

# Statens Planteavlsvforsøg

Meddelelse nr. 1889

88. årgang

7. august 1986

Udgivet af Statens Planteavlsvudvalg

*Havebrugscenret, Institut for Grønsager, Årslev, 5792 Årslev*

## Plastdækning af tidlig blomkål

**Kaj Henriksen**

Fladdækning med plastmateriale på tidligt udplantet blomkål giver en hurtigere tilvækst og op til 10 dage tidligere høst af blomkålen. Plastdækning i 4–5 uger fra begyndelsen af april til senest midt i maj måned giver det sikreste udbytte. Dækning i 6 uger har i ingen af de prøvede dækmaterialer været en fordel. Tværtimod øges risikoen for skadevirkninger af plastdækningen ved lang tids dækning, især hvis der benyttes dækmaterialer med lille ventilationsevne.

Meromkostningerne ved plastdækning udgør 30–55 øre pr. blomkålsplante. Dette beløb kan dog mindskes, såfremt plastmaterialet anvendes flere gange.

### Indledning

Dyrkning under plast benyttes i stigende grad som et klimaforbedrende og væksthæmrende middel ved produktion af frilandsgrønsager. Dækning af grønsager i en del af vækstperioden tjener blandt andet formålene at sikre fremspiring og planteetablering, at give en tidligere udvikling (høst), at forbedre kvaliteten generelt og at stabilisere udbyttene. Varmekrævende kulturer som frilandsagurk og sukkermajs betaler godt for plastdækning.

Interessen for plastdækning gælder dog også andre afgrøder, som f.eks. tidlig blom- og hovedkål. Begge grønsager dyrkes tidligt forår med det formål at forsyne markedet tidligst muligt med dansk produceret kål. Ved Institut for Grønsager blev i 1980–82 gennemført forsøg for at under-

søge om kortvarig plastdækning også i blomkål kan give en tidligere høst.

### Forsøgenes gennemførelse

Kålplanter blev tiltrukket i hus i 5 × 5 cm jordpotter og udplantet tidligst muligt i april måned. Umiddelbart efter plantning og tilvanding blev forsøgsparcerne fladdækket med 10 m brede baner af plast, dvs. dæk materialet blev lagt direkte på planterne og fastholdt med jord i siderne. De væsentligste forsøgsdata i de enkelte år fremgår af tabel 1.

Dyrkning af kål uden dækning blev sammenlignet med dyrkning under 4 forskellige dækmaterialer i henholdsvis 4, 5 og 6 uger regnet fra udplantningstidspunktet. I 1980 blev der gennemført sideløbende forsøg i 2 sorter af blomkål.

Tabel 1. Forsøgsdata i udbytteforsøg

År	Plantedato	Dækmateriale			polypropylen <sup>3)</sup> fiberdug	Sorter
		250 <sup>2)</sup>	klar polyethylen <sup>1)</sup> 500 <sup>2)</sup>	750 <sup>2)</sup>		
1980	15/4	×	×	×		'Perfection'
1981	8/4	×	×	×	×	'Vali' 'Opaal'
1982	15/4	×	×	×	×	'Vali'

<sup>1)</sup> 0,05 mm tyk folie.

<sup>2)</sup> Antal huller à 1 cm diameter pr. m<sup>2</sup>.

<sup>3)</sup> Vægt: 17 g/m<sup>2</sup>.

## Resultater

### Jordtemperaturen stiger ved plastdækning

Formålet med plastdækningen er at forbedre dyrkningsklimaet for planterne. Først og fremmest påvirkes temperaturen af dækningen. Både i 1981 og -82 blev jordtemperaturen i 5 cm dybde ca. 3,5°C højere under polyethylen (P.E.) plastfolie 250 huller/m<sup>2</sup> end uden dækning. Med flere huller i plastfolien blev temperaturstigningen mindre. Polypropylen (P.P.) fiberdug gav en temperaturforøgelse omtrent som plastfolien med 750 huller pr. m<sup>2</sup> (tabel 2).

Tabel 2. Virkning af plastdækning på jordtemperaturen i 5 cm dybde, gns. 4 ugers målinger

Behandling	°C		Gns.
	1981	1982	
Udækket . . . . .	7,8	8,2	8,0
P.E. 250 huller/m <sup>2</sup> . . . . .	11,3	11,9	11,6
P.E. 500 huller/m <sup>2</sup> . . . . .	10,2	11,8	11,0
P.E. 750 huller/m <sup>2</sup> . . . . .	10,1	10,4	10,3
P.P. fiberdug . . . . .	10,0	10,9	10,5

Den største temperaturforøgelse blev registreret om dagen, hvor jordtemperaturen på dage med stor solindstråling kunne være op til 8-10°C højere under plast end i udækket.

