

cb

Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

A
05
R
22

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS,
NAALDWIJK.

Vitaliteit van bewaard Lycopersicum stuifmeel, 1966.

door:

W. van Ravestijn.

Naaldwijk, 1967.

2231257

PROEFSTATION VOOR DE GROENTE- EN FRUITTEELT ONDER GLAS TE NAALDWIJK
*****Vitaliteit van bewaard Lycopersicum stuifmeel 1966Project II-21
III-45Inleiding:

In deze proef werd nagegaan in hoeverre bewaard Lycopersicum-stuifmeel op de tomate-stempel kan kiemen en of er ook een verband bestaat tussen de kieming van het stuifmeel en de vruchtsetting. Tevens werd maar een methode gezocht om op een snelle manier de bloemen van bewaard stuifmeel te voorzien. Daartoe werd het bewaarde stuifmeel gesuspenderd in een oplossing bestaande uit 7 % suiker, 0.007 % H_3BO_3 en 5 % alcohol. De toevoeging van alcohol vond plaats in navolging van Japans onderzoek, waarbij pers-stuifmeel eveneens in een suiker-alcohol oplossing werd gesuspenderd om daarmee de bloemen te bespuiten ter verbetering van de vruchtsetting. In de Russische literatuur wordt herhaaldelijk melding gemaakt van het gunstige effect van bestuiving met stuifmeel-mengsels, vandaar dat ook dit in deze proef werd vergeleken.

Proefopzet:

Daags vóór de bestuiving werden de bloemen gecastreerd. De proef werd 4 maal ingezet. Vergelijken werden de volgende objecten:

1. Vers stuifmeel (V.T.)
2. Bewaard tomatestuifmeel (T)
3. Bewaard stuifmeel van Lycopersicum peruvianum (P.)
4. Een mengsel van bewaard tomatestuifmeel en stuifmeel van Lyc. peruvianum (P+T)
5. Bewaard tomatestuifmeel gesuspenderd in een waterige oplossing van suiker (7 %), H_3BO_3 (0.007 % en alcohol (5 %) (T.S.)
6. Onbestoven bloemen (O)

Per behandeling werden per inzet 30 bloemen bestoven, waarvan er 20 werden gefixeerd (na 2 en na 5 uur) om de stuifmeelkieming-hechting en de kiemsnelheid na te gaan. De resterende 10 bloemen bleven aan de plant om na te gaan in hoeverre de betreffende bestuivingen vruchtsetting tot gevolg had. De onbestoven bloemen werden aangehouden om na te gaan of de betreffende bloemen onder de heersende omstandigheden parthenocarpisch konden uitgroeien. Achter in dit verslag zijn de volgende bijlagen opgenomen. Bijlage 1 met gegevens betreffende het inzetten van de proef, bijlage 2 met temperatuur- en luchtvochtigheidsgegevens gedurende de kieming in vivo, bijlage 3 met de kieming in vitro, bijlage 4 met de kieming in vivo, bijlage 5 met de wiskundige verwerking daarvan, bijlage 6 met de setting-gegevens, bijlage 7 met de verkorte oogstgegevens en bijlage 8 met de wiskundige verwerking van een deel van deze gegevens.

Resultaten:

Bij de kieming in vitro werd een redelijke kieming gevonden van het T en P stuifmeel. Het mengsel kiemde duidelijk minder, maar nog geringer was de kieming van het verse tomatestuifmeel. Bij het gesuspenderde stuifmeel werd inderdaad nog wel enige kieming waargenomen, maar dit T.S. kiemde wel duidelijk het allerm minst. Bij de kieming in vivo bleek de hechting bijzonder laag te liggen, vandaar dat deze proef 4 maal werd ingezet om de betrouwbaarheid te verhogen. Uit de gegevens in vivo verkregen blijken de kiemingspercentages nogal eens te fluctueren. Een uitgesproken lijn valt niet te onderkennen. Het enige wat ook hierbij naar voren kwam, was de nadelige invloed van het suspenderen. Of dit aan de toegevoegde alcohol dan wel aan zuurstofgebrek moet worden toegeschreven, is niet bekend, maar wel staat vast dat hierdoor de kieming sterk geremd leek te worden. Ook het mengen van het stuifmeel bleek de kieming nadelig te beïnvloeden (zie bepaling 5 uur bestuiving). Bij de wiskundige verwerking kwam echter alleen tot uiting, dat het suspenderen de kieming nadelig beïnvloedde. De hechting was, zoals reeds genoemd, in deze proef bijzonder laag. Vooral bij de fixatie 2 uur na de bestuiving werden weinig stuifmeelkorrels teruggevonden. De fixatie 5 uur na de bestuiving gaf wel enkele duidelijke verschillen te zien. Weinig stuifmeel vond men bij

