



Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

A
1
M
12

PROEFSTATION VOOR TUINBOUW ONDER GLAS.
=====

OVERZICHT VAN PROEVEN MET FOLIE ALS GRONDBEDEKKING SEIZOEN 1985-1986.
=====

BIBLIOTHEEK
PROEFSTATION VOOR TUINBOUW
ONDER GLAS TE NAALDWIJK

Door: R.H.M.Maaswinkel.

Intern verslag no.: 42

2242267

A
T
H
E

INHOUD:

=====

Pagina.

Samenvatting.

1. Inleiding.	1.
2. Proeven met botersla.	
2.1. Invloed van wit folie als grondbedekking op bruto- en nettoproductie.	2.
2.1.1. Wit folie in combinatie met vastheid van de grond.	3.
2.1.2. Wit folie in combinatie met plantdiepte.	5.
2.1.3. Invloed wit folie in combinatie met vastheid van de grond op de houdbaarheid.	6.
2.2. Invloed van verschillende folietypen op bruto- en nettoproductie.	6.
2.3. Invloed van wit folie en papier als grondbedekking op de aanslaggevoeligheid.	8.
3. Proeven met ijsbergsla.	
3.1. Invloed van wit folie als grondbedeking op bruto- en nettoproductie.	10.
3.2. Invloed van verschillende folie typen op bruto- en nettoproductie.	11.
4. Proef met andijvie.	
4.1. Invloed van wit folie als grondbedekking op bruto- en nettoproductie in een herfstteelt.(1 proef).	12.
5. Bedrijfseconomische evaluatie.	13.
6. Discussie en conclusies.	13.

Bijlagen: Informatie over de groeisnelheid van botersla.
Resultaten per proefplaats.

Samenvatting.

=====

In het slaseizoen 1985-1986 is onderzoek gedaan naar de invloed van folie op produktie en kwaliteit van boter-, ijsbergsla en andijvie. Bij het onderzoek zijn o.a. wit, zwart en transparant folie vergeleken. Uit die vergelijking bleek, dat de produktieverhoging bij wit folie het grootst is. Het grootste effect op de teeltduur heeft wit folie indien geoogst wordt vanaf december tot en met februari. Indien gebruik gemaakt wordt van wit folie is het percentage afval over het algemeen lager. Uit onderzoek bleek verder, dat er geen verschil in produktie is indien op losse of vaste grond geplant wordt. Ook konden geen verschillen in houdbaarheid tussen losse/vaste grond en onbedekt/wit folie waargenomen worden. Tijdens het onderzoek bleek, dat er een tendens is, dat de sla ongelijker is indien de planten in plaats van in op de grond geplant worden. De positieve effecten die bij boter- en ijsbergsla gevonden werden, kwamen niet voor bij andijvie. Bedrijfseconomisch zijn de voordelen van wit folie beperkt. Indien gebruik gemaakt wordt van wit folie zullen de huidige plantmachines aangepast moeten worden, omdat met de hand uitrollen en planten ondoenlijk is, waardoor toepassing van wit folie een beperkte gebruikswaarde heeft.

1. Inleiding.

=====

De afgelopen jaren heeft men in Denemarken ervaring opgedaan met de teelt van sla op plastik folie. Door gebruik te maken van wit folie als grondbedekking heeft men in Denemarken minder problemen met aanslag, een hogere groeisnelheid en kan men met name de oogst van sla verder mechaniseren. Ook in Engeland heeft men op een bedrijf vanaf het begin van 1985 ervaring met wit folie als grondbedekking opgedaan. In de nazomer van 1985 heeft men in Limburg oriënterend onderzoek gedaan naar de mogelijkheden van mechanisatie bij het gebruik van folie als grondbedekking onder glas.

Vooraf gezien de nodige ervaring die met folie opgedaan was in het buitenland, is in het slaseizoen 1985 - 1986 onderzoek gedaan naar de invloed van folie op produktie en kwaliteit bij boter-, ijsbergsla en andijvie.

Tijdens het begin van het onderzoek is gebruik gemaakt van Deens en substraatfolie waarin plant- en perforatiegaten gemaakt zijn. Later zijn alle proeven gedaan met Perflex (Brinkman). Naast proeven waarbij onbedekt vergeleken werd met wit folie zijn op enkele proeftuinen ook vergelijkingen gemaakt met zwart en transparant folie.

Op twee praktijkbedrijven is onderzoek gedaan naar het planten van in en op de grond en de invloed van de vastheid van de grond op produktie en kwaliteit. Tevens is daarbij het vergelijk onbedekt en wit folie opgenomen. Ook is bij laatstgenoemde proef de houdbaarheid van het ge-oogste produkt bepaald.

2. Proeven met botersla.

2.1. Invloed van wit folie als grondbedekking op bruto- en nettoproductie

Dit onderzoek werd uitgevoerd op 15 proefplaatsen. Wat gedetailleerde informatie per proefplaats wordt gegeven in de bijlagen.

Op de proefplaatsen werden tijdens de oogst bruto-, nettogewicht en afval bepaald. In tabel 1 worden teeltduur, aantal herhalingen en gewichten gegeven.

Tabel 1.: Bruto-, nettogewicht, percentage afval en gewicht in % van onbedekt en wit folie van de verschillende proefplaatsen.

Pr.:	Gezaaid:	Geplant:	Geoogst:	Herh.:	Bruto in kg/100st.		Gewicht in %.	
					Onbedekt	Witf	Onb.	Witf
1.	11/9	2/10	11/12	4	25,4	27,3	100	107
2.	20/9	20/10	20/1	1	---	---	---	---
3.	28/9	28/10	22/1	1	22,0	24,5	100	111
4.	1/10	4/11	22/1	1	18,5	19,8	100	107
4.			29/1	1	20,1	21,9	100	109
5.	1/10	24/10	30/1	1	20,3	21,2	100	104
6.	4/10	4/11	4/2	2	22,2	22,8	100	103
7.	18/10	28/11	5/2	4	16,8	18,5	100	110
7.			11/2	4	20,6	22,1	100	107
8.	11/10	23/11	18/2	2	20,5	22,4	100	109
9.	21/10	13/2	19/2	1	16,8	17,4	100	104
10.	3/11	2/1	4/3	4	24,2	25,7	100	106
11.	20/11	9/1	11/3	4	19,5	22,3	100	114
12.	21/11	---	27/3	6	---	---	---	---
13.	12/11	3/1	26/3	2	28,8	29,7	100	103
14.	-----	28/3	1/5	3	18,6	19,1	100	103
15.	-----	23/4	28/5	3	31,3	31,0	100	101
Gemiddeld:					25,0	26,6	100	106

Vervolg tabel 1.

Pr.:	Percentage afval.		Netto in kg/100 stuks.		Gewicht in %.	
	Onbedekt	Wit fol.	Onbedekt	Wit fol.	Onb.	Witf.
1.	9,4	6,2	23,1	25,6	100	111
2.	---	---	20,0	21,0	100	105
3.	15,9	14,3	18,5	21,0	100	114
4.	2,7	2,0	18,0	19,4	100	108
4.	3,0	2,7	19,5	21,3	100	109
5.	1,5	0,9	20,0	21,0	100	105
6.	9,9	7,5	20,0	21,2	100	106
7.	8,3	6,5	15,4	17,3	100	112
7.	9,2	6,8	18,7	20,6	100	110
8.	12,2	8,0	18,0	20,7	100	115
9.	6,0	5,2	15,8	16,5	100	104
10.	9,9	8,9	21,8	23,4	100	107
11.	11,8	7,2	17,2	20,7	100	120
12.	---	---	19,1	17,7	100	93
13.	11,5	11,1	25,5	26,4	100	104
14.	6,5	4,7	17,5	18,2	100	104
15.	10,9	6,5	27,9	29,0	100	104
Gem.:	9,9	7,8	22,4	24,1	100	108

Toelichting:

Pr. = Proefnummer 1 t/m 15 zijn de verschillende proefplaatsen.

Herh. = Herhaling.

Gem. = Gemiddeld.

De proeven 4 en 7 zijn tweemaal geoogst.

Bij proefplaats 12 waren de planten te oud bij het uitplanten.

