

Høstning med Combine og Binder.

Af Landbrugskandidat Erik Olsen.

I det følgende skal der gives et kort Sammendrag af en Undersøgelse over Mejetærskning, sammenlignet med Høstning med Binder, der er foretaget i England af *Farm Economics Branch, Cambridge University, Department of Agriculture*, og offentliggjort i *Farmers' Bulletin Nr. 9*.

Undersøgelserne er foretaget i Distrikterne South Cambridgeshire, Huntingdonshire, Hertfordshire, Essex og Suffolk, og omfatter 30 Combines og 20 Bindere.

Gennemsnitsstørrelsen af Ejendommene med Combine-Høstning var 586 acres (237 ha), og med Binder-Høstning 610 acres (247 ha). De undersøgte Combine-Typer har haft en Størrelse paa 12, 8, 5 og 6 Fods Skærebredde. Af 12 Fods var der 2 forskellige Typer, en der blev drevet med Traktor, og en der havde stationært indbygget Motor, der driver Tærskværket og trækker hele Maskinen frem. Denne Type skærer foran sig selv og kan altsaa køre over Marken, som man ønsker det, uden at køre i Kornet.

I Tabel 1 er angivet Arealet, der er høstet med Combine ved Undersøgelserne.

Combine-Høstning.

Tabel 1. Areal høstet med Combine ved Undersøgelserne.

	Combine Type:	12 Fods	8 Fods	5 og 6 Fods
ha pr. Combine		119	70	59
ha pr. Fod af Skærebredden ...		9,9	8,7	10,7
ha pr. Time ¹⁾		0,65	0,47	0,41
Antal Ejendomme		10	10	10
Ejendommenes Størrelse i ha ...		349	210	152

¹⁾ kun Hvede og Byg.

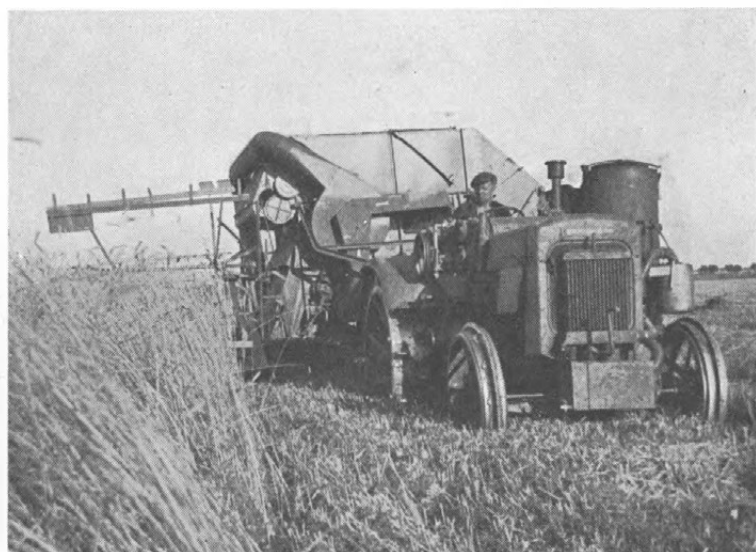


Fig. 1. En tysk Combine, der drives af en 50 H. K. Deutz Diesel Traktor i Arbejde i Danmark. Kniv og Platform er ophængt med Kugleled, og kan bevæges i Forhold til Tærskværket.

Af Arealet, der er høstet med Combine, er 58 pCt. Byg, 28 pCt. Hvede og 3 pCt. Havre. De resterende 11 pCt. omfatter smaa Arealer af Rug, Bønner, Ærter, Boghvede, Kløverfrø og Sukkerroefrø.

I Tabel 2 er en Oversigt over Markomkostningerne ved Høstning med Combine.

Tabel 2. Markomkostninger i Kr. pr. ha.

	Combine Type: 12 Fods	8 Fods	5 og 6 Fods	Gennemsnit
Forberedelsesomkostninger ¹⁾ .	2,84	1,90	3,98	2,90
Høstning	33,16	43,01	34,47	36,88
Transport af Korn	7,19	8,91	8,35	8,13
Omkostninger i alt	43,19	53,82	46,80	47,91
Gennemsn. Udbytte kg	1215	1102	1128	1148
Antal Ejendomme	10	10	10	10

¹⁾ herunder Transport af Combine til Marken og daglig Vedligeholdelse med Smøring etc.

