

cb

Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

A

1

R

22

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

Stuifmeelbewaring van enkele Lycopersicumsoorten, 1959 - 1960.

door:

W.v.Ravestijn

Naaldwijk, 1961.

2232196

26 JAN 60

Stuifmeelbewaring van enkele lycopersicum-soorten.

project II-21

Inleiding.

In aansluiting op een in 1958-1959 genomen proef, werd deze proef opgezet. De bewaring van het stuifmeel vond nu in hoofdzaak bij 15 % relatieve luchtvochtigheid plaats, aangezien bij deze vochtigheid de beste resultaten werden verkregen. Naast het stuifmeel van *Lycopersicum esculentum* (Money-maker) en *Lycopersicum peruvianum* werd in deze proef bovendien nog het stuifmeel van *Lycopersicum hirsutum* gebruikt, aangezien dit stuifmeel behalve goed bewaarbaar ook nog een soort groeistimulerende werking zou uitoefenen.

Proefopzet en uitvoering.

De behandelingen waren:

1. Niet voordrogen, bewaren bij 15% l.v.h.
2. Voordrogen gedurende 2½ uur bij 15% l.v.h.; bewaren bij 15% l.v.h.
3. Voordrogen gedurende 2½ uur bij 15% l.v.h. en verlaagde druk; bewaren bij deze zelfde omstandigheden.
4. Voordrogen gedurende 2½ uur bij 20 % l.v.h.; bewaren bij 15% l.v.h.
5. Voordrogen gedurende 2½ uur bij 15% l.v.h.; bewaren bij 10% l.v.h.

De gebruikte stuifmeelsoorten waren:

- a. *Lycopersicum esculentum* (tomaat, Moneymaker)
- b. *Lycopersicum peruvianum*.
- c. *Lycopersicum hirsutum*.

Het stuifmeel werd in de maanden juli, augustus en september verzameld. De vereiste luchtvochtigheden werden met H₂SO₄-water-mengsels verkregen (zie bijlage 1). Het verlagen van de druk werd met een waterstraal^{lucht}pomp bewerkstelligd.

Het voordrogen vond bij kamertemperatuur plaats; de bewaring in de diepvries bij -35°C. Door het uitvallen van de motor liep de temperatuur in de diepvries op 29 januari 1960 tot +7°C op. De buizen met stuifmeel werden om + 11 uur in het koellichaam van de ijskast gezet en verbleven daar tot + 16 uur. De temperatuur in de diepvries was toen weer tot -35°C gedaald.

Resultaten.

De kieming van het stuifmeel vond zowel vóór als ná de bewaring in Tieghemcellen plaats. De kiem-temp. lag omstreeks de 23°C.

De kiemduur was 5 uur en de kiemoplossing bestond uit 7% suiker en 0,007% H_3BO_3 in aquadest.

Zoals uit bijlage 2 blijkt, was de kieming van het stuifmeel vóór de bewaring goed te noemen (30 à 40%).

Na een bewaring van 7 à 8 maanden bleek het stuifmeel tamelijk sterk achteruitgegaan (bijlage 3). Dit moet ongetwijfeld aan het oplopen van de temp. op 29 jan. worden toegeschreven. Het stuifmeel van esculentum had zijn kiemkracht nog het beste behouden. Dit stemt in het geheel niet overeen met de in 1959 genomen proef. Wellicht waren de wilde Lycopersicum-soorten gevoeliger dan het stuifmeel van tomaat. Duidelijk komt in deze proef de gunstige invloed van het voordrogen naar voren. Bij tomaat en hirsutum werd de beste bewaring verkregen als bij 15% l.v.h. werd voorgedroogd en bewaard. Het stuifmeel van peruvianum bleef het beste bewaarbaar als bovendien de luchtdruk werd verlaagd of als bij 20% l.v.h. werd voorgedroogd.

Esculentum en hirsutum gaven onder deze omstandigheden juist een iets lager kiempercentage te zien. Het bewaarde stuifmeel, dat niet werd voorgedroogd of bij 15% l.v.h. werd voorgedroogd en bij 10% l.v.h. werd bewaard kiemde het slechtste. De verschillen tussen deze twee behandelingen waren over het algemeen verwaarloosbaar. Alleen het stuifmeel van tomaat maakte hierop een uitzondering en kiemde na een bewaring bij 10% l.v.h. beter dan na een bewaring bij 15% l.v.h. zonder voordrogen (6,4 t.o.v. 3,1%)

Samenvatting en conclusie.

