

cb

Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

A

1

G

22

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

De invloed van de grootte van kiemplanten op de ontwikkeling van jonge
tomatenplanten.

door:

F.Geers

A
1
E
22

152 153

Hambach no. 4487

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS, NAALDWIJK

De invloed van de grootte van kiemplanten
op de ontwikkeling van jonge tomatenplanten

door :
Fred Geers.

Naaldwijk, september 1971
No. 426/71

2217006

Inhoud

1. Inleiding
2. Opzet en uitvoering
3. Resultaten
4. Bespreking van de resultaten
5. Conclusies
6. Samenvatting
7. Literatuur

1. Inleiding

Bij het verspenen van jonge tomatenplanten vanaf het zaaibed of uit zaaikistjes wordt een selectie toegepast. Men gebruikt de beste plantjes. Kleine of misvormde plantjes worden niet gebruikt.

Bij de methode van het direkt zaaien van tomaten in perspotten blijft het selecteren achterwege. Wanneer het selecteren van de plantjes niet meer gebeurt, is het een eis dat de plantjes, wat de kwaliteit en grootte betreft, zo gelijk mogelijk zijn. Het is immers belangrijk te starten met gelijk plantmateriaal.

Bij het rechtstreeks zaaien van tomaten verkrijgt men, uitgaande van goed zaad, een opkomst die uniformer plantmateriaal geeft dan bij de traditionele zaaimethode. De betere opkomst bij het rechtstreeks zaaien is naast de methode ook te danken aan de betere zaadkwaliteit.

Toch kunnen in bepaalde zaaiesels en andere bepaalde omstandigheden grote verschillen in jong gekiemd materiaal voorkomen. Zowel verschillen in gezondheid, misvorming, als verschillen in grootte komen voor.

Deze proef is opgezet om na te gaan of de verschillen in grootte van de kiemplant van invloed zijn op de groei van de plant in de verdere opkweek en het begin van de teelt.

2. Opzet en uitvoering

Ras : Moneymaker rr

Gezaaid werd - zoals gebruikelijk - in een 5-cm perspot.

De rechtstreeks gezaaide planten werden na 14 dagen verdeeld in 3 grootte-groepen, te weten : groot, middelgroot en klein.

Er is geselecteerd op het gezicht, waarbij per groep 20 planten ter controle zijn afgesneden, beoordeeld en gewogen.

Per object zijn 16 planten in drie vout opgepot in een 12 cm-plastic pot. De planten zijn op normale manier opgekweekt. Er is niet bijgemest in de pot.

Van iedere groep van 16 planten zijn er 4 (in drie vout per grootte-groep) in een 6-liter emmer geplant. De resterende 12 planten zijn afgesneden, gewogen en gemeten. De planten zijn opgebonden en geteeld tot de draad. De proef is 14 dagen na de eerste oogst gestopt.

De zaaidatum was 21 juli 1970; de oppotdatum 4 augustus 1970; de plantdatum 25 augustus 1970 en er werd voor het eerst geoogst op 16 oktober 1970.

De proef werd op 29 oktober 1970 beëindigd.

3. Resultaten

In tabel 1 het gemiddelde plantgewicht op het moment van het selecteren in drie groepen, vermeld.

Tabel 1 Het gemiddeld plantgewicht in drie groepen op het moment van selecteren

		Gemiddeld
a	Groot	500 mg
b	Middel groot	380 mg
c	Klein	250 mg

In tabel 2 zijn de resultaten van het vers gewicht, 5 weken na het zaaien bepaald, weergegeven.

Tabel 2 Versgewicht in g per plant, 5 weken na het zaaien

Gröötte kiemplant	totaal	stengel	blad
a	47,5	21,9	25,5
b	42,3	19,6	22,6
c	33,0	15,0	17,7

Het totaal gewicht is bepaald door het afsnijden van de planten juist boven de zaadlobben. Het gewicht van de stengels en het blad is bepaald door het afknippen van de bladstelen ter hoogte van het eerste juk.

In tabel 3 wordt het bijbehorende drooggewicht weergegeven.

Tabel 3. Drooggewicht in gr per plant, 5 weken na het zaaien

Groote kiemplant	totaal	stengel	blad
a	4,47 (9,4) *	1,40 (6,4)	3,07 (12,0)
b	3,90 (9,2)	1,19 (6,1)	2,71 (12,0)
c	3,10 (9,4)	0,91 (6,1)	2,19 (12,4)

* Tussen haakjes zijn de percentages weergegeven ten opzichte van het verse gewicht.