Som det vil ses, ligger Omkostningerne fra 43 til 54 Kr. pr. ha med et Gennemsnit paa 47,91 Kr. Heri er medregnet Transport af Kornet til Lade, Magasin.

I Tabel 3 er foretaget en Analyse af de samlede Maskinomkostninger i Kr. pr. ha.

Tabel 3. Analyse af Maskinomkostningerne — Kr. pr. ha.

Combine Type:	12 Fods		8 Fods	5 og 6 Fods
	Selv-drevne	Traktor-drevne		
Afskrivning	21,23	12,50	20,29	10,80
Reparationer og aarlig Vedligeholdelse	1,52	2,10	1,71	3,24
Brændselolie	7,01	4,74	3,61	
Smøreolie	57	77	57	37
<hr/>				
Omkostninger i alt ved Høstning med Combine	30,33	20,11	26,18	14,41
Manuelt Arbejde	3,41	5,12	6,82	7,59
Traktorarbejde		7,39	10,06	12,50
<hr/>				
Omkostninger i alt ved Høstning	33,74	32,62	43,06	34,50
<hr/>				
ha pr. Fod af Skærebredden	8,8	10,9	8,7	10,7
<hr/>				
Antal Combines	5	5	10	10

Afskrivningen er her størst for de selvdrevne 12 Fods Combines, men dette skyldes for en stor Del, at disse kun har høstet et forholdsvis lille Areal sammenlignet med de 12 Fods traktordrevne Combines. Ved samme Areal høstet pr. Fod af Skærebredden vil de 12 Fods selvdrevne Combines være de billigste og de 5 og 6 Fods dyreste pr. ha.

I Tabel 4 er angivet Magasinomkostningerne.

Tabel 4. Magasinomkostninger i Gennemsnit for 14 Landbrug.

	Kr. pr. ha	Kr. pr. hkg
Rensning o. lign.	9,86	1,80
Sækning og Vejning	4,92	0,86
<hr/>		
Ialt	14,78	2,66

Kornet blev kun tørret efter faa af de benyttede Combines, hvorfor der ikke er lavet Undersøgelser over Tørringsomkostningerne. Naar de øvrige Magasinomkostninger kun er anført for 14 Combines, skyldes det, at Kornet fra de øvrige var af saa fin Kvalitet, at det kunde sælges direkte fra Maskinerne.

Omkostningerne ved Halmen.

For Halmens Vedkommende har der været Tale om 3 Arbejdsmetoder, nemlig

- 1) Sammenrivning og Stakning,
- 2) Presning (enten med Pick up eller stationær Presse) og
- 3) Afbrænding og Nedpløjning af Halmen.

I Tabel 5 ses de samlede Omkostninger ved Stakning eller Presning af Halmen.

Tabel 5. Omkostninger ved Presning og Stakning af Halm.

Metode:	Stakning	Presning	
		Pick up	Stationært
Omkostninger i Kr. pr. ha	28,05	46,80	47,00
Halmudbytte hkg/ha	17,8	22,2	17,6
Omkostninger i Kr. pr. Ton Halm ..	39,61	52,85	67,06
Antal Undersøgelser	13	7	3

Halmen er i alle 3 Tilfælde sat i Stak i Marken. Stakningen af den løse Halm har været billigst, men den er til Gengæld betydelig dyrere at faa flyttet igen. Afbrændingen af Halmen kostede 3,04 Kr. pr. ha.

Høstning med Binder.

For alle Bindere gælder, at de blev trukket med Traktor. Kornet er enten kørt i Stak i Marken og tærsket senere, eller tærsket direkte fra Marken. I Tabel 6 er givet en Oversigt over Omkostningerne ved Høstning med Binder.

Det ses heraf, at Tærskning direkte fra Marken er langt billigere end at køre det sammen i Stak først.

Tabel 6. Omkostninger ved Høstning med Binder, Kr. pr. ha.

	Stakning og Tærskning	Tærskning fra Marken
Forberedelsesomkostninger etc. ¹⁾	1,71	1,90
Høstning	21,99	22,36
Sammensætning	8,15	4,37
Rivning og Samling af Rivning	5,68	3,24
Markomkostninger i alt	37,53	31,97
Sammenkørsel og Stakning	36,20	—
Tækning af Stak	13,27	63,85
Tærskning	56,83	—
Samplings- og Tærskningsomkostninger i alt	106,30	63,85
Høstningsomkostninger i alt	143,83	95,82

Sammenligning mellem Høstning med Combine og Binder.

