

4020+132 1/6

Hamb. no 5013

Proefstation voor de Groenten- en Fruitteelt onder Glas te Naaldwijk

VERGELIJKING VAN ENKELE INHULPROCEDE'S BIJ SLAZAAD

door :

J. Bekendam *

H. van Esch **

J. Janssen ***

Naaldwijk, februari 1973
No. 575/1973.

- * Rijksproefstation voor Zaadcontrole te Wageningen
- ** Proefstation voor de Groenten- en Fruitteelt onder Glas te Naaldwijk
- *** Praktikant van de Hogere Agrarische School te 's Hertogenbosch op het Proefstation voor de Groenten- en Fruitteelt onder Glas te Naaldwijk.

2217421

Proefstation voor de Groenten- en Fruiteelt onder Glas te Naaldwijk

VERGELIJKING VAN ENKELE INHULPROCEDE'S BIJ SLAZAAD

door :

J. Bekendam
H. van Esch
J. Janssen

1.	Inleiding	pag.	2
2.	Doel	pag.	2
3.	Opzet	pag.	2
4.	Resultaten	pag.	3
	4.1 Laboratoriumproeven	pag.	3
	4.2 Praktijkproef in september	pag.	5
	4.3 Tweede kiemproof met 3 inhulprocéde's	pag.	6
5.	Samenvatting	pag.	7
6.	Bijlagen	pag.	8

* Rijksproefstation voor Zaadcontrôle te Wageningen

** Proefstation voor de Groenten- en Fruiteelt onder Glas , Naaldwijk

*** Praktikant van de Hogere Agrarische School te ' -Hertogenbosch op het Proefstation voor de Groenten- en Fruiteelt onder Glas te Naaldwijk

1. Inleiding

Bij de opkweek van slapplanten is het gebruik van ingehuld slazaad algemeen geworden. Bij de toename van het gebruik van het gepilleerde slazaad is ook het aantal inhulprocédé's groter worden. Daar er nog geen vergelijkend onderzoek is gedaan naar de kiemingsresultaten van de momenteel beschikbare procédé's, werd o.a. door de slacommissie van de N.T.S. aandrang uitgeoefend om zo'n onderzoek uit te voeren.

2. Doel

Het doel van deze proef was het bepalen van de gebruikswaarde van een drietal inhulprocédé's.

3. Opzet

Een zaadpartij van één ras werd door drie bedrijven ingehuld, t.w.:

- a. Royal Sluis te Enkhuizen
- b. Hoopman te Aalten
- c. Nunhem te Haelen

De pillen werden door Dr. J. Bekendam op het R.P.V.Z. (Rijks Proefstation voor de Zaadcontrole) te Wageningen onder laboratoriumomstandigheden onderzocht op kiemrust en kwaliteit. Door het Proefstation voor de Groenten- en Fruitteelt onder Glas te Naaldwijk werden de inhulprocédé's onder praktijkomstandigheden getest.

Dit geschiedde door op een aantal plantenkweekbedrijven een aantal pillen van ieder procédé uit te leggen. Dit is in twee perioden gebeurd, in september 1972 op 9 bedrijven (7 plantenkweekbedrijven, 1 tuinder en op het Proefstation) en in december 1972 op 7 planten- kweekbedrijven.

In september werden vergeleken:

1. Nunhempil
2. Hoopmanpil I
3. Hoopmanpil II (afw. maat, $3\frac{1}{2}$ - 4 mm)
4. Hoopmanpil III
5. Hoopmanpil IV
6. Royal Sluispil (de zgn. Split-pill)

De Hoopmanpil II is van eenzelfde inhulprocédé als no. I, alleen is dit een iets grotere pil. De andere pilsoorten hebben een diameter van 3 - $3\frac{1}{2}$ mm.

Bij de bespreking zal steeds de nummering 1 t/m 6 worden gebruikt.

4. Resultaten

4.1 Laboratoriumproeven

In tabel 1 staan de resultaten van het onderzoek naar kiemrust. Hiervoor werd gedepilleerd zaad uitgezaaid bij 20°C in het donker. De beoordeling geschiedde onder groen licht (kieming in het donker en bij constante temperatuur, omdat wisseltemperatuur en licht kiemrustbrekende factoren zijn). De ethrel-behandeling dient om eventueel aanwezige kiemrust te doorbreken.

Tabel 1. Kieming gedepilleerd zaad bij 20°C in het donker (beoordeeld onder groen licht).

No.	Kieming na			
	1 (Ethrel behandeld)	2 etmalen	1 (onbehandeld)	2 etmalen
1	96	99	94	100
2	95	100	97	99
3	93	99	96	100
4	90	100	96	100
5	97	100	97	100
6	94	99	93	99

Conclusie: Het gedepilleerde zaad van bovenstaande pillen bezit geen of geen noemenswaardige kiemrust.

Bepaling van de kwaliteit van de pillen

Hiervoor werd in de kas gezaaid in de grond bij 20 °C. Voor deze bepaling werd twee keer uitgezaaid. Aangetekend moet worden dat tussen de 1e en 2e uitzaai drie weken verschil in tijd was, maar dat de verzorging praktisch gelijkwaardig was, waarbij getracht werd deze verzorging optimaal te realiseren.

