultivatortænder som såskær. Bag på tanden er anbragt et såhus, hvori såtragnene er ført ned. Kærnerne placeres så-

efter let bearbejdning, og de kan holdes i ret konstant dybde. Der er endvidere anvendt en skiveskærssåmaskine, som er en 'Lift-o-matic', hvor såskærene er erstattet af 2 stk skråtstillede skiveskær. Maskinen er monteret med samme trykanordning som specialsåmaskinen, idet skærene har svært ved at gå i jorden ved deres egen vægt.

Resultater

Udbytter

Forsøgene er gennemført i byg, og udbytterne er opgivet som hkg kærne pr. ha. De enkelte års resultater fremgår af hovedtabellen bagerst i beretningen. I tabel 1 er anført de behandlinger, som har været ens ved samtlige forsøg, med gennemsnitsudbyttet for det enkelte sted. Der er foretaget en opdeling mellem sandjord og lerjord, og svær marskjord ved Ribe.

Tabel 1

Udbytte, hkg kærne pr. ha

		Harvning 3-5 cm			Ingen harvning	
		alm. så-	Harvesåmaskine		Harvesåmaskine	
		maskine	overfl.	dyb	overfl.	dyb
		A	B	C	D	E
Jyndeved, gns.	1970-72	22,3	21,3	21,6	22,0	22,3
Lundgaard, gns.	1969-72	32,9	32,0	31,4	34,3	33,6
Gns. 7 fs. sandjord		28,3	27,4	27,2	29,0	28,8
Højer, gns.	1969-72	48,4	47,1	44,4	43,6	42,7
Rønhave, gns.	1970-72	46,2	44,6	43,6	42,6	42,1
Gns. 7 fs. lerjord		47,5	46,0	44,0	43,1	42,4
Ribe, gns.	1969-70	35,5	38,0	37,0	39,3	38,7

ledes bag tanden. Kultivatortænderne er anbragt i 2 rækker og opdelt i 2 sektioner med stiv forbindelse til såmaskinen. Ved Lundgård er anvendt en maskine af fabrikatet 'Fiona'. Princippet i denne maskine er det samme. Den alm. såning er gennemført med forsøgsstationernes egen såmaskine.

Til orienterende undersøgelser er anvendt en specialsåmaskine, som er Nordstens almindelige 'Lift-o-matic' påmonteret en speciel, fjederbelastet og regulerbar trykanordning direkte til såskærene. Skærene har derved mulighed for lettere at gå i jorden uden forudgående eller

Udbytterne på sandjord har været lave, hvilket skyldes ringe nedbør i forsommeren 1970 og 1971. Anvendelse af harvesåmaskine på harvet jord har i gennemsnit af 7 forsøg givet et mindreudbytte på 0,9 og 1,1 hkg kærne ved henholdsvis overfladisk og dyb såning i forhold til alm. såmaskine. Ved såning med harvesåmaskine direkte på vinterfuren har der været et lille merudbytte på henholdsvis 0,7 og 0,5 hkg kærne i forhold til traditionel bearbejdning og såning. Disse tal dækker dog over meget store årsvariationer, idet der i 1972 har været store negative udslag for anvendelse af harvesåmaski-

ne både på harvet og ubearbejdet jord, hvilket fremgår af tallene i hovedtabellen.

På lerjord har harvning og såning med alm. såmaskine givet det bedste resultat. I forhold til denne behandling har harvesåmaskinen givet et mindre udbytte på 1,5 og 3,5 hkg. kærne ved overfladisk og dyb såning på harvet jord, og hvor jorden ikke er harvet, har de tilsvarende tal været 4,4 og 5,1 hkg kærne.

Ved Ribe har der været et merudbytte ved anvendelse af harvesåmaskine. Størst ved direkte såning på plovfuren. Dette står sikkert i forbindelse med, at denne jordtype ofte er løs og let i overfladen, når bearbejdningen indledes rettidig, medens jorden er våd og tung længere nede, og gentagne harvninger pakker jorden.