I Tabel 7 ses en Sammenstilling af Omkostningerne ved Combine-Høstning med forskellig Behandling af Halmen.

Tabel 7. Omkostninger i alt ved Combine-Høstning, Kr. pr. ha.

Behandling af Halmen:	Sammen- rivning og Stakning	Præsning	Brøending og Nedpløjning
Markomkostninger	47,91	47,91	47,91
Rensning og Vejning	14,78	14,78	14,78
Halmomkostninger	28,05	47,00	3,04
Omkostninger i alt pr. ha ..	90,74	109,69	65,73

I den følgende Tabel 8 er Combine og Binder sammenlignet. Halmen, der er høstet med Binder og tærsket, er ikke presset, medens Halmen fra Combinerne er presset, enten ved Hjælp af Pick up eller med stationær Presse. Den pressede og bundne Halm fra Combinerne er lettere og behageligere at arbejde med, og dette Forhold tillægger Englænderne en Værdi af 23 Kr. pr. ha, der altsaa i dette Tilfælde skal godskrives Combine-Høstningen.

¹⁾ Herunder Transport af Binder til Marken, dagligt Eftersyn og Smøring.

Tabel 8. Sammenligning af Høstning med Binder og Combine
(med Halmbinder).

	Stakning og Tærskning	Tærskning fra Marken
Omkostninger ved Høstning med:		
Binder	143,83	95,82
Combine med Halmbinder	109,72	109,72
<hr/>		
Forskel	34,10	(÷) 13,90 ¹⁾
Tillæg for Halmbinding	22,73	22,73
<hr/>		
Total Besparelse ved Brug af Combine ..	56,84	8,83

Man ser altsaa, at Besparelsen ved Combine-Høstning, sammenlignet med Binder-Høstning, Stakning og Tærskning, er ret væsentlig, medens der kun er ringe Forskel, hvis man tærsker direkte fra Marken.

Arbejdsforbruget.

I det følgende er givet en Oversigt over Forbruget af Mandsarbejde ved de forskellige Arbejder. I Tabel 9 er angivet Arbejdsforbruget pr. 10 ha for Høstning og Transport af Korn ved de forskellige Typer af Combines.

Det mindste Forbrug har den store selvdrevne Combine med 52 Timer pr. 10 ha, medens de smaa 5 og 6 Fods Combines har et Forbrug paa 110 Timer. Der maa gøres opmærksom paa, at kun den ene Type, nemlig den 12 Fods traktordrevne Combine,

Tabel 9. Arbejdsforbrug ved Høstning og Transport af Korn,
Mandstimer pr. 10 ha.

Combine Type:	12 Fods		8 Fods	5 og 6 Fods
	Selv- dreven	Traktor- dreven		
Høstning etc. ²⁾	28,4	61,0	58,1	78,8
Transport af Korn	23,5	25,7	22,7	31,1
<hr/>				
Ialt	51,9	86,7	80,8	109,9
<hr/>				
Antal Combines	5	5	10	10

¹⁾ Underskud.

²⁾ Herunder daglig Vedligeholdelse, Transport af Combine til Marken o. lign.

har 2 Mands Betjening, en paa Traktoren og en paa Combinen, medens de 3 andre Typer har 1 Mands Betjening.

I Tabel 10 ses Arbejdsforbruget pr. 10 ha ved forskellig Behandling af Halmen.

Tabel 10. Arbejdsforbrug ved Behandling af Halmen, Mandstimer pr. 10 ha.

Sammenkørsel og Stakning	111,4
Presning ved stationær Presse	114,4
Presning med Pick up	119,1
Brænding og Nedpløjning	12,6

Arbejdsforbruget ligger omtrent ens for de 3 første Metoder, men den pressede Halm har betydelige Fordele frem for den løse. Kan man undvære Halmen, er Brændingen langt det billigste.

I Tabel 11 er angivet det totale Arbejdsforbrug pr. 10 ha ved Combine-Høstning.

Tabel 11. Samlet Arbejdsforbrug ved Combine-Høstning, Mandstimer pr. 10 ha.