Uit tabel 1 blijkt, dat het bruto- en nettogewicht van de kroppen bij wit folie over het algemeen het hoogst zijn. Eveneens blijkt, dat het percentage afval bij wit folie het laagst is. Na wiskundige verwerking blijkt, dat deze verschillen tussen beide objecten betrouwbaar zijn. ($p < 0,01$)

2.1.1. Wit folie in combinatie met vastheid van de grond.

Op een bedrijf is gekeken naar de combinatie wit folie en mate van vastheid van de grond. Deze proef werd gezaaid 18 oktober, geplant 28 november en geoogst 5 en 11 februari. De plantdichtheid bedroeg 23,8 pl/m² en het ras was Nanda. De teelt vond plaats onder een beweegbaarscherm bij heteluchtverwarming.

In de proef werd de combinatie witfolie en onbedekt vergeleken met losse en vaste grond. Het aantal herhalingen bedroeg 4. In tabel 2 worden de gewichten van de oogst op 5 februari weergegeven.

Tabel 2: Bruto-, afval-, nettogewicht, percentage afval en gewicht in
% bij onbedekt, wit folie, losse en vaste grond; oogst 5 febr

Objekt:	Gewicht in kg/100 stuks.			% Afval.	Gewicht in %.	
	Bruto.	Netto.	Afval.		Bruto	Netto
Onbedekt, vaste grond:	17,0	15,5	1,5	8,8	100	100
Wit folie, vaste gr. :	18,3	17,3	1,0	5,5	108	112
Onbedekt, losse gr. :	16,8	15,4	1,4	8,3	100	100
Wit folie, losse gr. :	18,4	17,3	1,1	6,0	110	112
Gemiddeld onbedekt :	16,9	15,5	1,4	8,3	100	100
Gemiddeld wit folie :	18,4	17,3	1,1	6,0	109	112
Gemiddeld vaste gr. :	17,7	16,4	1,3	7,3	100	100
Gemiddeld losse gr. :	17,6	16,4	1,2	6,8	99	100

Uit tabel 2 blijkt, dat het kropgewicht bij wit folie het hoogst is. Na wiskundige verwerking van de gegevens blijkt dat deze verschillen zeer betrouwbaar zijn ($p < 0,01$).

De gewichtsverschillen in afval tussen de objecten onbedekt en wit folie waren betrouwbaar ($p < 0,02$). De gewichtsverschillen van de sla tussen losse en vaste grond waren gering. Na wiskundige verwerking blijkt, dat deze verschillen niet betrouwbaar zijn.

Op 11 februari werd de proef voor de tweede keer geoogst. De gewichten gegeven in tabel 3.

Tabel 3: Bruto-, afval-, nettogewicht, percentage afval en gewicht in
% bij onbedekt, wit folie, losse en vaste grond; oogst 11 febr.

Objekt:	Gewicht in kg/100 stuks.			% Afval.	Gewicht in %.	
	Bruto.	Netto.	Afval.		Bruto.	Netto
Onbedekt, vaste grond:	20,7	19,0	1,7	8,2	100	100
Wit folie, vaste gr. :	21,6	20,8	0,8	3,7	104	109
Onbedekt, losse gr. :	20,6	18,7	1,9	9,2	100	100
Wit folie, losse gr. :	22,1	20,6	1,5	6,8	107	110
Gemiddeld onbedekt :	20,7	18,9	1,8	8,7	100	100
Gemiddeld wit folie :	21,9	20,7	1,2	5,5	106	110
Gemiddeld vaste gr. :	21,2	19,6	1,6	7,5	100	100
Gemiddeld losse gr. :	21,4	19,7	1,7	7,9	101	101

Uit tabel 3 blijkt, dat het kropgewicht bij wit folie het hoogst is. Na wiskundige verwerking van de gegevens blijkt dat deze verschillen zeer betrouwbaar zijn ($p < 0,01$).

De gewichtsverschillen in afval tussen de objecten onbedekt en witfolie waren betrouwbaar ($p < 0,02$). De gewichtsverschillen tussen losse en vaste grond waren gering. Na wiskundige verwerking blijkt, dat deze verschillen niet betrouwbaar zijn.

2.1.2. Wit folie in combinatie met plantdiepte.

Op een heteluchtbedrijf is gekeken naar de invloed van de plantdiepte op de produktie. In deze proef werd de combinatie wit folie en onbedekt vergeleken met in en op de grond planten. Er werd geplant 22 maart en geoogst 1 mei. De plantdichtheid bedroeg 22 planten/m² en het ras was Nanda. Deze proef lag in 3 herhalingen. In tabel 4 worden de gewichten gegeven.

Tabel 4: Bruto-, afval-, nettogewicht, percentage afval en gewicht in % bij onbedekt, wit folie, in en op de grond.

Objekt:	Gewicht in kg/100 stuks.			% Afval.	Gewicht in %.	
	Bruto.	Netto.	Afval.		Bruto.	Netto.
Onbedekt, in grond :	18,7	17,1	1,6	8,6	100	100
Wit folie, in grond:	20,8	20,1	0,7	3,4	111	118
Onbedekt, op grond :	18,6	17,4	1,2	6,5	100	100
Wit folie, op grond:	19,1	18,2	0,9	4,7	103	105
Gemiddeld onbedekt:	18,7	17,3	1,4	7,5	100	100
Gemiddeld wit f. :	20,0	19,2	0,8	4,0	107	111
Gemiddeld in grond:	19,8	18,6	1,2	6,1	100	100
Gemiddeld op grond:	18,9	17,8	1,1	5,8	95	96

Uit tabel 4 blijkt, dat het kropgewicht bij wit folie het hoogst is en bij onbedekt het laagst. Na wiskundige verwerking blijkt dat deze verschillen betrouwbaar zijn ($p = 0,02$). Tevens blijkt, dat het percentage afval bij wit folie het laagst is. Na wiskundige verwerking blijkt, dat het verschil in percentage afval eveneens betrouwbaar is ($p = 0,01$). Het kropgewicht en het percentage afval is van de planten die in de grond geplant werden het hoogst. Na wiskundige verwerking van de gegevens blijkt, dat deze verschillen niet betrouwbaar zijn.

2.1.3. Invloed van wit folie in combinatie met vastheid van de grond
=====

Op een bedrijf is onderzoek gedaan naar de combinatie wit folie en mate van vastheid van de grond. De algemene gegevens van deze proef en gewichten van de verschillende objecten staan beschreven in hoofdstuk 2.1.1. pagina s 3 en 4. Er werd geogst op 11 februari. De geogste krop-
pen werden meegenomen voor houdbaarheidsonderzoek. Deze werden tot 19 februari bewaard.

Van elke behandeling werd een doos met 24 kropen weggezet. Elke twee dagen werd per krop een waarderingscijfer voor de mate van rot gegeven. De volgende reeks werd daarbij aangehouden: 7 = geen rot, zeer goed verkoopbaar; 6 = miniem klein plekje rot, goed verkoopbaar; 5 = plek rot, matig verkoopbaar etc.

De gemiddelde houdbaarheidsscore van de vier objecten wordt gegeven in tabel 5.

Tabel 5: Gemiddelde houdbaarheidsscore bij de vier objecten.

Objekt:	Score:	Objekt:	Score:
Onbedekt, losse grond	: 5,7	Gemiddeld onbedekt	: 5,6
Wit folie, losse grond	: 5,4	Gemiddeld wit folie	: 5,4
Onbedekt, vaste grond	: 5,5	Gemiddeld losse grond	: 5,6
Wit folie, vaste grond	: 5,4	Gemiddeld vaste grond	: 5,5

Uit tabel 5 blijkt, dat de verschillen tussen de behandelingen gering zijn. Na wiskundige verwerking van de gegevens blijkt, dat de verschillen niet betrouwbaar zijn.

2.2. Invloed van verschillende folietypen op bruto- en nettoproductie.
=====

Op de proeftuinen te Venlo en Sappemeer is onderzoek gedaan naar de invloed van verschillende folietypen op de produktie. Op beide proeftuinen zijn de volgende objecten vergeleken: onbedekt, wit, zwart en transparant folie. De proeven zijn genomen in herfst en voorjaar. De herfstproef is genomen in Venlo; de voorjaarsproeven in Venlo en Sappemeer.

Herfstteelt Venlo:

Er werd gezaaid 11 september, geplant 2 oktober en geogst 11 december. Er stonden 20 planten/m². De proef lag in 2 afdelingen in 2 herhalingen per afdeling. De gemiddelde gewichten worden gegeven in tabel 6.