gebruikmaking van gesuspendeerd stuifmeel. Hierbij moet men zich echter wel realiseren dat het vermoedelijk niet zonder meer de hechting op zich geweest zal zijn die te wensen overliet, maar waarschijnlijk werd veeleer door het suspenderen het stuifmeel "verdund", zodat op de stempel veel minder stuifmeel terecht kwam dan bij de overige behandelingen. Vers stuifmeel en het stuifmeelmengsel gaven een ongeveer gelijke stuifmeelbezetting te zien. Bewaard T stuifmeel gaf duidelijk de beste stuifmeelbezetting. Bij de wiskundige verwerking bleken deze cijfers echter niet betrouwbaar te zijn. Wel betrouwbaar waren de verschillen als men naar de blauwe korrels op de stempel kijkt (na 5 uur), waarbij dan blijkt, dat P betrouwbaar meer blauwe korrels per stempel bevatte dan V.T., T. en P+T en zeer betrouwbaar meer dan T.S. Ook het verschil in aantal blauwe korrels van T.S. ten opzichte van V.T., T. en P+T was betrouwbaar minder.

De kiemsnelheid was na 2 uur verwaarloosbaar, maar 5 uur na de bestuiving bleek V.T. en T. het snelste te kiemen, mogelijk omdat dit stuifmeel zich op zijn gezigende kiemingsbodem bevond. P stuifmeel en het mengsel van P+T gaf duidelijk een geringere kiemsnelheid (bijna de helft minder). Vrijwel geen kiemsnelheid trad er op bij het gesuspendeerde stuifmeel.

Van deze cijfers uitgaande kan men dus verwachten een goede vruchtzetting te krijgen bij T en V.T., maar eveneens bij P (goede kieming, de beste hechting, maar een matige kiemsnelheid). Een minder goede zetting kon men verwachten bij het mengsel en vrijwel geen vruchtzetting bij T.S. Dit bleek ook inderdaad vrij aardig met de feiten overeen te stemmen. Hoewel de verkregen gegevens niet volledig waren, omdat een enkele keer door de tuin per vergissing gemerkte vruchten van deze proef werden geplukt, werd bij V.T., T. en P. een zetting verkregen van 94 tot 100 %. P+T mengsel nam een tussenpositie in met een zetting van 76 %. T.S. en O gaven een "setting" van 44-45 %, vrijwel uitsluitend bestaande uit parthenocarpisch uitgegroeide vruchtbeginzels. Dit kwam tot uiting in het aantal zaden, maar ook in het vruchtgewicht en de vroegheid. T.S. en O waren 't laatste zonder dat er onderling een betrouwbaar verschil kon worden aangetoond. De overige bestuivingen waren vroeger oogstbaar. Ook hierbij bleken er onderling geen wiskundig betrouwbare verschillen te kunnen worden aangetoond, maar desondanks leek P toch wel iets vroeger te zijn en T iets later. Het gemiddeld vruchtgewicht was duidelijk bij T.S.