Som det fremgår af hovedtabellen, har der de fleste år været statistisk sikre udslag for nogle af behandlingerne. Der er imidlertid ikke statistisk sikre udslag på gennemsnitstallene, idet der har været store årsvariationer på sandjordene, og på lerjordene er både års- og stedvariationerne store.

I forbindelse med forsøget er gennemført *supplerende behandlinger* afhængig af jordtypen. På sandjord er foretaget tromling med en tung betontromle på fugtig jord i januar-februar måned, medens der på lerjord er foretaget furejævning samtidig med vinterpløjning. Resultatet fremgår af tabel 2.

forhold til harvning og alm. såmaskine. Endvidere ses det, at udbyttet efter harvesåmaskinen er størst, hvor der er tromlet.

På lerjord har direkte såning med harvesåmaskine givet samme resultat, uanset om der er foretaget furejævning, eller såning er foretaget direkte på vinterfuren. I forhold til harvning og alm. såmaskine har direkte såning på furejævnet jord givet et mindreudbytte på 5,3 og 5,5 hkg kærne.

MÅLINGER OG BEDØMMELSER

Der er foretaget en række målinger og bedømmelser ved såning og i løbet af vækstperioden, og resultatet er vist i tabel 3.

Sådybden er målt ved at trække enkeltplanter op og måle afstanden fra overfladen ned til kærnen. Disse målinger er usikre og giver ikke et klart billede af kærnernes placering. Den ønskede dybde ved overfladisk såning er ramt nogenlunde, medens dybden ved dyb såning har været mindre end ønsket og kun opnået ved Lundgård. Det er vanskeligt at opnå eksakt sådybde med harvesåmaskinen, fordi tænderne arbejder dybere end kærnerne placeres, og desuden bevirker stor modstand i jorden, at dybden mindskes på grund af tandens afbøjning, hvilket især har gjort sig gældende ved Røn-

Tabel 2

Udbytte, hkg kærne pr. ha og sådybde i cm

	Udbytte, hkg pr. ha			Sådybde i cm		
	alm. så- maskine	harvesåmaskine overfl.	dyb	alm. så- maskine	harvesåmaskine overfl.	dyb
<i>Gns. af 6 forsøg på sandjord</i>						
Harvning 3-5 cm	26,1	25,2	25,0	4,1	5,7	8,6
Ingen harvning		26,5	26,3		4,8	7,5
Tromling/ingen harvning		27,0	27,5		3,4	7,3
<i>Gns. af 5 forsøg på lerjord</i>						
Harvning 3-5 cm	47,4	46,1	43,7	3,5	4,1	7,5
Ingen harvning		42,4	41,8		3,2	6,6
Furejævning/ingen harvning		42,1	41,9		3,4	6,1

I gennemsnit af 6 forsøg på sandjord har tromling og direkte såning med harvesåmaskine givet et merudbytte på 0,9 og 1,4 hkg kærne ved henholdsvis overfladisk og dyb såning i

have. Ujævn overflade bevirker en uens sådybde på grund af maskinens stive opbygning. Jorden falder hurtigt sammen efter harvetænderne, og kærnernes placering i jorden er meget uens.