Tabel 6: Bruto-, afval-, nettogewicht, percentage afval en gewicht in
% bij onbedekt, wit, zwart en transparant folie.

Objekt:	Gewicht in kg/100 stuks.			% Afval.	Gewicht in %.	
	Bruto.	Netto.	Afval.		Bruto.	Netto.
Onbedekt	: 25,4	23,1	2,3	9,1	100	100
Wit folie	: 27,3	25,5	1,8	6,6	107	110
Zwart folie	: 24,8	23,0	1,8	7,1	98	99
Transparant folie	: 25,8	24,2	1,6	6,2	102	104

Uit tabel 6 blijkt, dat het bruto- en nettogewicht bij wit folie het hoogst is. De verschillen tussen de overige drie objekten is gering. Na wiskundige verwerking blijkt, dat het verschil in bruto- en nettogewicht tussen wit folie en de overige drie objekten betrouwbaar is. ($p < 0,01$)

De onderlinge verschillen in gewicht tussen de overige drie objekten is niet betrouwbaar. Uit tabel 6 blijkt verder, dat het percentage afval bij onbedekt hoger is dan van de overige drie objekten. Na wiskundige verwerking blijkt, dat dit eveneens betrouwbaar is. ($p < 0,01$)

Voorjaarsteelt Venlo:

Er werd gezaaid 12 november, geplant 3 januari en geoogst 26 maart. Er stonden 23 planten/m. Deze proef lag in twee herhalingen. In tabel 7 worden de gemiddelde gewichten gegeven.

Tabel 7: Bruto-, afval-, nettogewicht, percentage afval en gewicht in
% bij onbedekt, wit-, zwart- en transparant folie.

Objekt:	Gewicht in kg/100 stuks.			% Afval.	Gewicht in %.	
	Bruto.	Netto.	Afval.		Bruto.	Netto.
Onbedekt	: 28,8	25,5	2,9	10,1	100	100
Wit folie	: 29,7	26,4	3,3	11,1	103	104
Zwart folie	: 30,4	26,9	3,5	11,6	106	105
Transparant folie	: 31,5	27,8	3,8	11,9	109	109

Uit tabel 7 blijkt, dat de verschillen tussen de behandelingen gering zijn. Na wiskundige verwerking van de gegevens blijkt, dat de gevonden verschillen niet betrouwbaar zijn.

Voorjaarsteelt Sappemeer:

Er werd gezaaid 21 november, geplant 12 februari en geoogst 27 maart. Er stonden 23 planten/m². Deze proef lag in zes herhalingen. In tabel 8 worden de gewichten gegeven.

Tabel 8: Nettogewicht en gewicht in % bij onbedekt, wit, zwart en

transparant folie.

Objekt:	Nettogewicht in kg/100 stuks.	Nettogewicht in %.
Onbedekt	: 19,1	100
Wit folie	: 17,7	93
Zwart folie	: 18,5	96
Transparant folie	: 18,3	96

Uit tabel 8 blijkt, dat het gemiddeld kropgewicht bij wit folie het laagst is en bij onbedekt het hoogst. Na wiskundige verwerking van de gegevens blijkt, dat de waargenomen verschillen in kropgewicht tussen de vier behandelingen niet significant zijn.

2.3. Invloed van wit folie en papier als grondbedekking op de aanslag-
=====
gevoeligheid.
=====

In het voorjaar is op een bedrijfsonderzoek gedaan naar de invloed van wit folie en papier op de aanslaggevoeligheid.

De volgende objekten zijn daarbij opgenomen:

- onbedekt met bespuiting van Rovral + TMTD.
- wit folie met bespuiting van Rovral + TMTD.
- wit folie zonder aanslagbestrijding.
- hortopaper(papier) met bespuiting van Rovral + TMTD.

Er is geplant op 23 april. De plantdichtheid bedroeg 23 planten/m .

De proef lag in drie herhalingen. Er is geoogst op 28 mei.

Bepaling hoeveelheid aanslag.

Bij de oogst op werd per krop de hoeveelheid aanslag bepaald.

De volgende waarderingscijfers werden daarbij aangehouden:

- 0 = geen aanslag; 2 = lichte aanslag; 4 = matige aanslag;
6 = ernstige aanslag en 8 = uitvaller.

De verschillen in aanslag tussen de verschillende objekten wordt weer-
gegeven in tabel 8.

Tabel 8: Gemiddelde aanslag cijfer per krop bij de 4 objekten.

Objekt:	Gemiddelde aanslagcijfer per krop.			
	Herh.1.	Herh.2.	Herh.3.	Gem.herh.1 t/m 3.
Onbedekt met bespuiting	: 1,3	3,1	1,2	1,9
Wit folie met bespuiting:	0,7	1,0	0,7	0,8
Wit folie zonder besp.	: 3,2	2,3	3,3	2,9
Hortopaper met besp.	: 1,9	0,8	1,3	1,3

Uit tabel 8 blijkt, dat de hoeveelheid aanslag bij wit folie met bespuiting het laagst is en bij wit folie zonder bespuiting het hoogst. Na wiskundige verwerking van de gegevens blijkt, dat de verschillen tussen de objekten betrouwbaar is. ($p = 0,05$).

Kropgewichten en percentage afval bij de oogst.

Bij de oogst werden van de vier objecten de kropgewichten en het percentage afval bepaald. De gemiddelde gewichten worden gegeven in tabel 9.

Tabel 9: Bruto-, nettogewicht, percentage afval en gewicht in % van de vier objecten.

Objekt:	Gewicht in kg/100 stuks.		% Afval.	Gewicht in %.	
	Bruto.	Netto.		Bruto.	Netto.
Onbedekt met besp. :	31,2	27,9	10,8	100	100
Wit folie met besp.:	31,0	29,0	6,3	99	104
Wit folie zonder b.:	30,6	27,7	9,3	98	99
Hortopaper met besp:	27,7	25,4	8,4	89	91

Uit tabel 9 blijkt, dat het brutokropgewicht bij onbedekt het hoogst is en bij hortopaper het laagst. Het nettokropgewicht is bij wit folie met bespuiting het hoogst en bij hortopaper het laagst. Na statistische verwerking van deze gegevens blijkt, dat deze verschillen niet betrouwbaar zijn. Verder blijkt uit tabel 9, dat het percentage afval bij onbedekt het hoogst is en bij wit folie met bespuiting het laagst. Na statistische verwerking blijkt, dat deze verschillen betrouwbaar zijn. (P = 0,03).

3. Proeven met ijsbergsla.

3.1. Invloed van wit folie als grondbedekking op bruto- en nettopro- duktie.

Dit onderzoek werd uitgevoerd op vier proefplaatsen. Gedetailleerde informatie per proefplaats wordt gegeven in de bijlagen. Op de verschillende proefplaatsen werden tijdens de oogst bruto-, nettogewicht en afval bepaald. In tabel 10 worden teeltduur, aantal herhalingen en gewichten gegeven.

Tabel 10: Bruto-, netto/bolgewicht, percentage afval en gewicht in %
van onbedekt en wit folie.

Pr.:	Gezaaid:	Geplant:	Geoogst:	Herh.:	Bruto in kg/100st.	Gewicht in %
					Onbedekt	Witf. Onb. Witf.
16.	5/9	4/10	5/12	3	35,5	41,8 100 118
16.	5/9	4/10	11/12	3	41,7	50,0 100 120
16.	5/9	4/10	17/12	3	40,3	48,4 100 120
17.	17/9	16/10	21/1	2	28,2	33,8 100 120
17.	18/10	7/12	19/3	2	42,8	44,4 100 103
17.	8/11	24/1	2/4	2	44,5	51,3 100 115
18.	8/11	23/1	4/4	4	60,8	65,0 100 107
19.	12/11	7/1	8/4	2	59,4	63,5 100 107
Gemiddeld:					44,2	49,8 100 114

Pr.:	Percentage afval		Netto/bol in kg/100 stuks		Netto/bolgew. in %	
	Onb.	Witf.	Onbedekt	Wit fol.	Onb.	Witf.
16.	6,5	5,5	N 33,2	39,5	100	119
16.	5,0	4,2	N 39,6	47,9	100	121
16.	4,0	7,4	N 38,6	44,8	100	116
17.	16,9	17,8	B 14,2	19,8	100	140
17.	16,4	17,7	B 21,0	22,1	100	105
17.	---	---	B 26,0	30,8	100	118
18.	17,7	12,8	N 50,1	56,6	100	113
19.	27,0	20,6	N 43,4	50,4	100	116

Gem.	13,4	12,3	N 41,0	47,8	N 100	117
			B 20,4	24,2	B 100	119

Toelichting:

Pr. = Proefnummer 16 t/m 19 zijn de verschillende proefplaatsen.

