

cb

Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

A

1

R

22

*Proefstation voor de Groenten- en Fruitteelt onder Glas
te Naaldwijk*

**BIBLIOTHEEK
PROEFSTATION voor de GROENTEN- en
FRUITTEELT onder GLAS te NAALDWIJK**

ORGAANCULTUUR TOMAAT

INVLOED TROS - BLOEM

PROJECT C-5

JAAR : 1972

door :

ing. W. van Ravestijn

A
1
R
22

120:53

Hamboek nr. 6631

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS, NAALDWIJK

ORGAANCULTUUR TOMAAT

INVLOED TROS-BLOEM

PROJECT C 5.

JAAR : 1972

door :

W. van Ravestijn

NAALDWIJK, FEBRUARI 1974

No.646/74

2231995

INLEIDING

In deze proef is met behulp van orgaancultures nagegaan of er verschillen in vitaliteit bestaan tussen :

- a. Bloemen van opeenvolgende trossen en
- b. Tussen de bloemen i n de tros.

Tevens werden bij de bloemen van tros 6 nagegaan of de vitaliteit van deze bloemen beïnvloed kon worden door de plant al dan niet met vruchten te belasten. Hiertoe werden bij tros 6 zowel bloemen van planten gebruikt, die nooit vruchten hadden gedragen (door deze voor de in vitro culturen te gebruiken) en van platen waarvan de bloemen aan de plant blèven en tot vruchten konden uitgroeien aan de plant. Deze laatste werden tevens als controle gebruikt voor de ontwikkeling van de vruchten aan de plant.

Hierdoor is tot de volgende proefopzet gekomen.

PROEFOPZET

Vergeleken werden :

1. Alle bloemen van tros 1 tot en met 6 van tien gemerkte planten. Bloemen in vitro zetten bij het begin van de bloei.
2. Alleen de bloemen van tros 6 (verder steeds tros 6 A genoemd) in vitro planten, waardoor de trossen 1 tot en met 5 zich normaal konden ontwikkelen en vrucht dragen.

De bloemen, die in vitro werden uitgeplant, werden eerst gedurende 10 minuten ontsmet met 10% chloor-bleekloog van een 15%-ige handelsoplossing met 1% Teepol. Na de ontsmetting werden de bloemen 3 x in steriel demi-water uitgespoeld, met steriel filterpapier gedroogd, het bloemsteeltje boven de abcissie-laag afgesneden en op de bodem geplant. Na het planten werden de cultures met een wattenprop en parafilm afgesloten.

De gebruikte bodem was volgens Linsmaier en Skoog (zie bijlage 1).

De bloemen werden in pyrex-buizen van circa 16 x 2 cm geplaatst met circa 20 à 25 ml medium per buis.

In verband met de grote hoeveelheden bodem, die voor deze proef nodig was, werd van stock-oplossingen uitgegaan.

De cultures werden in de orchideeën thermostaat geplaatst. Per dag ontvingen zij 12 uur licht van T.L.-buizen. De gemiddelde temperatuurgegevens zijn in bijlage 2 verkort opgenomen.

RESULTATEN

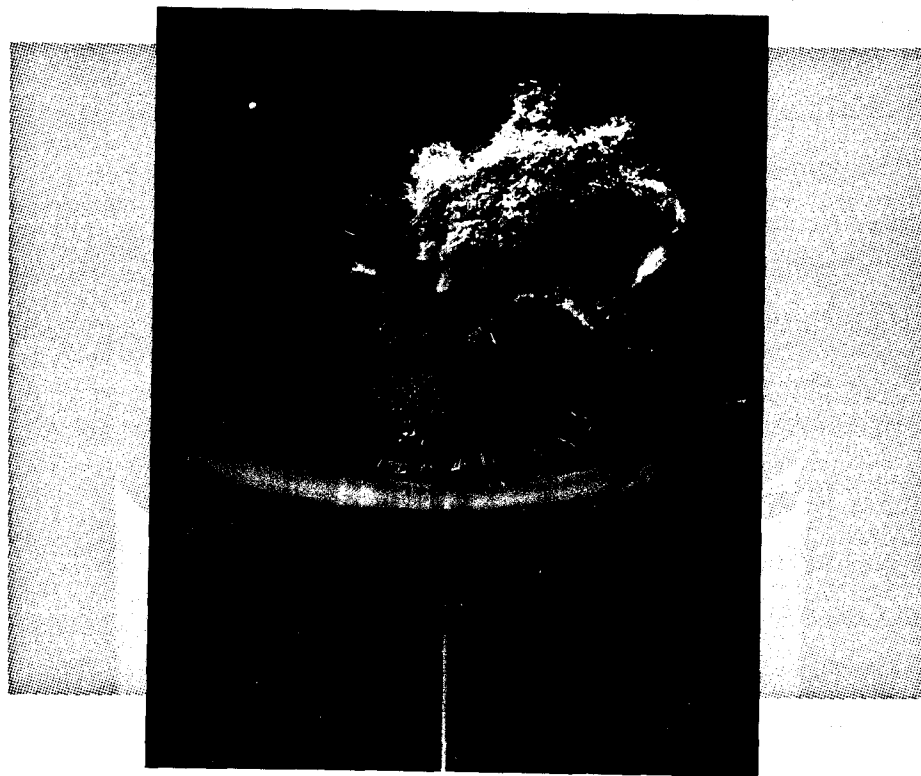
Omdat tot op heden veel proeven mislukten door verontreiniging, werd vóór deze proef startte, een oriënterend ontsmettingsproefje ingezet met bloemen, die op dezelfde wijze waren opgekweekt als de bloemen voor de proef. De bloemen voor dit oriënterend proefje waren afkomstig van iets eerder gezaaide planten, om de resultaten van de ontsmetting te weten, voordat de bloemen van de eigenlijke proef bloeiden. Ontsmet werd met 1 - 2 - 4 - 6 - 8 en 10% chloorbleekloog (van een 15%-ige handelsoplossing, die als 100%-ig werd beschouwd) Teepol gedurende 10 minuten.

Bij geen van de ontsmettingen traden verontreinigingen op (uitgezonderd 4%, waarvan 1 exemplantaat verontreinigde).

Gezien de goede ontsmetting met de lage concentraties werden de eerste uitplantingen (van 5 mei t/m 9 mei) met 2% chloorbleekloog ontsmet, omdat hierbij de bloemen volkomen gaaf bleven.

Vanaf 10 mei werd echter tot 10% chloorbleekloog overgegaan in verband met de toen reeds geconstateerde sterke mate van verontreinigingen in de kweken.

Bijgaande foto laat een veelvoorkomende vorm van verontreiniging zien. Het betreft hier een schimmel (*Penicillium*) verontreiniging,



die uit de kroonmeelraderen lijkt te groeien.

Hoewel door deze sterkere ontzetting vooral de kroonbladeren beschadigd konden raken, moest hiertoe wel worden overgegaan om de proef niet weer geheel door verontreinigingen te laten mislukken.

VERONTREINIGINGEN (Bijlagen 3 en 4)

Over de gehele proef berekend, verontreinigde 36,91 van alle explantaten. Berekend over tros 1 tot en met tros 6 - zonder tros 6 A - was dit 39,9%.

In deze proef traden meer schimmel-verontreinigingen op dan bacterieverontreinigingen (respectievelijk 25,7% en 11,2%). In grafiek 3a is duidelijk te zien, dat dit percentage verontreinigingen bij de hogere trossen sterk afnam. De oorzaak is niet bekend, maar mogelijk valt dit toch wel enigszins te verklaren. Enerzijds speelt de aanvankelijk gebruikte lage chloorbleekloog-concentratie een rol, terwijl anderzijds wellicht de grotere afstand tussen bloem en grond een rol kan hebben gespeeld. (opspattende gronddeeltjes bij watergeven). Toch zag men bij voorgaande proeven veelal juist bij bloemen van hogere trossen meer verontreinigingen optreden dan bij de lager gelegen trossen.

De verontreinigingen werden gemiddeld 10 dagen na het uitplanten vastgesteld (wekelijkse contrôles), met uitersten tussen 3 en 68 dagen (bijlage 4). De schimmelverontreinigingen werden gemiddeld eerder geconstateerd dan de bacterie-verontreinigingen (respectievelijk na gemiddeld 8 en 13 dagen).

De vroegste schimmel en bacterie-groei zag men 3 dagen na het planten, de laatste verontreinigingen werden na 46 en 68 dagen na het planten vastgesteld voor respectievelijk schimmel- en bacterie-groei. Een enkele keer leek de verontreiniging uit callusweefsel te ontstaan. Aangezien dit moeilijk te verklaren valt en slechts uitzonderingen betrof, is hieraan geen speciale aandacht aan geschonken.

CALLUSVORMING (bijlage 5 + 6 + 6a , 6b, 6c en 6d)

Bij vrijwel alle explantaten trad callusvorming op. Callus ontstond aan de kelkslippen en/of aan het snijvlak van het bloemsteeltje. Callus aan de kelkslippen leek van geen belang op de uitgroei van de vruchtbeginsels te zijn. Callus aan het snijvlak kon positief worden beoordeeld, omdat wortelvorming in deze proef vrijwel uitsluitend na callus geïnduceerd werd. Een of ander vorm van callus werd over de gehele proef berekend bij 98% van de explantaten waargenomen; 7% van de explantaten vormden callus aan de kelkslippen en 95% van de explantaten aan het snijvlak.

De bloemen van tros 1 vormden de minste calli (72%) aan het snijvlak, tros 2 en 3 de meeste (respectievelijk 98 en 100%), waarna het calluspercentage bij de overige trossen iets af leek te nemen (96, 95 en 92% voor respectievelijk tros 4, 5 en 6).

De bloemen van tros 6A vormden iets meer callus dan de bloemen van tros 6 (tros 6A = 95%). Gezien de geringe verschillen kan men stellen dat in feite alleen bij tros 1 minder snijvlakken met callus werd gevonden dan bij de hogere trossen.

De invloed van de bloem leek minder groot dan de invloed van de tros op de callusvorming. Gemiddeld vormden bloem 1 en 2 minder callus (respectievelijk gemiddeld 93 en 94%) dan de overige

bloemen (tussen gemiddeld 97 en 100%). Dit betreft de beide plaatsen van callusvorming. Callus aan het bloemsteeltje/snijvlak werd bij de bloemen gemiddeld tussen 90 en 100% gevonden. Callus aan de kelk varieerde voor bloem 1 en 2 tussen gemiddeld 64 en 61%, voor bloemen nr. 3 t/m 6 tussen gemiddeld 69 en 74% en voor bloemen nr. 7, 8 en 9 respectievelijk 86, 73 en 50%. Bij de beoordeling van deze gegevens moet men wel rekening houden met het feit, dat het "hogere" bloemnummer niet voor alle trossen werd gehaald en deze cijfers dus uit een betrekkelijk klein aantal waarnemingen werd verkregen (zie bijlage 6 a en 6 b).

Het moment, waarop callus gevormd werd lag voor de gehele proef voor beide callus-herkomsten tussen 3 en 80 dagen, met een gemiddelde van 17 dagen na het planten in vitro.

Aan de stengel/snijvlak trad het callus eerder op (tussen 3 en 49 dagen, gemiddeld na 14 dagen) dan aan de kelk (tussen 3 en 80 dagen, gemiddeld na 20 dagen).

In bijlage 6 c is de invloed van de tros op de callusvorming in beeld gebracht, in bijlage 6 d de invloed van de bloem.

Hieruit blijkt, dat een tros, die snel callusvorming aan het snijvlak geeft niet snel callus aan de kelk hoeft te vormen. Tussen beide vormen schijnt geen verband te bestaan, noch recht noch omgekeerd evenredig.

Bij de bloemen lijkt dit wel enigszins het geval te zijn (snelle callusgroei of late callusgroei bij beide herkomsten). Voor beide callusherkomsten tezamen bleken tros 5, 6 en 6A het snelst callus te vormen (gemiddeld na 15, 14,5 en 12 dagen, gevolgd door tros 1 (gemiddeld na 17,5 dagen). Later met callusgroei waren tros 2, 3 en 4 met respectievelijk gemiddeld na 21,5 ; 20,5 en 22 dagen callusvorming.

Bij de bloemen kan men in feite alleen de eerste 8 bloemen beoordelen, omdat de waarnemingen van bloem 9 en 10 te gering waren om enigszins betrouwbaar te zijn.

Van bloem 1 t/m 8 bleek bloem 4 het snelst callus te vormen (gemiddeld na 15 dagen). Bij bloem 5, 6, 1 en 7 nam het aantal dagen van planten tot callusvorming geleidelijk aan toe (respectievelijk

gemiddeld 16, 17½, 17½ en 18 dagen). Bij bloem 2 en 8 werd het callus het laatst gevormd (respectievelijk gemiddeld na 20 en 22½ dagen).

WORTELFORMING (Bijlage 7 + 7 a)

Over de gehele proef genomen trad bij 28% van de explantaten wortelvorming op. Dit vond gemiddeld 31 dagen na het uitplanten plaats met uitersten tussen 10 - 104 dagen.

Het percentage wortelvorming nam toe bij de hoger gelegen trossen. Bij de bloemen van tros 1 trad slechts 3% wortelvorming op, bij tros 2 t/m 6 was dit respectievelijk 8, 10, 15, 40 en 45%.

Het waren dus vooral de twee hoogste trossen die veel wortelvorming te zien gaven.

Bij de bloemen van tros 6A lag het percentage wortelvorming iets lager (34%) dan bij tros 6 en 5.

Bij de bloemvolgorde werd een minder geleidelijk verloop gevonden. Betrekkelijk weinig wortelvorming trad op bij bloem 1, 2, 6 en 7 (tussen 13 en 19%). Een tussenpositie leken bloem 3 en 5 in te nemen met respectievelijk 34 en 31% wortelvorming. Het hoogste percentage wortelvorming gaf bloem 4 (38%).

Met opzet zijn hierbij bloem 8 en 9 niet genoemd. Deze bloemen waren vooral afkomstig van trossen met een hoog percentage wortelvorming. Bovendien betrof het hierbij naar verhouding maar enkele explantaten. Hierdoor zijn de uitkomsten van deze twee bloemen, moeilijk met de rest te vergelijken.

Het aantal dagen tussen uitplanten en wortelvorming was als volgt. Hoewel kleine afwijkingen voorkomen, kan men stellen dat een laag percentage wortelvorming samenging met een late aanleg en een hoog percentage wortelvorming met een vroege en snelle aanleg (zie bijlage 7 a).

ZETTING (bijlage 3 + 8 + 8a t/m 8c)

De bloemen, die niet verontreinigden, konden al dan niet gaan uitgroeien. Het percentage bloemen met vruchtgroei ten opzichte van het totaal resterende aantal bloemen (dus n i e t verontreinigd) werd zettingspercentage genoemd.