en O 't laagst. De overige behandelingen gaven ook hierbij onderling wiskundig geen betrouwbare verschillen te zien, maar toch kreeg men de indruk dat P de zwaarste vruchten gaf. Tenslotte werd het aantal zaden in de vruchten geteld. Goed zaad werd in feite alleen bij V.T. en T. vruchten gevonden, waarbij V.T. meer zaad gaf dan T. Werd voor de bestuiving P stuifmeel gebruikt, dan werden in de vruchten vele geaborteerde embryo's gevonden, die alleen bij de eerste twee bestuivingen werden geteld. Bij P+T werden de goede en geaborteerde zaden bij elkaar geteld, zodat hiervan geen exacte gegevens zijn. Zonder meer kunnen echter stellen dat hierbij in totaal minder bevruchtingen hebben plaats gevonden dan bij bestuiving met alleen P en er minder goed zaad werd gevormd dan bij bestuiving met alleen T. Het nut van een stuifmeelmengsel kwam in deze proef dan ook in het geheel niet tot uiting. Het tegenovergestelde lijkt eerder het geval te zijn.

Samenvatting en conclusie:

Uit deze proef bleek, dat bewaard T en P stuifmeel evenals vers stuifmeel een goede kieming op de stempel kan geven. Duidelijke kiemingsverschillen traden hierbij niet op. Wel waren er duidelijke hechtingverschillen. P gaf de beste stuifmeelbesetting, T.S. verreweg de geringste stuifmeelbesetting. Men kreeg de indruk, dat het stuifmeel van V.T. en T het snelste uitgroeide, gevolgd door P en P+T. Bij T.S. kon men nauwelijks van kiemsnelheid spreken. Het uitgroeien van de vruchtbeginsels tot een vruchtje verliep bevredigend bij V.T., T., P. en P+T. Bij T.S. en O groeiden de vruchtbeginsels alleen parthenocarpisch uit. Hierdoor waren deze vruchtjes betrouwbaar later rijp en in 't oog springend lichter in gewicht dan de overige normaal uitgroeide vruchten. Hoewel het bij de wiskundige verwerking niet tot uiting kwam, leken de resultaten met P bereikt het gunstigste te zijn, omdat hierbij het gemiddeld vruchtgewicht 't hoogst lag en de vruchten het snelst afrijpten. Wel werden de embryo's vóórdat de vruchten rijp waren, geaborteerd, maar dit had geen invloed op de kwaliteit. In principe is het dus mogelijk met bewaard P of T stuifmeel vruchtzetting te verkrijgen als de oorzaak van de onvruchtbaarheid het stuifmeel is (dus geen stuifmeel, steriel stuifmeel of het niet los-

komen van stuifmeel). Mengen van P+T stuifmeel heeft geen zin en lijkt mindere resultaten te geven dan de afzonderlijke stuifmeelsoorten. Gesuspenderd stuifmeel, toegepast op de hier beschreven wijze, geeft geen bevruchting en is aldus volkomen onbruikbaar.

Proefstation Naaldwijk,
augustus 1967,
AdW.

De proefneemster,

W. van Ravestijn.

Vitaliteit bewaard stuifmeel 1966

15/3-1966 : Bloemen geaastreerd, suiker H_3BO_3 oplossing gemaakt.
 16/3-1966 : Bestoven van 9.30 tot 10.00 uur.
 Gefixeerd om 11.45 en 14.45 uur (duurt $\pm$ 15 min.).
 Gebruikt : T_1-P_1 - voor mengsel $T_3 + P_2$, voor alcohol + suiker T_4 .
 In vitro 11 uur - naar ijskast 16 uur.
 Naar ijskast: fixatie 1 : - 15.00 uur, fixatie 2 : - 16.00 uur.

2e Inzet:

22/3-1966 : Bloemen geaastreerd.
 23/3-1966 : Bestoven van 9.00 tot 9.30 uur.
 Gefixeerd om 11.15 en 14.15 uur.
 Gebruikt : T_5-P_3 - voor mengsel T_7+P_4 , voor alcohol + suiker T_6 .
 In vitro 10.30 uur - naar ijskast 15.30 uur.
 Naar ijskast + fixatie 1 : 12.30 uur en fixatie 15.30 uur.
 De oplossingen (zowel de kiemingsoplo. als de opl. met alcohol) van de vorige keer gebruikt (= 15/3).