Herh. = Herhaling.

Bij proefplaats 1 is drie keer geoogst.

B = Gewicht van de bol.

N = Gewicht van bol + enkele ombladen.

Uit tabel 10 blijkt, dat het bruto- en netto/bolgewicht van de kroppen met wit folie hoger zijn. Eveneens blijkt, dat het percentage afval bij wit folie het laagst is. Na wiskundige verwerking blijkt, dat deze verschillen tussen beide objecten betrouwbaar zijn. ($p < 0,01$).

3.2. Invloed van verschillende folietypen op bruto- en nettoproductie.

Op de proeftuinen te Venlo en West Maas is onderzoek gedaan naar de invloed van verschillende folietypen op de produktie. Op beide proeftuinen zijn de volgende objecten vergeleken: onbedekt, wit, zwart en transparant folie. De proeven zijn genomen in het voorjaar.

Venlo:

Er werd gezaaid 12 november, geplant 7 januari en geoogst 8 april. Er stonden 16 planten/m². De proef lag in twee herhalingen. De gemiddelde gewichten worden gegeven in tabel 11.

Tabel 11: Bruto-, afval-, nettokropgewicht, percentage afval en gewicht in % bij onbedekt, wit, zwart en transparant folie.

Objekt:	Gewicht in kg/100 stuks.			% Afval.	Gewicht in %.	
	Bruto.	Afval.	Netto.		Bruto.	Netto.
Onbedekt	:59,4	16,0	43,4	27,0	100	100
Wit folie	:63,5	13,1	50,4	20,6	107	116
Zwart folie	:60,4	14,0	46,4	23,0	102	107
Transparant folie	:63,1	15,8	47,3	25,2	106	109

Uit tabel 11 blijkt, dat het bruto- en nettokropgewicht bij wit folie het hoogst is en bij onbedekt het laagst. Het percentage afval is bij onbedekt het hoogst en bij wit folie het laagst. Doordat deze proef in twee herhalingen lag, kon de significantie niet goed berekend worden.

West Maas:

Er werd gezaaid 8 november, geplant 7 januari en geoogst 4 april. Er stonden 13,3 planten/m². De proef lag in vier herhalingen. De gemiddelde gewichten worden gegeven in tabel 12.

Tabel 12: Bruto-, afval-, nettogewicht, percentage afval en gewicht in % bij onbedekt, wit, zwart en transparant folie.

Objekt:	Gewicht in kg/100 stuks.			% Afval.	Gewicht in %.	
	Bruto.	Afval.	Netto.		Bruto.	Netto.
Onbedekt	:60,8	10,7	50,1	17,7	100	100
Wit folie	:65,0	8,4	56,6	12,8	107	113
Zwart folie	:61,9	8,5	53,4	13,7	102	107
Transparant folie	:61,9	8,9	53,0	14,3	102	106

Uit tabel 12 blijkt, dat het bruto- en nettokropgewicht bij wit folie het hoogst is en bij onbedekt het laagst. De kropgewichten van beide andere objekten zit daar tussen. Na wiskundige verwerking van de gegevens blijkt, dat het verschil in nettogewicht tussen onbedekt en wit folie significant is. De overige verschillen in gewicht zijn niet betrouwbaar. Het percentage afval is van onbedekt betrouwbaar hoger dan van de overige drie objekten.

4. Proef met andijvie.

4.1. Invloed van wit folie als grondbedekking op bruto- en netto- produktie in een herfstteelt.

Dit onderzoek werd uitgevoerd op een bedrijf. Gedetailleerde informatie van deze proefplaats staat in de bijlagen. Er werd gezaaid 4 september, geplant 25 september en geoogst 4 december. De plantdichtheid bedroeg 14 planten/m². De proef lag in vier herhalingen. In tabel 13 worden de gewichten gegeven.

Tabel 13: Bruto-, afval-, nettogewicht, % afval en gewicht in % bij
onbedekt en wit folie.

Objekt:	Gewicht in kg/100 stuks.			% Afval.	Gewicht in %.	
	Bruto.	Afval.	Netto.		Bruto.	Netto.
Onbedekt	: 29,8	1,7	28,0	5,8	100	100
Wit folie	: 30,6	3,3	27,3	10,8	103	98

Uit tabel 13 blijkt, dat het verschil in bruto- en nettokropgewicht tussen beide objekten gering is. Na wiskundige verwerking van de gegevens blijkt, dat deze verschillen niet betrouwbaar zijn.

5. Telen op folie bedrijfseconomisch bekeken.

=====
(Informatie: A.J. de Visser, LEI)

In de periode van november tot eind februari, de weken 45 tot en met week 8, is het prijsverschil vrijwel steeds 4 cent of meer per krop bij een gewichtsverschil van 20 gram per krop, dus 19-20kg/100 stuks ten opzichte van 17-18kg/100 stuks.

Als nu het nettokropgewicht van sla op wit plastic geteeld, 20 gram hoger is dan van sla in de grond geteeld, dan is de brutogeldopbrengst (bij een plantdichtheid van 20 planten/m²) minimaal 20 x 4ct = 80 ct hoger indien op wit folie wordt geteeld.

Bij een prijs van 40ct per m² voor wit folie resteert 40 ct per m. Van de resterende 40ct/m² moeten extra arbeidskosten voor uitleggen en opruimen van de folie worden betaald. Daarnaast moet nog een bedrag gerekend worden voor aanpassing van de plantmachine.

Een extra voordeel zou behaald kunnen worden indien in februari de heteluchttomaten hierdoor eerder geplant kunnen worden. Het brutovoordel bedraagt dan f0,30/m²/dag. Hiervan moeten nog de energiekosten afgetrokken worden.

6. Discussie en konklusie.

=====
Uit de verschillende proeven die bij boter- en ijsbergsla genomen zijn blijkt, dat door gebruik te maken van wit folie de teeltduur verkort kan worden. Het effect van wit folie is groter dan het effect van transparant en zwart folie. Bij het gewas andijvie was het kropgewicht, indien gebruik gemaakt werd van wit folie, niet hoger. De oorzaak hiervan is niet bekend. Aangezien bij andijvie slechts een proef genomen is, kunnen hieruit geen konklusies getrokken worden. Het effect van wit folie op de teeltduur is het grootst indien geoogst wordt vanaf december tot en met februari. Uitgaande van een verschil van 20gram/krop is het verschil in december/januari ongeveer een week en in februari ongeveer 4 dagen. Door gebruik te maken van wit folie is het percentage afval en aanslag over het algemeen lager. De hoeveelheid aanslagbestrijdingsmiddel mag echter niet verminderd worden aangezien dan het positieve effect weer verloren gaat. Uit de proeven die bij botersla genomen zijn en waarbij o.a. gekeken werd naar het effect van planten op losse of vaste grond bleek, dat er geen aantoonbare verschillen in kropgewichten vastgesteld konden worden. Wel bleek, dat de sla die op losse grond geplant werd gevoeliger is voor glazigheid. Uit het houdbaarheidsonderzoek dat bij beide behandelingen (los/vast; onbedekt/wit folie) gehouden is, konden geen aantoonbare verschillen in houdbaarheid vastgelegd worden. Indien de sla in of op de grond geplant wordt blijkt, dat bij op de grond planten de sla mogelijk wat ongelijker is. Indien wit folie toegepast wordt, geldt bij een gewichtsverschil van 20 gram per krop voor de aanvoerperiode van 1 november tot eind februari dat, bij 20 planten/m², de brutogeldopbrengst f0,80/m² hoger is. Toepassing van wit folie kan voordelen bieden langs donkere gevels. Essentieel bij de toepassing is echter, dat men de beschikking heeft over een aangepaste plantmachine. Met de hand uitleggen en daarna planten is ondoenlijk. De plantmachine zou zo gekonstrueerd moeten worden, dat de sla in goed contact met de ondergrond gebracht wordt. Over het algemeen kan gesteld worden, dat wit folie gezien de beperkte bedrijfseconomische voordelen een beperkte gebruikswaarde voor de praktijk heeft.

