

cb

Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

A
05
G
22

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

INVLOED VAN ZAADGROOTTE EN KIEMMEDIA OP DE
KIEMING VAN TOMATEZAAD.

door:

F. GEERS

Naaldwijk, 1970

H
05
122

057 500 + 1012 + 1013 + 133 : 53

Hambach no.
3404.

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS TE NAALDWIJK

BIBLIOTHEEK
Proefstation voor de Groenten- en
Fruittelt onder Glas te Naaldwijk.

Invloed van zaadgrootte en kiemmedia
op de kieming van tomatezaad.

Fred Geers

Naaldwijk, maart 1970

No. 326/70.

223 1239

1. Inleiding.
2. Materiaal en methoden.
 - 2.1 de gebruikte rassen en het zaad
 - 2.2 de gebruikte zaaimedia en het zaaien
 - 2.3 data en hoeveelheden.
3. Resultaten.
 - 3.1 het verloop van de kieming
 - 3.2 het aantal plantjes, beoordeling
 - 3.3 het gemiddeld verse plantengewicht
 - 3.4 het verloop van het verse plantengewicht.
4. Discussie.
 - 4.1 de opzet van de proef
 - 4.2 de beoordeling van de plantjes
 - 4.3 een juiste werkwijze
 - 4.4 het zwarte zaad
 - 4.5 de papierpot
 - 4.6 foto's.
5. Literatuur.

Samenvatting.

In het voorjaar 1969 heeft Norbert Hamar zich beziggehouden met problemen rond het direkt uitzaaien van tomatenzaad. De zaadkwaliteit is hierbij van groot belang. Mogelijkheden voor het direkt uitzaaien worden zowel in de praktijk als op het proefstation beproefd, gepilleerde zaden hierbij ingesloten. Deze eerste proef bevestigt vele bevindingen van Norbert Hamar.

1. Inleiding.

Uit proeven die in het voorjaar 1969 door Norbert Hamar zijn genomen bleek de korrelgrootte duidelijk van invloed te zijn op het verse plantengewicht. Ter illustratie en in aansluiting op het hierna volgende, nemen we de door hem gepubliceerde gegevens uit een tabel over.

Tabel 1. Invloed van drie grootte-fracties op de kieming en eerste groeiperiode.

Uitgelegd 100 zaden.

Soort	korrel-grootte mm ϕ	totaal gekiemd	Normale planten	verh.: normale/ abnormale planten	gemiddeld mg/vers plantengewicht bovengronds
Moneydor	< 2,3	94	86	10,75	42,0
	2,3 - 3,0	99	95	23,75	65,3
	> 3,0	96	91	19,20	72,7
Extase	< 2,7	80	64	4,00	70,8
	2,7 - 3,2	89	80	8,88	74,3
	> 3,2	75	64	5,81	77,2
Panase	< 2,3	83	79	19,75	61,8
	2,3 - 3,0	93	89	22,25	78,9
	> 3,0	89	86	28,66	70,0




Kiemingstemperatuur: 25°C. Uitgezaaid resp. 6 maart 1969 en 1 maart 1969 in bakjes met potgrond te Naaldwijk. Gewichtsbepaling na 12 dagen.

Met deze grondgegevens zijn de volgende proeven gestart, met als doel de praktijk te benaderen door meer gegevens van het direkte zaaien.

2. Materiaal en methoden.

2.1 De gebruikte rassen en het zaad.

Als rassen zijn de 3 rassen Moneydor, Extase en Panase gebruikt en deze rassen zijn door zieving van het zaad onderverdeeld in 3 grootte-fracties als volgt:

Moneydor		< 2,3 mm
		2,3 - 3,0 mm
		> 3,0 mm
Extase		< 2,7 mm
		2,7 - 3,2 mm
		> 3,2 mm
Panase		< 2,3 mm
		2,3 - 3,0 mm
		> 3,0 mm

Als zaad is gebruikt het normale zaad dat de handel levert. Dus ook het zwart gevlekte zaad zit hierin.

2.2 Het gebruikte zaaimedium en het zaaien.

Er is op 3 manieren gezaaid: in bakjes met potgrond, 4 cm. ronde perspotten en in papierpotten, gevuld met normale potgrond. De perspotten hadden een diep gat, maar zijn met de vinger bewerkt, waardoor het gat ondieper werd. (+ $\frac{1}{2}$ cm. diep). De potjes zijn een dag voor het zaaien geperst om op temperatuur te laten komen. De papierpotten zijn op dezelfde dag gevuld. Alles vond plaats in B-9 (ongelijkzijdige opkweekkas). Het zaad is uitgelegd in de bakjes, waarna het afgedekt is met een dun laagje gezeefde potgrond. Daarna is gebroesd. Evenzo bij de papierpotten. Bij de perspotten is het zaad afgedekt met een laagje grond van de perspot zelf. Op deze manier is er een dichtgesmeerde laag ontstaan bovenin de perspot, wat duidelijk invloed had op de kieming. Hierdoor is de proef wat dit betreft vertekent door een verkeerde werkwijze.