Hoewel door het uitvallen van de diepvries-motor de temp. gedurende de bewaring één maal sterk opliep, waardoor het stuifmeel sterker werd geïnactiveerd dan nodig was, bleek toch dat:

1. Het stuifmeel van esculentum en hirsutum het beste bij 15% l.v.h. kan worden voorgedroogd en bewaard.
2. Het stuifmeel van peruvianum beter houdbaar blijft als bovendien de luchtdruk wordt verminderd of als bij 20% l.v.h. wordt voorgedroogd.
3. De minste resultaten werden verkregen bij niet voorgedroogd stuifmeel, of bij stuifmeel dat bij 10% l.v.h. werd bewaard.

De proefneemster,
Willy van Ravestijn.

december, 1960
J.N.

Relatieve vochtigheid.	Volume delen	
	H ₂ SO ₄ 96%	aquadest
10%	51,6	48,4
15%	47,2	52,8
20%	44,4	55,6

Kiempercentages vóór de bewaring.

1		2		3		4		5		6		Gem	
%	opm	%	opm	%	opm	%	opm	%	opm	%	Opm	%	opm
53	l.b.	66	l.b.	51	l.b.	68	l.b.	55	l.b.	60	l.b.	59	l.b.

Stuifmeel verzameld op 29 juli om \pm 11 uur-11.10 uur bij bewolkt doch scherp weer. Stuifmeel van de 5e en 6e tros van Moneymaker.

1		2		3		4		5		6		Gem	
%	opm	%	opm	%	opm	%	opm	%	opm	%	opm	%	opm
17	l.b.	25	l.b.	30	l.b.	48	l.b.	0	veel vufl	30	l.b.	30	l.b.

Stuifmeel verzameld op 6 aug. om \pm 10.10- 11.30 uur bij zonnig weer. Stuifmeel van de 5e en 6e tros van Moneymaker.

1		2		3		4		5		6		Gem	
%	OPM	%	OPM	%	opm	%	opm	%	opm	%	opm	%	opm
16	l.b.	20	l.b.	16	l.b.	15	l.b.	18	l.b.	20	l.b.	18	l.b.

Stuifmeel verzameld op 10 aug, om \pm 10.30-11.30 uur bij zonnig weer. Stuifmeel van de 4e-5e tros. van Moeymaker.

1		2		3		4		5		6		Gem	
%	opm	%	opm	%	opm	%	opm	%	opm	%	opm	%	opm
58	l.b.	46	l.b.	26	l.b.	54	l.b.	44	l.b.	28	l.b.	43	l.b.

Stuifmeel verzameld op 13 aug. om \pm 13.30-14.00 uur bij zonnig weer. Stuifmeel van peruvianum.

1		2		3		4		5		6		Gem	
%	opm	%	opm	%	opm	%	opm	%	opm	%	opm	%	opm
16	k.b.	16	k.b.	36	k.b.	33	k.b.	31	k.b.	35	k.b.	28	k.b.

Stuifmeel verzameld op 14 aug. om \pm 13.15-13.45 uur bij doorbrekende zon. Stuifmeel van peruvianum.

1		2		3		4		5		6		Gem	
%	opm	%	opm	%	opm	%	opm	%	opm	%	opm	%	opm
40	n.b.	45	n.b.	45	n.b.	38	n.b.	34	n.b.	41	l.b.	41	n.b.

Stuifmeel verzameld op 18 aug. om \pm 10.15-10.45 uur bij zonnig weer. Stuifmeel van peruvianum.

1		2		3		4		5		6		Gem	
%	opm	%	opm	%	opm	%	opm	%	opm	%	opm	%	opm
34	l.b.	43	l.b.	52	l.b.	35	l.b.	36	l.b.	40	l.b.	40	l.b.

-11.45

Stuifmeel verzameld op 21 sept. om \pm 10.15 uur bij zonnig weer.

Stuifmeel van Lyc.hirsutum.

1		2		3		4		5		6		Gem	
%	opm	%	opm	%	opm	%	opm	%	opm	%	opm	%	opm
41	l.b.	33	l.b.	25	l.b.	31	l.b.	26	l.b.	23	l.b.	30	l.b.