De pillen werden uitgelegd in een laag potgrond, op tabletten en de pillen werden afgedekt met potgrond.

Tabel 2. Resultaten kieming in de kasgrond van de 1e en 2e uitzaai. Tussen haakjes de kieming van het gedepilleerde zaad bij dezelfde omstandigheden.

Nr.	<u>1e uitzaai</u>		<u>2e uitzaai</u>	
	<u>Kieming na 7 etmalen</u>	<u>%-knijporen</u>	<u>Kieming na 7 etm.</u>	<u>%-knijporen</u>
1	83	4	74 (93)	4 (7)
2	95	3	98 (99)	3 (4)
3	95	3	95 (95)	2 (4)
4	93	2	96 (96)	0 (2)
5	25	-	73 (95)	1 (1)
6	97	2	98 (96)	0 (2)

Tabel 3. Resultaten kieming in het laboratorium. Pillen gelegd in vouwfilter bij 20 °C (na 3 dagen voorkoelen bij 10°C) en 8 uur licht per etmaal.

Nr.	<u>Kieming na ¹⁾</u>					<u>Kiemkracht na ²⁾</u>		<u>Kiemplanten van bep. grootte na</u>			
	2	4	6	8	etm.	8 etm.		5	6	8	etm.
1.	88	95	95	97		94		74	82	94	
2.	100	-	-	-		97		89	92	97	
3.	99	100	-	-		98		94	95	98	
4.	98	99	99	99		97		88	92	97	
5.	98	99	99	99		93		64	86	93	
6.	99	99	99	100		93		84	90	93	

1) Kieming: aantal zaden dat werkelijk kiemt na een bepaald aantal dagen

2) Kiemkracht: kiemplanten van een bepaalde grootte (gegroeid tot de bovenrand van de vouwfilter).

Conclusie:

- De pillen 1 en 5 zijn inferieur aan de andere pillen, die uitstekend voldoen (zie tabel 2 en 3). De reden is niet de kwaliteit van het ingehulde zaad. Deze is, gezien de opkomst in de kas even hoogwaardig als die van de ingehulde zaden van de andere pillen (zie opkomst gedepilleerd zaad in de kas 2e uitzaai, tabel 2).

Verantwoordelijk is het inhulmateriaal. Pil no. 1 blijkt, in tegenstelling tot de andere pillen, na 10-15 min. in water nog niet uiteen gevallen te zijn.

2. De pillen 1 en 5 zijn in tegenstelling tot de andere pillen blijkbaar gevoelig voor verschillende teeltomstandigheden: voor beide uitzaaien verschillende opkomsten (tabel 2: 1e en 2e uitzaai).

4.2 Praktijkproef in september

Op 9 bedrijven (7 plantenkweekbedrijven, 1 tuinder en op het Proefstation) werden van de 6 pilsoorten een aantal pillen uitgelegd in willekeurige volgorde.

De pillen werden gelegd op perspotjes. De behandeling van de pillen na het uitleggen werd overgelaten aan de betreffende bedrijven. Voor de behandeling op de diverse bedrijven zie bijlage I.

De pillen zijn gelegd tussen 12 en 20 september 1972.

Vanaf 16 september waren de nachten koud; overdag liep de temperatuur op tot ± 20 °C.

In tabel 4 staan de resultaten van kieming en het aantal goede planten. De tellingen werden enkele malen herhaald, waarbij de laatste ± 3 weken na het uitleggen werd uitgevoerd. In deze tabel staan de gemiddelden van de laatste telling.

Tabel 4. Resultaten van de kieming van de 6 pilsoorten in procenten van het aantal gelegde pillen (gemiddelde van de laatste telling van de 9 bedrijven).

<u>Nr.</u>	<u>Niet gekiemd</u>	<u>Sterk afw.¹⁾</u>	<u>Licht afw.²⁾</u>	<u>Goed</u>
1	7,0	4,7	2,9	85,4
2	1,4	1,3	0,5	96,8
3	2,3	1,9	0,8	95,0
4	2,4	1,4	1,0	95,2
5	5,4	3,7	3,7	87,2
6	1,7	0,9	0,5	96,9
Gemiddeld	3,4	2,3	1,6	92,6

1) Onder "sterk afwijkend" wordt verstaan: planten met sterk afwijkende zaadlobben.

2) Onder "licht afwijkend" wordt verstaan: planten met licht afwijkende zaadlobben (deze worden in de praktijk vaak nog wel gebruikt).

Conclusie:

1. De pillen nrs. 1 en 5 geven een aanzienlijk mindere kieming en meer afwijkende planten.
Tussen de pillen nrs. 2, 3, 4 en 6 zijn weinig verschillen.
2. Pillen nrs. 2, 3 en 6 hebben een breed traject waarbinnen ze tot goede kiemingsresultaten komen.
3. Pil nr. 4 geeft een enkele procenten lagere kieming dan nrs. 2 en 6.
4. Pil nr. 1 kiemde onder speciale omstandigheden (niet afgedekt of afgedekt met papier) goed.