In tabel 4 is de gemiddelde plantlengte (vanaf de cotylen) weergegeven in cm per plant.

Tabel 4. Gemiddelde lengte in cm per plant, 5 weken na zaaien

Groote kiemplant	Gemiddelde lengte in cm
a	39
b	36
c	33

Als criterium voor vroegheid werd het aantal vruchten, dat in de tweede helft van oktober is geoogst, genomen. In tabel 5 zijn de aantallen weergegeven.

Tabel 5. Aantal vruchten per plant tot/met 29 oktober

Groote kiemplant	Aantal vruchten per plant
a	8,4
b	7,2
c	5,2

De opbrengst van groep c ligt betrouwbaar lager dan die van a en b; deze laatste verschillen onderling niet betrouwbaar. Object c gaf tevens 5 dagen later de eerste vruchten. Wanneer de getallen naast elkaar staan (zie tabel 6) wordt het duidelijk hoe de aanvankelijke verschillen van de jonge kiemplanten ingewerkt hebben op de latere opkweek en vroegheid.

Tabel 6 Effect van het verschil in kiemplantgrootte

Grootte kiemplant	Versgewicht kiemplanten 14 dagen oud in mg/plant	Versgewicht pootbare planten vijf weken oud in g per plant	Drooggewicht pootbare planten vijf weken oud in g per plant	Lengte van de pootbare planten in cm	Aantal vruchten per plant tijdens eerste oogst t/m 29 oktober
a	500	47,5	4,47	39	8,4
b	380	42,3	3,90	36	7,2
c	250	33,0	3,10	33	5,2

Uit de wiskundige verwerking blijkt dat c in alle gevallen betrouwbaar lager is dan a en b; deze verschillen onderling niet betrouwbaar.

4. Bespreking van de resultaten

Aanvankelijke grootte-verschillen tussen kiemplanten blijken ook van invloed te zijn op de verdere doorgroei en ontwikkeling van de planten. Het blijkt, dat het voordeel heeft de grootste plant te gebruiken als uitgangsmateriaal. De waarde van het selecteren komt tot uiting in gelijk plantmateriaal. Grotere kiemplanten blijven grotere planten, later in de opkweek en ook tijdens de teelt. Behalve de snellere ontwikkeling van de plant is de oogst ook vroeger wanneer de kiemplanten groter zijn. De verschillen waren ook visueel waarneembaar (zie tabel 6).

Voor de opkweek van tomatenplanten is het dus belangrijk uit te gaan van gelijk materiaal. Het bereiken van gelijk plantmateriaal kan op verschillende manieren geschieden, te weten :

- uitgaan van gegraduateerd zaad of ander hoogwaardig zaad, waarbij een gelijke opkomst te verwachten is
- selecteren van jong plantmateriaal --

Het blijkt dat de lengte van de planten gecorrèleerd is aan het vers gewicht. Dit geldt zowel voor de gehele plant als voor de delen apart (zie Figuur 1).