	Combine Type:	12 Fods selvdreven	5 og 6 Fods
Høstning etc.		28,4	78,8
Transport af Korn		23,5	31,1
I alt		51,9	109,9
Rensning af Kornet		35,6	35,6
Sækning og Vejning		31,4	31,4
I alt		118,9	176,9
Rivning og Stakning af Halmen		111,4	111,4
Arbejdsforbrug i alt (Halmen stakket)		230,3	288,3

Kun den store 12 Fods selvdrevne Combine og de smaa 5 og 6 Fods er medtaget, og for Sammenligning med Binder-Høstning er Arbejdsforbruget ved Stakning af løst Halm medtaget. Man ser, at der er et væsentligt større Arbejdsforbrug ved de smaa Combines end ved den store selvdrevne 12 Fods.

I Tabel 12 angives endelig det samme for Binder-Høstning.

Tabel 12. Arbejdsforbrug ved Høstning med Binder,
Mandstimer pr. 10 ha.

	Stakket og tærsket	Tærsket fra Marken
Høstning etc.	43,2	43,7
Sammensætning	51,1	30,9
Rivning	29,4	12,1
Sammenkørsel og Stakning	189,0	—
Sammenkørsel og Tærskning	—	269,1
I alt	312,7	355,8
Tækning af Stak	48,4	—
Tærskning	222,1	—
Arbejdsforbrug i alt	583,2	355,8

Arbejdsforbruget ved Tærskning alene er omtrent lige saa stort som for Sammenkørsel og Tærskning samtidig. Det samlede Arbejdsforbrug stiger med 64 pCt., hvis man kører Kornet sammen i Stak og tærsker det senere, frem for at tærske direkte fra Marken.

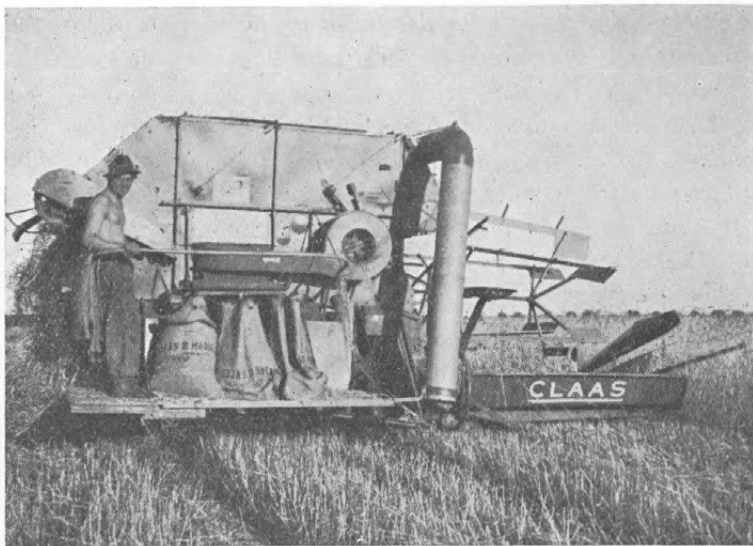


Fig. 2. Den tyske Combine „Claas“ set bagfra. Maskinen har 7 Fods Skærebredde og Tærskværket liggende paa tværs af Kørselsretningen. Den er forsynet med Halmbinder og arbejder fortrinligt, ogsaa under store Foldudbytter, men den er præget af Krigen, er fremstillet af meget dårlige Materialer og kan ikke holde.

Sammenlignet med Combine-Høstningen har Binder-Høstningen et meget stort Forbrug af Arbejdskraft, og kniber det med denne, har man her Mulighed for at spare en væsentlig Del.

Sammendrag.

Resultaterne af Undersøgelserne over Økonomien ved Høstning med Combine sammenlignet med Binder i Cambridgeshire og Omegn kan kort anføres i følgende:

- 1) *En Sammenligning af de forskellige Combine-Typer viser ikke udpræget Afvigelse i Omkostningerne pr. ha mellem den brede og den smalle Maskine.*
- 2) *Combine-Høstning viser sig at have mindre Omkostninger pr. ha end Høstning med Binder. I denne Undersøgelse er Besparelsen ca. 57 Kr., naar Halmen er stakket, og ca. 78 Kr. pr. ha, naar den er brændt. Besparelsen af Arbejdsforbruget ved Combine er ret stort. Hvis Halmen fra Combinen er stakket og Kornet rensat, har de smaa Combines kun haft halvt saa stort et Arbejdsforbrug pr. ha som Høstning med Binder, og de store Combines viser en betydelig større Besparelse i Arbejdsforbruget.*
- 3) *En Sammenligning mellem Combine-Høstning og Høstning med Binder og Tærskning direkte fra Marken viser en lille Besparelse i Omkostningerne pr. ha ved Brug af Combine. Ogsaa denne Sammenligning viser en ret væsentlig Besparelse i Arbejdsforbruget.*

Mejetærskning i Danmark.