2.3 Data en hoeveelheden.

28 Oktober werd klaargemaakt voor het zaaien, 29 oktober is gezaaid, gebroesd en afgedekt met kranten. Per fractie zijn 100 zaden gebruikt. Bij de bakjes en perspotten kwamen 9 objecten voor (drie rassen x drie fracties). In de papierpotten kwamen alleen de middelste fracties van elk ras voor, dus 3 objecten.

3. Resultaten.

3.1 Het verloop van de kieming.

De eerste 3 dagen was de grondtemperatuur laag: 16 - 17°C, later rond de 20°C; 7 dagen na het zaaien was er opkomst. In de bakjes grote opkomst en vrij uniform, in papierpotten iets achter en in de perspotten een bijzonder onregelmatige opkomst en slecht. Bij de eerste telling waren er in de bakjes gemiddeld 33 opgekomen, bij de perspotten 5. Bij het afsnijden van de plantjes na 13 dagen was dit 68 tegenover 12,5. Na 14 dagen kiemden nog steeds zaden in de perspotten. Panase komt het langzaamste op (wordt daarom ook veel voorgeweekt in de praktijk), maar haalt zijn achterstand goed in. De gewichten zijn nl. niet lager als Moneydor bv.

3.2 Het aantal plantjes; beoordeling.

Bij de telling werden de plantjes beoordeeld: de plantjes met gestrekte kiemlobben werden als goed beoordeeld. Bij de eindtelling, dus bij het afsnijden van de plantjes is ook op de grootte gelet en de beschadigingen.

Tabel 2. De eindtelling (13 dagen na zaaien). Ingelegd 100 zaden.

		Bakjes		Perspotten		Papierpotten	
		Goed	Totaal	goed	totaal	goed	totaal
Moneydor	< 2,3 mm	80	83	23	26		
	2,3 - 3,0 mm	73	89	28	38	80	86
	> 3,0 mm	75	87	19	25		
Extase	< 2,7 mm	60	71	29	35		
	2,7 - 3,2 mm	53	66	24	26	72	82
	> 3,2 mm	69	77	14	17		
Panase	< 2,3 mm	52	72	38	47		
	2,3 - 3,0 mm	77	87	28	39	77	83
	> 3,0 mm	76	87	20	35		

In de perspotten varieerde de opkomst bij de verschillende rassen van 17 - 47%.

3.3 Het gemiddelde verse plantengewicht.

Tabel 4. Gemiddeld vers plantengewicht in mg.

		bakjes			perspotjes			papierpotjes		
		goed	totaal	slecht	goed	totaal	slecht	goed	totaal	slecht
Moneydor	< 2,3 mm	30,5	30,3	24,4						
	2,3 - 3,0 mm	45,9	44,9	40,2	49,2	48,8	42,9	49,0	42,4	23,9
	> 3,0 mm	56,4	55,6	50,3						
Extase	< 2,7 mm	51,8	50,2	37,1						
	2,7 - 3,2 mm	59,3	56,3	44,0	64,9	64,4	61,2			
	> 3,2 mm	68,9	65,8	38,7						
Panase	< 2,3 mm	44,3	41,5	34,1						
	2,3 - 3,0 mm	50,0	49,5	45,5	51,3	50,6	41,2			
	> 3,0 mm	52,0	50,7	44,1						

Slechts de plantjes in de bakjes zijn allen gewogen, de anderen niet in verband met latere controle.

Uit deze tabel blijkt duidelijk bij het lezen van boven naar beneden van de gemiddelde gewichten dat grover zaad zwaardere planten geeft.

Het verschil in gewicht tussen de plantjes uit de kleinste zaden en de middelmatige zaden is over het algemeen groter als het verschil tussen de plantjes uit de middelmatige zaden en de grootste.

3.4 Het verloop van het verse plantengewicht.

Bij een ras zijn de plantjes stuk voor stuk gewogen om een beeld te krijgen hoe het verloop is van het gewicht.