Tabel 3

Målinger og bedømmelser, gns. 1970-72

	Harvning 3-5 cm			Ingen harvning	
	alm. så- maskine	harvesåmaskine overfl.	dyb	harvesåmaskine overfl.	dyb
<i>Sådybde i cm</i>					
Jynde vad	4,3	5,2	7,1	4,5	6,4
Lundgård	4,0	6,2	10,1	5,0	8,5
Højer	4,2	4,2	8,2	4,0	7,4
Rønhave	2,9	3,9	7,2	2,8	6,1
Gennemsnit	3,8	4,9	7,9	4,1	7,1
<i>Karakter for såbed (efter såning)</i>					
<i>(0-10, 10 = jævnest og mest ensartet)</i>					
Jynde vad	10,0	10,0	10,0	9,0	9,0
Lundgård	10,0	10,0	10,0	8,7	8,5
Højer	8,4	8,7	8,7	5,9	5,6
Rønhave	9,0	9,0	9,0	7,2	7,5
Gennemsnit	9,4	9,4	9,4	7,7	7,7
<i>Karakter for fremspiring</i>					
<i>(0-10, 10 = mest ensartet)</i>					
Jynde vad	9,5	9,4	8,4	9,4	8,5
Lundgård	10,0	9,3	7,9	9,5	7,4
Højer	9,0	8,4	6,9	5,6	5,5
Rønhave	10,0	8,7	8,2	7,0	6,0
Gennemsnit	9,6	8,9	7,9	8,4	6,8
<i>Antal planter pr. lb. m</i>					
Jynde vad	40	42	40	46	43
Lundgård	41	40	35	40	35
Højer	40	39	36	35	32
Rønhave	38	35	35	33	33
Gennemsnit	40	39	37	39	36
<i>Karakter for buskning</i>					
<i>(0-10, 10 = optimal)</i>					
Jynde vad	9,0	9,0	8,6	9,0	8,8
Lundgård	9,9	9,3	7,4	9,1	7,2
Højer	8,6	8,3	7,2	6,3	6,0
Rønhave	7,9	7,8	7,2	6,7	5,7
Gennemsnit	8,9	8,6	7,6	7,9	7,0

Karakter for såbed er givet efter såning. Karakteren 10 er anvendt for den mest jævne og ensartede overflade med det færreste antal store aggregater. På sandjordene er der ikke stor forskel mellem behandlingerne, men dog med flere og større aggregater på overfladen, hvor der ikke er harvet. Aggregaterne er imidlertid ustabile. På lerjordene er der flere store aggre-

gater på overfladen, hvor der ikke er harvet, afhængig af året og tidspunktet for den indledende bearbejdning, hvilket også giver sig udslag i karakteren for såbed.

Karakter for fremspiring afhænger i høj grad af sådybden og såbedets karakter. Karakteren 10 er anvendt for den mest ensartede og jævne

fremspiring. Ved den dybe såning er fremspiringen forsinket 1-2 døgn, og fremspiringen er mere uensartet, bl.a. fordi de bagerste tænder kammer jorden op over de forreste rækker, og der ikke er anvendt efterharve. Planterne får ofte et gulligt udseende ved dyb såning og er også mere udsat for skader af anden art – bl.a. nattefrost – hvilket især var tilfældet ved Højer i 1969 og Jynde vad 1972.

Antallet af planter pr. lb. m er i gennemsnit mindre ved dyb såning end ved mere overfladisk såning. På lerjorden er det især de mange og store aggregater, som bevirker en nedgang. *Karakteren for buskning* er på sandjorden især påvirket af sådybden, idet buskningen er mindre ved dyb såning. På lerjorden påvirkes buskningen desuden stærkt af bearbejdningen, idet denne er klart mindre ved såning direkte på furen.

Der har ikke været statistisk sikre udslag for

Kvælstofvirkningen er vist i tabel 4

Tabel 4

Udbytte, hkg kærne pr. ha gns. 1970-72

	25 N	(gns. af forsøgsled A-E)			LSD ₉₅
		50 N	75 N	100 N	
Jynde vad	17,5	20,7	23,5	25,9	–
Lundgaard	21,0	29,7	33,2	34,0	4,0
Højer	41,2	45,5	47,4	50,3	1,9
Rønhave	39,1	45,5	46,0	44,7	3,1
Gennemsnit					
12 forsøg	29,7	35,4	37,5	39,0	

kvælstof ved Jynde vad, hvilket bl.a. skyldes, at vandet har været den begrænsende faktor i 1970 og 1971. Ved Lundgaard har kvælstofvirkningen for 2. kvælstoftrin været stort, men der har ikke været statistisk sikre udslag for 3. og 4. trin. Ved Højer har udbytteneiveauet været højt, og kvælstofvirkningen har været større end normalt på marskjorden. Der har været statistisk sikre udslag for alle kvælstoftrin. Ved Rønhave har der kun været små udslag for kvælstoftilførsel, og sidste kvælstoftrin har i alle årene medført nedgang i udbyttet. Der har kun været statistisk sikre udslag for 2. kvæ-

stoftrin. Der har kun været lejesæd i begrænset omfang.