Van de in vitro culturen was de zetting over de gehele proef berekend ruim 93%, voor alleen tros 1 t/m 5 : 95,6%.

De zetting ⁱⁿ vivo was zeer slecht en bedroeg voor tros 1 t/m 5 slechts 34,4% (dus ongeveer $\frac{1}{3}$ van de in vitro gevonden zetting (zie bijlage 3 + 8).

De gemiddelde zetting van de in vitro culturen lag per tros tussen 87 en 99%. Tros 1 t/m 4 gaven gemiddeld de beste zetting (respectievelijk 97 - 98 - 99 en 97%). De hogere trossen gaven een duidelijk mindere zetting (92 en 87% voor respectievelijk tros 5 en 6).

De zetting in vivo leek niet parallel te lopen met de zetting in vitro. Waarschijnlijk waren hierbij de uitwendige omstandigheden van grotere invloed dan de mogelijke verschillen van bloemkwaliteit, zodat tegengestelde uitkomsten mogelijk waren (bijlage 8 a). De zetting gemiddeld per bloem berekend lag tussen 88 en 100% bij de in vitro-culturen. De zetting van bloem 3 en 4 leek steeds het beste te zijn (100%). Ook de gemiddelde zetting van bloem 8 was 100%, maar dit cijfer is uit betrekkelijk weinig waarnemingen tot stand gekomen, zodat de betrouwbaarheid aanvechtbaar is.

De zetting van alle eerste bloemen van de trossen bedroeg gemiddeld 93%, voor de tweede bloemen 96%. De verder van de hoofdstengel gelegen bloemen (bloem 5 t/m 9) gaven fluctuerende zettingspercentages te zien (tussen 88 en 96%, als bloem 8 buiten beschouwing wordt gelaten). Hoewel de zettingsgegevens in vivo niet volledig parallel lopen met de zettingsgegevens in vitro ten aanzien van de bloemvolgorde, komen deze cijfers globaal bekeken wel enigszins met elkaar overeen. De beste zetting in vivo gaf gemiddeld bloem 3 met een zeer gering verschil, gevolgd door bloem 2 en 4. Bloem 1 en 5 zetten ongeveer gelijk en de hoger gelegen bloemen (5 en hoger) gaven een minder goede zetting te zien, waarbij bloem 6, 7 en 8

ongeveer alle even slecht waren (respectievelijk 25, 29 en 25%) en bloem 9 het minst zette, 17% (zie bijlage 8b).

Dat de "tros"verschillen er in vitro wél en in vivo niet uitkwamen, kan mogelijk worden verklaard door het feit, dat de bloemen van een bepaalde tros op ongeveer dezelfde tijd bloeiden en dus onder ongeveer dezelfde uitwendige omstandigheden groeiden. Bekijkt men echter de uitkomsten van de diverse bloemen gemiddeld, dan zal globaal genomen, de bloei over de gehele groei-periode hebben plaats gevonden, zodat hierdoor in feite een gemiddelde van alle groei-omstandigheden wordt verkregen, waardoor de invloed van de diverse bloemen wordt genivelleerd. Ten aanzien van de zetting kan men dus stellen, dat tros 2 en 3 de beste zetting gaven met een gering verschil ten aanzien van tros 1 en 4. De hoogste trossen (5 + 6) leken een minder goede zetting te geven.

Bekijkt men de gemiddelde zetting per bloem, dan ziet men, dat de potentie van de bloemen om tot een vruchtje uit te groeien bij bloem 1 en 2 geleidelijk toenam en bij bloem 3 + 4 optimaal leek. Hierna kreeg men circa 3 bloemen met een ongeveer gelijke zetting (bloem 5, 6 + 7) als van bloem 1 en 2. De laatste bloemen van de tros leken het minst uit te groeien.

Omdat hier steeds gemiddelden genoemd zijn, mag men niet uit het oog verliezen, dat niet steeds aan alle trossen eenzelfde aantal vloemen werd gevormd. In grafiek 8c is het gemiddeld aantal bloemen per tros weergegeven. Het aantal bloemen per plant was voor de beide groepen van planten vrijwel gelijk (71 en 69), maar de verdeling van de bloemen over de trossen verschilde sterk.

OPBRENGST.

De opbrengst in vitro zal eerst worden beschreven. Gezien het grote verschil tussen het aantal niet verontreinigde bloemen van de diverse trossen, zal het aantal gevormde vruchten niet als maatstaf voor de opbrengst dienen, maar zullen uitsluitend de "vroegheid" en "opbrengst" worden vergeleken. De vroegheid is bepaald, door het aantal dagen, dat verliep tussen uitplanten en oogst, te berekenen. De opbrengst wordt aan de hand van de

vruchtdoorsnede bepaald. Bij de in vitro-culturen werden geen gewichtsbeplainingen verricht. Mogelijk zal dit in een komende proef wel worden gedaan.

VROEGHEID IN VITRO (Bijlagen 9, 9a en 9b)

Gemiddeld hadden de bloemen in vitro 53 dagen nodig om tot een rijp vruchtje uit te groeien. De snelste groei-rijping nam 38 dagen in beslag, de langzaamste groei-rijping 124 dagen. De gemiddelde verschillen per tros berekend waren niet zo groot. De bloemen van tros 1 deden er het langst over om tot een rijp vruchtje uit te groeien (62 dagen) gevolgd door tros 2 (gemiddeld 58 dagen). De bloemen van tros 3, 4 en 5 hadden hier respectievelijk 54, 53 en 53 dagen voor nodig en bloemen van tros 6 en 6A : 51 dagen. Tevens is de vroegheid per tros niet over alle in de tros gevormde bloemen berekend, maar alleen van bloem 1 t/m 6 omdat alle trossen minstens 6 bloemen vormden. Hierdoor verschuiven de verschillen wel iets, maar globaal kan men stellen :

-- Hoe hoger de tros, des te sneller de rijping , maar tros 3, 4 en 5 rijpen onderling even snel. De invloed van de bloemvolgorde in de tros was minder dan die van de trossen zelf. Globaal groeiden en rijpten bloem 1 t/m 8 alle even snel (gemiddeld 54 en 53 dagen) en leek bloem 9 iets sneller te rijpen (na 51 dagen). Maar aangezien het ook hier weer (bloem 9) betrekkelijk weinig waarnemingen betrof, mag hieraan nauwelijks enige aandacht worden geschonken.

VRUCHTDOORSNEDE IN VITRO (Bijlagen 9, 9a en 9b).

Over de gehele proef berekend werden de in vitro gevormde vruchtjes 12,0 mm in doorsnede. Het kleinste vruchtje was 6,2 mm en het grootste vruchtje 19,8 mm. De grootste vruchten werden aan tros 3 en 4 gevormd (gemiddeld 12,4 en 12,3 mm in \emptyset) met een zeer gering verschil gevolgd door tros 2 en 6A (gemiddeld respectievelijk 12,1 en 12,2 mm). Hierna volgde tros 5 en 6 (gemiddeld 11,8 en 11,9 mm respectievelijk). De kleinste vruchtjes gaf

tros 1 (gemiddeld 11,5 mm).

Bekijkt men de bloemvolgorde in de tros, dan blijken bloem 3 en 4 de grootste vruchtjes te geven (gemiddeld 12,7 mm), gevolgd door bloem 2 (12,3 mm) en bloem 5 (12,0 mm). Bloem 1 gaf ongeveer even grote vruchtjes als bloem 5, namelijk gemiddeld 11,9 mm in doorsnede. De hoger gelegen bloemen werden alle minder groot (bloem 6 + 7 gemiddeld 11,5 mm; bloem 8 gemiddeld 11,3 mm en bloem 9 gemiddelde 10,5 mm).

VROEGHEID IN VIVO (Bijlage 10)

Deze gegevens zijn ongeveer op dezelfde wijze verkregen als de gegevens in vitro. De uitplantdatum van de overeenkomstige in vitro uitgeplante bloemen zijn als bloeidata voor de in vitro gegroeide vruchten gehouden. Het aantal dagen tussen "bloei" en oogst bedroeg voor alle in vivo gegroeide vruchten 57 dagen (uitersten kunnen hier beter buiten beschouwing worden gelaten, omdat van de gemiddelde bloeidata werd uitgegaan).

Vroeg rijp waren de bloemen van tros 2 en 3 (gemiddeld na 54 dagen). De overige trossen gaven gemiddelden van 60 (tros 1 en 4) en 59 dagen (tros 5) te zien. De gemiddelde oogstdag vanaf de bloei lag voor de bloemen in de trossen verder uiteen.

Gemiddeld
TABEL 1. Aantal dagen tussen bloei - oogst in vivo.

Bloem Tros	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Gemiddeld
1	62	59	52	59	59	61	71					60
2	63	63	53	54	47	48	60	70				54
3	42	45	52	78	51	55	58	60	57			54
4	61	56	52	62	58	71	73	65				60
5	63	52	54	51	66	63	70	55	77		76	59
Gemiddeld	58	54	52	59	55	60	65	63	70	-	76	57

Snel rijp waren de vruchten uit bloem 3, 2 en 5 (respectievelijk 52, 54 en 55 dagen). Iets later waren de vruchten van bloem 1, 4 en 6 rijp (respectievelijk 58, 59 en 60 dagen). De hoogste bloemnummers rijpten het langzaamst.

DE VRUCHTGROOTTE IN VIVO (bijlage 10)

Zoals reeds gesteld, was de groei in vivo slecht (zie ook zetting).
Dit kwam ook in de vruchtgrootte tot uiting.

TABEL 2. Gemiddelde vruchtdoorsnede van de vruchten gegroeid in vivo.

Bloem	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	gem.
Tros 1	33,1	39,8	47,2	37,9	39,5	33,0	29,1					37,7
Tros 2	34,5	35,9	41,8	39,8	44,4	44,4	33,3	35,9				40,2
Tros 3	43,8	43,3	46,8	36,7	37,6	39,4	41,2	37,7	38,8			40,7
Tros 4	39,6	39,3	42,3	38,3	43,9	34,4	37,0	37,1				39,4
Tros 5	38,2	43,1	42,2	30,7	26,9	19,5	21,5	33,1	14,5		8,8	34,9
Gemiddeld	38,4	40,5	42,6	37,7	40,8	36,7	34,3	36,8	22,6		8,8	38,8

Gemiddeld werden de vruchten 38.8 mm groot. Tros 2 en 3 leverden de grootste vruchten (resp. 40.2 en 40.7 mm), gevolgd door tros 4 (39.4 mm) en tros 1 (37.7 mm). De vrucht van tros 5 bleven 't kleinst (34.9 mm).

De gemiddelde vruchtgrootte per "bloem" berekend, dus over tros 1 t/m 5 gemiddeld, fluctueerde nogal wat.

Gemiddeld waren de 3e vruchtjes in een tros 't grootst, gevolgd door vruchtje 5 en 2 (resp. 42.6 - 40.8 en 40.5 mm). Vrucht 1 en 4 waren iets groter (38.4 en 37.7 mm) dan vruchtje 7 en 8 (resp. 36.7 en 36.8 mm). De overige vruchtjes bleven kleiner.

Het vruchtgewicht vertoont, zoals te verwachten viel, een verband met de vruchtgrootte, zodat hiervoor ongeveer hetzelfde geldt als voor de vruchtdoorsnede.

VERBAND TUSSEN IN VITRO EN IN VIVO GEVONDEN OOGSTGEGEVENS

Om dit in beeld te brengen, zijn van de gemiddelde waarden grafieken gemaakt (bijlage 11a t/m 11d). Om het vergelijken te vereenvoudigen zijn de vroegheid en de gem. vruchtdoorsneden alle in procenten t.o.v. of de 1e tros of de 1e bloem omgerekend (bijlage 12a t/m 12d).

Voor de vroegheid was dit van weinig belang, omdat het niveau van

de in vitro en in vivo gevonden waarden hierbij dicht bij elkaar lagen. Voor de gemiddelde vruchtdoorsnede maakt dit wel veel uit, omdat hierbij de in vivo gevonden waarden \pm 3 à 4 maal hoger lagen dan de in vitro verkregen waarden.

DE VROEGHEID (grafiek 11a en 12a)

Bij de vroegheid bleek nauwelijks enig verband te bestaan tussen de in vitro en in vivo gegroeide trossen. In vitro verloopt de groei-rijping bij de hoger gelegen trossen sneller dan bij tros 1. Vooral de bloemen van tros 2 en 3 rijpten naar verhouding snel. Het verschil in vroegheid tussen tros 4 en 5 t.o.v. tros 3 is zeer gering. Tros 6 en 6a geven een nog iets grotere vroegheid te zien. In vivo ziet men eveneens de bloemen/vruchten van tros 2 duidelijk sneller rijpen dan van tros 1. Tros 3 geeft een zelfde vroegheid als tros 1, waarna de groei-rijping vertraagd lijkt te worden bij tros 4 en in enigszins mindere mate ook bij tros 5.

Een verband in vroegheid is dus bij de in vivo en in vitro gevonden waarden nauwelijks vast te stellen.

De vroegheid per bloem (dus over alle trossen bepaald) varieerde in vitro nauwelijks (zie bijlage 11b + 12b).

Alleen bloem 9 (weinig waarnemingen) scheen iets sneller een vruchtje te geven.

Bij de in vivo gegroeide vruchten kan men globaal stellen, dat de vroegheid toenam van bloem 1 naar bloem 2 en 3. Daarna fluctueerden de uitkomsten, maar de gehele lijn van uitkomsten doet vermoeden, dat de vroegheid minder werd, naarmate de bloem verder van de hoofdstengel was verwijderd.

Bij de vruchtdoorsnede (bijlage 11c + 12c) leek wel enig verband te bestaan tussen de invloed van de trossen in vitro en in vivo gegroeid. Wel waren de in vivo gevonden resultaten geprononceerder, mogelijk omdat in vitro door de gelijke omstandigheden de verschillen gedeeltelijk genivelleerd werden. Ook bij de bloemvolgorde (bijlage 11d en 12d) leek enig verband tussen de in vitro en in vivo gegroeide vruchten te bestaan. Wel fluctueerden ook hierbij de in vivo verkregen uitkomsten sterker dan de in vitro verkregen resultaten (zie boven, nivellering door gelijke temp., licht, voeding. l.v.h. enz. vanaf planten op de bodem tot "oogst").

SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In deze proef werd getracht na te gaan of de bloemen verschillen in potentie vertonen t.a.v. het uitgroeien tot vruchten en zo ja, of er een verband is tussen de diverse bloemen in de tros en tussen de diverse trossen.

Wortelvorming trad aan de bloemsteeltjes van de onderste trossen weinig op. Het percentage wortelvorming nam geleidelijk aan toe tot tros 4 van 3 tot 15%. Tros 5 en 6 vormden bij resp. 40 en 45% van de explantaten wortels (tros 6A 38%).