### Planterne vokser hurtigere under plast

Allerede kort tid efter udplantningen i marken var det tydeligt, at de dækkede planter voksede bedre end de udækkede. Bladtilvæksten af de udækkede planter var i de første 1-2 uger ringe, mens de plastdækkede planter hurtigt voksede til, både på grund af den højere jordtemperatur

og beskyttelsen mod vindslid og udtørring. I tabel 3 er vist resultater fra en vækstanalyse i blomkål 1982. Efter hver aftagning af plastmaterialer blev der bestemt friskvægt og tørstofindhold i planterne.

Tabel 3. Vækstanalyse blomkål 1982, planter udtaget efter fjernelse af plast

Behandling	g friskvægt/plante efter dækning i			Gns. g friskvægt pr. plante	Gns. % tørstof
	4 uger	5 uger	6 uger		
Udækket . . . . .	29			171	9,01
P.E. 250 huller/m <sup>2</sup> . . . . .	70	155	288	138	9,34
P.E. 500 huller/m <sup>2</sup> . . . . .	58	134	223	116	9,87
P.E. 750 huller/m <sup>2</sup> . . . . .	45	86	217	149	9,90
P.P. fiberdug . . . . .	45	128	276	19	0,35
LSD . . . . .					

Efter blot 4 ugers dækning havde de dækkede planter i gennemsnit dobbelt så stor friskvægt som de udækkede. Planter dækket med det tætteste materiale (= 250 huller pr. m<sup>2</sup>) havde i gennemsnit den største tilvækst. Mindst vægtforøgelse havde planterne dækket med plast 750 huller pr. m<sup>2</sup>.

Der var også sammenhæng mellem perforeringsgrad i dækmaterialet og blomkålsplanternes tørstofindhold. Således havde planter dyrket under P.E. 250 huller pr. m<sup>2</sup> den laveste og planter under P.P. fiberdug den højeste tørstofprocent. De dækkede blomkålsplanter var dog ikke mere sarte, end at de ved fjernelsen af plastmaterialet tilpassede sig udeklimaet uden bladsvindinger eller andre skader.

Den relative forskel i tilvækst under de forskellige dækmaterialer blev mindre, jo længere dækningen varede. Også forskellen til udækket mindskedes i løbet af vækstperioden.

Ved høst var der i gennemsnit 9 dages forskel på høsttjenligheden af plastdækket og udækket blomkål (fig. 1). Størst udslag for plastdækningen blev opnået i 1981, hvor plastdækket 'Opaal' havde op til 13 dages kortere udviklingstid end udækket.

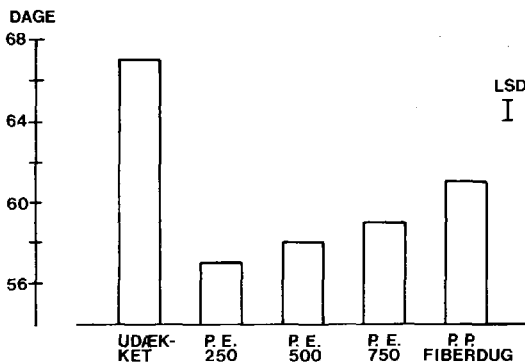


Fig. 1. Udviklingstid: antal dage fra plantning til 50% høstet.

Blomkål dækket med P.E. 250 huller pr. m<sup>2</sup> havde den korteste udviklingstid fra plantning til høst. Generelt tog det længere tid for blomkålen at udvikle sig til høst, jo mere åbent eller perforeret dækmaterialerne var.

I enkelte tilfælde blev blomkålen tidligere høsttjenlig, jo længere dækmaterialer lå på afgrøden. Som gennemsnit af de 3 års forsøg var der dog kun små og ikke sikre forskelle i høsttidspunkt, hvad enten blomkålen var dækket i 4, 5 eller 6 uger.