ORIENTERENDE UNDERSØGELSER

I forbindelse med forsøget er gennemført orienterende undersøgelser ved Jynde vad med en specialsåmaskine med fjederbelastet trykanordning på såskærene, og ved Højer og Ribe med skiveskærssåmaskine med samme trykanordning. Resultatet er vist i tabel 5.

På sandjord ved Jynde vad har specialsåmaskinen givet et merudbytte på 3,3 hkg kærne på harvet jord, og på tromlet og ikke harvet jord er merudbyttet 4,2 hkg kærne i forhold til harvning og alm. såmaskine.

Ved Højer og Ribe har skiveskærssåmaskinen bevirket lidt højere udbytte på harvet jord end alm. såmaskine. På ubearbejdet jord har skiveskærssåmaskinen svært ved at gå i jorden, og resultatet vil derfor i høj grad være afhængig af jordens fysiske tilstand. Ved Højer er skiveskærssåmaskinen lidt bedre end harvesåmaskinen på ubearbejdet jord, hvorimod den er dårli-

gere ved Ribe. Fremspiringen var særdeles pæn og ensartet efter skiveskærssåmaskinen.

Diskussion

Fordelene ved minimal jordbearbejdning om foråret er, at der spares et antal overkørsler med traktor og arbejdsredskaber, hvorved man dels skulle undgå en pakning af jordens muldlag og dels undgå for stærk udtørring af jordens øverste lag. Det må dog være en betingelse, at udbyttet ikke reduceres væsentlig.

På lerjorden har der været store negative

Tabel 5

Udbytte, hkg kærne pr. ha og sådybde i cm

	Udbytte hkg pr. ha			Sådybde i cm			spec. så-maskine	
	alm. så-maskine	harvesåmaskine overfl.	dyb	alm. så-maskine	harvesåmaskine overfl.	dyb		
<i>Jyndevad, gns. 1970-72</i>								
Harvning 3-5 cm	22,3	21,3	21,6	25,6	4,3	5,2	7,1	6,6
Tromling								
/ingen harvning		22,5	23,6	26,5		2,5	5,4	5,6
				Skiveskærs-såmaskine				Skiveskærs-såmaskine
<i>Højer, gns. 1971-72</i>								
Harvning 3-5 cm	49,2	48,4	43,8	50,4	4,4	4,4	8,0	6,6
Ingen harvning		42,1	41,4	43,8		4,3	7,3	3,1
<i>Ribe, gns. 1970-71</i>								
Harvning 3-5 cm	48,8	50,8		50,6				
Ingen harvning		49,3		45,2				

udslag for direkte såning på vinterfuren eller på furejævnet jord. Landsudvalget for Planteavl har i 1971-72 gennemført 15 forsøg hvor traditionel bearbejdning og såning er sammenlignet med såning direkte på furen med harvesåmaskine (Skriver 1971 og 72). I gennemsnit af disse forsøg har direkte såning givet et mindreudbytte på 0,7 hkg byg pr. ha.

På grund af harvesåmaskinens stive opbygning har det været vanskeligt at holde en konstant dybde, idet denne varierer stærkt på grund af ujævnheder i terrænet. Dette forhold er endnu mere udtalt ved anvendelse i praksis, og hvor jorden er løs, vil maskinen synke dybere i med fyldt såkasse. Kultivatortænderne bearbejder jorden dybere end kærnerne placeres, og kærnerne placeres midt i det bearbejdede lag. På sandjorden var der ingen næneværdig forskel mellem overfladisk og dyb såning. På lerjorden har der været negative udslag for den dybe såning de fleste år.

