

6

Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

A
05
R
22

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS,

TE NAALDWIJK.

De vitaliteit van bewaard Lycopersicumstuifmeel 1965.

door:

W.van Ravestijn.

Naaldwijk, 1966.

72.27473

A
-
05
R
22

057291 : 53
Stambach n° 209

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS TE NAALDWIJK
=====

De vitaliteit van bewaard Lycopersicum-stuifmeel 1965.

Plaats A 3, afdeling 3 (buiten proef)

Project No. III - 45

II - 21

Inleiding

In een periode dat de plant niet in staat is vitaal stuifmeel in zijn bloemen te vormen, zou dit alleen de vruchtzetting kunnen belemmeren. In een dergelijk geval zou bestuiving met goed stuifmeel uitkomst brengen. Dit stuifmeel zou men tot zijn beschikking kunnen hebben door goed gevormd stuifmeel te verzamelen en te bewaren of men zou aparte „stuifmeelleveranciers" in die periode tot zijn beschikking moeten hebben. In het hieronder beschreven proefje werd oriënterend de 1^e methode onderzocht. Na bewaring werd het stuifmeel op gecastreeerde bloemen gebracht, waarna een gedeelte van de stijlen werd gefixeerd om de stuifmeelkieming na te gaan. De resterende stijlen bleven aan het vruchtbeginsel om na te gaan of hieruit vruchten met zaden konden groeien.

Proefopzet

De gecastreeerde bloemen werden bestoven met :

1. Vers tomate-stuifmeel
2. Bewaard tomate-stuifmeel
3. Bewaard Lycopersicum peruvianum stuifmeel
4. Bewaard Lycopersicum hirsutum stuifmeel

Dit stuifmeel werd zowel in vitro als in vivo te kiemen gelegd. De kieming in vitro vond in zes-voud in van Thieghemcellen plaats. Gedurende de kieming stond dit stuifmeel bij 25°C en in het donker. Het kiemingsmedium bestond uit 7% suiker en 0,007% H₃BO₃. De gevonden uitkomsten zijn in bijlage 1 opgenomen.

De kieming in vivo vond in 10-voud plaats bij gecastreeerde bloemen die aan de plant bleven. Per inzetdatum werden voor elke stuifmeelsoort 30 bloemen gecastreeerd, t.w. 10 voor de fixatie van 2 uur na de bestuiving, 10 voor de fixatie van 5 uur na de bestuiving en 10 om het uit-

groeien van het vruchtbeginsel zichtbaar te maken. Tevens werden per inzetdatum 10 stijlen onbestoven gelaten. Dit om na te gaan, in hoeverre de vruchtbeginsels parthenocarpisch wilden uitgroeien.

In bijlage 2 zijn enkele aanvullende gegevens opgenomen aangaande de stuifmeelkieming in vivo. De gevonden resultaten van de stuifmeeltellingen op de stempel geeft bijlage 3.

Omdat deze proef in buiten de proef rijen van een winterteelt-proef lagen, zijn door de „tuin“ per abuis nog al eens vruchten van deze proef geplukt.

De cijfers aangaande het uitgroeien zijn daarom onvolledig. Voor zover aanwezig zullen deze tussen de tekst bij de beschrijving van de resultaten worden vermeld.

Resultaten

Uit de kiemingscijfers in vitro gevonden zou men zeggen, dat het bewaarde stuifmeel duidelijk beter kiemde dan het vers gewonnen stuifmeel. De kiemingscijfers in vivo gevonden geven echter een geheel ander beeld te zien en beide uitkomsten zijn op geen enkele wijze met elkaar in overeenstemming te brengen. Opmerkelijk is, dat in deze proef het stuifmeel zo bijzonder slecht op de stempel hechtte. Zowel bij de 1^e als bij de 2^e inzet werd bij de fixatie, die 2 uur na de bestuiving werd uitgevoerd per stempel nog geen 10 korrels gesteld (één uitzondering daar gelaten). Bij de fixatie 5 uur na de bestuiving zag men wel een iets betere hechting, maar toch nog niet voldoende om zich een werkelijk betrouwbaar beeld van het geheel te vormen.