De invloed van de bloemvolgorde in de tros kwam t.a.v. de wortelvorming minder duidelijk tot uiting. Hierbij bleek een piek te bestaan bij bloem 4 en 9, maar de onderste trossen (dus met weinig wortel-aanleg) vormden meestal minder dan 9 bloemen, zodat dit laatste niet betrouwbaar lijkt. Weinig wortelvorming zag men bij bloem 1 en 2 en bij bloem 7 (6 + 7 + 8). Globaal genomen ging een laag percentage wortelvorming samen met een lange periode tot zichtbare wortelvorming. De "zetting" in vitro was goed (gem. 93%) in vivo slecht (gem. 34%). De zetting van tros 1 t/m 4 verschilden onderling weinig en was iets beter dan van tros 5 en 6.

De zetting van bloem 3 en 4 was 100%. Bloem 1 en 2 gevan een iets lager zettingspercentage evenals de hoger gelegen bloemen (uitgezonderd bloem 8, maar hierbij was 't aantal waarnemingen niet groot).

Tussen de zetting in vivo en in vitro leek t.a.v. de trossen geen en t.a.v. de bloemen wel enigszins een verband te bestaan.

De opbrengst werd in vroegheid (aantal dagen van bloei tot oogst) en in vruchtdoorsnede vastgesteld. De vroegheid nam in vitro toe van tros 1 tot tros 6 en 6A, hetgeen wil zeggen, dat het aantal dagen tussen bloei en oogst minder werd. Vooral van tros 1, 2 en 3 zag men de vroegheid toenemen, het verschil tussen tros 3, 4 en 5 was gering, om daarna duidelijk toe te nemen bij tros 6 en 6A.

In vivo werd een geheel ander beeld gevonden. "Vroeg" waren alleen tros 2 en 3, de overige trossen verschilden onderling niet veel t.a.v. de vroegheid. Dus hierbij geen verband tussen de in vivo en in vitro gevonden waarden.

Bij de bloemen in vitro waren nauwelijks verschillen in vroegheid aanwezig. Deze werden waarschijnlijk door de gelijke groei-omstandigheden na 't isoleren genivelleerd. In vivo zag men wel verschillen. Van bloem 1 tot bloem 3 nam de vroegheid toe, waarna, kleine

fluctuaties daargelaten, de vroegheid sterk afnam. In dit geval dus totaal geen verband tussen de in vivo en in vitro gevonden waarden.

Zeer kort samengevat kan men ruwweg stellen:

- 1). De beste bloemen zijn bloem 2, 3 en 4
- 2). De beste trossen zijn tros 2 en 3
- 3). Verband tussen de in vivo en in vitro gevonden waarden komt bij de bloemen wel en bij de trossen minder goed of niet tot uiting omdat bij de bloemen gemiddelden genomen worden, die verkregen zijn uit de gehele groeiperiode en bij de trossen van een deel van de groeiperiode
- 4). De concurrentie in de tros niet voldoende tot uiting kon komen omdat de meest vitale trossen meestal ook meer bloemen leveren.

De proefneemster,

Wil van Ravestijn.

SAMENSTELLING VOEDINGSBODEM

$\text{NH}_4 \text{NO}_3$	1.650 mg/liter
KNO_3	1.900 mg/liter
$\text{Ca Cl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$	440 mg/liter
$\text{MgSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$	370 mg/liter
$\text{KH}_2 \text{PO}_4$	170 mg/liter
Fe-EDTA (5 mg/ml Fe^{+++})	1 ml/liter
$\text{H}_3 \text{BO}_3$	6,2 mg/liter
$\text{MnSO}_4 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$	22,3 mg/liter
$\text{ZnSO}_4 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$	8,6 mg/liter
KJ	0,83 mg/liter
$\text{Na}_2 \text{MoO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$	0,25 mg/liter
$\text{CoCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$	0,025 mg/liter
$\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$	0,025 mg/liter
Thiamine HCl (vitamine B)	0,4 mg/liter
Inositol	100 mg/liter
Cascine-hydrolysaat	1.500 mg/liter
Cytidine	200 mg/liter
Guanosine	200 mg/liter
L.asparagine	500 mg/liter
L.glulamine	500 mg/liter
Adenine (adenine sulfaat)	40 mg/liter
Tyrosine	100 mg/liter
Saccharose	50 mg/liter
Kinetine (6 furfuryl amino- purine)	1 mg/liter
I.A.A. (= indolylazijnzuur)	2 mg/liter

TEMPERATUURGEGEVENS GEMIDDELD PER DECADE

	<u>Index</u>		Vloeistof
	maximum	minimum	9 uur
1e decade mei	27,9	18,6	20,6
2e decade mei	24,4	17,8	18,5
3e decade mei	26,7	19,1	20,3
1e decade juni	26,6	19,3	20,2
2e decade juni	28,9	20,1	20,9
3 ^e decade juni	28,4	21,1	21,9
1e decade juli	29,3	21,1	22,1
2e decade juli	30,4	22,6	23,8
3e decade juli	30,7	23,2	24,5
1e decade augustus	29,9	21,6	23,2
2e decade augustus	29,0	21,3	22,2
3e decade augustus	30,1	22,0	23,1
1e decade september	30,8	22,6	23,8
2e decade september	27,5	20,8	21,6

Verontreinigingen; resterende bloem; "zetting"

	Schimmel		Bacterie		Schimmel + Bacterie		Resterend		
	aantal/ totaal	%	aantal/ totaal	%	aantal/totaal	%	bloem	vrucht	% geze
TROS 1									
bloem 1	6/13	46,2	1/13	7,7	7/13	58,3	6	6	100
2	10/14	71,4	1/14	7,1	11/14	78,6	3	2	66,7
3	13/15	86,7	0/15	0,0	13/15	86,7	2	2	100
4	9/15	60,0	1/15	6,7	10/15	66,7	5	5	100
5	3/14	21,4	2/14	14,3	5/14	35,7	9	9	100
6	8/12	66,7	0/12	0	0/12	66,7	4	4	100
7	6/6	100,0	0/6	0	6/6	100	-	-	-
8	0/1	0	0/1	0	0/1	0	1	1	100
Totaal	55/90	61,1	5/9	5,6	60/9	66,7	30	29	96,7
TROS 2									
bloem 1	10/14	71,4	1/14	7,1	11/14	78,6	3	2	66,7
2	7/16	43,8	0/16	0	7/16	43,8	9	9	100
3	5/16	31,3	1/16	6,3	6/16	37,5	10	10	100
4	10/17	58,8	1/17	5,9	11/17	64,7	6	6	100
5	3/15	20,0	2/15	13,3	5/15	33,3	10	10	100
6	7/16	43,8	0/16	0	7/16	43,8	9	9	100
7	1/4	25,0	0/4	0	1/4	25,0	3	3	100
8	0/1	0	1/1	100	1/1	100	0	0	-
Totaal	43/99	43,4	6/99	6,1	49/99	49,5	50	49	98,0
TROS 3									
bloem 1	7/13	53,8	2/13	15,4	9/13	69,2	4	3	75,0
2	1/14	7,1	2/14	14,3	3/14	21,4	11	11	100
3	4/14	28,6	2/14	14,3	6/14	42,9	8	8	100
4	4/15	26,7	6/15	40,0	10/15	66,7	5	5	100
5	2/14	14,3	8/14	57,1	10/14	71,4	4	4	100
6	2/14	14,3	1/14	7,1	3/14	21,4	11	11	100
7	0/14	0,0	3/14	21,4	3/14	21,4	11	11	100
8	2/11	18,2	3/11	27,3	5/11	45,5	6	6	100
9	0/4	0	1/4	25,0	1/4	25,0	3	3	100
Totaal	22/113	19,5	28/113	24,8	50/113	44,2	63	62	98,4
TROS 4									
bloem 1	3/12	25,0	5/12	41,7	8/12	66,7	4	4	100
2	3/13	23,1	1/13	7,7	4/13	30,8	9	9	100
3	2/11	18,2	2/11	18,2	4/11	36,4	7	7	100
4	5/14	35,7	2/14	14,3	7/14	50,0	7	7	100
5	3/14	21,4	3/14	21,4	6/14	42,9	8	7	87,5
6	3/12	25,0	0/12	0,0	3/12	25,0	9	9	100
7	2/12	16,7	1/12	8,3	3/12	25,0	9	8	88,9
8	2/12	16,7	3/12	25,0	5/12	41,7	7	7	100
9	0/5	0	2/5	40,0	2/5	40	3	3	100
10	0/1	0	1/1	100	1/1	100	0	0	-
11	0/1	0	0/1	0	0/1	0	1	1	100
Totaal	23/107	21,5	20/107	18,7	43/107	40,2	64	62	96,9

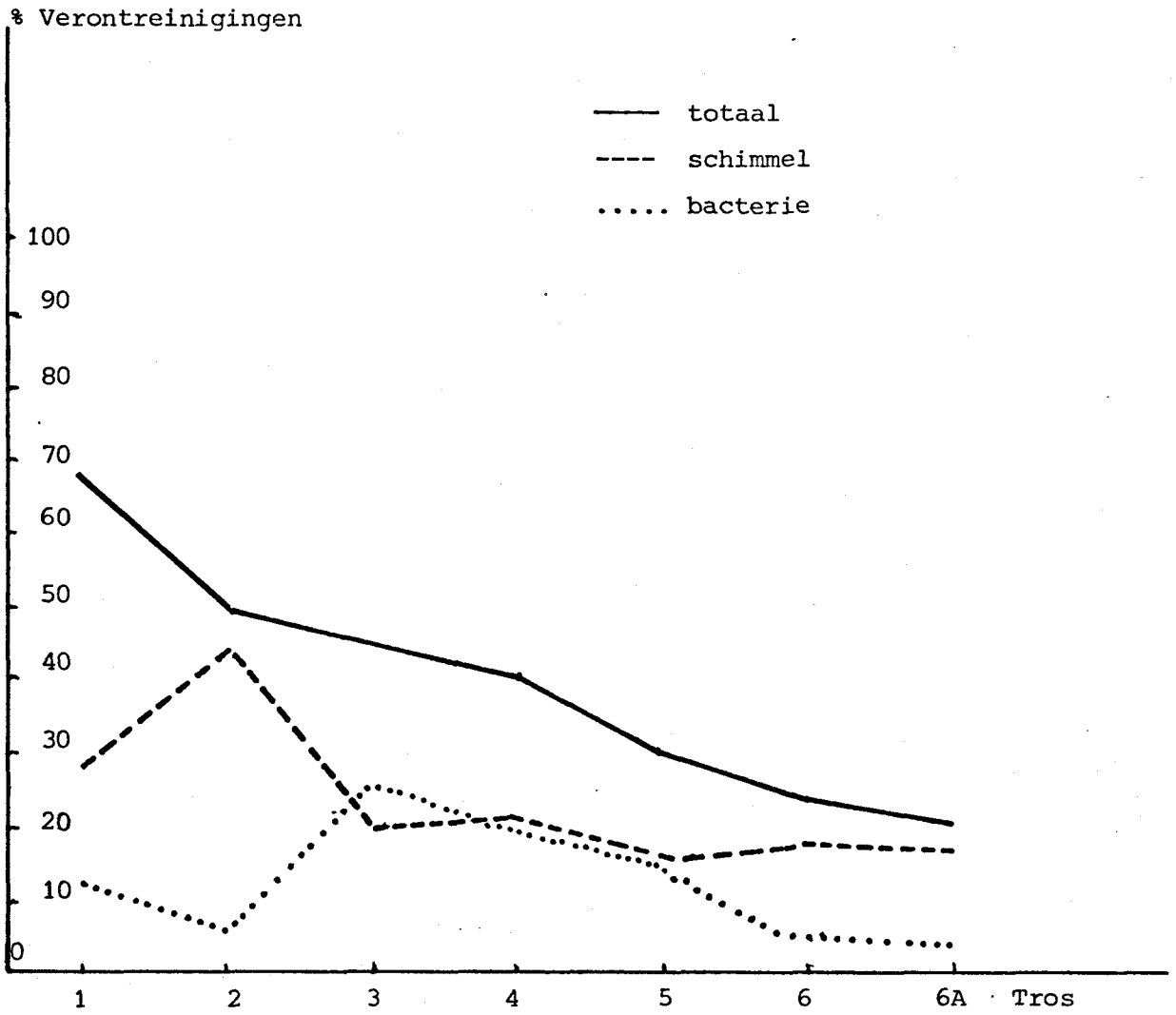
Verontreinigingen; resterende bloem; "zetting"

	Schimmel		Bacterie		Schimmel + Bacterie		Resterend		
	aantal/ totaal	%	aantal/ totaal	%	aantal/totaal	%	bloem	vrucht	% gezet
TROS 5									
bloem 1	4/21	19,0	6/21	28,6	10/21	47,6	11	11	100
2	5/26	19,2	2/26	7,7	7/26	26,9	19	18	94,7
3	2/26	7,7	8/26	30,8	10/26	38,5	16	16	100
4	3/25	12,0	2/25	8,0	5/25	20,0	20	20	100
5	2/23	8,7	3/23	13,0	5/23	21,7	18	16	88,8
6	5/17	29,4	1/17	5,9	6/17	35,3	11	9	81,8
7	3/12	25,0	0/12	0,0	3/12	25,0	9	7	77,8
8	1/12	50	0/2	0	1/2	50	1	1	100
9	0/2	0	0/2	0	0/2	0	2	1	50
10	0/1	0	0/1	0	0/1	0	1	0	0
Totaal	25/155	16,1	22/155	14,2	47/155	30,3	108	99	91,7
TROS 6									
bloem 1	8/19	42,1	2/19	10,5	10/19	53,6	9	7	77,8
2	3/22	13,6	2/22	9,1	5/22	22,7	17	14	82,4
3	3/22	13,6	1/22	4,5	4/22	18,2	18	14	77,8
4	2/23	8,7	0/23	0	2/23	8,7	21	19	90,5
5	4/23	17,4	1/23	4,3	5/23	21,7	18	17	94,4
6	5/18	27,4	2/18	11,1	7/18	38,9	11	11	100
7	1/12	8,3	0/12	0	1/12	8,3	11	9	81,8
8	1/5	20	0/5	0	1/5	20	4	4	100
9	0/2	0	0/2	0	0/2	0	2	2	100
10	0/1	0	0/1	0	0/1	0	1	1	100
Totaal	27/147	18,4	8/147	5,4	35/147	23,8	112	98	87,5
TROS 6A									
bloem 1	2/19	10,5	2/19	10,5	4/19	21,1	15	14	93,3
2	5/30	16,7	3/30	10	8/30	26,7	22	20	90,9
3	5/30	16,7	1/30	3,3	6/30	20	24	24	100
4	9/26	34,6	0/26	0	9/26	34,6	17	13	76,5
5	2/24	8,3	0/24	0	2/24	8,3	20	20	100
6	0/6	0	0/6	0	0/6	0	6	5	83,3
7	1/6	16,7	0/6	0	1/6	16,7	5	5	100
Totaal	24/141	17,0	6/141	4,3	30/141	21,3	109	101	92,7
GEHELE PROEF									
Tros 1									
t/m 6A	219/852	25,7	95/852	11,2	314/852	36,9	539	500	93,1
1 t/m 6	195/711	27,4	89/711	12,5	284/711	39,9	427	399	93,4
							(dus zonder 6A)		
1 t/m 5							315	301	95,6