Bijlagen:

=====

Informatie over de groeisnelheid van botersla.

=====

Uit voorgaande tabellen bleek, dat het kropgewicht bij wit folie hoger is dan van het objekt onbedekt. Om nu enige indruk te hebben wat dit verschil betekent in teeltduur, zal de groei in grammen per dag weergegeven worden. Deze informatie is zeer globaal, aangezien tussen de verschillende bedrijven grote verschillen kunnen voorkomen i.v.m. o.a. temperatuurniveau, type kas ed.

De groei in gram/dag vanaf een kropgewicht van 100 gram.

Periode.	Gram/dag.
-----	-----
November: 1 - 10	6.
11 - 20	5.
21 - 30	4.
December: 1 - 10	4.
11 - 20	3.
21 - 31	3.
Januari: 1 - 10	3.
11 - 20	3.
21 - 31	4.
Februari: 1 - 10	4.
11 - 20	5.
21 - 28	6.
Maart: 1 - 10	8.
11 - 20	10.
21 - 31	12.

Resultaten per proefplaats.

=====

Proefnummer : 1
 Bedrijf : Proeftuin Venlo.
 Gezaaid : 11 september 1985.
 Grondontsmetting : Gestoomd.
 Geplant : 2 oktober 1985.
 Plantdichtheid : 20 pl./m.²
 Behandelingen : Onbedekt, wit, zwart en transparant folie.
 Aantal herhalingen : Twee per afdeling. Een afdeling met en een afdeling
 zonder scherm.
 Ras : Nanda.
 Type verwarming : Hetelucht.
 Temperatuurniveau : Eerste 14 dagen: 10 C nacht, 14 C dag.
 Daarna: 6 C nacht, 12 C dag.
 Opmerking : De planten werden in de grond geplant.
 Geoogst : 11 december 1985.
 Opmerking : In het begin van de teelt trad bij het objekt
 wit folie glazigheid op. Die sla was kompakt.
 De sla van de objekten zwart folie en onbedekt
 was lossier.

Gewichten:

Objekt:	Gewicht in kg/100 stuks.				% Afval.	Gewicht in %.	
	Bruto.	Netto.	Afval.	Bruto.		Netto.	
Onbedekt (1)	: 25,9	23,4	2,5	9,6			
Onbedekt (2)	: 25,4	22,9	2,5	9,8			
Onbedekt (3)	: 24,8	22,5	2,3	9,3			
Onbedekt (4)	: 25,6	23,5	2,1	8,2			
Gemiddeld onbedekt	: 25,4	23,1	2,3	9,1	100	100	
Wit folie (1)	: 28,2	26,6	1,6	5,3			
Wit folie (2)	: 27,1	25,2	1,9	7,0			
Wit folie (3)	: 26,9	25,1	1,8	6,7			
Wit folie (4)	: 26,8	25,2	1,6	6,0			
Gemiddeld wit folie	: 27,3	25,5	1,8	6,6	107	110	
Zwart folie (1)	: 24,4	22,5	1,9	7,4			
Zwart folie (2)	: 24,0	22,6	1,4	6,0			
Zwart folie (3)	: 25,3	23,4	1,9	7,7			
Zwart folie (4)	: 25,5	23,6	1,9	7,3			
Gemiddeld zwart f.	: 24,8	23,0	1,8	7,1	98	99	
Transparant folie(1)	: 27,7	25,7	2,0	7,1			
Transparant folie(2)	: 25,9	24,3	1,6	6,6			
Transparant folie(3)	: 24,3	23,1	1,2	5,1			
Transparant folie(4)	: 25,1	23,5	1,6	6,2			
Gemiddeld transp. f.:	25,8	24,2	1,6	6,2	102	104	

Proefnummer : 2.
 Bedrijf : W.Gubbels, Baarlo.
 Gezaaid : 20 september 1985.
 Grondontsmetting : Vapam.
 Geplant : 20 oktober 1985.
 Plantdichtheid : 21,5 pl./m².
 Type folie : Deens.
 Aantal herhalingen : 1.
 Ras : Nanda.
 Type verwarming : Hetelucht.
 Temperatuurniveau : Dag 12,5 C, nacht 7,5 C.
 Geoogst : 20 januari 1986.

Gewichten:

Objekt:	Nettogewicht in kg/100 stuks.	Nettogewicht in %.
Onbedekt	: 20,0	100
Wit folie	: 21,0	105

Proefnummer : 3.
 Bedrijf : K.Vollebregt, Honselersdijk.
 Gezaaid : 28 september 1985.
 Grondontsmetting : Methylbromide vlak voor de slateelt.
 Geplant : 28 oktober 1985.
 Plantdichtheid : 21,5 pl./m².
 Type folie : Deens.
 Aantal herhalingen : 1.
 Ras : Saffier.
 Type verwarming : Buis.
 Temperatuurniveau : Vanaf het begin 6,5 C nacht en 12 C dag, laatste 14 dagen voor de oogst: 8 C nacht en 13 C dag.
 Geoogst : 22 januari 1986.

Gewichten:

Objekt:	Gewicht in kg/100 stuks.			% Afval.	Gewicht in %.	
	Bruto.	Netto.	Afval.		Bruto.	Netto.
onbedekt	: 22,0	18,5	3,5	15,9	100	100
wit folie	: 24,5	21,0	3,5	14,3	114	114

Proefnummer : 4.
 Bedrijf : J.v.Reeven, Naaldwijk.
 Gezaaid : 1 oktober 1985
 Geplant : 4 november 1985.
 Plantdichtheid : 21,5 pl/m².
 Type folie : Deens.
 Aantal herhalingen : 1
 Ras : Telemon.
 Type verwarming : Hetelucht.
 Temperatuurniveau : In november: 8 C nacht en 12 C dag.
 daarna: 6 C nacht en 10 C dag.
 Geoogst : 22 januari en 29 januari 1986.
 Opmerking : De sla, die niet op folie gegroeid was, had last van aanslag en wat last van oude glazigheid.
 Op het folie kwam een enkel droog blaadje voor.

Gewichten:

Objekt:	Gewicht in kg/100 stuks.			% Afval.	Gewicht in %.	
	Bruto.	Netto.	Afval.		Bruto.	Netto.

22 januari:

onbedekt :	18,5	18,0	0,5	2,7	100	100
wit folie :	19,8	19,4	0,4	2,0	107	108

29 januari:

onbedekt :	20,1	19,5	0,6	3,0	100	100
wit folie :	21,9	21,3	0,6	2,7	109	109

Proefnummer : 5.
 Bedrijf : A.v.d.Knaap, Honselersdijk.
 Gezaaid : 1 oktober 1985.
 Grondontsmetting : Methyl bromide vlak voor slateelt.
 Geplant : 24 oktober 1985.
 Plantdichtheid : 21,5 pl/m²
 Type folie : Deens.
 Aantal herhalingen : 1.
 Ras : Telemon.
 Type verwarming : Hetelucht.
 Temperatuur niveau : Tot 1 januari: Nacht 6 C, dag 12 C. Na 1 januari:
 nacht 7 C, dag 13 C.
 Geogst : 30 Januari 1986.
 Opmerking : Op plastik was de onderkant van de sla droger.

Gewichten:

Objekt:	Gewicht in kg/100 stuks			% Afval	Gewicht in %.	
	Bruto.	Netto.	Afval.		Bruto.	Netto.

Onbedekt	20,3	20,0	0,3	1,5	100	100
Wit folie.	21,2	21,0	0,2	0,9	104	105

Proefnummer : 6.
 Bedrijf : Firma Stijger, Loosduinen.
 Gezaaid : 4 oktober 1985.
 Grondontsmetting : Methylbromide vlak voor de slateelt.
 Geplant : 4 november 1985.
 Plantdichtheid : Afhankelijk van type grondafdekking 18,5 pl/m² en
 21,5 pl/m²
 Type folie : Doek, Vogels (18,5 pl/m²), Deens folie (21,5 pl/m²).
 Aantal herhalingen : Doek vogels: 1, Deens folie: 2.
 Ras : Columbus.
 Temperatuurniveau : 6 C nacht, 10 C dag.
 Geogst : 4 februari 1986.
 Opmerking : Bij alle behandelingen waren de planten in de
 grond gepoot. Er waren geen verschillen in glazig-
 heid tussen de verschillende behandelingen. De
 onderkant van het objekt onbedekt was iets
 vuiler.