Over het algemeen waren de verschillen tussen de diverse gebruikte stuifmeelsoorten niet groot. Bij de 1^e inzet bleek alleen vers stuifmeel bij de bepaling van 5 uur een duidelijk betere hechting te geven dan de overige stuifmeelsoorten. Bij de 2^e inzet sprong zowel bij de fixatie van 2 als van 5 uur het *Lycopersicum peruvianum* stuifmeel duidelijk boven het gemiddelde uit, zodat men geneigd is, hieraan toch wel enige waarde te hechten.

Het kiemingspercentage en de kiemsnelheid zullen waarschijnlijk bij de geteste stuifmeelsoorten onderling maar weinig verschild hebben. Mogelijk kiemde het *Lycopersicum peruvianum* stuifmeel iets beter en groeide dit stuifmeel ook beter uit dan dit bij het overige ^{bewaarde} stuifmeel en het verse stuifmeel het geval was.

De gegevens van de aan de plant gebleven bloemen zijn in het kort als volgt :

	Zettings- percen- tage	Aan- tal vruch- ten	Aan- tal zaden/ vruch- ten	Gemid- deld vrucht- gew.
Onbestoven	100	11	0	4,4
Vers T. stuifmeel	89,5	8	60	38,6
Bewaard T. stuifmeel	81,8	7	26	27,2
Bewaard P. stuifmeel	83,8	7	0	35,8
Bewaard H. stuifmeel	56,3	9	21	15,4

allemaal knopen

Zoals te zien waren er maar weinig vruchten overgebleven. Van de resterende vruchten ziet men, dat de onbestoven bloemen alle uitgroeiden tot knopen. Zoals te verwachten was, werden hierin geen zaden gevonden en het gemiddeld vruchtgewicht was het laagst.

De beste resultaten werden verkregen met het verse stuifmeel, hetgeen ook in de lijn van de verwachting lag, hoewel dit door de stuifmeelkie-
ming niet erg werd ondersteund. Van de bewaarde stuifmeelsoorten gaf het gebruik van *Lycopersicum peruvianum*-stuifmeel toch wel de beste re-
sultaten. De zetting was maar weinig minder t.o.v. het verse stuifmeel en vrijwel gelijk aan de zetting, die verkregen werd bij gebruik van
bewaard tomatestuifmeel. Het gemiddeld vruchtgewicht was echter duidelijk
beter bij het gebruik van bewaard *peruvianum*stuifmeel dan bij het ge-
bruik van bewaard tomatestuifmeel. Bij bestuiving met bewaard *peru-
vianum*stuifmeel waren de vruchten ± 3 gram lichter per stuk terwijl bij
bestuiving met bewaard tomatestuifmeel het gemiddeld vruchtgewicht 10 gram
lager lag dan bij de vruchten die met vers stuifmeel waren bestoven.
Wel vond men in de met *peruvianum* bestoven vruchten geen zaden, maar
dit wekte geen verwondering, omdat bekend is, dat embryo's ontstaan
uit tomaat x *peruvianum* ± 1 maand vóór rijpheid van de vrucht al af-
sterven.

Bij bestuiving met *hirsutum* stuifmeel werd de laagste zetting
gevonden en de vruchten bleven het lichtst in gewicht t.o.v. alle ove-
rige groepen. Wel werden in deze vruchten zaden gevonden en deze aan-
tallen waren maar weinig minder dan bij de met bewaard tomatestuifmeel
ontstane vruchten.

Voorts valt op, dat er gemiddeld meer zaden per vrucht werden geteld dan er op de stempels stuifmeelkorrels werden gevonden. Dit is niet zo onlogisch als het blijkt, want de laatste fixatie vond 5 uur na de bestuiving plaats. Waarschijnlijk waren toen nog niet alle korrels gekiemd, zodat de niet gekiemde korrels vrij gemakkelijk van de stempel af konden spoelen.