Stuifmeel verzameld op 22 sept. om \pm 10.15-11.30 uur bij zonnig weer.

Stuifmeel van Lyc.hirsutum.

1		2		3		4		5		6		Gem	
%	opm	%	opm	%	opm	%	opm	%	opm	%	opm	%	opm
25	l.b.	26	l.b.	24	l.b.	34	l.b.	35	l.b.	36	l.b.	30	l.b.

Stuifmeel verzameld op 24 sept. om 9-10.15 uur bij licht bewolkt weer.

Stuifmeel van Lyc. hirsutum.

Verklaring.

Kiëming in 6-voud (1 t/m 6).

k.b=korte kiëmbuizen

n.b=kiëmbuizen van middelmatig^e lengte

l.b=lange kiëmbuizen.

Kiempercentages van de bewaaring.

	1		2		3		4		5		6		Gem.	
	%	opm	%	opm	%	opm	%	opm	%	opm	%	opm	%	opm
T1	3	n.b.	2	l.b.	3	l.b.	2	l.b.	1	l.b.	1	n.b.	2	
T2	27	k.b.	44	l.b.	35	n.b.	29	n.b.	45	l.b.	35	l.b.	36	
T3	32	n.b.	33	k.b.	47	n.b.	33	n.b.	30	l.b.	36	l.b.	35	
T4	28	l.b.	38	l.b.	28	l.b.	36	l.b.	42	l.b.	51	l.b.	37	
T5	2	n.b.	3	l.b.	0	-	0	-	0	-	2	l.b.	1	
Stuifmeel gewonnen 29-7-'59. Stuifmeel gekiemd 11-4-'60.														
---ruimte														
T1	4	l.b.	4	l.b.	3	l.b.	5	l.b.	4	n.b.	3	l.b.	4	
T2	18	l.b.	28	l.b.	21	l.b.	11	l.b.	22	l.b.	28	l.b.	21	
T3	28	l.b.	21	l.b.	27	l.b.	25	l.b.	22	l.b.	22	l.b.	24	
T4	13	k.b.	15	l.b.	12	l.b.	12	k.b.	16	n.b.	9	k.b.	13	
T5	11	n.b.	5	k.b.	0	-	8	n.b.	4	k.b.	8	n.b.	6	
Stuifmeel gewonnen 6-8-'59. Stuifmeel gekiemd 12-4-'60														
---ruimte														
T1	0	-	6	n.b.	8	k.b.	0	-	4	n.b.	verdr.		4	
T2	24	n.b.	15	k.b.	14	n.b.	17	n.b.	13	n.b.	15	n.b.	16	
T3	1	n.b.	0	-	2	k.b.	8	n.b.	1	n.b.	7	n.b.	3	
T4	8	l.b.	10	n.b.	9	n.b.	10	n.b.	2	k.b.	6	n.b.	8	
T5	13	n.b.	5	n.b.	14	n.b.	11	n.b.	12	n.b.	17	n.b.	12	
Stuifmeel verzameld op 10 aug. '59. Stuifmeel gekiemd op 13-4-'60.														
---ruimte														
P1	2	n.b.	6	l.b.	5	l.b.	3	l.b.	4	l.b.	3	l.b.	4	
P2	7	l.b.	5	n.b.	3	l.b.	8	l.b.	3	n.b.	4	n.b.	5	
P3	5	l.b.	0	-	7	l.b.	9	n.b.	5	l.b.	6	n.b.	5	
P4	12	l.b.	13	l.b.	14	n.b.	15	l.b.	6	l.b.	11	n.b.	12	
P5	1	n.b.	3	nb.	5	l.b.	2	n.b.	2	n.b.	5	n.b.	3	
Stuifmeel verzameld op 13 aug. '59. Stuifmeel gekiemd op 14-4-'60.														
---ruimte														
P1	3	n.b.	1	k.b.	3	l.b.	2	n.b.	6	n.b.	3	n.b.	3	
P2	2	n.b.	3	n.b.	11	l.b.	8	n.b.	8	n.b.	5	n.b.	6	
P3	14	n.b.	5	k.b.	4	k.b.	6	n.b.	15	l.b.	5	l.b.	8	
P4	1	n.b.	0		6	n.b.	1	n.b.	6	n.b.	3	n.b.	3	
P5	6	l.b.	1	n.b.	7	n.b.	2	k.b.	4	k.b.	1	k.b.	4	
Stuifmeel verzameld op 14 aug. '59. Gekiemd op 15-4-'60.														