Gewichten:

Objekt:	Gewicht in kg/100 stuks.			% Afval.	Gewicht in %.	
	Bruto.	Netto.	Afval.		Bruto.	Netto.
18,5 pl/m !						
Onbedekt	24,0	21,9	2,1	8,8	100	100
Doek(vogels)	23,0	21,3	1,7	7,4	96	97
21,5 pl/m !						
Onbedekt.(1)	23,0	20,8	2,2	9,6		
Onbedekt.(2)	21,3	19,2	2,1	9,9		
Gemiddeld onbedekt	:22,2	20,0	2,2	9,8	100	100
Wit folie.(1)	24,0	22,2	1,8	7,5		
Wit folie.(2)	21,6	20,1	1,5	7,1		
Gemiddeld wit fol.	:22,8	21,2	1,7	7,3	103	106

Proefnummer : 8.
 Bedrijf : G.Knoppert, Monster.
 Gezaaid : 11 oktober 1985.
 Grondontsmetting : Geen
 Geplant : 23 november 1985.
 Plantdichtheid : 22 pl./m².
 Type folie : Perflex.
 Geperforeerd : Ja
 Aantal herhalingen : 2
 Ras : Telemon.
 Type verwarming : Hetelucht.
 Temperatuurniveau : Dag: 8 C Nacht: 5 C tot eind december
 Dag:12 C Nacht:6,5 C tot 28 januari
 Dag:14 C Nacht: 8 C.
 Geoogst : 18 februari 1986.
 Opmerking : In het gehele warenhuis lag wit folie.De sla was geplant met een plantmachine waarbij de grond voorrad nog een keer goed aangerold was.De sla, die van folie gesneden werd, was schoner.Er is meer gegoten dan normaliter omdat de sla bij het folie daar meer behoefte aan had.

Gewichten:

Objekt:	Gewicht in kg/100 stuks.			% Afval.	Gewicht in %.	
	Bruto.	Netto.	Afval.		Bruto.	Netto.
Onbedekt (1)	20,5	17,5	3,0	14,6		
Onbedekt (2)	20,5	18,5	2,0	9,8		
Gem.onbedekt.	20,5	18,0	2,5	12,2	100	100
Wit folie (1)	21,7	19,9	1,8	8,3		
Wit folie (2)	23,1	21,4	1,7	7,4		
Gem.wit folie.	22,4	20,7	1,8	7,9	110	115

Proefnummer : 12.
 Bedrijf : Proeftuin Sappemeer.
 Gezaaid : 21 november 1985.
 Grondontsmetting : Geen.
 Geplant : 12 februari 1986.
 Plantdichtheid : 23 pl/m².
 Behandelingen : Onbedekt, wit, zwart en transparant folie.
 Aantal herhalingen : 6.
 Type verwarming : Buis.
 Geoogst : 27 maart 1986.
 Opmerking : De planten werden op de grond gezet. In verband met de vorst waren de planten eigenlijk bij het uitplanten te oud!

Gewichten:

Objekt	Nettogewicht in kg/100 stuks.						Nettogew. in %.	
	H1	H2	H3	H4	H5	H6	Gem.	Gem. 1 t/m 6.
Onbedekt	20,0	19,6	16,8	18,4	18,8	20,8	19,1	100
Wit folie	16,8	18,0	18,0	18,8	17,2	17,2	17,7	93
Zwart folie	18,4	18,4	18,4	19,2	18,0	18,8	18,5	96
Transparantf.:	17,2	20,0	18,0	17,6	18,4	18,8	18,3	96

Proefnummer : 9.
 Bedrijf : v.Mil, Maasdijk.
 Gezaaid : 21 oktober 1985.
 Grondontsmetting : Geen. (al twee jaar niet).
 Geplant : 13 december 1985.
 Plantdichtheid : 21,5 pl/m².
 Type folie : Deens.
 Aantal herhalingen: 1.
 Ras : Nanda.
 Type verwarming : Hetelucht.
 Temperatuur niveau: Tot 1 januari: Dag: 18 C; Nacht: 12 C.
 Na 1 januari : Dag: 12+3 C; Nacht: 10 C.
 Teelt onder vast scherm!
 Geoogst : 19 februari 1986.

Gewichten:

Objekt:	Gewicht in kg/100 stuks.			% Afval.	Gewicht in %.	
	Bruto.	Netto.	Afval.		Bruto.	Netto.
Onbedekt	16,8	15,8	1,0	6,0	100	100
Wit folie	17,4	16,5	0,9	5,2	104	104

Proefnummer : 10.
 Bedrijf : F.Lamers, Naaldwijk.
 Gezaaid : 3 november 1985.
 Grondontsmetting : Methylbromide.(voor eerste slateelt)
 Geplant : 2 januari 1986.
 Plantdichtheid : 22 pl/m²
 Type folie : Perflex.
 Aantal herhalingen: 4
 Ras : Nanda.
 Type verwarming : Hetelucht.
 Temperatuurniveau : Teelt onder vast scherm!
 Dag: 13 C, Nacht: 10 C.
 Geoogst : 4 maart 1986.

Gewichten:

Objekt:	Gewicht in kg/100 stuks.			% Afval.	Gewicht in %.	
	Bruto.	Netto.	Afval.		Bruto.	Netto
Onbedekt (1) :	23,4	21,5	1,9	8,1		
Onbedekt (2) :	23,9	21,6	2,3	9,6		
Onbedekt (3) :	25,0	22,2	2,8	11,2		
Onbedekt (4) :	24,3	21,7	2,6	10,7		
Gem.onbedekt :	24,2	21,8	2,4	9,9	100	100
Wit folie (1):	24,7	22,4	2,3	9,3		
Wit folie (2):	26,0	23,5	2,5	9,6		
Wit folie (3):	25,7	23,7	2,0	7,8		
Wit folie (4):	26,3	23,8	2,5	9,5		
Gem.wit folie:	25,7	23,4	2,3	9,0	106	107

Proefnummer : 11.
 Bedrijf : F.Lamers, Naaldwijk.
 Gezaaid : 20 november 1985.
 Grondontsmetting : Methylbromide voor eerste slateelt.
 Geplant : Tweede week januari.
 Plantdichtheid : 26,5 pl./m²
 Type folie : Perflex.
 Aantal herhalingen: 4
 Ras : Nanda.
 Type verwarming : Hetelucht.
 Temperatuur niveau: Teelt onder vast folie!
 Dag: 14 C; Nacht: 10 C.
 Geoogst : 11 maart 1986.
 Opmerking : De sla is geplant met een plantmachine.Er werd op de grond geplant.Tijdens de teelt is mogelijk gezien het type warenhuis (laag) een te hoog temperatuur niveau aangehouden.
 Tijdens de teelt is waarschijnlijk wat teveel gegoten.Daardoor bleef de behandeling onbehandeld met name aan de onderkant erg lang nat.Bij de oogst was oude glazigheid en rot zichtbaar aan de onderkant van de krop.

Gewichten:

Objekt:	Gewicht in kg/100 stuks.			% Afval.	Gewicht in %.	
	Bruto.	Netto.	Afval.		Bruto.	Netto.
Onbedekt (1) :	19,6	17,4	2,2	11,2		
Onbedekt (2) :	19,3	17,0	2,3	11,9		
Onbedekt (3) :	19,4	16,8	2,6	13,4		
Onbedekt (4) :	19,5	17,4	2,1	10,8		
Gem.onbedekt :	19,5	17,2	2,3	11,8	100	100
Wit folie (1):	21,5	19,0	2,5	11,6		
Wit folie (2):	21,7	20,5	1,2	5,5		
Wit folie (3):	23,9	22,3	1,6	6,7		
Wit folie (4):	21,9	20,8	1,1	5,0		
Gem.wit fol. :	22,3	20,7	1,6	7,2	114	120

Proefnummer : 13.
 Bedrijf : Proeftuin Venlo.
 Gezaaid : 12 november 1985.
 Grondontsmetting : geen.
 Geplant : 3 januari 1986.
 Plantdichtheid : 23 pl/m².
 Type folie : Perflex.
 Objecten : Onbedekt, wit, zwart en transparant folie.
 Aantal herhalingen : 2.
 Ras : Nanda.
 Type verwarming : hetelucht.
 Opmerking : De planten werden in de grond gepoot.
 Geogst : 26 maart 1986.