Her i Danmark mærker man en stigende Interesse for Mejetærskning, en Følge af de høje Arbejdslønninger og Vanskelighederne med at skaffe Mandskab. Tiden staar i Mekaniserings Tegn, og skal vi fortsat arbejde med saa høje Arbejdslønninger i Forhold til Produktpriserne, vil vi sikkert komme til at se mange Combines i Arbejde rundt om i Landet i de kommende Aar. Desværre har man ikke her i Danmark Undersøgelser saa omfattende som de engelske til Belysning af Økonomien ved Mejetærskning. Det maa blive Fremtidens Opgave

at undersøge denne Side af Sagen. Grundet paa de store Kapitalinvesteringer er det vigtigt at kende Mejetærskningens Arbejdsøkonomi. Det er en nødvendig Forudsætning for, at Landmanden skal kunne disponere rigtigt og økonomisk forsvarligt.

Det er store Kapitaler, man maa binde, hvis man vil anvende Combine. Foruden selve Combinen maa man have Raadighed over et Korntørreri, og da man desuden maa regne med at have et stationært Tærskværk og nogle almindelige Bindere, vil man forstaa, at Økonomien i højeste Grad er afhængig af, hvor meget man sparer i Arbejdskraft. Det ideelle vilde være, om man kunde undvære sit stationære Tærskværk og Binderne, naar man anvender Combine, men det kan man ikke gøre Regning paa med vort ugunstige Høstklima.

Man sparer betydelig i Arbejdskraft ved Høstning med Combine, særlig hvis man sammenligner den med Binder-Høstning under Forhold, hvor Kornet køres hjem og tærskes om Vinteren. Den sparede Arbejdskraft kan dække store Maskinafskrivninger, men Besparelsen er betydelig mindre, om man drager Sammenligning med Binder-Høstning og Tærskning direkte fra Marken. Hvor store Afskrivningerne vil blive pr. ha, vil afhænge af det høstede Areal. Har man en Combine, maa man udnytte den mest muligt, thi kun derved bliver den billig i Brug, men ustadigt Vejr i Høsttiden kan desværre nedsætte Udnyttelsen betydeligt.

Foldudbyttet sætter ogsaa en Grænse for Udnyttelsen, idet de fleste Combines ikke er bygget til de forholdsvis store Udbytter, man har her i Danmark. Dette gælder i hvert Fald de amerikanske Maskiner, der ikke kan gaa med fuld Skaar, hvis Udbyttet er over 16—18 Fold. De svenske Maskiner er sikkert mere velegnede under danske Forhold, men endnu har vi ikke faaet dem til Landet, og skal den nuværende Valutakurs opretholdes, vil svenske Maskiner blive meget dyre her i Danmark.

Man kan regne med, at en 6 Fods Combine kan høste 6—8 Tdr. Land pr. 10 Timers Arbejdsdag. Dette Arbejde klarer 2 Mand, og man har saa Kornet liggende i Sække paa Marken, og Halmen liggende løst (enkelte Maskiner binder Halmen i

Bundter). Arbejdsbesparelsen herved er ret væsentlig, men Kornet skal nu tørres, og Halmen køres sammen, og dette Arbejde maa ogsaa tilrettelægges, saa det gaar let. Skal man køre det løst sammen, tager det meget Arbejde, men man kan anvende en Pick up Presse, hvor man faar Halmen presset og læsset paa Vogn, og selv om denne Maskine er ret dyr, vil det være en god Forretning at anvende den, i hvert Fald paa lidt større Arealer.

Hvis Kornet er fuldmønt og er høstet i fint Vejr, kan det opmagasineres uden Tørring, men skal man kunne udnytte sin Combine fuldt ud, maa man have Mulighed for at tørre Kornet kunstigt.

Hvordan Udviklingen vil blive, er vanskeligt at sige, men skal vi ind paa at anvende Combine i større Udstrækning, vil det være ønskeligt, om der bliver foretaget økonomiske Undersøgelser til Belysning af Problemerne.