3e Inzet:

4/4-1966 : Bloemen geaastreerd.
 5/4-1966 : Bestoven van 8.30 - 9.00 uur.
 Gefixeerd om 11 en 14 uur.
 Gebruikt : T_9-P_7 - voor mengsel $T_{11}+P_6$, voor alc. + suiker T_{10} .
 In vitro 10 uur - naar ijskast 15 uur.
 Fixaties naar ijskast + resp. 12.15 en 15.15 uur.
 Verse oplossing gebruikt.

4e Inzet:

3/5-1966 : Bloemen geaastreerd.
 4/5-1966 : Bestoven van 10.00 - 10.45 uur.
 Gefixeerd 11.45 en 14.45 uur.
 Gebruikt $T_{13}-P_{15}$, voor mengsel $P_{13}+T_{14}$ (1963), voor alc. + suiker T_{15} .
 In vitro 11.00 uur - naar ijskast 16.00 uur.
 Fixaties naar ijskast resp. 12.45 en 15.45 uur.
 Verse oplossingen gebruikt.

	Uren na de bestuiving							
	0	1	2	3	4	5	gem.	
16/3	19,0	18,5	19,0	22,0	26,5	26,0	21,8	Temperatuur- gegevens
23/3	20,0	21,5	20,0	19,0	17,0	21,0	19,8	
5/4	20,0	20,0	22,0	24,0	26,0	24,0	22,7	
16/3	70	66	66	65	66	65	66	l.v.h. gegevens
23/3	60	63	64	72	69	67	66	
5/4	74	71	68	68	69	71	70	

Vitaliteit bewaard stuifmeel T. en P. 1966

Vitro

Beh.	1e inzet		2e inzet		3e inzet		4e inzet		1 ^e +2 ^e +3 ^e inzet	
	% gekiend	% niet gekiend	% gekiend	% niet gekiend	% gekiend	% niet gekiend	% gekiend	% niet gekiend	% gek.	% niet gek.
VT	0,8	99,2	8,0	92,0	0,3	99,7	6,3	93,7	5,0	95,0
T	26,3	73,7	16,2	83,8	0	100	25,5	74,5	22,7	77,3
P	31,6	68,4	15,0	85,0	0,2	99,8	8,2	91,8	18,3	81,7
P+T	10,0	90,0	10,8	89,2	0,2	99,8	5,5	94,5	8,8	91,2
TS	4,5	95,5	2,3	97,7	0,8	99,2	0	100	2,3	97,7

Kieming vond plaats in van Trichomecellen in het donker. Het kiemingsmedium bestond uit 7 % suiker + 0,007 % H_2B_3 in aqua dest. Kiemingstemp. 25°C.

Vitaliteit bewaard stuifmeel T en P - 1966

1e inset

Beh.	rood +	blauw + totaal	rood + en blauw +	rood + en blauw tot.	aantal stijlen	% gekiemd	hechting aantal stempel	snelheid	
<u>2 uur</u>									
1	0	4	31	4	31	10	12,9	3,1	- V.T.
2	0	6	8	6	8	9	75,0	0,9	- T.
3	0	1	1	1	1	10	100	0,1	- P.
4	0	4	7	4	7	10	57,1	0,7	- P+T
5	0	7	59	7	59	10	11,9	5,9	- T.S.
<u>5 uur</u>									
1	63	95	113	158	176	9	89,8	19,6	39,9 V.T.
2	106	145	154	251	260	9	96,5	28,9	42,2 T.
3	24	239	271	263	295	10	89,2	29,5	9,1 P.
4	150	268	352	418	502	10	83,3	50,2	35,9 P+T
5	6	56	89	62	95	9	65,3	10,6	9,7 T.S.