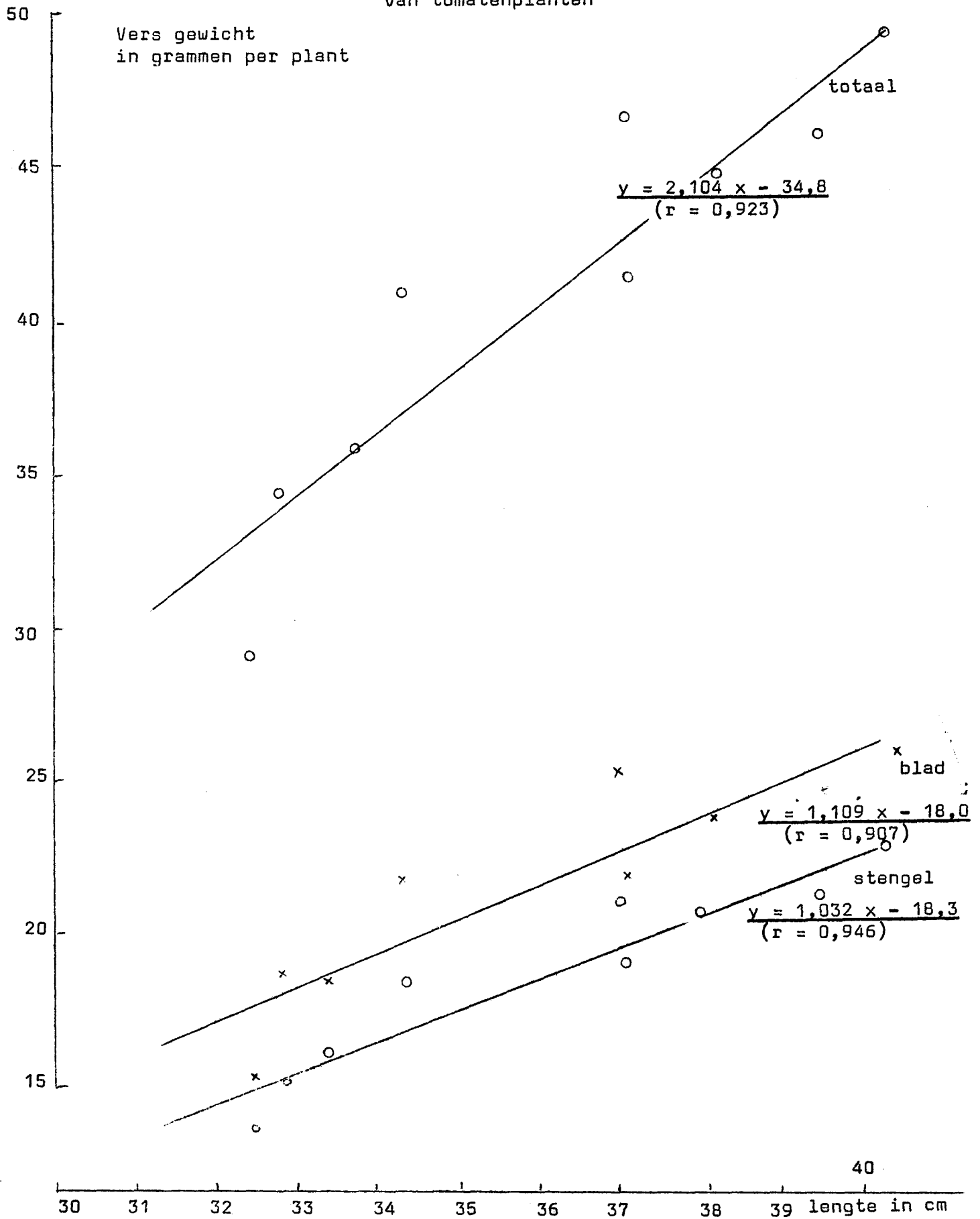
Eveneens blijkt het versgewicht gecorrèleerd te zijn aan het drooggewicht (Figuur 2).

5. Conclusies

1. Grotere kiemplanten ontwikkelen zich tot langere planten met een hoger droog en vers gewicht.
2. Groter kiemplanten behouden gedurende de gehele opkweek hun voorsprong en komen vroeger in produktie.
3. De lengte van de planten is gecorrèleerd aan het versgewicht van zowel de gehele plant als de delen daarvan.