Samenvatting en conclusie

Uit deze proef, waarbij bewaard stuifmeel (tomaat, *Lycopersicum peruvianum* en *Lycopersicum hirsutum*) t.o.v. vers tomatestuifmeel werd vergeleken kwam ondanks de slechte stuifmeelhechting en het „verdwijnen“ van vruchten gedurende de oogst, naar voren, dat bewaard stuifmeel vruchtzetting kan bewerkstelligen. Van de bewaarde stuifmeelsoorten gaf het stuifmeel van tomaat, maar vooral het stuifmeel van *peruvianum* de beste resultaten. Met bewaard *Lycopersicum hirsutum* stuifmeel waren de zetting en het gemiddeld vruchtgewicht zoveel lager, dat bij een volgende proef dit stuifmeel buiten beschouwing zal worden gelaten.

De proefneemster,
Wil van Ravestijn.

Proefstation Naaldwijk,
september 1966
MM.

Gegevens-proef vitaliteit van bewaard Lycopersicum-stuifmeel

Inzet 1^e proef

Castereren 23 februari 1965 ('s middags)

Bestoven 24 februari 1965 tussen \pm 9.45 - 10.15 uur, bewolkt weer

Vers stuifmeel van 1^e tros (afd. 2 van A₃)

Temperatuur : 20,2°C (\pm 10.00 uur) luchtvochtigheid 78%

Fixeren \pm 12.00 uur Temperatuur : 20,1°C luchtvochtigheid 77%

Fixeren \pm 15.00 uur Temperatuur : 20,6°C luchtvochtigheid 78%

Naar ijskast resp. 13.15 en 16.15 uur

Bewaard stuifmeel van 1963 : T₁₀ - P₁₀ - H₁₃

Kieming in vitro \pm 11 uur ; naar ijskast 16.15 uur

Om uit te laten groeien alles 10, behalve bewaard tomaatstuifmeel,
daarvan slechts 7.

Inzet 2^e proef

Castereren 16 maart 1965 ('s-middags)

Bestoven 17 maart 1965 tussen \pm 9.45 - 10.15 uur wisselend bewolkt.

Vers stuifmeel van tros 4 - 5 (afd. 2 van A₃)

Temperatuur 21,0°C (\pm 10.15 uur); luchtvochtigheid 84%

Fixeren \pm 12 uur. Temperatuur 20,3°C ; luchtvochtigheid 81%

Fixeren \pm 15 uur. Temperatuur 22,4°C ; luchtvochtigheid 84%

Naar ijskast resp. 13.30 en 16.30 uur

Bewaard stuifmeel van 1963 : T₁₁ - P₁₁ - H₁₄

Kieming in vitro \pm 11.00 uur ; naar ijskast \pm 16.00 uur

H erg weinig stuifmeel, te weinig voor kieming in vitro.

Behandeling	Aantal		Rood +	Aantal		Aantal stij- len	Hech- ting	Kie- ming %	Snel- heid % rood t.o.v. +
	Blauw +	Rood totaal		blauw + rood +	totaal				
<u>Na 2 uur (1^e inzet)</u>									
1	14	31	0	14	31	12	3	45,2	0,0
2	38	80	1	39	81	11	7	48,1	2,6
3	39	71	0	39	71	11	7	54,9	0,0
4	0	23	5	5	28	11	3	17,9	100,-
<u>Na 5 uur (1^e inzet)</u>									
1	133	178	172	305	360	10	36	84,7	56,4
2	119	168	24	143	192	11	17	74,5	16,8
3	80	120	19	99	139	9	15	71,2	19,2
4	33	69	27	60	96	11	9	62,5	45,0
<u>Na 2 uur (2^e inzet)</u>									
1	23	67	0	23	67	12	6	34,3	0,0
2	0	18	0	0	18	10	2	0,0	0,0
3	166	318	0	166	318	10	32	52,2	0,0
4	6	27	0	6	27	8	3	22,2	0,0
<u>Na 5 uur (2^e inzet)</u>									
1	97	156	25	122	181	10	18	67,4	20,5
2	102	181	10	112	191	11	17	58,6	8,9
3	571	712	273	844	985	10	99	85,7	32,3
4	31	55	4	35	59	9	7	59,3	11,4

- 1 = vers stuifmeel
2 = bewaard tomaatstuifmeel
3 = bewaard Peruvianum
4 = bewaard Hirsutum