2e inset

Beh.	rood +	blauw + totaal	rood + en blauw +	rood + en blauw tot.	aantal stijlen	% gekiemd	hechting aantal stempel	snelheid	
<u>2 uur</u>									
1	0	11	14	11	14	10	78,6	1,4	- V.T.
2	0	34	145	34	145	9	23,4	16,1	- T.
3	0	5	6	5	6	10	83,3	0,6	- P.
4	0	2	3	2	3	9	66,7	0,3	- P+T
5	0	9	12	9	12	10	75,0	1,2	- T.S.
<u>5 uur</u>									
1	7	35	55	42	62	10	67,7	6,2	16,7 V.T.
2	3	23	31	26	34	10	76,5	3,4	11,5 T.
3	13	143	201	156	214	10	72,9	21,4	8,3 P.
4	0	17	25	17	25	10	68,0	2,5	- P+T
5	0	0	2	0	2	10	-	0,2	- T.S.

3e inzet

Beh.	rood +	blauw + totaal	rood + en blauw +	rood + en blauw tot.	aantal stijlen	% gekiemd	hechting aantal stempel	snelheid	
<u>2 uur</u>									
1	0	10	18	10	18	10	55,6	1,8	- V.T.
2	7	22	38	29	45	10	64,4	4,5	24,1 T.
3	0	125	158	125	158	10	79,1	15,8	- P.
4	10	38	162	48	172	10	27,9	17,2	20,8 P+T
5	2	9	22	11	24	10	45,8	2,4	18,2 T.S.
<u>5 uur</u>									
1	117	141	179	258	296	10	87,2	29,6	45,3 V.T.
2	6	98	128	104	134	10	77,6	13,4	5,8 T.
3	590	1254	1468	1844	2058	10	89,6	205,8	32,0 P.
4	172	100	198	272	370	10	72,8	37,0	63,2 P+T
5	2	23	48	25	50	10	50,0	5,0	8,0 T.S.

Beh.	rood +	blauw + totaal	rood + en blauw +	rood + en blauw tot.	aantal stijlen	% geklemd	hechting aantal stempel	snelheid	
<u>2 uur</u>									
1	31	217	386	248	417	10	59,5	41,7	12,5 V.T.
2	1	177	453	178	454	10	39,2	45,4	0,6 T.
3	12	178	557	190	569	10	32,4	56,9	6,3 P.
4	3	58	110	61	113	8	54,0	14,1	4,9 P+T
5	0	1	61	1	61	10	1,6	6,1	- T.S.
<u>5 uur</u>									
1	670	30	113	700	783	10	89,4	78,3	95,7 V.T.
2	1590	101	289	1691	1879	10	90,0	187,9	94,0 T.
3	653	89	449	742	1102	10	67,3	110,2	88,0 P+
4	58	36	263	94	321	10	29,3	32,1	61,7 P+T
5	0	10	43	10	43	10	23,3	4,3	- T.S.

Vitaliteit bewaard stuifmeel T. en P. 1966

Beh.	rood +	blauw + totaal	rood + en blauw +	rood + en blauw tot.	aantal stijlen	% gekiemd	hechting aantal stempel	snelheid	
1 uur inset 1, 2, 3, 4									
1	31	242	449	273	480	40	56,9	12,0	11,4 V.T.
2	8	239	644	247	652	38	37,9	17,2	3,2 T.
3	12	309	722	321	734	40	43,7	18,4	3,7 P.
4	13	102	282	115	295	37	39,0	8,0	11,3 P+T
5	2	26	154	28	156	40	17,9	3,9	7,1 T.S.
5 uur inset 1, 2, 3, 4									
1	857	301	460	1158	1317	39	87,9	33,8	74,0 V.T.
2	1705	367	602	2072	2307	39	89,8	59,2	82,3 T.
3	1280	1725	2389	3005	3669	40	81,9	91,7	42,6 P.
4	380	421	838	801	1218	40	65,8	30,5	47,4 P+T
5	8	89	182	97	190	39	51,1	4,9	8,2 T.S.