Invloed bloem op de zetting

	Bloem vrucht %			Bloem vrucht %		
	Tros 1 t/m 6			Tros 1 t/m 5		
	Bloem	vrucht	% zetting	Bloem	vrucht	% zetting
Bloem 1	37	33	89,2	28	26	92,9
2	68	63	92,6	51	49	96,0
3	61	57	93,4	43	43	100
4	64	62	96,9	43	43	100
5	67	63	94	49	46	93,8
6	55	53	96,4	44	42	95,5
7	43	38	88,4	32	29	90,6
8	19	19	100	15	15	100
9	10	9	90	8	7	87,5
10	2	1	50	1	0	0
11	1	1	100	1	1	100
Totaal	427	399	93,4	315	301	95,6

BIJLAGE 3 a



VERONTREINIGINGEN (AANTAL DAGEN)

	Schimmel		Uitersten		Bacterie		Uitersten		Schimmel + Bacterie		Uitersten	
	Totaal	Gemid.	Minimum	Maximum	Totaal	Gemid.	Minimum	Maximum	Totaal	Gemiddeld	Minimum	Maximum
TROS 1												
bloem 1	60/6	10	10	10	10/1	10	10	10	70/7	10	10	10
2	68/10	7	6	10	10/1	10	10	10	78/11	7	6	10
3	77/13	6	5	6	0/0	-	-	-	77/13	6	5	6
4	47/9	5	3	6	6/1	6	6	6	53/10	5	3	6
5	26/3	9	4	14	22/2	11	11	11	48/5	10	4	14
6	70/8	9	4	21	0/0	-	-	-	70/8	9	4	21
7	37/6	6	4	8	0/0	-	-	-	37/6	6	4	8
Totaal	385/55	7	3	21	48/5	10	6	11	433/60	7	3	21
1 t/6 zonder 6A												
	1617/195	8	3	38	1157/88	13	3	68	2774/283	10	3	68
1 t/m 6A												
	1805/219	8	3	46	1192/94	13	3	68	2997/313	10	3	68
TROS 2												
bloem 1	100/13	8	4	14	7/1	7	7	7	107/14	8	4	14
2	84/7	12	4	38	0/0	-	-	-	84/7	12	4	38
3	27/5	5	5	6	6/1	6	6	6	33/6	6	5	6
4	111/10	11	5	19	5/1	5	5	5	116/11	11	5	19
5	16/3	5	5	6	10/2	5	4	6	26/5	5	5	6
6	38/8	5	4	10	0/0	-	-	-	38/8	5	4	10
7	4/1	4	4	4	0/0	-	-	-	4/1	4	4	4
8	0/0	-	-	-	6/1	6	6	6	6/1	6	6	6
Totaal	380/44	9	4	38	34/6	6	4	7	414/50	8	4	38

VERONTREINIGINGEN (AANTAL DAGEN)

	Schimmel		Uitersten		Bacterie		Uitersten		Schimmel + Bacterie		Uitersten	
	Totaal	Gemid.	Minimum	Maximum	Totaal	Gemid.	Minimum	Maximum	Totaal	Gemiddeld	Minimum	Maximum
TROS 3												
bloem 1	58/7	8	4	26	47/2	24	13	34	105/9	12	4	34
2	4/1	4	4	4	39/2	20	13	26	43/3	14	4	26
3	29/4	7	4	13	61/2	31	6	55	90/6	15	4	55
4	24/4	6	6	6	64/6	11	6	27	88/10	9	6	27
5	12/2	6	6	6	99/8	12	4	34	111/10	11	4	34
6	12/2	6	6	6	5/1	5	5	5	17/3	6	5	6
7	0/0	-	-	-	39/3	13	6	27	39/3	13	6	27
8	21/2	11	10	11	32/3	11	4	18	53/5	11	4	18
9	0/0	-	-	-	19/1	19	19	19	19/1	19	19	19
Totaal	160/22	7	4	26	405/28	15	4	55	565/50	11	4	55
TROS 4												
bloem 1	27/3	9	5	11	101/5	20	11	38	128/8	16	5	38
2	45/3	15	7	19	5/1	5	5	5	50/4	13	5	19
3	22/2	11	11	11	58/2	29	11	47	80/4	20	11	47
4	32/4	8	4	15	9/2	5	4	5	41/6	7	4	15
5	43/3	14	12	18	15/3	5	3	7	58/6	10	3	18
6	37/3	12	12	13	0/0	-	-	-	37/3	12	12	13
7	18/2	9	5	13	4/1	4	4	4	22/3	7	4	13
8	29/2	15	12	17	142/3	47	7	68	171/5	34	7	68
9	0/0	-	-	-	15/2	8	7	8	15/2	8	7	8
Totaal	253/22	12	4	19	349/19	18	3	68	602/41	15	3	68
TROS 5												
bloem 1	31/4	8	4	14	33/6	6	4	8	64/10	6	4	14
2	37/5	7	5	13	13/2	7	5	8	50/7	7	5	13
3	19/2	10	7	12	58/8	7	5	8	77/10	8	5	12
4	40/3	13	7	21	13/2	7	5	8	53/5	11	5	21
5	12/2	6	5	7	74/13	25	6	61	86/5	17	5	61
6	41/5	8	5	12	9/1	9	9	9	50/6	8	5	12
7	17/3	6	5	7	0/0	-	-	-	17/3	6	5	7
8	7/1	7	7	7	0/0	-	-	-	7/1	7	7	7
9	0/0	-	-	-	0/0	-	-	-	0/0	-	-	-
Totaal	204/25	8	4	21	200/22	9	4	61	404/47	9	4	61

VERONTREINIGINGEN (AANTAL DAGEN)

	Schimmel		Uitersten		Bacterie		Uitersten		Schimmel + Bacterie		Uitersten	
	Totaal	Gemid.	Minimum	Maximum	Totaal	Gemid.	Minimum	Maximum	Totaal	Gemiddeld	Minimum	Maximum
TROS 6												
bloem 1	69/8	9	5	18	13/2	7	5	8	82/10	8	5	18
2	19/3	6	6	7	34/2	17	14	20	53/5	11	6	20
3	40/3	13	7	26	8/1	8	8	8	48/4	12	7	26
4	10/2	5	5	5	0/0	-	-	-	10/2	5	5	5
5	41/4	10	5	12	7/1	7	7	7	48/5	10	5	12
6	42/5	8	7	14	59/2	30	3	56	101/7	14	3	56
7	7/1	7	7	7	0/0	-	-	-	7/1	7	7	7
8	7/1	7	7	7	0/0	-	-	-	7/1	1	7	7
9	0/0	-	-	-	0/0	-	-	-	0/0	-	-	-
Totaal	235/27	9	5	26	121/8	15	3	56	356/35	10	3	56
TROS 6A												
bloem 1	17/2	9	5	12	12/2	6	6	6	29/4	7	5	12
2	31/5	6	5	10	17/3	6	5	7	48/8	6	5	10
3	30/5	6	5	7	6/1	6	6	6	36/6	6	5	7
4	52/9	6	5	7	0/0	-	-	-	52/9	6	5	7
5	12/2	6	5	7	0/0	0	0	0	12/2	6	5	7
6	0/0	-	-	-	0/0	-	-	-	0/0	-	-	-
7	46/1	46	46	46	0/0	-	-	-	46/1	46	46	46
Totaal	188/24	8	5	46	35/6	6	5	7	223/30	7	5	46

CALLUSVORMING

	Aantal bloemen	Kelk		Snijvlak + steel		Totaal		Per plantaats één		
		Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	
TROS 1										
bloem 1	6	1	17	4	67	5	83	4	67	
2	3	0	0	1	33	1	33	1	33	
3	2	1	50	2	100	3	150	2	100	
4	5	2	40	2	40	4	80	3	60	
5	9	5	56	9	100	14	156	9	100	
6	5	2	40	5	100	7	140	5	100	
7	0									
8	1	1	100	1	100	2	200	1	100	
Totaal	31	12	39	24	77	36	116	25	81	
TROS 2										
bloem 1	2	1	50	2	100	3	150	2	100	
2	10	3	30	9	90	12	120	9	90	
3	10	2	20	10	100	12	120	10	100	
4	8	3	38	8	100	11	138	8	100	
5	11	3	27	11	100	14	127	11	100	
6	9	5	56	9	100	14	156	9	100	
7	3	3	100	3	100	6	200	3	100	
8	0									
Totaal	53	20	38	52	98	72	136	52	98	
TROS 3										
bloem 1	6	2	33	6	100	8	133	6	100	
2	13	6	46	13	100	19	146	13	100	
3	11	8	73	11	100	19	173	11	100	
4	8	5	63	8	100	13	163	8	100	
5	7	3	43	7	100	10	143	7	100	
6	11	7	64	11	100	18	164	11	100	
7	12	9	75	12	100	21	175	12	100	
8	6	5	83	6	100	11	183	6	100	
9	3	1	33	3	100	4	133	3	100	
Totaal	77	46	60	77	100	123	160	77	100	
TROS 4										
bloem 1	5	3	60	4	80	7	140	4	80	
2	9	2	22	9	100	11	122	9	100	
3	8	3	38	8	100	11	138	8	100	
4	7	5	71	7	100	12	171	7	100	
5	8	6	75	8	100	14	175	8	100	
6	9	3	33	9	100	12	133	9	100	
7	9	8	89	8	89	16	178	9	100	
8	10	5	50	10	100	15	150	10	100	
9	3	0	0	3	100	3	100	3	100	
10	0									
11	1	0		0		0		0		
Totaal	69	35	51	66	96	101	146	67	71	

CALLUS-VORMING IN AANTAL DAGEN TOT ZICHTBAAR

Bijlage 6 blz. 1

Behandeling	Kelk				Steel				Kelk + Steel			
	Aantal totaal	dagen gemiddeld	Uitersten		Aantal totaal	dagen gemiddeld	Uitersten		Aantal totaal	dagen gemiddeld	Uitersten	
			min.	max			min.	max.			min.	max.
I.	7/1	7.0	7	7	56/4	14	14	14	63/5	12.6	7	14
2	-	-	-	-	14/1	14	14	14	14/1	14.0	14	14
3	14/1	14.0	14	14	83/2	42.5	41	42	97/3	32.3	14	42
4	14/2	7.0	7	7	33/2	16.5	13	20	47/4	11.8	7	20
5	89/5	17.8	13	19	165/9	18.3	13	19	254/14	18.1	13	19
6	26/2	13.0	13	13	78/5	15.6	13	19	104/7	14.9	13	19
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	41/1	41.0	41	41	13/1	13.0	13	13	54/2	27.0	13	41
Totaal	190/12	15.9	7	41	442/24	18.4	13	42	633/36	17.6	7	42
II.	41/1	41.0	41	41	24/2	12.0	11	13	65/3	21.7	11	41
2	273/7	39.0	17	69	114/10	11.4	7	13	387/17	22.8	7	69
3	79/2	39.5	39	40	130/10	13.0	13	13	209/12	17.4	13	40
4	95/3	31.7	5	46	85/8	10.6	6	12	180/11	16.4	5	46
5	93/3	31.0	27	39	185/11	16.8	11	27	278/14	19.9	11	39
6	184/5	36.8	18	80	156/9	17.3	6	24	340/14	24.3	6	80
7	78/3	26.0	10	34	106/3	35.3	34	38	184/6	30.7	10	38
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	843/24	35.1	5	80	800/53	15.1	6	38	1643/77	21.3	5	80

Behandeling	Kelk			Steel			Kelk + steel		
	Aantal totaal	dagen gemiddeld	Uitersten min. max.	Aantal totaal	dagen gemiddeld	Uitersten min. max.	Aantal dagen	dagen gemiddeld	Uitersten min. max.
III									
1	65/2	32.5	27 38	72/6	12.0	6 34	137/8	17.1	6 38
2	198/7	28.3	10 38	94/13	7.2	6 10	292/20	14.6	6 38
3	246/8	30.8	10 34	192/11	17.5	6 46	438/19	23.1	6 46
4	166/5	33.2	32 34	86/8	10.8	6 25	252/13	19.4	6 34
5	87/3	29/0	25 34	101/7	14.4	7 27	188/10	18.8	7 34
6	209/7	29.9	24 34	173/11	15.7	7 27	382/18	21.2	7 34
7	273/9	24.8	21 67	276/12	23.0	7 27	549/21	26.1	7 67
8	140/5	28.0	25 38	128/6	21.3	14 25	268/11	24.4	14 38
9	11/1	11.0	11 11	39/3	13.0	11 14	50/4	12.5	11 14
Totaal	1395/47	29.7	10 67	1161/77	16.1	6 46	2556/124	20.6	6 67
Gehele proef.									
1 t/m 6	7521/345	21.8	5 80	6201/433	14.3	3 49	13722/778	17.6	3 80
1 t/m 6a	9044/452	20.0	5 80	7301/541	13.5	3 49	16345/993	16.5	3 80