4.3 Tweede kiemproef met 3 inhulprocédé's.

Uit voorgaande proeven bleek dat de pil van Nunhem en pil no. IV van Hoopman niet aan de gestelde eisen (meer dan 90% goede planten) voldeden.

In een tweede proef werden de twee overgebleven inhulprocédé's (Splitpill en Hoopmanpil I) nogmaals vergeleken. Daarnaast werd in deze proef een nieuwe pil van Nunhem opgenomen.

Opzet

Op 7 plantenkweekbedrijven zijn een aantal pillen van de drie inhulprocédé's in willekeurige volgorde met de hand gelegd. Per bedrijf varieerde het aantal van 190 - 400 pillen per pilsoort, afhankelijk van de situatie.

Resultaten

In tabel 5 staan de resultaten vermeld. De resultaten zijn weergegeven in de gemiddelde kiempercentages over de 7 bedrijven.

De tellingen zijn 3 weken na het uitleggen uitgevoerd.

(Voor de kiemingspercentages per bedrijf zie bijlage II)

Tabel 5. Kieming en aantal afwijkende planten in procenten van het totaal aantal gelegde pillen, gemiddeld over de 7 bedrijven.

	<u>Niet gekiemd</u>	<u>Afwijkende planten</u>	<u>Goed</u>
Hoopmanpil	1,9	3,1	95,0
Royal Sluispil	2,4	3,5	94,1
Nunhempil	2,2	3,6	94,2
Gemiddeld	2,2	3,4	94,4

Conclusie:

- Tussen de Hoopmanpil, de Nunhempil en de Royal Sluispil zijn weinig verschillen.
- De pil van Nunhem bleek nu dezelfde resultaten te geven als de beide andere pilsoorten.

Hieruit blijkt dat de nieuwe pil van Nunhem ook een breed optimaal behandelingstrajekt heeft.

5. SAMENVATTING

In een tweetal praktijkproeven werd de gebruikswaarde van enkele inhulprocédé's onderzocht.

Dr. J. Bekendam van het Rijks Proefstation voor Zaadcontrole te Wageningen toonde aan:

1. het gedepilleerde zaad heeft geen kiemrust
2. de pillen nrs. 1 en 5 zijn milieugevoelige pillen.

In de 1e praktijkproef werd gevonden dat:

1. de pillen 1 en 5 slechter kiemden dan de overige pillen.
2. pil no. 1 kiemde onder speciale omstandigheden goed.

In de 2e praktijkproef werden opgenomen:

- a. Hoopmanpil
- b. Nunhempil (nieuw t.o.v. proef 1)
- c. Royal Sluispil (de Splitpill)

In deze proef bleek er weinig verschil te zijn tussen de verschillende inhulprocédé's.

Bijlage I:

Behandeling van de pillen per bedrijf.

Bedrijf	Gelegd	Broezen vóór		afdekken	krijten	verwijderen
		afdekken	afdek materiaal			
		pil 2 t/m 6	pil 1*			na
1	hand	ja	nee	polystyreen	nee	3 dagen
2	mach.	nee	nee	polystyreen	ja	3 dagen
3	mach.	ja	nee	polystyreen	nee	3 dagen
4	mach.	ja	ja	polystyreen	nee	3 dagen
5	mach.	ja	ja	nee	nee	n.v.t.
6	hand	ja	ja	polystyreen	nee	3 dagen
7	hand	ja	ja	papier	nee	3 dagen
8	hand	ja	ja	papier	nee	3 dagen
9	hand	ja	nee	polystyreen	nee	3 dagen

*) No. 1 is de pil van Nunhem. Geadviseerd wordt deze pil na het leggen niet te broezen. Om deze reden is hier apart vermeld of wel of niet is gebroesd.

Bijlage II:

Kiëming en aantal afwijkende planten in procenten van het totaal aantal gelegde pillen per bedrijf en per pilsoort. (proef genomen in dec. 1972).

Pilsoort:	Hoopmanpil			Royal Sluispil			Nunhempil		
	kiëming	niet gek.	afw. goed	n.gek.	afw. goed	n.gek.	afw.	goed	
bedrijf 1	1,7	2,7	95,6	1,4	1,7	96,9	1,0	2,4	96,6
" 2	0,5	2,6	96,9	1,1	3,2	95,7	1,6	6,9	91,5
" 3	1,7	1,7	96,6	3,4	1,7	94,9	1,4	3,4	95,2
" 4	1,1	4,0	94,9	0,8	4,0	95,2	0,8	3,7	95,5
" 5	3,3	4,8	91,9	3,3	7,4	89,3	4,1	3,3	92,6
" 6	2,0	1,4	96,6	3,1	2,4	94,5	2,0	2,7	95,3
" 7	2,4	3,2	94,4	3,2	2,6	94,2	3,4	4,0	92,6
Gem.	1,9	3,1	95,0	2,4	3,5	94,1	2,2	3,6	94,2