2 uur

Beh.	Inset	V.T.	T.	P.	P.+T.	T.S.	son	gem.
	1	21,85 12,9 62,44	60,00 75,0 28,93	90,00 100 65,88	49,08 57,1 54,76	20,18 11,9 60,00	240,31 256,9 272,01	
	2	78,6 48,22	23,4 53,37	83,3 62,80	66,7 31,88	75,0 42,59	327,0 238,86	65,4
	3	55,6 50,48	64,4 38,76	79,1 34,70	27,9 47,29	45,8 7,27	272,8 178,50	54,6
	4	59,5	39,2	32,4	54,0	1,6	186,7	37,3
	son	182,19 206,6	181,06 202,0	253,38 294,8	183,01 205,7	130,04 134,3	929,68 1043,4	
	gem.	51,6	50,5	73,7	51,4	33,6		52,2

Factor	a.k.a.	g.v.v.	gem.kw.	F(ber)	P
totaal	6909,9295	19			
herhalingen	915,6920	3	305,2307		
behandelingen	1929,8563	4	482,4641	1,42	>0,20
rest	4064,3812	12	338,6984		

v.c. = 39,6 %

Geen betrouwbare verschillen in behandelingen.

5 uur, % gekiend

Beh.	Inset	V.T.	T.	P.	P.+T.	T.S.	son	gem.
	1	71,37 89,8 55,37	79,22 96,5 61,00	70,81 89,2 58,63	65,88 83,3 55,55	53,91 65,3 0	341,19 424,1 230,55	
	2	67,7 69,04	76,5 61,75	72,9 71,19	68,0 58,56	0,0 45,00	285,1 305,54	57,0
	3	87,2 71,00	77,6 71,56	89,6 55,12	72,8 32,77	50,0 28,86	377,2 239,31	73,4
	4	89,4	90,0	67,3	29,3	23,3	299,3	59,9
	son	266,78 334,1	273,53 340,6	255,75 319,0	212,76 253,4	127,77 138,6	1136,59 1385,7	
	gem.	83,5	85,2	79,8	63,4	34,6		69,3

Factor	a.k.a.	g.v.v.	gem.kw.	F(ber)	P
totaal	6556,9731	19			
herhalingen	1440,2158	3	480,0719		
behandelingen	3655,7291	4	913,9323	7,51	<0,01
rest	1461,0282	12	121,7524		

Conclusie: T.S. geeft een betrouwbaar lager % gekiend dan de overige behandelingen, die onderling niet verschillen.

Hechting. Aantal/stengel 2 uur

Beh.							
Inset	V.T.	T.	P.	P.+T.	T.S.	son	gem.
1	3,1	0,9	0,1	0,7	5,9	10,7	2,1
2	1,4	16,1	0,6	0,3	1,2	19,6	4,9
3	1,8	4,5	15,8	17,2	2,4	41,7	8,3
4	41,7	45,4	56,9	14,1	6,1	164,2	32,8
son	48,0	66,9	73,4	32,3	15,6	236,2	
gem.	12,0	16,7	18,4	8,1	3,9		11,81

Factor	s.k.a.	g.v.v.	gen.kw.	F(ber)	P
totaal	5367,68	19			
herhalingen	3050,32	3	1016,77		
behandelingen	573,94	4	143,48	< 1	
rest	1743,42	12	145,29		

v.c. = 102,0 %

Verschillen zijn niet betrouwbaar.

Hechting aantal/stengel, 5 uur

Beh.							
Inset	V.T.	T.	P.	P.+T.	T.S.	son	gem.
1	19,6	28,9	29,5	50,2	10,6	138,8	27,8
2	6,2	3,4	21,4	2,5	0,2	33,7	6,7
3	29,6	13,4	205,8	37,0	5,0	290,8	58,2
4	78,3	187,9	110,2	32,1	4,3	412,8	82,6
son	133,7	233,6	366,9	121,8	20,1	876,1	
gem.	33,4	58,4	91,7	30,4	5,0		43,8

Factor	s.k.a.	g.v.v.	gen.kw.	F(ber)	P
totaal	66292,31	19			
herhalingen	16696,36	3	5565,45		
behandelingen	17197,32	4	4299,33		
rest	32398,63	12	2699,89		
T.S.-overige	7519,44	1	7519,44	2,78	0,13
overige	9677,88	3	3226,60	1,20	>0,20

v.c. = 118,6 %

Verschillen zijn niet betrouwbaar.