Bijlage 6 blz. 3

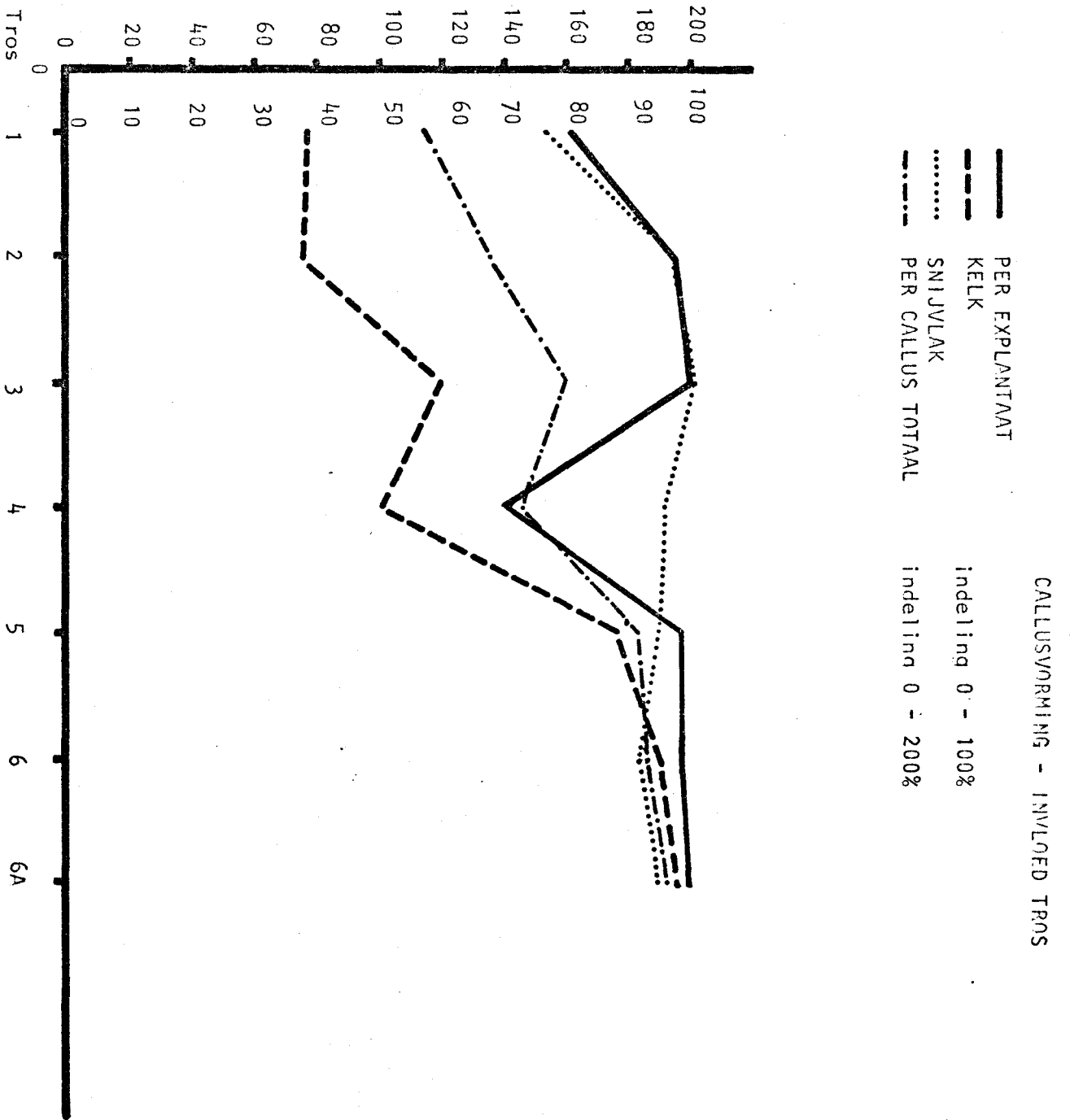
Behandeling	Kelk			Staal			Kelk + staal		
	Aantal dagen totaal	gemiddeld	Uitersten min. max.	Aantal dagen totaal	gemiddeld	Uitersten min. max.	Aantal dagen totaal	gemiddeld	Uitersten min. max.
IV									
1	100/4	25.0	25 25	100/4	25.0	25 25	200/8	25.0	25 25
2	239/8	29.9	21 32	208/9	23.0	18 25	447/17	26.3	18 32
3	195/7	27.9	21 32	188/8	23.5	21 25	383/15	25.5	21 32
4	155/6	25.8	21 34	143/7	20.4	14 25	298/13	22.9	14 34
5	116/6	19.3	14 21	149/8	18.6	14 21	265/14	18.9	14 21
6	150/6	25.0	12 56	150/9	16.7	12 21	300/15	10.0	12 56
7	132/8	16.5	12 19	134/8	16.8	14 19	266/16	26.6	12 19
8	288/9	32.0	12 60	143/10	14.3	12 19	431/19	22.7	12 60
9	-	-	-	35/3	11.7	11 14	35/3	11.7	11 14
Totaal	1375/54	25.5	12 60	1250/66	18.9	11 25	2625/120	21.9	11 60

Behandeling	Kelk				Steel				Kelk + steel			
	Aantal dagen		Uitersten		Aantal dagen		Uitersten		Aantal dagen		Uitersten	
	totaal	gemiddeld	min.	max.	totaal	gemiddeld	min.	max.	totaal	gemiddeld	min.	max.
VI												
1	172/10	17.2	11	32	128/10	12.8	5	21	300/20	15.0	5	32
2	249/15	16.6	12	26	247/15	16.5	10	28	496/30	16.3	10	28
3	306/18	17.0	11	26	271/16	16.9	12	32	577/34	17.0	11	32
4	313/19	16.5	5	32	132/20	6.6	3	11	445/39	11.4	3	32
5	300/18	16.7	7	39	197/17	11.6	7	20	497/35	14.2	7	39
6	226/12	18.9	6	41	131/12	10.9	6	21	357/24	14.9	6	41
7	132/11	12.0	5	32	96/10	9.6	5	29	228/21	10.9	5	32
8	109/4	27.3	9	42	63/4	15.8	6	45	172/8	21.5	6	45
9	12/2	6.0	6	6	35/2	17.5	14	21	47/4	11.8	6	21
10	6/1	6.0	6	6	49/1	49.0	49	49	55/2	27.5	6	49
Totaal	1825/110	16.6	5	42	1349/107	12.6	3	45	3174/217	14.6	3	49

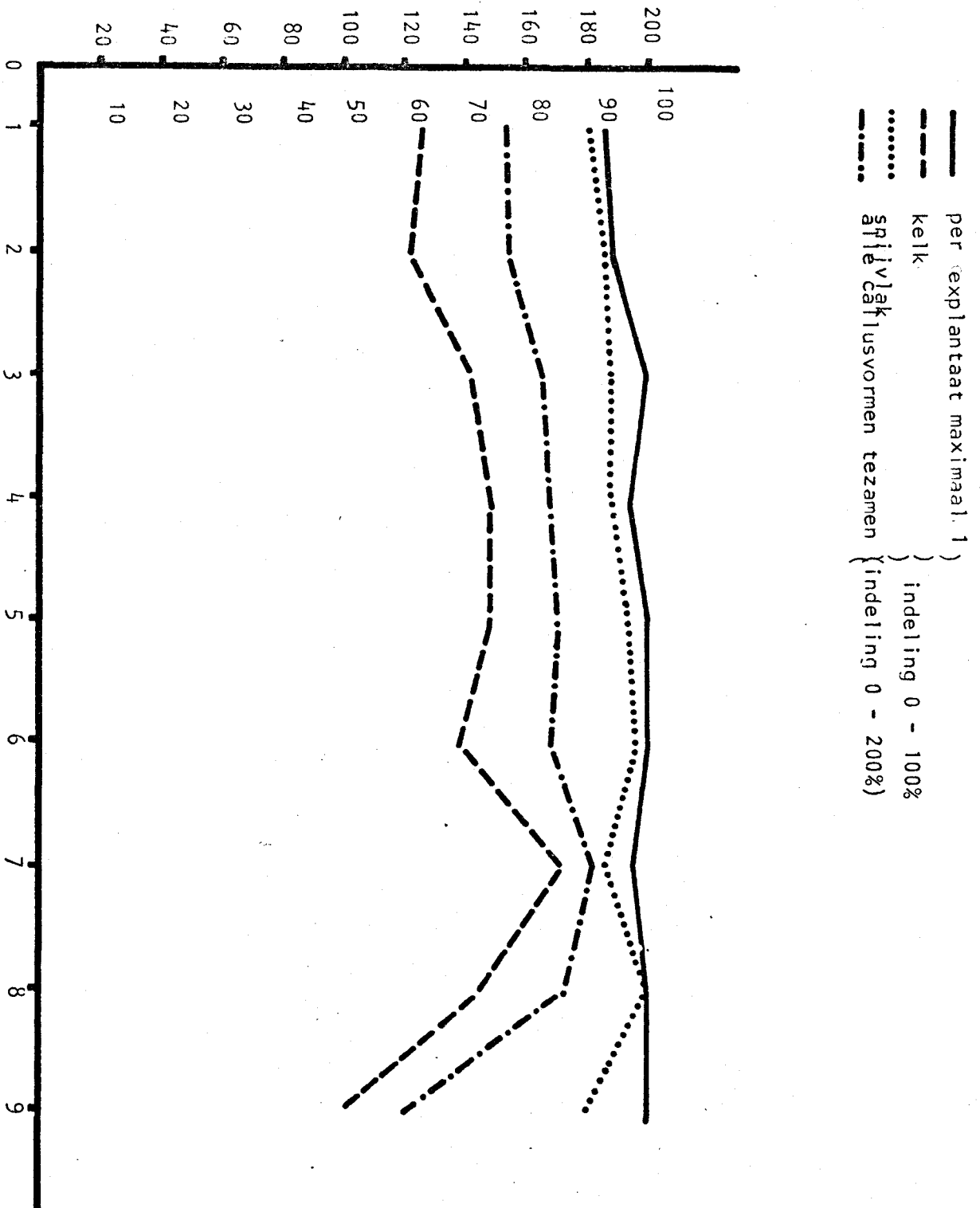
Behandeling	Kelk			Steel			Kelk + steel						
	Aantal dagen totaal	Gemiddeld	Uitersten min. max.	Aantal dagen totaal	Gemiddeld	Uitersten min. max.	Aantal dagen totaal	Gemiddeld	Uitersten min. max.				
VI A	1	197/15	13.1	6	19	246/15	16.4	13	19	443/30	14.8	6	19
	2	293/22	13.3	6	24	228/23	9.9	5	27	521/45	11.6	5	27
	3	355/24	14.8	7	47	237/24	9.9	6	43	592/48	12.3	6	47
	4	242/13	18.6	6	27	102/13	8.2	5	13	344/26	13.2	5	27
	5	284/21	13.5	7	24	168/22	7.6	5	10	452/43	10.5	5	24
	6	78/6	13.0	6	24	69/6	11.5	5	42	147/12	12.3	5	42
	7	74/6	12.3	10	16	50/5	10.0	10	10	124/11	11.3	10	16
Totaal	1523/107	14.2	6	47	1100/108	10.2	5	43	2623/215	12.2	5	47	
<u>Bloem 1.</u>													
1 t/m 6	588/27	21.8	7	41	536/37	14.5	5	34	1124/64	17.6	5	41	
1 t/m 6a	785/42	18.7	6	41	782/52	15.0	5	34	1567/94	16.7	5	41	
<u>Bloem 2.</u>													
1 t/m 6	1446/54	26.7	10	69	961/67	14.3	6	35	2407/121	19.9	6	69	
1 t/m 6a	1739/76	22.9	6	69	1189/90	13.2	5	35	2928/166	17.6	5	69	

Behandeling	Kelk			Steel			Kelk + steel		
	Aantal dagen totaal	Gemiddeld	Uitersten min. max.	Aantal dagen totaal	Gemiddeld	Uitersten min. max.	Aantal dagen totaal	Gemiddeld	Uitersten min. max.
<u>Bloem 3</u>									
1 t/m 6	1069/51	21.0	7 51	1029/62	16.6	6 46	2098/113	18.6	6 51
1 t/m 6a	1424/75	19.0	7 51	1260/86	14.7	6 46	2690/161	16.7	6 51
<u>Bloem 4</u>									
1 t/m 6	1041/52	20.0	5 34	693/65	10.7	3 28	1734/117	14.8	3 34
1 t/m 6a	1283/65	19.7	5 34	795/78	10.2	3 28	2078/143	14.5	3 34
<u>Bloem 5</u>									
1 t/m 6	972/53	18.3	7 39	962/70	13.7	3 27	1934/123	15.7	3 39
1 t/m 6a	1256/74	17.0	7 39	1130/92	12.3	3 27	2386/166	14.4	3 39
<u>Bloem 6</u>									
1 t/m 6	1007/44	22.9	5 80	796/58	13.7	5 27	1803/102	17.7	5 80
1 t/m 6a	1085/50	21.7	5 80	865/64	13.5	5 42	1950/114	17.1	5 80

Behandeling	Kelk				Steel				Kelk + steel			
	Aantal dagen		Uitersten		Aantal dagen		Uitersten		Aantal dagen		Uitersten	
	totaal	gemiddeld	min.	max.	totaal	gemiddeld	min.	max.	totaal	gemiddeld	min.	max.
<u>Bloem 7</u>												
1 t/m 6	745/38	19.6	5	67	689/41	16.8	5	38	1434/79	18.2	5	67
1 t/m 6a	819/44	18.6	5	67	739/46	16.1	5	38	1558/90	17.3	5	67
<u>Bloem 8</u>												
1 t/m 6	592/20	29.6	9	60	354/22	16.0	6	45	946/42	22.5	6	60
<u>Bloem 9</u>												
1 t/m 6	55/5	11.0	6	18	127/9	14.1	6	21	182/14	13.0	6	21
<u>Bloem 10</u>												
1 t/m 6	6/1	6	6	6	54/2	27.0	5	49	60/3	20.0	5	49

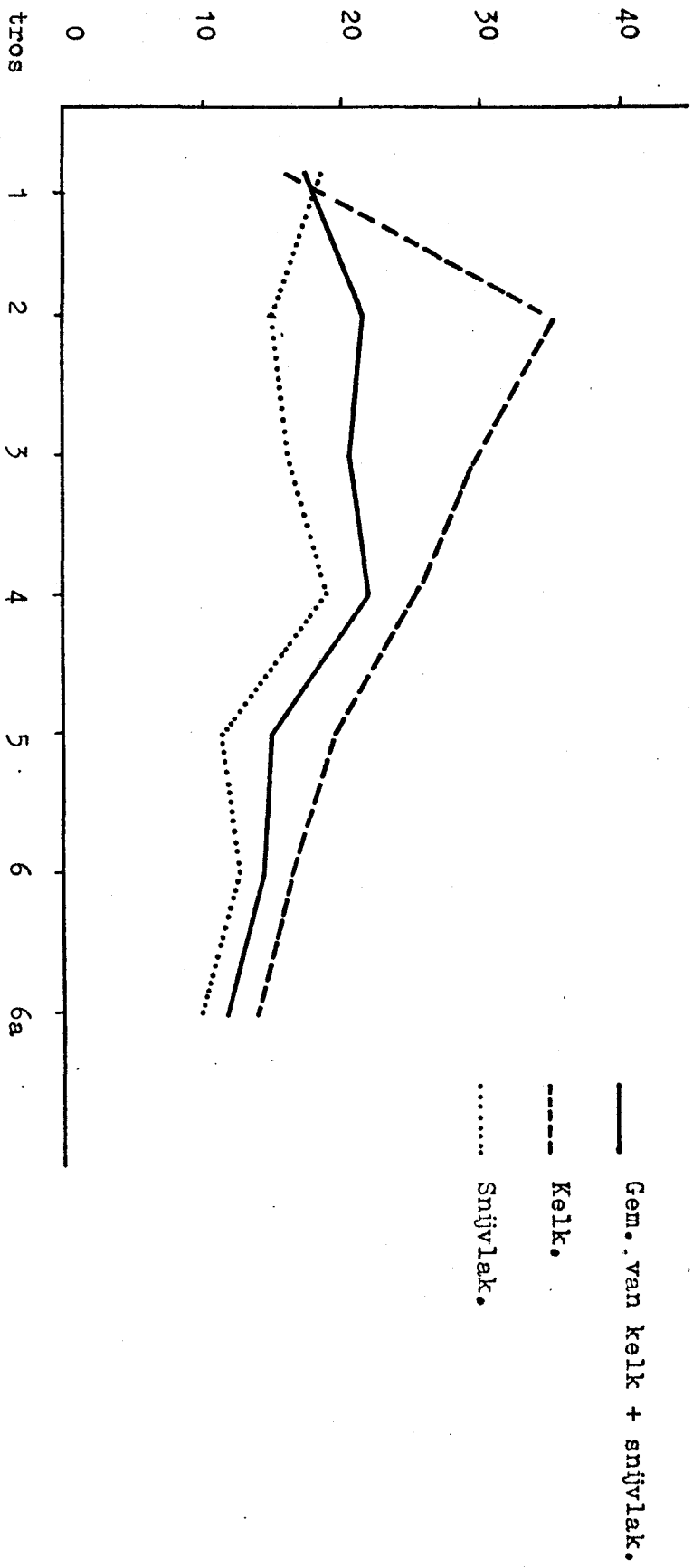


CALLUSVORMING - INVLOED BLOEM



Bijlage 6 c.