Gewichten:

Objekt:	Kropgewicht in kg/100 stuks.			%Afval.	Gewicht in %.	
	Bruto.	Netto.	Afval.		Bruto.	Netto.
Onbedekt (1) :	28,7	25,3	2,4	8,4		
Onbedekt (2) :	28,9	25,7	3,4	11,8		
Gem. onbedekt :	28,8	25,5	2,9	10,1	100	100
Wit folie(1) :	29,5	26,3	3,2	10,8		
Wit folie(2) :	29,9	26,5	3,4	11,4		
Gem.wit folie :	29,7	26,4	3,3	11,1	103	104
Zwart folie(1) :	31,1	27,6	3,5	11,3		
Zwart folie(2) :	29,7	26,2	3,5	11,8		
Gem.zwart folie :	30,4	26,9	3,5	11,6	106	105
Transparant f.(1):	32,7	28,7	4,0	12,2		
Transparant f.(2):	30,3	26,8	3,5	11,6		
Gem.transp.folie :	31,5	27,8	3,8	11,9	109	109

Proefnummer : 14.
 Bedrijf : F.Lamers, Naaldwijk.
 Geplant : 22 maart 1986.
 Type folie : Perflex.
 Plantdichtheid : 22 pl/m².
 Aantal herhalingen : 3.
 Ras : Nanda.
 Geoogst : 1 mei 1986.
 Opmerking : Bij de behandeling met folie stonden de planten in het begin van de teelt ongelijker.

Gewichten:

Objekt:	Gewicht in kg/100 stuks.				% Afval.	Gewicht in %.	
	Bruto.	Netto.	Afval.			Bruto.	Netto.
Onbedekt, in gr.(1)	:18,3	16,7	1,6	8,7			
Onbedekt, in gr.(2)	:18,9	17,4	1,5	7,9			
Onbedekt, in gr.(3)	:18,7	17,1	1,6	8,6			
Gem.onb., in gr.	:18,7	17,1	1,6	8,6	100	100	
Wit folie, in gr.(1)	:20,6	19,7	0,9	4,4			
Wit folie, in gr.(2)	:20,8	20,2	0,6	2,9			
Wit folie, in gr.(3)	:21,0	20,5	0,5	2,4			
Gem.wit f., in gr.	:20,8	20,1	0,7	3,4	111	118	
Onbedekt, op gr.(1)	:17,4	16,1	1,3	7,5			
Onbedekt, op gr.(2)	:19,0	17,6	1,4	7,4			
Onbedekt, op gr.(3)	:19,5	18,7	1,8	9,2			
Gem.onb., op gr.	:18,6	17,4	1,2	6,5	100	100	
Wit folie, op gr.(1)	:20,4	20,0	0,4	2,0			
Wit folie, op gr.(2)	:18,1	16,8	1,3	7,2			
Wit folie, op gr.(3)	:18,6	17,8	0,8	4,3			
Gem.wit f., op gr.	:19,1	18,2	0,9	4,7	103	105	

Proefnummer : 15.
 Bedrijf : H.v.Doorne.
 Grondontsmetting : Geen.(al enkele jaren niet).
 Geplant : 23 april 1986.
 Type folie : Perflex.
 Plantdichtheid : 22 pl./m².
 Behandelingen : - Onbedekt met bespuiting van Rovral + TMTD.
 - Wit folie met bespuiting van Rovral + TMTD.
 - Wit folie zonder aanslagbestrijding,
 - Papier met bespuiting van Rovral + TMTD.
 Aantal herhalingen : 3.
 Ras : Sitonia.
 Geoogst : 28 mei 1986.
 Opmerking : Op 7 mei is bij de objecten wit folie met aanslagbestrijding en papier met aanslagbestrijding enige verbranding opgetreden.
 Oorzaak: Rovral + TMTD.
 Bij de objecten wit folie en papier waren nogal wat planten die achterbleven in groei.
 Tijdens de oogst bleek, dat bij de beide objecten met wit folie geel blad voorkwam.

Gewichten:

Objekt:	Bruto in kg/100 stuks.				% Afval.			
	Her.1	Her.2	Her.3	Gem.	Her.1	Her.2	Her.3	Gem.
Onbedekt met besp.:	31,2	31,2	31,3	31,2	9,9	12,5	9,9	10,8
Wit fol. met besp.:	30,8	31,6	30,5	31,0	5,8	7,0	6,2	6,3
Wit fol. zonder b.:	34,3	29,0	28,5	30,6	10,5	9,0	8,4	9,3
Hortopaper met b. :	26,3	29,9	27,1	27,7	8,7	8,0	8,5	8,4

Objekt:	Netto in kg/100 stuks.				Gewicht in %.	
	Her.1	Her.2	Her.3	Gem.	Bruto.	Netto.
Onbedekt met besp.:	28,1	27,3	28,2	27,9	100	100
Wit fol. met besp.:	29,0	29,4	28,6	29,0	99	104
Wit fol. zonder b.:	30,7	26,4	26,1	27,7	98	99
Hortopaper met b. :	24,0	27,5	24,8	25,4	89	91

Proefnummer : 16.
 Bedrijf : L.Doorduyn, Maasdijk.
 Gezaaid : 5 september 1985.
 Grondontsmetting : Methylbromide vlak voor de slateelt.
 Geplant : 4 oktober 1985. Er werd in de grond geplant.
 Plantdichtheid : 12 pl./m.²
 Type folie : Substraatfolie waar zelf plantgaten en perforatie ingemaakt zijn.
 Aantal herhalingen: 3
 Ras : Marbello.
 Type verwarming : Hetelucht.
 Temperatuurniveau : 7,5 C nacht, 12 C dag.
 Grondtemperatuur : Op 17/12: onbedekt:10,5 C, wit folie:10,5 C.
 Opmerking : Op 17 december was de ijsbergsla, die op folie gegroeid was erg rijp. Op het folie groeide de sla wat platter en kompakter.
 Geoogst : 5, 11 en 17 december.

Gewichtem:

Oogstdat.	Objekt.	Gewicht in kg/100 stuks.			% Afval.	Gewicht in %.	
		Bruto.	Netto.	Afval.		Bruto.	Netto.
5 -12-85.	onbedekt	35,5	33,2	2,3	6,5	100	100
	wit folie	41,8	39,5	2,3	5,5	118	119
11-12-85.	onbedekt	41,7	39,6	2,1	5,0	100	100
	wit folie	50,0	47,9	2,1	4,2	120	121
17-12-85.	onbedekt	42,5	40,4	2,1	4,9		
	onbedekt	37,9	36,7	1,2	3,2		
	onbedekt	40,4	38,8	1,6	4,0		
Gemiddeld	onbedekt	40,3	38,6	1,6	4,0	100	100
	wit folie	49,5	45,1	4,4	8,9		
	wit folie	50,4	46,9	3,5	6,9		
	wit folie	45,4	42,5	2,9	6,4		
Gemiddeld	wit folie	48,4	44,8	3,6	7,4	120	116

Proefnummer : 17.
 Bedrijf : Proefstation Naaldwijk.
 Gezaaid : 17 september, 18 oktober en 8 november 1984.
 Grondontsmetting : Geen.
 Geplant : 16 oktober, 7 december 1984 en 24 januari 1985.
 Plantdichtheid : 13 pl/m².
 Type folie : Substraatfolie waar zelf plantgaten en perforatie ingemaakt zijn.
 Aantal herhalingen : 2.
 Ras : Marbello.
 Type verwarming : Buis.
 Temperatuurniveau : Afd.: 1,3: Nachttemperatuur: 8-9 C.
 Afd.: 2,4: Nachttemperatuur: 4-5 C.
 In alle afdelingen dagtemperatuur: 11-13 C.
 Scherm : In de afdelingen 1 en 2 werd onder een kieren-scherm geteeld.
 Geoogst : 21 januari, 14 maart, 19 maart en 2 april.

