

cb

Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

A
05
R
22

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

De invloed van CO₂-bemesting op de stuifmeelkieming van tomaat 1963.

door:

W. van Ravestijn.

Naaldwijk, 1963.

222 5131

DE INVLOED VAN CO₂-BEMESTING OP DE STUIFMEELKIEMING VAN TOMAAT. 1963.

Project III - 45.

Inleiding

Gezien de duidelijk betere zetting van de extra met CO₂ bemeste tomaatplanten in de Variakas werd in de hieronder beschreven proef oriënterend nagegaan in hoeverre dit aan een betere stuifmeelkieming, kiemsnelheid en hechting kon worden toegeschreven.

Proefopzet

De kieming nagegaan van stuifmeel afkomstig van:

1. Glorie, met extra CO₂ bemesting.
2. Glorie, zonder extra CO₂ bemesting.
3. Moneymaker, met extra CO₂ bemesting.
4. Moneymaker, zonder extra CO₂ bemesting.

De kieming werd zowel in vitro als in vivo nagegaan.

De stuifmeelkieming in vivo vond plaats op gecastreerde bloemen, die uit de bomkas afkomstig waren en zonder extra CO₂ werden geteeld. De bloemen werden één dag voor het bestuiven gecastreerd en daarna direkt op een voedingsbodem geplant. Na de bestuiving werden de bloemen bij 25°C en 70% rel. l.v.h. geplaatst. De stijlen werden 2 en 5 uur na de bestuiving gefixeerd en verder als te doen gebruikelijk gehydrolyseerd en gekleurd.

De kieming in vitro vond in Tieghemcellen bij 25°C plaats. De kiemduur bedroeg 5 uur.

Tevens werd de natuurlijke hechting van het stuifmeel op de stempel

nagegaan, waarbij tevens de kieming werd bepaald, hoewel hierbij helaas de kiemduur onbekend moest blijven.

Resultaten

De kieming in vitro vond 2 x plaats en wel op 5 en 28 februari 1963. Op 5 februari werd een kiemoplossing gebruikt, die 0,7% suiker in plaats van 7% suiker bevatte. Hierdoor lagen de gevonden kiemingspercentages erg laag. Bij de bepaling van 28 februari werd wel de goede kiemvloeistof gebruikt en lagen de percentages dan ook hoger dan van 5 februari. Toch was de kieming in vitro niet bijzonder goed en zowel bij de bepaling van 5 als van 28 februari werden geen duidelijke verschillen tussen de wel en niet CO₂ en tussen de twee rassen gevonden. De gegevens, die door de bepalingen in vivo zijn verkregen, zijn in bijlage 2 opgenomen. Uit de bepalingen van 5 februari komt naar voren, dat zowel de kleefkracht van de pollen voor het hechten aan de stempel niet door CO₂ werd beïnvloed, evenmin als de kieming. Wel bleken de stuifmeelkorrels van Moneymaker beter te kiemen dan die van Glorie. De kiemsnelheid, dus het percentage rode korrels t.o.v. het totaal aantal gekiemde korrels, bleek door CO₂ iets te worden geremd. Van de twee geteste rassen bleek de kiemsnelheid van Moneymaker hoger te liggen dan van Glorie.

De hechting van de pollen op de eigen stempel is op 28 februari bepaald. Ook hierbij geen gunstig effect van de CO₂. De kieming van het stuifmeel was zowel bij Glorie als Moneymaker bij de planten zonder CO₂ gunstiger dan bij de planten met CO₂ bemesting. Hierdoor kwam het, dat deze bloemen meer gekiemde korrels per stempel hadden. Ook hierbij bleek Moneymaker stuifmeel beter op de stempel te hechten dan het stuifmeel van Glorie maar de kieming was, althans bij de planten zonder CO₂, bij Glorie beter dan bij Moneymaker. De betere zetting, die bij de CO₂ bemesting werd waargenomen kan dus niet aan een betere stuifmeelkieming of hechting worden toegeschreven, maar moet in andere zaken zijn oorzaken hebben gevonden.

Samenvatting en Conclusie

In dit proefje werd getracht een verklaring voor de betere zetting van de met CO_2 bemeste planten te vinden.

Dit is niet gelukt, want het aantal korrels per stempel werd noch bij de gecastreerde noch bij de niet gecastreerde bloemen door CO_2 beïnvloed. De kieming gaf in vitro en in vivo bij gecastreerde bloemen geen verschil tussen wel en niet CO_2 te zien, maar bij de niet gecastreerde bloemen gaf CO_2 een geringere kieming. De kiemsnelheid werd eveneens door CO_2 geremd. Van de twee geteste rassen bleek Moneymaker betere resultaten te geven dan Glorie. Dit kwam tot uiting in de hechting, de kieming bij de gecastreerde bloemen in de kiemsnelheid.

17 oktober 1963.

AvO-vB

De Proefneemster,

Wil van Ravestijn.

In vitro te kiemen gelegd op 5-2-'63.

Weer: zwaar bewolkt, weinig wind.

Tijd: 11-11.30 u.

Verkeerde oplossing gebruikt: 0,7% suiker + 0,007% H_3BO_3 i.p.v. 7% suiker + 0,007% H_3BO_3 .

	kiemingspercentage						gem.	
	1	2	3	4	5	6	%	
Glorie + CO_2	3	2	2	1	1	6	2,5	} over het algemeen korte buizen
Glorie -	4	1	0	5	6	4	3,3	
Moneymaker + CO_2	1	4	0	4	1	6	2,7	
Moneymaker -	0	1	1	0	0	0	0,3	

In vitro te kiemen gelegd op 28-2-'63.

Weer: zonnig en weinig wind.

Tijd: ± 12 u.

	kiemingspercentage						gem.	
	1	2	3	4	5	6	%	
Glorie + CO_2	10	6	13	16	5	11	11,8	} korte en lange buizen
Glorie -	13	12	12	10	5	4	9,3	
Moneymaker + CO_2	8	12	9	10	7	11	9,5	
Moneymaker -	12	15	12	13	13	19	14,0	

Stijlen van gecastreerde bloemen				aant. stijlen	%	Per stijl	
	rood	blauw				aant.	% rood
	+	+	tot.				t.o.v. +
2 Uur na de bestuiving.							
Glorie + CO ₂	115	959	1177	10	75,3	129,2	10,7
Glorie -	88	900	1172	9	78,4	140,0	8,9
Moneymaker + CO ₂	226	2238	2533	10	89,3	275,9	9,2
Moneymaker -	289	1385	1705	9	84,0	221,6	17,2
5 Uur na de bestuiving.							
Glorie + CO ₂	1264	3854	4224	10	93,3	548,8	11,9
Glorie -	607	2469	2975	10	85,9	358,2	19,7
Moneymaker + CO ₂	614	2447	2711	8	92,1	415,6	20,1
Moneymaker -	1777	4598	4865	9	96,0	738,0	27,9

Stijlen van uitgebloeide bloemen	rood	blauw		aant. stijlen	%	Per stijl	
	+	+	tot.			aant.	aant. +
Glorie + CO ₂	2989	295	1768	11	66,9	432,5	294,5
Glorie -	3343	352	1050	10	84,1	439,9	369,5
Moneymaker + CO ₂	2902	474	2249	11	65,5	468,3	306,9
Moneymaker -	3822	535	1777	11	77,8	509,0	396,1