På sandjorden påvirkes såbedets karakter ikke væsentlig af de forskellige behandlinger, idet aggregatdannelsen er meget lidt udtalt. På lerjorden dannes flere og større aggregater på overfladen, hvor såningen foretages direkte på vinterfuren. Det har tilsyneladende påvirket fremspiringen stærkt. Strukturforholdene har stor indflydelse på planternes buskningsevne,

idet karakteren for buskning er klart mindre, hvor såbedets karakter er mindre god.

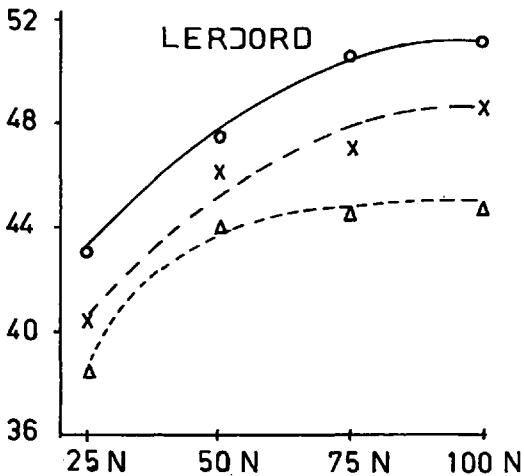
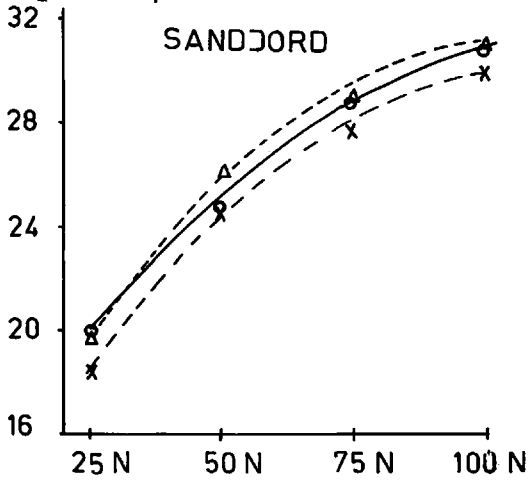
På sandjord har tromling og såning med harvesåmaskine uden harvning givet et lille merudbytte. I 1972 har der dog været negative udslag for denne behandling. Der har ikke været vanskeligheder med at gennemføre såningen. I forsøg med harvningsintensitet til byg (Rasmussen, 1973), har tromling i gennemsnit af 10 forsøg givet et mindre, negativt udslag.

Når specialsåmaskine og skiveskærssåmaskine har bevirket et øget udbytte i forhold til alm. såmaskine, er grunden sikkert at kærnerne placeres i mere ensartet dybde og i fugtig jord. Kærnernes placering i forhold til det bearbejdede lag har muligvis også betydning, men dette spørgsmål søges klarlagt i igangværende forsøg.

Der har i forsøgene været anvendt 4 kvælstofmængder for at undersøge, om kvælstofgødskning kan kompencere for dårligere jordbearbejdning. Resultaterne fremgår af fig. 1, hvor forsøgene er opdelt efter jordtype. Da kvælstofvirkningen er ens uanset sådybde, er denne beregnet som gennemsnit af de 2 dybder. Der indgår 6 forsøg i begge jordtyper.

På sandjorden ligger udbyttekurverne for kvælstofvirkningen næsten på samme niveau uanset behandling. På lerjorden falder udbytte-niveauet ved direkte såning, og øget kvælstof-

udbytte
hkg kærne pr. ha.



- Harvning 3-5 cm, alm. såmaskine
- x—x Harvning 3-5 cm, harvesåmaskine
- Δ---Δ Ingen harvning, harvesåmaskine

Fig. 1. Vekselvirkning mellem kvælstof og såmetoder

gødskning har ikke kunnet kompensere for manglende jordbehandling.

Konklusion

På sandjord har det været muligt helt at undlade forårsharvning. Kornsåning kan gennemføres direkte på vinterfuren med harvesåmaskine eller specialsåmaskine.