Totaal blauw, 2 uur

Beh.	Inzet	V.T.	T.	P.	P.+T.	T.S.	son	gen.
		1,49	0,90	0,00	0,85	1,77	5,01	
1	31	8	1	7	59	106	21	
		1,13	2,16	0,78	0,48	1,08	5,65	
2	14	145	6	3	12	180	36	
		1,28	1,58	2,20	2,21	1,34	8,59	
3	18	38	158	162	22	398	80	
		2,59	2,66	2,75	2,04	1,79	11,83	
4	386	453	557	110	61	1567	313	
son		6,49	7,30	5,73	5,58	5,98	31,08	
		449	644	722	282	154	2251	
gen.		112	161	180	70	38		113

Factor	s.k.a.	g.v.v.	gem.kw.	F(ber)	P
totaal	10,8961	19			
berhalingen	5,8536	3	1,9512		
behandelingen	0,4867	4	0,1217	<1	
rest	4,5558	12	0,3797		

v.o. = 39,6 %

Geen betrouwbare verschillen in behandelingen.

Totaal blauw, 5 uur

Beh.	Inzet	V.T.	T.	P.	P.+T.	T.S.	son	gen.
		2,05	2,18	2,43	2,55	1,95	11,16	
1	113	154	271	352	89	979	198	
		1,74	1,49	2,30	1,40	0,30	7,23	
2	55	31	201	25	2	314	63	
		2,25	2,11	3,17	2,30	1,68	11,51	
3	179	128	1468	198	48	2021	404	
		2,05	2,46	2,65	2,42	1,63	11,21	
4	113	289	449	263	43	1157	231	
son		8,09	8,24	10,55	8,67	5,56	41,11	
		460	602	2389	838	182	4471	
gen.		115	150	597	210	46	1118	224

Factor	s.k.a.	g.v.v.	gem.kw.	F(ber)	P
totaal	6,7167	19			
herhalingen	2,4914	3	0,8305		
behandelingen	3,1811	4	0,7953	9,14	
rest	1,0442	12	0,0870		

v.o. = 14,3 %

Conclusie: P geeft betrouwbaar meer blauwe korrels dan V.T., T. en P.+T.
 Het verschil tussen P. en T.S. is zeer betrouwbaar.
 T.S. is betrouwbaar minder dan V.T., T. en P.+T.

Zettingsgegevens. P.+T. bewaarproef

Beh. + inset datum	niet gezet	gezet	totaal	% gezet	T o t a a l gezet totaal		%
V.T.	16/3	0	7	7	100		
	23/3	0	10	10	100		
	5/4	0	9	9	100		
	4/5	2	8	10	80	34	36 94
T.	16/3	0	1	1	100		
	23/3	0	10	10	100		
	5/4	0	8	8	100		
	4/5	0	5	5	100	24	24 100
P.	16/3	0	9	9	100		
	23/3	0	8	8	100		
	5/4	0	10	10	100		
	4/5	1	4	5	80	31	32 97
P.+T.	16/3	1	0	1	0		
	23/3	1	6	7	86		
	5/4	1	9	10	90		
	4/5	3	4	7	57	19	25 76
T.+S.	16/3	2	2	4	50		
	23/3	1	6	7	86		
	5/4	7	2	9	22		
	4/5	5	2	7	29	12	27 44
O.	16/3	1	2	3	67		
	23/3	1	3	4	75		
	5/4	5	4	9	44		
	4/5	5	1	6	17	10	22 45