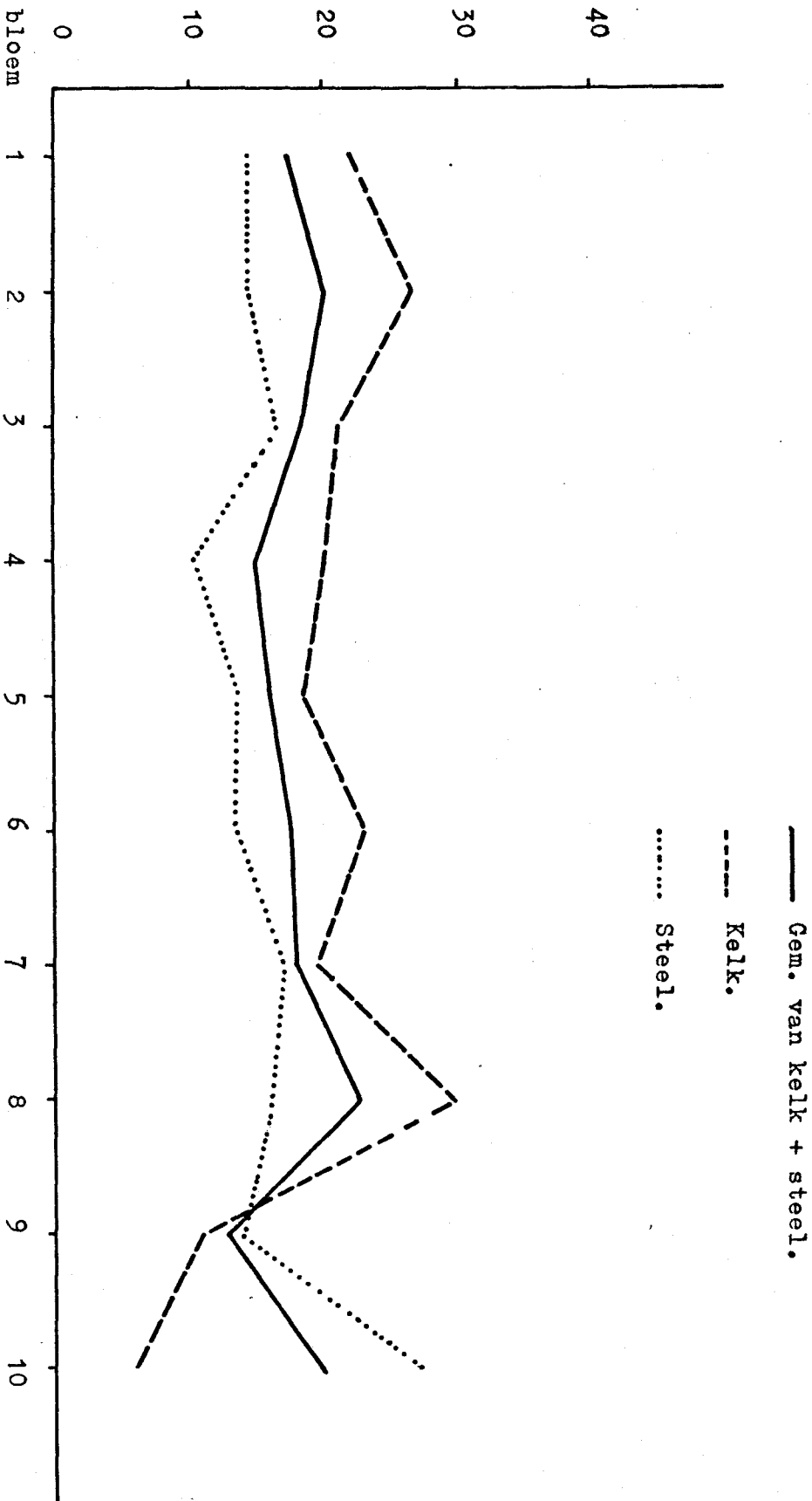
Callusvorming. Aantal dagen.
Invloed tros.



Callusvorming. Aantal dagen.

Invloed bloem.

Bijlage 6 d.



Bijlage 7 blz. 1

Wortelvorming (vrij wel uitsluitend uit callens van bloemsteel/snijvlak).

	Aantal		%	Aantal [*]	Gemiddeld	Uitersten	
	totaal	wortel	wortel	dagen		min.	max.
Tros 1.							
bloem 1	6	0	0				
2	3	0	0				
3	2	1	50	48/1	48	48	48
4	5	0	0				
5	9	0	0				
6	4	0	0				
7	0	0	-				
8	1	0	0				
Totaal	30	1	3	48/1	48	48	48
Tros 2.							
bloem 1	1	0	0				
2	9	0	0				
3	10	0	0				
4	6	0	0				
5	11	3	27	127/3	42	23	74
6	9	1	11	87/1	87	87	87
7	3	0	0				
8	0	-	-				
Totaal	49	4	8	214/4	54	23	87

* Totaal aantal dagen/aantal waarnemingen.

Bijlage 7 blz. 2

	Aantal		%	Aantal	Gemiddeld	Uitersten	
	totaal	wortels				wortel	dagen
Tros 3.							
bloem 1	4	1	25	18/1	18	18	18
2	11	0					
3	8	0	0				
4	5	0	0				
5	4	0	0				
6	11	1	9	52/1	52	52	52
7	11	2	18	153/2	77	49	104
8	6	0	0				
9	3	2	67	107/2	54	51	56
Totaal	63	6	10	330/6	55	18	104
Tros 4.							
bloem 1	4	0	0				
2	9	1	11	21/1	21	21	21
3	7	2	29	130/2	65	63	67
4	7	1	14	51/1	51	51	51
5	8	1	13	42/1	42	42	42
6	9	0	0				
7	9	0	0				
8	9	3	33	161/3	54	46	61
9	3	1	33	35/1	35	35	35
10	0	-	-				
11	1	1	100	12/1	12	12	12
Totaal	66	10	15	452/10	45	12	67

Bijlage 7 blz. 3

	Aantal		%	Aantal	Gemiddeld	Uitersten	
	totaal	wortel				wortel	dagen
Tros 5.							
bloem 1	11	1	9	56/1	56	56	56
2	19	5	26	223/5	45	11	82
3	16	8	50	284/8	36	11	52
4	20	10	50	287/10	28	14	56
5	18	11	61	365/11	33	10	53
6	11	4	36	127/4	32	18	49
7	9	3	33	127/3	42	40	45
8	1	0	0				
9	2	1	50	28/1	28	28	28
10	1	0	0				
Totaal	108	43	40	1497/43	35	10	82
Tros 6.							
bloem 1	10	5	50	162/5	32	14	56
2	17	6	35	141/6	34	14	43
3	18	10	56	237/10	24	12	47
4	21	13	62	296/13	23	11	50
5	18	11	61	268/11	24	10	43
6	11	3	27	130/3	43	39	48
7	11	1	9	41/1	41	41	41
8	4	1	25	21/1	21	21	21
9	2	0	0				
10	1	1	100	49/1	49	49	49
Totaal	113	51	45	1345/51	26	10	56

Bijlage 7 blz. 4

	Aantal		%	Aantal	Dagen	Uitersten	
	totaal	wortel	wortel	dagen	gemiddeld	min.	max.
Tros 6a.							
bloem 1	15	4	27	129/4	32	11	91
2	22	9	41	234/9	26	12	53
3	24	7	29	155/7	22	10	49
4	17	6	35	116/6	19	12	42
5	22	10	45	174/10	17	10	46
6	6	1	17	42/1	42	42	42
7	5	1	20	46/1	46	46	46
Totaal	111	38	34	896/38	24	10	91
Gehele proef							
1 t/m 6	429	115	26.8	3886/115	33.3	10	104
1 t/m 6a	540	153	28.3	4782/153	31.3	10	104

Wortelvorming.

Invloed bloem.

bloem I.							
1	6	0	0				
2	1	0	0				
3	4	1	25	18/1	18	18	18
4	4	0	0				
5	11	1	9	56/1	56	18	56
6	10	5	50	162/5	32	14	56
Totaal	36	7	19	236/7	34	14	56

Bijlage 7 blz. 5

	Aantal		%	Aantal	Gemiddeld	Uitersten.	
	totaal	wortel				wortel	dagen
Bloem 2.							
1	3	0	0				
2	9	0	0				
3	11	0	0				
4	9	1	11	21/2	21	21	21
5	19	5	26	223/5	45	11	82
6	17	6	35	141/6	34	14	43
Totaal	68	12	18	385/13	30	11	82
Bloem 3.							
1	2	1	50	48/1	48	48	48
2	10	0	0	0	0	0	0
3	8	0	0				
4	7	2	29	130/2	65	63	67
5	16	8	50	284/8	36	11	52
6	18	10	56	237/10	24	12	47
Totaal	61	21	34	699/21	33	11	67
bloem 4.							
1	5	0	0				
2	6	0	0				
3	5	0	0				
4	7	1	14	51/1	51	51	51
5	20	10	50	287/10	28	14	56
6	21	13	62	296/13	23	11	50
Totaal	64	24	38	634/24	26	11	56

Bijlage 7 blz. 6

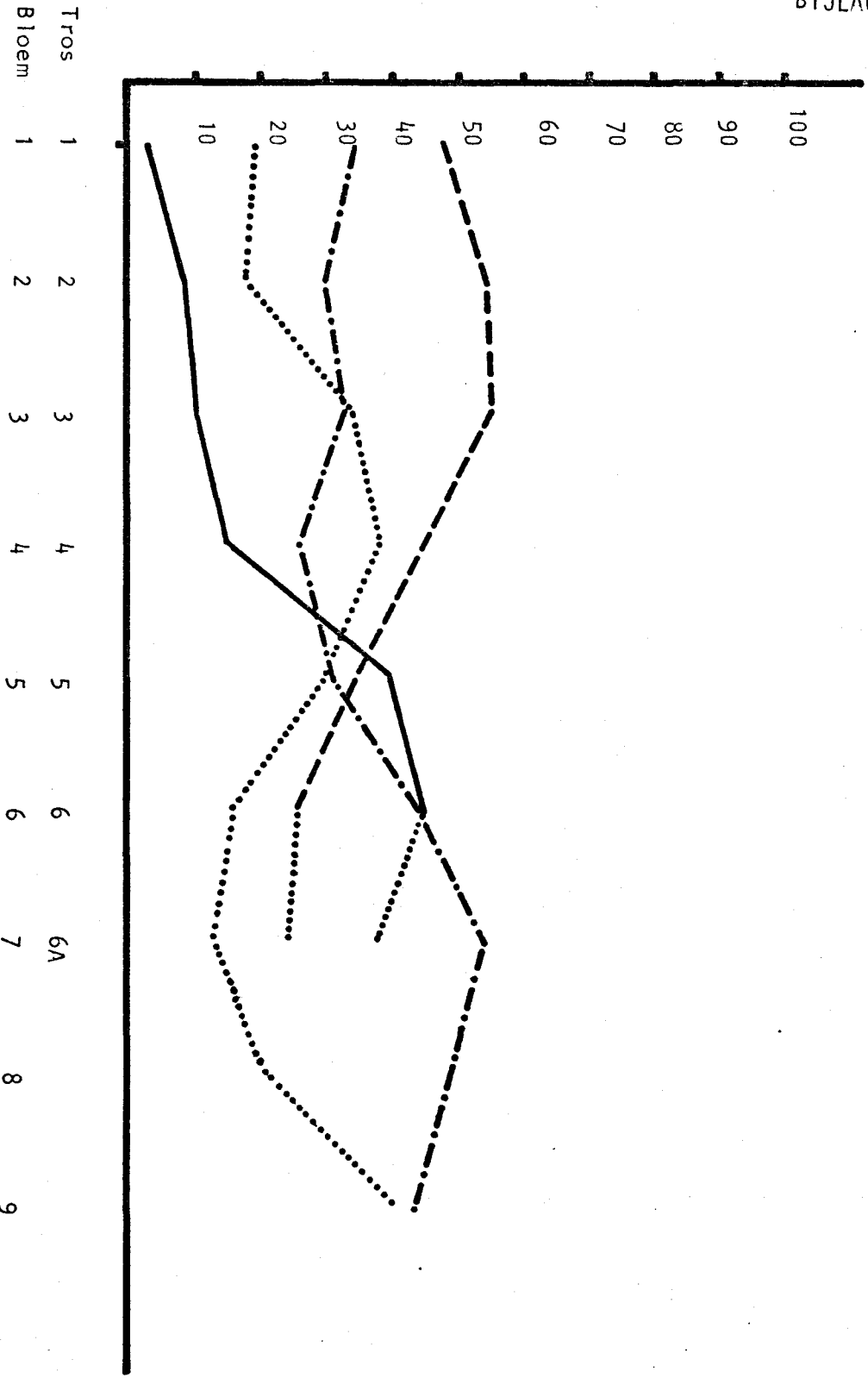
	Aantal		%	Aantal	Gemiddeld	Uitersten	
	totaal	wortel	wortel	dagen		min.	max.
bloem 5.							
1	9	0	0				
2	11	3	27	127/3	42	23	74
3	4	0	0				
4	8	1	13	42/1	42	42	42
5	18	11	61	365/11	33	10	53
6	18	11	61	268/11	24	10	43
Totaal	68	26	38	802/26	31	10	74
bloem 6.							
1	4	0	0				
2	9	1	11	87/1	87	87	87
3	11	1	9	52/1	52	52	52
4	9	0	0				
5	11	4	36	127/4	32	18	49
6	11	3	27	130/3	43	39	48
Totaal	55	9	16	396/9	44	18	87
bloem 7.							
1	0	0	-				
2	7	0	0				
3	11	2	18	153/2	77	49	104
4	9	0	0				
5	9	3	33	127/3	42	40	45
6	11	1	9	41/1	41	41	41
Totaal	47	6	13	321/6	54	40	104