Tabel 5. Verhouding verse plantengewicht.
Extase < 3,2 mm

	<u>aantal</u>	<u>procent</u>
tussen 20 en 40 mg	6	7,8
" 40 " 60 "	18	23,4
" 60 " 80 "	38	49,3
" 80 " 100 "	14	18,2
" 100 " 120 "	<u>1</u>	<u>1,3</u>
	77	100,0

Laagste gewicht 23,4 mg
gemid. gewicht 65,8 "
hoogste gewicht 104,7 "

4. Discussie.

4.1 De opzet van de proef.

Bij de opzet van de proef is een vroegere proef van Norbert Hamar gedeeltelijk nagebootst. Verschillende overeenkomsten met deze vroegere proef kwamen voor de dag. Helemaal nabootsen is vanzelfsprekend een ondoenlijke zaak in verband met de steeds wisselende factoren. Punten, die in het vroegere stadium in dit onderzoek naar voren kwamen zijn: 1. grover zaad - zwaardere planten
2. zaadkwaliteit moet beter zijn
3. uniformiteit moet beter zijn.

In hoeverre een zwaarder kiemplantje van invloed is op de latere teelt is een vraag. Een vraag die door verder onderzoek opgelost zou moeten worden.

4.2 De beoordeling van de plantjes.

Het beoordelen van plantjes of ze al of niet goed zijn blijft altijd een rekbare zaak. Het is ook iets dat na jarenlange ervaring beter zou kunnen geschieden. Extreme gevallen zijn gemakkelijk te beoordelen, maar de grensgevallen maken het moeilijk. De verhouding abnormale/normale planten was dan ook totaal anders dan bij de proeven van Norbert Hamar.

4.3 Een juiste werkwijze.

Bij het zaaien in de perspotten is de fout gemaakt om de potjes aan de bovenkant dicht te smeren bij het bedekken van het zaad. Hierdoor is de perspot in deze proef negatief voor de dag gekomen, waardoor er een vertekend beeld ontstaat.

4.4 Het zwarte zaad.

Er bevinden zich zaden tussen het gewone zaad dat zwartgekleurd is. Bij het zaaien in perspotten is aangetekend welke zaden zwart waren. In de meeste gevallen kwamen deze niet op. Slechts 9 van de 900 zaden totaal kwamen toch op, die als zwart gekleurd beoordeeld waren. De beoordeling van het zaad of het al of niet zwart gekleurd is, is niet eenvoudig. Door gebruik van speciale stralen is het misschien makkelijker uit te voeren.

4.5 De papierpot.

Het gebruik van de papierpot is gunstig gebleken. T.o.v. de perspot zeker, maar we zien een hier wat scheve verhouding door het nadelige effect van de werkwijze met de perspotten. De opkomst in papierpotten is mooi gelijk. De papierpotten mochten wel goed stevig gevuld worden anders hebben ze nogal eens de neiging om uit elkaar te vallen als ze wat droger zijn.

4.6 Foto's.

Opkomst Moneydor

Zaadgrootte

- A kleinste fractie ∅
- B middelste " ∅
- C grootste " ∅



Opkomst Extase

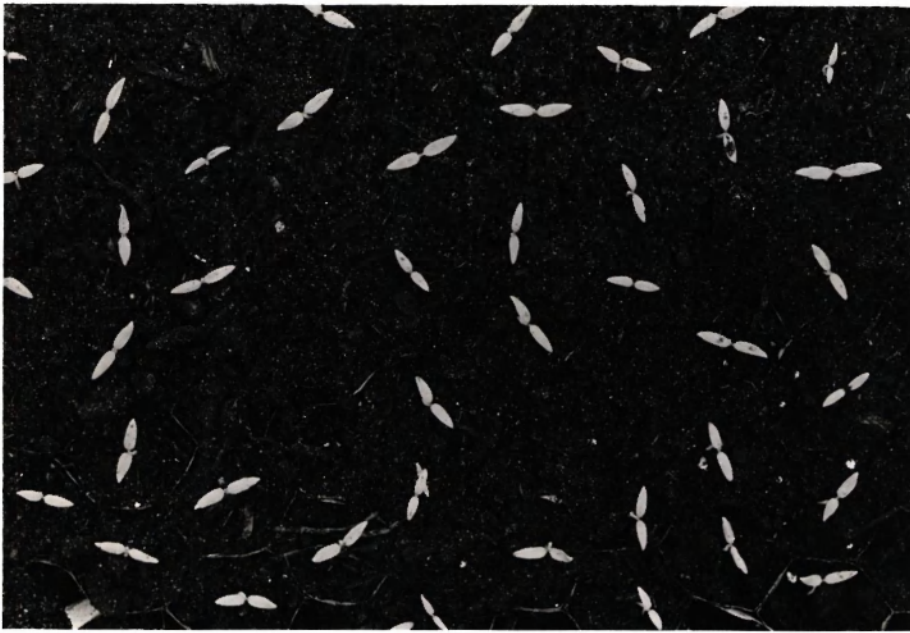


Opkomst Panase





Opkomst perspotten



Opkomst papierpotten

5. Literatuur.

1969, Hamar, Norbert: Fehlende Einheitlichkeit im Tomatensaatgut.
Verslag Proefstation Groenten- en Fruitteelt onder glas.