Beh.	1		2		3		4		5		6		Gem.	
	%	OPM	%	opm	%	opm	%	opm	%	opm	%	opm	%	opm
P1	8	k.b.	10	k.b.	3	k.b.	7	k.b.	8	k.b.	7	k.b.	7	k.b.
P2	9	k.b.	12	k.b.	7	k.b.	6	n.b.	12	n.b.	8	n.b.	9	
P3	9	k.b.	18	n.b.	18	n.b.	22	k.b.	16	k.b.	10	k.b.	15	
P4	15	n.b.	12	n.b.	15	n.b.	17	k.b.	14	k.b.	14	k.b.	15	
P5	4	k.b.	3	k.b.	2	k.b.	3	n.b.	18	n.b.	4	n.b.	6	
Verzameld op 18 aug. 1959. Gekiemd op 19 april 1960.														
--- ruimte														
H1	12	k.b.	14	n.b.	22	n.b.	12	k.b.	14	n.b.	12	k.b.	14	
H2	18	n.b.	16	l.b.	14	k.b.	18	l.b.	23	n.b.	11	n.b.	17	
H3	14	n.b.	15	n.b.	13	n.b.	17	l.b.	16	n.b.	11	l.b.	14	
H4	14	l.b.	13	n.b.	8	n.b.	12	n.b.	13	l.b.	9	n.b.	12	
H5	8	n.b.	11	n.b.	8	k.b.	10	n.b.	7	n.b.	7	k.b.	9	
Verzameld op 21 sept. 1959. Gekiemd op 20 april 1960.														
--- ruimte														
H1	12	n.b.	9	n.b.	8	l.b.	5	n.b.	9	l.b.	6	n.b.	8	
H2	9	n.b.	8	l.b.	13	n.b.	9	n.b.	9	n.b.	9	l.b.	10	
H3	8	n.b.	7	n.b.	10	n.b.	7	n.b.	14	n.b.	9	n.b.	9	
H4	9	n.b.	11	n.b.	10	n.b.	15	l.b.	8	n.b.	12	l.b.	11	
H5	8	n.b.	3	n.b.	12	n.b.	1	k.b.	6	n.b.	11	n.b.	7	
Verzameld op 28 sept. 1959. Gekiemd op 21 april 1960.														
---ruimte														
H1	3	n.b.	7	l.b.	4	n.b.	2	n.b.	5	l.b.	9	k.b.	5	
H2	11	n.b.	22	l.b.	20	l.b.	14	n.b.	22	n.b.	15	n.b.	17	
H3	9	n.b.	9	n.b.	7	n.b.	5	n.b.	14	n.b.	11	n.b.	10	
H4	10	l.b.	15	l.b.	10	n.b.	9	n.b.	15	l.b.	11	n.b.	13	
H5	10	n.b.	9	n.b.	7	n.b.	11	l.n.	verdr		8	n.b.	9	
Verzameld op 24 sept. 1959. Gekiemd op 22 april 1960.														

Gemiddelde kiempercentages na het bewaren.

Bewaard van-tot	Tomat				Lyc. peruvianum				Lyc. hirsutum				T+P+H					
	29/7-	11/4	6/8-	12/4	10/8-	13/4	13/8-	14/4	14/8-	15/4	18/8-	19/4		21/9-	20/4	22/9-	21/4	24/9-
1. B15	2	4	4	4	4	3	7	4,6	14	8	5	9,2	5,7					
2. B15.V15	36	21	16	24,5	5	6	9	6,7	17	10	17	14,5	15,2					
3. B15.V15+ Lage druk	35	24	3	20,8	5	8	15	9,6	14	9	10	11,1	13,8					
4. B15.V20	37	13	8	19,2	12	3	15	9,7	12	11	13	11,8	13,6					
5. B10.V15	1	6	12	6,4	3	4	6	4,1	9	7	9	8,1	6,1					
				Gem				Gem				Gem	Gem					

Verklaring

V=luchtvochtigheid gedurende het voordrogen
 B=luchtvochtigheid gedurende de bewaring.