På lerjord har det ikke været muligt – med den anvendte teknik – at praktisere minimal jordbehandling ved såning direkte på vinterfuren uden betydelig nedgang i udbyttet. Overfladisk harvning til godt såbed og traditionel såning har givet det bedste resultat.

På svær marskjord har direkte såning på vinterfuren givet gode resultater. Anvendelse af skiveskærssåmaskine har på harvet jord givet god og ensartet fremspiring og vækst.

Litteratur

- Nielsen, N. J. og Overgaard, P. O., 1926. Sorterings-, såmængde- og sådybdeforsøg med havre på sandjord. 203. beretning, Tidsskrift for Planteavl, bd. 32, 739-761.
- Rasmussen, K. J., 1973. Harvningsintensitet til byg. 1106. beretning, Tidsskrift for Planteavl, bd. 77, 443-470.
- Skriver, K., 1971 og 1972. Planteavlssarbejdet i Landboforeningerne 1971. Tabelbilag s. 2049. Planteavlssarbejdet i Landboforeningerne 1972. Tabelbilag s. 1049.

Manuskript modtaget den 15. august 1974

	Så- dato	Harvning 3-5 cm			Ingen harvning		Tromling		LSD ₉₅ (led A-E)
		alm. så- maskine	harvesåmaskine overfl.	harvesåmaskine dyb	harvesåmaskine overfl.	harvesåmaskine dyb	ingen harvning harvesåmaskine overfl.	ingen harvning harvesåmaskine dyb	
		A	B	C	D	E	F	G	
<i>Sandjord</i>	<i>Jydevad</i>								
1970	30/4	15,6	16,6	18,2	17,9	17,8	18,0	18,6	1,0
1971	13/4	19,5	20,2	20,8	21,7	20,7	22,8	22,5	2,4
1972	21/3	31,9	27,1	25,8	26,4	28,5	26,6	29,8	2,2
gns.		22,3	21,3	21,6	22,0	22,3	22,5	23,6	-
	<i>Lundgaard</i>								
1969	9/4	41,9	41,0	40,2	43,8	43,6	-	-	-
1970	27/4	29,9	32,3	32,0	34,3	34,6	31,8	36,3	3,5
1971	14/4	25,3	26,4	27,8	29,0	29,2	28,8	27,7	2,2
1972	22/3	34,3	28,4	25,6	29,9	27,0	34,3	30,1	2,8
gns.		32,9	32,0	31,4	34,3	33,6	(31,4)	(31,4)	-
Sandjord gns.		28,3	27,4	27,2	29,0	28,8	(27,0)	(27,5)	
7 fs. 1969-72									
							Furejævning ingen harvning		
<i>Lerjord</i>	<i>Højer</i>								
1969	18/4	43,9	42,6	41,8	41,7	42,4	-	-	-
1970	8/5	51,4	48,8	48,0	48,4	45,5	-	-	-
1971	21/4	48,7	49,0	38,1	38,3	34,8	34,8	38,3	4,5
1972	23/3	49,6	47,8	49,5	45,8	48,0	48,5	50,2	2,6
gns.		48,4	47,1	44,4	43,6	42,7	(41,7)	(44,3)	-
	<i>Rønhave</i>								
1970	5/5	40,7	41,3	40,4	37,7	39,7	36,2	34,3	2,3
1971	16/4	48,2	47,1	44,8	44,5	42,6	45,7	42,0	2,1
1972	22/3	49,8	45,5	45,7	45,6	44,1	47,1	45,6	-
gns.		46,2	44,6	43,6	42,6	42,1	42,3	40,3	2,9
Lerjord, gns.		47,5	46,0	44,0	43,1	42,4	(42,1)	(41,9)	
7 fs. 1969-72									
	<i>Ribe</i>								
1969	29/4	32,6	35,3	35,6	37,5	38,0			
1970	9/5	38,8	40,6	38,3	41,0	39,3			
gns.		35,7	38,0	37,0	39,3	38,7			