Gewichten van 21 januari:

Afd.	Objekt.	Brutogewicht in kg/100stuks.			% Afval.		
		Herh.1	Herh.2	Gem.	Herh.1	Herh.2	Gem.
3	Onbedekt :	29,4	26,3	27,9	19,7	14,8	17,3
4	Onbedekt :	23,9	32,9	28,4	17,2	15,8	16,5
3/4	Gemiddeld:			28,2			16,9
3	Witfolie :	35,5	34,2	34,9	17,5	20,8	19,2
4	Witfolie :	34,8	30,4	32,6	17,0	15,5	16,3
3/4	Gemiddeld:			33,8			17,8

Afd.	Objekt.	Bolgewicht in kg/100st.			Gewicht in %.	
		Herh.1	Herh.2	Gem.	Bruto.	Bol.
3	Onbedekt :	15,4	13,5	14,5	100	100
4	Onbedekt :	10,7	16,9	13,8	100	100
3/4	Gemiddeld:			14,2	100	100
3	Witfolie :	20,8	20,0	20,4	125	141
4	Witfolie :	20,8	17,3	19,1	115	138
3/4	Gemiddeld:			19,8	120	140

Gewichten van 14(afd.1.) en 19 maart(afd.2).

Afd.	Objekt.	Brutogewicht in kg/100 stuks.			% Afval.		
		Herh.1	Herh.2.	Gem.	Herh.1	Herh.2	Gem.
1.	Onbedekt:	40,8	48,9	44,9	16,6	20,1	18,4
2.	Onbedekt:	36,0	45,1	40,6	13,9	14,9	14,4
1/2	Gemiddeld:			42,8			16,4

Afd.	Objekt.	Brutogewicht in kg/100 stuks.			% Afval.		
1.	Witfolie:	42,6	45,8	44,2	19,2	20,0	19,6
2.	Witfolie:	42,7	46,5	44,6	15,6	15,9	15,8
1/2	Gemiddeld:			44,4			17,7

Afd.	Objekt.	Bolgewicht in kg/100 stuks.			Gewicht in %.	
		Herh.1	Herh.2	Gem.	Bruto.	Bol.
1.	Onbedekt:	20,1	23,2	21,7	100	100
2.	Onbedekt:	16,6	24,0	20,3	100	100
1/2	Gemiddeld:			21,0	100	100
1.	Witfolie:	21,6	23,4	22,5	98	104
2.	Witfolie:	21,6	21,5	21,6	110	106
1/2	Gemiddeld:			22,1	104	105

Gewichten van 2 april:

Afd.	Objekt.	Gemiddeld brutogew.	Gem. bolgew.	Gewicht in %.	
		in kg/100 stuks.		in kg/100 stuks	Bruto.
1.	Onbedekt :	37,3	20,2	100	100
2.	Onbedekt :	32,0	15,1	100	100
3.	Onbedekt :	44,5	26,0	100	100
4.	Onbedekt :	33,4	18,1	100	100
	Gemiddeld onb. :	36,8	19,9	100	100
1.	Wit folie:	41,7	19,2	112	95
2.	Wit folie:	37,4	15,3	117	101
3.	Wit folie:	51,3	30,8	115	118
4.	Wit folie:	39,3	19,9	118	110
	Gemiddeld wit f:	42,4	21,3	116	106

Proefnummer : 18
 Bedrijf : Proeftuin Westmaas.
 Gezaaid : 8 november 1985.
 Grondontsmetting : Geen.
 Geplant : 23 januari 1986.
 Plantdichtheid : 13,3 planten/m².
 Type folie : Perflex.
 Objecten : Onbedekt, wit, zwart, transparant folie.
 Aantal herhalingen : 4
 Ras : Marbello.
 Type verwarming : Hetelucht.
 Temperatuur niveau : Start: Dag 14 C; Nacht: 11 C.
 Bij begin kropvorming: Dag: 13 C; Nacht: 7 C.
 Geoogst : 4 april 1986.

Gewichten:

Objekt:	Nettogewicht in kg/100stuks.					% Afval.				
	Herh1	Herh2	Herh3	Herh4	Gem.	Herh1	Herh2	Herh3	Herh4	Gem
Onbedekt	44,7	51,6	52,1	51,9	50,1	19,2	16,0	17,6	17,8	17,7
Wit folie	52,4	60,0	62,0	52,0	56,6	11,1	14,2	10,9	15,2	12,8
Zwart folie:	52,2	53,5	56,9	50,9	53,4	10,8	12,7	14,5	16,7	13,7
Transparant:	52,2	55,3	53,6	50,8	53,0	10,2	12,4	18,0	16,5	14,3
Gemiddeld	50,4	55,1	56,2	51,4	53,3	12,9	13,8	15,3	16,5	14,6

Objekt:	Brutogewicht in kg/100stuks.					Gemiddeld gewicht in %.	
	Herh1	Herh2	Herh3	Herh4	Gem.	Bruto.	Netto.
Onbedekt	55,3	61,4	63,3	63,1	60,8	100	100
Wit folie	59,0	69,9	69,6	61,3	65,0	107	113
Zwart folie:	58,5	61,3	66,5	61,2	61,9	102	107
Transparant:	58,1	63,2	65,4	60,8	61,9	102	106
Gemiddeld	57,7	64,0	66,2	61,6	62,4		

Proefnummer : 19.
 Bedrijf : Proeftuin Venlo.
 Gezaaid : 12 november.
 Grondontsmetting : geen.
 Geplant : 7 januari.
 Plantdichtheid : 16 pl/m²
 Type folie : Perflex.
 Objecten : onbedekt, wit, zwart en transparant folie.
 Aantal herhalingen : 2
 Ras : Marbello.
 Type verwarming : Hetelucht.
 Temperatuurniveau : Eerste 2 weken: 10 C nacht, 15 C dag;
 daarna: 10 C nacht, 13 C dag.
 Geoogst : 8 april.

Gewichten:

Objekt:	Nettogewicht in kg/100 stuks.			% Afval.		
	Herh.1.	Herh.2.	Gem.	Herh.1	Herh.2.	Gem.
Onbedekt	42,0	44,7	43,4	29,8	24,2	27,0
Wit folie	47,1	53,8	50,4	20,8	20,3	20,6
Zwart folie	43,3	49,6	46,4	23,0	23,1	23,0
Transparant	44,1	50,5	47,3	27,5	22,8	25,2
Gemiddeld	44,1	49,6	46,9	25,3	22,6	23,9

Objekt:	Brutogewicht in kg/100 stuks.			Gemiddeld gewicht in %.	
	Herh.1.	Herh.2.	Gem.	Bruto.	Netto.
Onbedekt	59,8	59,0	59,4	100	100
Wit folie	59,5	67,5	63,5	107	116
Zwart folie	56,2	64,5	60,4	102	107
Transparant	60,8	65,4	63,1	106	109
Gemiddeld	59,1	64,1	61,6		

Gewas : Andijvie.
 Bedrijf : Firma W.v.d.Knaap, Honselersdijk.
 Gezaaid : 4 september 1985.
 Grondontsmetting : Geen.
 Geplant : 25 september 1985.
 Plantdichtheid : 14 pl/m.²
 Type folie : Substraatfolie waar zelf plantgaten en perforatie ingemaakt zijn. De planten werden in de grond geplant.
 Aantal herhalingen : 4.
 Ras : Ambio.
 Type verwarming : Hetelucht.
 Temperatuur niveau : Nacht 5 C, dag 7,5 C.
 Geogst : 4 december 1985.

Kropgewichten:

Objekt:	Gewicht in kg/100 stuks.			% Afval.	Gewicht in %.	
	Bruto.	Netto.	Afval.		Bruto.	Netto.
Onbedekt (1) :	30,8	29,5	1,3	4,2		
Onbedekt (2) :	28,9	26,8	2,1	7,3		
Onbedekt (3) :	31,3	29,2	2,1	6,7		
Onbedekt (4) :	28,0	26,6	1,4	5,0		
Gemiddeld onb:	29,8	28,0	1,7	5,8	100	100
Wit folie (1):	31,7	28,5	3,2	10,0		
Wit folie (2):	30,5	27,0	3,5	11,5		
Wit folie (3):	29,2	25,9	3,3	11,3		
Wit folie (4):	31,0	27,7	3,3	10,6		
Gemiddeld w.f:	30,6	27,3	3,3	10,8	103	98