Bijlage 7 blz. 7

	Aantal		%	Aantal dagen	Gemiddeld	Uitersten	
	totaal	wortel	wortel			min.	max.
bloem 8			-				
1	1	0	0				
2	0	-	-				
3	6	0	0				
4	9	3	33	161/3	54	46	61
5	1	0	0				
6	11	3	27	130/3	43	39	48
Totaal	28	6	21	291/6	49	39	61
bloem 9.							
1	-	-	-				
2	-	-	-				
3	3	2	67	107/2	54	51	56
4	3	1	33	35/1	35	35	35
5	2	1	50	28/1	28	28	28
6	2	0	0				
Totaal	10	4	40	170/4	43	28	56

WORTELVORMING

————— % wortelvorming gem. per tros
 % wortelvorming gem. per bloem
 - - - - - aantal dagen pl.-gem wortelvorming(tros)
 - . - . - aantal dagen pl.gem.wortelvorming(bloem)

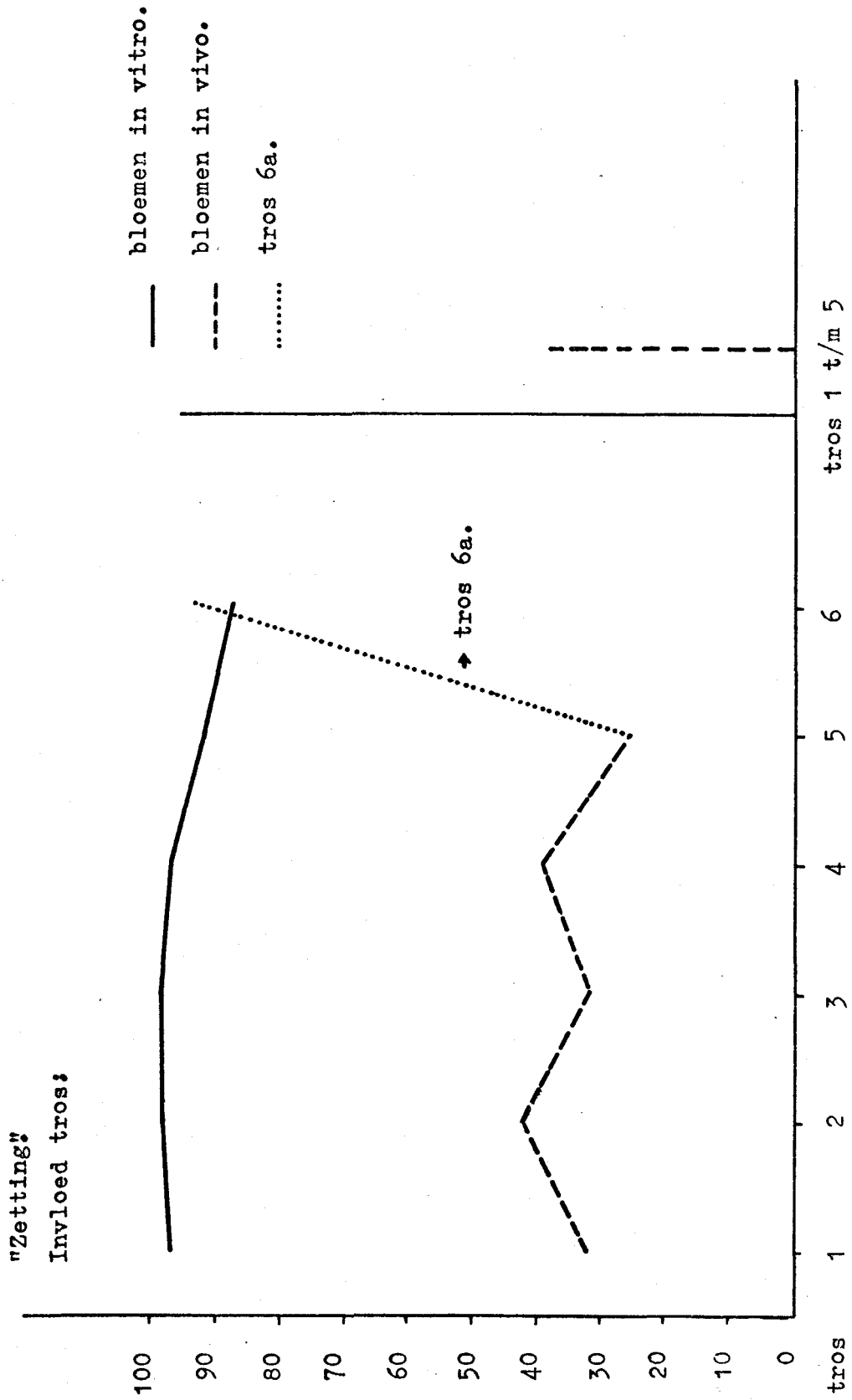


Bijlage 8 blz. 1
Zetting in vivo.

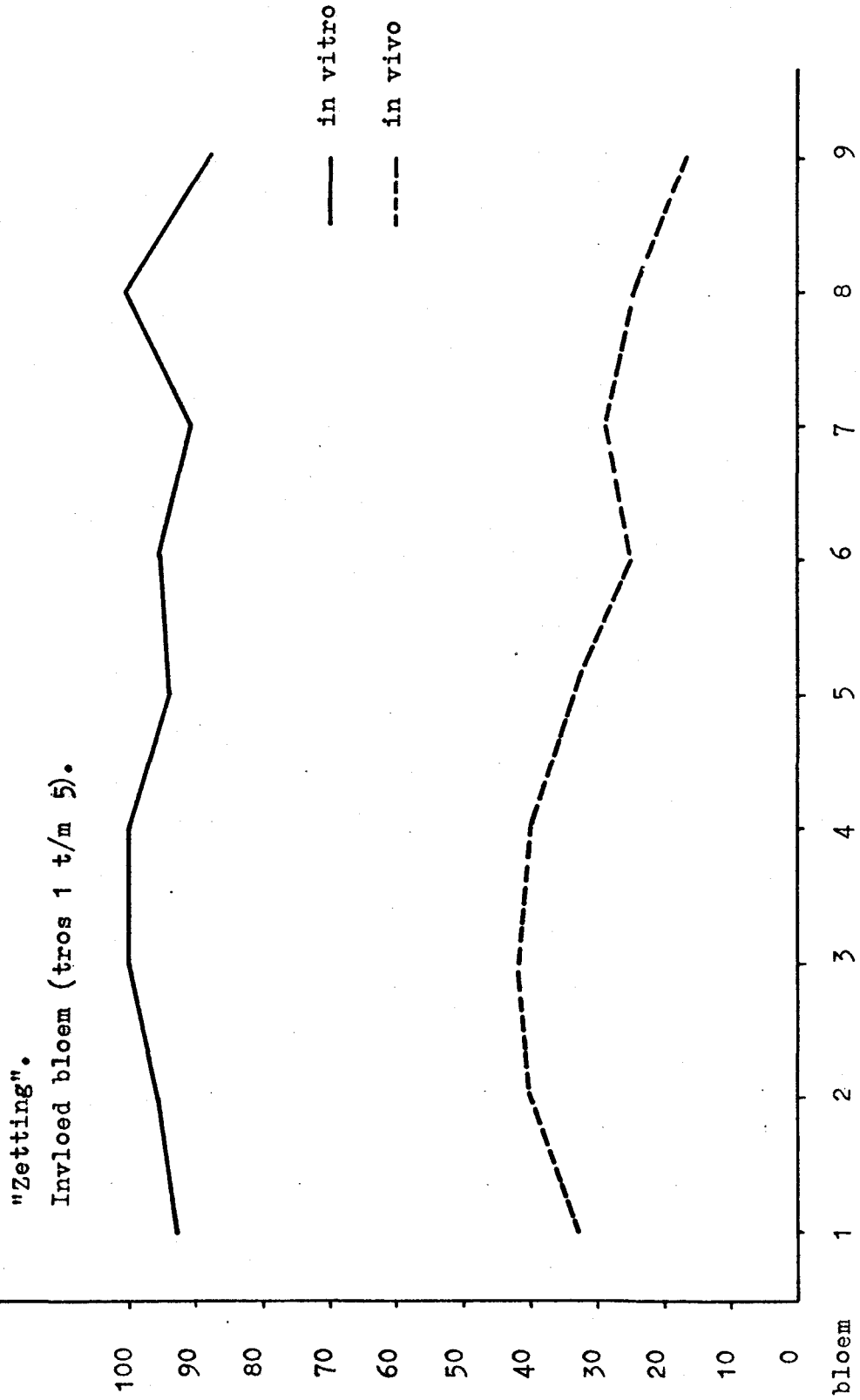
	Aantal		% Gezet		Aantal		% Gezet		Aantal		% Gezet
	Gezet	totaal			Gezet	totaal			Gezet	totaal	
<u>Tros 1</u>											
Bloem 1	1	13	7,7	<u>Tros 3.</u>							
2	2	14	14,3	Bloem 1	5	12	41,7	<u>Tros 5.</u>			
3	4	14	28,6	2	7	14	50,0	Bloem 1	10	17	58,8
4	8	15	61,5	3	1	14	7,1	2	10	17	58,8
5	8	14	57,1	4	1	14	7,1	3	4	17	23,5
6	5	14	35,7	5	3	14	21,4	4	5	19	26,3
7	1	8	12,5	6	6	15	40,4	5	0	17	0,0
8	1	3	33,3	7	8	15	53,3	6	0	13	0,0
Totaal	30	93	32,3	8	4	11	36,4	7	1	9	11,1
				9	1	3	33,3	8	1	6	16,7
				Totaal	36	112	32,1	9	0	1	0,0
								Totaal	31	116	26,7

	Aantal		% gezet		Aantal		% gezet		Aantal		% gezet
	gezet	totaal			gezet	totaal			gezet	totaal	
<u>Tros 2.</u>											
Bloem 1	2	12	16,7	<u>Tros 4.</u>	1	4	30,8	<u>Tros 1 t/m 5</u>	22	67	32,8
2	3	16	18,8	Bloem 2	2	9	52,9	Bloem 1	31	78	39,7
3	15	19	78,9	3	10	18	55,6	2	34	82	41,5
4	11	19	57,9	4	8	18	44,4	3	33	83	39,8
5	11	20	55,0	5	6	17	35,3	4	28	82	34,1
6	2	15	13,3	6	5	16	31,3	5	18	73	24,7
7	2	8	25,0	7	3	11	27,3	6	15	51	29,4
8	1	3	33,3	8	0	5	0,0	7	7	28	25,0
9	0	1	0,0	9	0	1	0,0	8	1	6	16,7
Totaal	47	113	41,6	Totaal	45	116	38,8	9	189	550	34,4

Bijlage 8a.

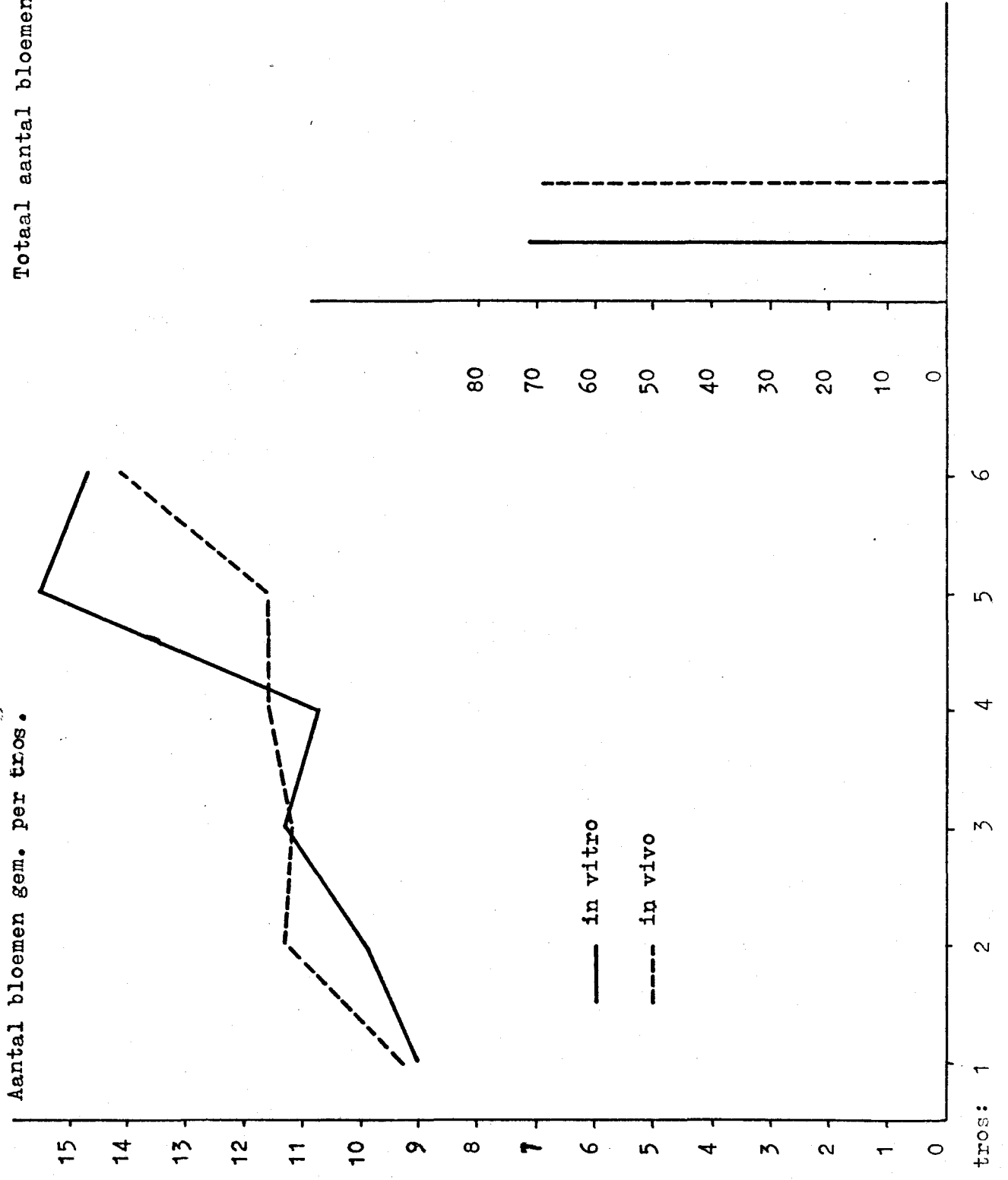


Bijlage 8 b.