FIGUUR 1

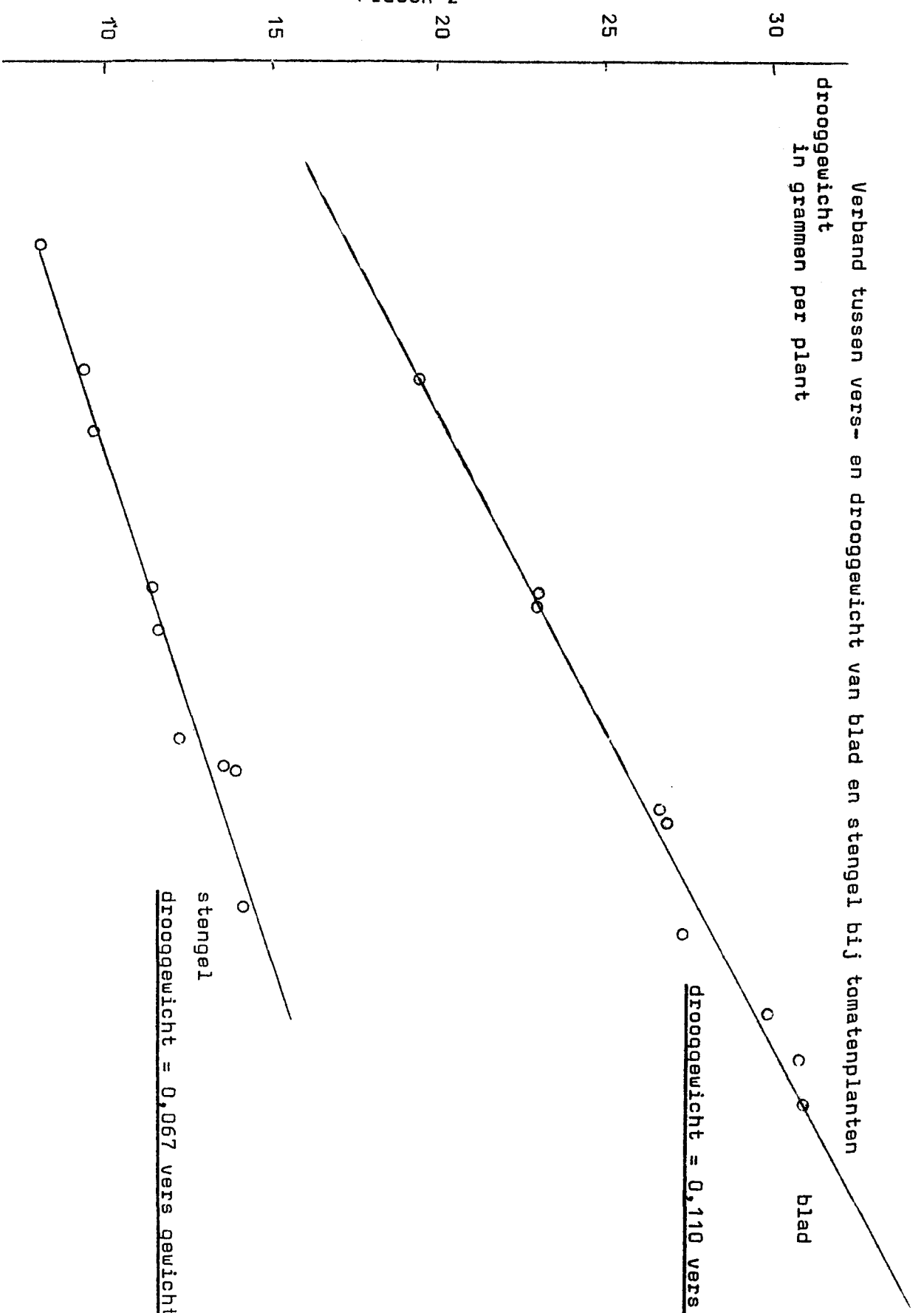
Verband tussen lengte en vers gewicht van tomatenplanten



Verband tussen vers- en drooggewicht van blad en stengel bij tomatenplanten
drooggewicht
in grammen per plant
blad

drooggewicht = 0,110 vers gewicht + 0,26

FIGUUR 2



vers gewicht in grammen per plant

4. Het vers gewicht is gecorreleerd aan het drooggewicht van de planten.
5. Uit de resultaten blijkt dat het belangrijk is n te streven naar planten van gelijke grootte.

6. Samenvatting

Er komen grote verschillen voor bij de grootte van kiemplanten bij de tomaat. De vraag kwam op of deze verschillen in grootte invloed hebben op de ontwikkeling van de planten. Men zou aan kunnen voeren dat deze verschillen wel weg zouden groeien, genivelleerd zouden worden.

Deze proef bracht aan het licht dat de aanvankelijke verschillen ook doorwerken in de opkweek en de teelt. De verschillen in grootte en gewicht bleven zichtbaar. De kleinste planten kwamen ook later in produktie. Het droog- en versgewicht van jonge tomatenplanten blijkt nauw aan elkaar gekoppeld te zijn, evenals het versgewicht en de lengte van de planten.

Resumerend kan worden gesteld dat het zin heeft te streven naar gelijk en groot plantmateriaal. Gelijk om ook tijdens de teelt gelijk in produktie te komen; groot om vroeg in produktie te komen. Dit streven naar gelijk plantmateriaal kan op verschillende manieren worden bereikt, namelijk door selecteren bij het verspenen. Of bij het direkt zaaien in de pot uit te gaan van gegraduateerd- of ander hoogwaardig zaad.

7. Literatuur

- | | |
|-------------|---|
| Geers, Fred | Publikaties proefverslagen Proefstation voor de Groenten- en Fruitteelt onder Glas te Naaldwijk |
| Geers, Fred | Groenten en Fruit dd. 19-8-1970 p.275 |
| Geers, Fred | Groenten en Fruit dd. 7-4-1971 p.1851. |