#### Udbytte og kvalitet påvirkes kun i mindre grad af plastdækningen

Der var tendens til, at dækmaterialer P.E. 250 huller pr. m<sup>2</sup> gav lidt færre salgbar og procentvis lidt flere frasorterede end de øvrige dækmaterialer (tabel 4). Ligesom der var tendens til færre

salgbare og procentvis flere frasorterede blomkålshoveder ved lang tids dækning (= 6 uger). Denne effekt var stærkest ved dækning med polyethylen plastfolie.

Tabel 4. Plastdækning blomkål 1980-82

	Antal forsøg	Salgbare hoveder 1000 pr. ha	gns. vægt*) g	% frasorterede
Udækket . . . . .	4	31,5	406	4,9
Plastdækket . . . . .	4	31,6	400	6,0
LSD . . . . .		n.s.	n.s.	n.s.
<i>Dækmaterialer</i>				
P.E. 250 huller/m <sup>2</sup>	4	30,6	412	7,4
P.E. 500 huller/m <sup>2</sup>	4	32,2	401	6,2
P.E. 750 huller/m <sup>2</sup>	4	32,1	387	4,4
P.P. fiberdug . . . . .	3	31,6	425	5,4
LSD . . . . .		n.s.	n.s.	2,4
<i>Varighed af dækning</i>				
4 uger . . . . .	4	31,7	420	4,9
5 uger . . . . .	4	32,3	415	5,7
6 uger . . . . .	4	30,9	364	7,3
LSD . . . . .		n.s.	24	n.s.

\*) excl. grønne dækblade.

Dette tyder på 'skadevirkning' af plastdækningen på grund af manglende ventilation eller for høj temperatur i væsentlige faser af blomkålsplanternes vækst.

Lang tids dækning af blomkålen resulterede også i mindre hovedvægt og dermed i mindre totaludbytte pr. ha.

Derfor må det til blomkål, ligesom til issalat og kinakål, anbefales højst at dække afgrøden i 5 uger efter plantningen og at anvende dækmaterialer P.E. med 500 huller pr. m<sup>2</sup> eller mere. Ved dækning med P.P. fiberdug er der mindre risiko for skadevirkning af længere tids dækning af blomkålen.

#### Økonomisk vurdering af plastdækning

Ved vurdering af økonomien i plastdækning er det væsentligt at vide, hvor store de direkte merudgifter til plastdækning er sammenlignet med merindtjeningen, der evt. kan opnås. På næste side er opstillet et beregningseksempel.

*Merudgifter ved plastdækning:*

<i>Materialer/dækning:</i>	Priser 1986	
	øre pr. m <sup>2</sup>	øre pr. plante (3 pr. m <sup>2</sup> )
P.E. 500 huller/m <sup>2</sup>	68	23
P.P. fiberdug (17 g/m <sup>2</sup> )	131	44
Udlægning/aftagning (skøn)	30	10
<i>Merindtjeningsmulighed</i>		
Gns. afregningspris GASA-Odense 1981-83:		
Maj		611
Juni		413
Juli		256

Med de anførte materialepriser og skøn over øvrige omkostninger udgør meromkostningerne fra ca. 30-55 øre pr. plante. Denne omkostning kan dog reduceres væsentligt, hvis dækmaterialet bruges mere end 1 gang. Genbrug af både polye-

thylenplast og polypropylen fiberdug er mulig, hvis materialet er ubeskadiget ved aftagningen, og opbevares mørkt og helst tørt til næste sæson.

Merindtægterne er mere usikre at beregne; de vil først og fremmest kunne fremkomme ved en højere pris pr. stk. på grund af en tidligere høst. I gennemsnit af 3 år har der været afregnet ca. 2 kr. højere pr. stk. i maj end i juni. Overføres denne forskel til ugebasis og antages et jævnt prisfald i perioden, svarer dette til en forskel på ca. 50 øre pr. blomkålshoved pr. uge. Den i forsøgene opnåede tidligere høst på 9-10 dage ved plastdækning skulle således ud fra en gennemsnitsbetragtning være økonomisk fordelagtig, hvis meromkostningen kan begrænses til under 50 øre pr. stk. Tillægges evt. andre fordele som større dyrkningssikkerhed, udjævning af høstarbejdet over en længere periode, bedre kvalitet m.m. kan økonomien yderligere forbedres.

*Eftertryk tilladt med kildeangivelse.*

Abonnement på Meddelelser fra Statens Planteavlsvforsøg kan bestilles ved indsendelse af abonnementsbeløbet til bladets ekspedition, Statens Planteavlsskontor, 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.