	V.T.	T.	P.	P+T	T.S.	O.	
16/3	62	63	61	64	89	91	
23/3	60	57	56	56	97	101	
5/4	57	81	53	53	101	91	aantal dagen bestuiven-oogsten
4/5	61	55	47	59	72	68	
alles	60	64	56	59	92	94	
16/3	59,9	47,5	64,7	50,2	9,7	6,9	
23/3	57,9	52,3	79,7	42,7	6,5	5,0	
5/4	60,6	14,6	63,9	58,4	3,4	7,1	gemiddeld vruchtgewicht
4/5	16,9	26,1	28,3	31,0	2,1	6,5	
alles	53,7	38,8	64,1	47,4	6,8	6,1	
16/3	83	33	120 ^x	56 ^o	0,7	0	^x geaborteerde embryo's
23/3	94	43	141 ^x	26 ^o	0	0	^o meest geaborteerde embryo's
5/4	60	4	-	-	0	0	aantal zaden per vrucht
4/5	7	32	-	24 ^o	0	0	
alles	70	30	130 ^x	31 ^o	0	0	
16/3	9	9	10	10	9	6	
23/3	9	7	9	7	10	9	
5/4	8	5	8	5	3	4	aantal geoogste vruchten
4/5	4	4	4	3	3	1	
alles	30	25	31	25	25	20	

Opm.: Door de tuin zijn per abuis enkele malen gemerkte bloemen geoogst.

Gemiddeld vruchtgewicht

Beh.								
Inset	V.T.	T.	P	P.+T.	T.S.	O	son	gem.
1	59,9	47,5	64,7	50,2	9,7	6,9	238,9	39,8
2	57,9	52,3	79,7	42,7	6,5	5,0	244,1	40,7
3	60,6	14,6	63,9	58,4	3,4	7,1	208,0	34,7
4	16,9	26,1	28,3	31,0	2,1	6,5	110,9	18,5
son	195,3	140,5	236,6	182,3	21,7	25,5	801,9	
gem.	48,8	35,1	59,2	45,6	5,4	6,4		40,1

Factor	s.k.a.	g.v.v.	gem.kw.	F(bar)	P	
totaal	14445,57	23				
herhalingen	1909,99	3	636,66			
behandelingen	10260,60	5	2052,12	13,55	<0,01	v.o. = 30,7 %
rest	2274,98	15	151,67			

Beh.	son	P	V.T.	V.+T.	T.	O	T.S.
P.	236,6	-					
V.T.	195,3	41,3	-				
P.+T.	182,3	54,3	13,0	-			
T.	140,5	96,1	54,8	41,8	-		
O	25,5	211,1 ⁺⁺	169,8 ⁺⁺	156,8 ⁺⁺	115,0 ⁺⁺	-	
T.S.	21,7	214,9 ⁺⁺	173,6 ⁺⁺	160,6 ⁺⁺	118,7 ⁺⁺	3,8	-

T.S. en O minder vruchtgewicht dan overige behandelingen.

Aantal dagen bestuiven-oogsten

Beh.								
Inzet	V.T.	T.	P.	P.+T.	T.S.	O	som	gem.
1	62	63	61	64	89	91	430	71,7
2	60	57	56	56	97	101	427	71,2
3	57	81	53	53	101	51	436	72,7
4	51	55	47	59	72	68	352	58,7
som	230	256	217	232	359	351	1645	
gem.	58	64	54	58	90	88		68,5

Factor	s.k.a.	g.v.v.	gem.kw.	F(bar)	P
totaal	6845,96	23			
herhalingen	787,13	3	262,38		
behandelingen	5106,71	5	1021,34	16,09	0,01
rest	952,12	15	63,47		

Beh.	som	T.S.	O	T	P.+T.	V.T.	P
T.S.	359	-					
O.	351	8	-				
T.	256	103 ⁺⁺	95 ⁺⁺	-			
P.+T.	232	127 ⁺⁺	119 ⁺⁺	24	-		
V.T.	230	129	121 ⁺⁺	26	2	-	
P	217	142 ⁺⁺	134 ⁺⁺	39	15	13	

T.S. en O zijn later dan de overige behandelingen.

T.S. en O verschillen onderling niet.

T., P.+T., V.T. en P verschillen onderling niet.