Bijlage 8 c.

Totaal aantal bloemen per plant (tros 1 t/m 6).



Bijlage 9 biz. 1
 Invloed tros
 Opbrengst in vitro.

	Uitplantdatum		Oogstdatum		Aantal dagen		Aantal dagen		Ø		Ø	
	totaal	gemiddeld	totaal	gemiddeld	totaal	gemiddeld	min.	max.	totaal	gemiddeld	min.	max.
<u>Tros 1.</u> Bloem	1	34/6	6/5	22/6	354/6	59	48	66	57.0/6	9.5	7.5	13.5
	2	10/2	5/5	58/2	110/2	55	52	58	19.2/2	9.6	9.6	9.6
	3	19/2	10/5	52/2	95/2	48	47	48	25.8/2	12.9	12.8	13.0
	4	50/5	10/5	35/5	290/5	58	48	76	65.5/5	13.1	10.8	16.4
	5	96/9	11/5	236/9	698/9	77	47	124	110.7/9	12.3	10.6	13.9
	6	52/4	13/5	31/4	223/4	56	47	62	44.2/4	11.1	9.2	13.5
	8	16/1	16/5	2/1	47/1	47	47	47	12.5/1	12.5	12.5	12.5
	Totaal	277/29	10/5	1808/29	1808/29	62	47	124	334.9/29	11.5	7.5	16.4
<u>Tros 2.</u> Bloem	1	140/9	16/5	73/9	482/9	54	47	61	10.8/9	12.1	9.7	14.6
	2	16/1	16/5	10/1	55/1	55	55	55	14.7/1	14.7	14.7	14.7
	3	172/10	17/5	164/10	633/10	63	46	96	130.6/10	13.1	10.7	14.8
	4	107/6	18/5	74/6	333/6	56	44	69	67.9/6	9.0	13.3	11.3
	5	200/10	20/5	156/10	566/10	57	45	74	120.2/10	12.0	10.1	16.8
	6	195/9	22/5	195/9	549/9	61	48	115	104.1/9	11.7	9.6	16.7
	7	65/5	22/5	30/3	148/3	49	48	52	33.1/3	11.0	10.0	12.8
Totaal	277/29	10/5	1808/29	1808/29	62	47	124	579.2/48	12.1	7.5	16.4	

Bijlage 9 blz. 2.
Opbrengst in vitro.
Invloed tros.

	Uitplantdatum		Oogstdatum		Aantal dagen		Aantal dagen		Ø			
	totaal	gemiddeld	totaal	gemiddeld	totaal	gemiddeld	min.	max.	totaal	gemid- deld		
Tros 3. Bloem	42/2	21/5	35/2	18/7	115/2	58	52	63	23.1/2	13.1	11.6	14.5
	237/11	22/5	123/11	11/7	557/11	51	44	55	144.7/11	13.2	11.9	16.6
	182/8	23/5	108/8	13/7	406/8	51	44	55	110.9/8	13.9	12.3	16.6
	119/5	24/5	87/5	17/7	273/5	55	48	61	58.0/6	11.6	11.2	12.8
	100/4	25/5	69/4	17/7	213/4	53	48	57	52.1/4	13.0	12.6	13.8
	277/11	25/5	168/11	15/7	562/11	51	40	61	130.8/11	11.9	10.1	13.0
	281/11	26/5	252/11	23/7	642/11	58	40	109	133.9/11	12.2	10.5	15.7
	172/6	29/5	145/6	24/7	339/6	57	50	77	71.4/6	11.9	10.9	13.0
	106/3	4/6	83/3	28/7	160/3	53	48	61	28.6/3	9.5	8.7	10.4
				3267/61	54			753.5/61	12.4			
Tros 4. Bloem	75/3	25/5	41/3	14/7	149/3	50	46	57	40.8/3	13.6	13.6	14.5
	242/9	27/5	182/9	20/7	489/9	54	46	63	115.9/9	12.8	11.8	14.4
	214/8	27/5	175/8	22/7	449/8	56	46	67	100.0/8	12.5	11.1	14.0
	207/7	30/5	145/7	21/7	365/7	52	49	56	90.2/7	12.9	9.8	14.7
	219/7	31/5	159/7	23/7	367/7	52	49	58	84.5/7	12.1	10.7	13.2
	300/9	2/6	237/9	26/7	486/9	54	49	63	108.4/9	12.0	8.2	15.3
	266/8	2/6	189/8	24/7	411/8	51	47	56	99.0/8	12.4	11.7	13.4
	44/7	6/6	237/7	3/8	403/7	58	44	68	76.7/7	11.0	9.6	12.1
	18/3	6/6	84/3	28/7	156/3	52	43	63	34.2/3	11.4	10.2	13.4
	14/1	14/6	25/1	25/7	41/1	41	41	41	10.3/1	10.3	10.3	10.3
					3316/62	53			760.0/62	12.3		

Bijlage 9 blz. 3.

	Uitplantdatum		Oogstdatum		Aantal dagen		Aantal dagen		Ø		Ø	
	totaal	Gemiddeld	totaal	Gemiddeld	totaal	Gemiddeld	min.	max.	totaal	Gemiddeld	min.	max.
<u>Pros 5.</u> Bloem	1	53/11	305/11	28/7	582/11	53	43	56	133.8/11	12.2	10.3	13.7
	2	99/17	568/17	2/8	979/17	58	43	98	196.6/17	11.6	9.1	16.4
	3	143/16	497/16	31/7	803/16	50	43	66	194.7/16	12.2	9.9	13.7
	4	198/18	581/18	1/8	923/18	51	39	66	218.5/18	12.1	9.2	15.6
	5	183/16	518/16	1/8	815/16	51	43	77	191.3/16	12.0	10.0	14.3
	6	100/9	299/9	2/8	469/9	52	40	68	102.3/9	11.4	8.6	14.0
	7	102/7	298/7	12/8	406/7	58	38	91	739/7	10.6	9.2	13.5
	8	12/1	26/1	26/7	44/1	44	44	44	12.5/1	12.5	12.5	12.5
	9	14/1	26/1	26/7	42/1	42	42	42	11.8/1	11.8	11.8	11.8
				5062/96	53	42	42	135.4/96	11.8	11.8	11.8	
<u>Pros 6.</u> Bloem	1	44/6	169/6	28/7	305/6	51	47	56	75.4/6	12.6	10.4	17.4
	2	159/14	431/14	31/7	692/14	49	41	73	177.6/14	12.7	7.5	16.3
	3	148/14	419/14	30/7	691/14	49	44	66	173.0/14	12.4	10.0	15.2
	4	243/18	644/18	6/8	961/18	53	43	68	242.3/18	13.5	9.1	16.9
	5	281/18	674/18	6/8	933/18	52	43	73	208.3/18	11.6	8.2	16.3
	6	239/12	142/12	12/8	635/12	53	41	70	128.3/12	10.7	8.2	17.1
	7	187/9	78/9	9/8	440/9	49	41	61	95.7/9	10.6	9.9	12.0
	8	101/4	49/4	12/8	192/4	48	42	56	41.9/4	10.5	9.6	12.2
	9	52/2	35/2	18/8	105/2	53	49	56	19.7/2	9.9	8.6	11.1
	10	26/1	11/1	11/9	77/1	77	77	77	7.3/3	7.3	7.3	7.3
				5031/98	51	47	47	1170.3/98	11.9	11.9	11.9	

	Uitplantdatum		Oogstdatum		Aantal dagen		Aantal dagen		Ø		Ø	
	totaal	gemiddeld	totaal	gemiddeld	totaal	gemiddeld	min.	max.	totaal	gemiddeld	min.	max.
Tros 6a.												
Bloem 1	118/13	9/6	416/13	1/8	687/13	53	39	96	167.1/13	12.9	9.6	19.8
2	217/20	11/6	607/20	30/7	991/20	50	39	69	246.6/20	12.3	9.5	17.3
3	305/23	13/6	736/23	1/8	1121/23	49	41	66	278.0/23	12.1	6.8	14.1
4	180/13	14/6	75/13	6/8	688/13	53	41	84	156.0/13	12.0	6.2	16.7
5	290/20	15/6	78/20	4/8	1008/20	50	39	82	249.7/20	12.5	8.3	15.5
6	41/3	14/6	3/3	1/8	145/3	48	48	49	39.3/3	13.1	12.1	14.9
7	80/6	16/6	84/5	17/8	309/5	62	52	73	44.5/5	8.9	7.9	11.4
					4949/97	51			1181.2/97	12.2		
Gehele proef.												
1 t/m 6					21250/394	54	38	124	4733.3/394	12.0		
1 t/m 6a					26199/491	53	38	124	5914.5/491	12.0		
Involed tros, berekend over bloem 1 t/m 6												
1					1761/28	63	48	124	322.4/28	11.5	9.2	16.4
2					2618/45	58	44	115	546.1/45	12.1	9.6	16.8
3					2126/41	52	40	109	519.6/41	12.7	10.1	16.6
4					2305/43	54	46	67	539.8/43	12.6	8.2	15.3
5					4571/87	53	39	98	1037.2/87	11.9	8.6	16.4
6					4217/82	51	41	73	1005.7/82	12.3	7.5	17.4
6a					4640/92	50	39	96	1136.7/92	12.3	6.2	19.8

Invloed bloem. Bijlage 9 blz 5.

	Aantal dagen		Uitersten		Ø		Uitersten	
	totaal	gemiddeld	min.	max.	totaal	gemiddeld	min.	max.
Bloem 1.								
Tros 1	354/6	59	48	66	57.0/6	9.5	7.5	13.5
2	55/1	55	55	55	147. /1	14.7	14.7	14.7
3	115/2	58	52	63	23.1/2	13.1	11.6	14.5
4	149/3	50	46	57	40.8/3	13.6	13.0	14.5
5	582/11	53	43	56	133.8/11	12.2	10.3	13.7
6	305/6	51	47	56	75.4/6	12.6	10.4	17.4
	1560/29	54	43	66	344.8/29	11.9	7.5	17.4
Bloem 2.								
Tros 1	110/2	55	52	58	19.2/2	9.6	9.6	9.6
2	482/9	54	47	61	108.6/9	12.1	9.7	14.6
3	557/11	51	44	55	144.7/11	13.2	11.9	16.6
4	489/9	54	46	63	115.9/9	12.8	11.8	14.4
5	979/17	58	43	98	196.6/17	11.6	9.1	16.4
6	692/14	49	41	73	177.6/14	12.7	7.5	16.3
	3309/62	53	41	98	762.6/62	12.3	9.1	16.6
Bloem 3.								
Tros 1	95/2	48	47	48	25.8/2	12.9	12.8	13.0
2	633/10	63	46	96	130.6/10	13.1	10.7	14.8
3	406/8	51	44	55	110.9/8	13.9	12.3	16.6
4	449/8	56	46	67	100.0/8	12.5	11.1	14.0
5	803/16	50	43	66	194.7/16	12.2	9.9	13.7
6	691/14	49	41	66	173.0/14	12.4	10.0	15.2
	3077/58	53	41	96	735.0/58	12.7	9.9	16.6

	Aantal dagen		Uitersten		Ø		Uitersten	
	totaal	gemiddeld	min.	max.	totaal	gemiddeld	min.	max.
<u>Bloem 4.</u>								
Tros 1	290/5	58	48	76	65.5/5	13.1	10.1	16.4
2	333/6	56	44	69	67.9/6	9.0	13.3	11.3
3	273/4	53	48	57	52.1/4	13.0	12.6	13.8
4	365/7	52	49	56	90.2/7	12.9	9.8	14.7
5	923/18	51	39	66	218.5/18	12.1	9.2	15.6
6	961/18	53	43	68	243.1/18	13.5	9.1	16.9
	3145/58	54	39	76	7373 /58	12.7	9.1	16.9
<u>Bloem 5.</u>								
Tros 1	689/9	77	47	124	110.7/9	12.3	10.6	13.9
2	566/10	57	45	74	120.2/10	12.0	10.1	16.8
3	213/4	53	48	57	52.1/4	13.0	12.6	13.8
4	367/7	52	49	58	84.5/7	12.1	10.7	13.2
5	815/16	51	43	77	191.3/16	12.0	10.0	14.3
6	933/18	52	43	73	208.3/18	11.6	8.2	16.3
	353/64	53	43	124	7671 /64	12.0	8.2	16.8
<u>Bloem 6.</u>								
Tros 1	223/4	56	47	62	44.2/4	11.1	9.2	13.5
2	549/9	61	48	115	104.1/9	11.7	9.6	16.7
3	562/11	51	40	61	130.8/11	11.9	10.1	13.0
4	486/9	54	49	63	108.4/9	12.0	8.2	15.3
5	469/9	52	40	68	102.3/9	11.4	8.6	14.0
6	635/12	53	41	70	128.3/12	10.7	8.2	17.1
	2924/54	54	40	115	6183/54	11.5	8.2	17.1

Bijlage 9 blz. 7

	Aantal dagen		Uitersten		Ø		Uitersten	
	totaal	gemiddeld	min.	max.	totaal	gemiddeld	min.	max.
<u>Bloem 7.</u>								
Tros 2	148/3	49	48	52	33.1/3	11.0	10.0	12.8
3	642/11	58	40	109	133.9/11	12.2	10.5	15.7
4	411/8	51	47	56	99.0/8	12.4	11.7	13.4
5	406/7	58	38	91	739 /7	10.6	9.2	13.5
6	440/9	49	41	61	95.7/9	10.6	9.9	12.0
	2047/38	54	38	109	4356 /38	11.5	9.2	15.7
<u>Bloem 8.</u>								
Tros 1	47/1	47	47	47	12.5/1	12.5	12.5	12.5
3	339/6	57	50	77	71.4/6	11.9	10.9	13.0
4	403/7	58	44	68	76.7/7	11.0	9.6	12.1
5	44/1	44	44	44	12.5/1	12.5	12.5	12.5
6	192/4	48	42	56	41.9/4	10.5	9.6	12.2
	1025/19	54	42	77	215.0/19	11.3	9.6	13.0
<u>Bloem 9.</u>								
Tros 3	160/3	53	48	61	28.6/3	9.5	8.7	10.4
4	156/3	52	43	63	34.2/3	11.4	10.2	13.4
5	42/1	42	42	42	11.8/1	11.8	11.8	11.8
6	105/2	53	49	56	19.7/2	9.9	8.6	11.1
	463/9	51	42	61	943 /9	10.5	8.6	13.0

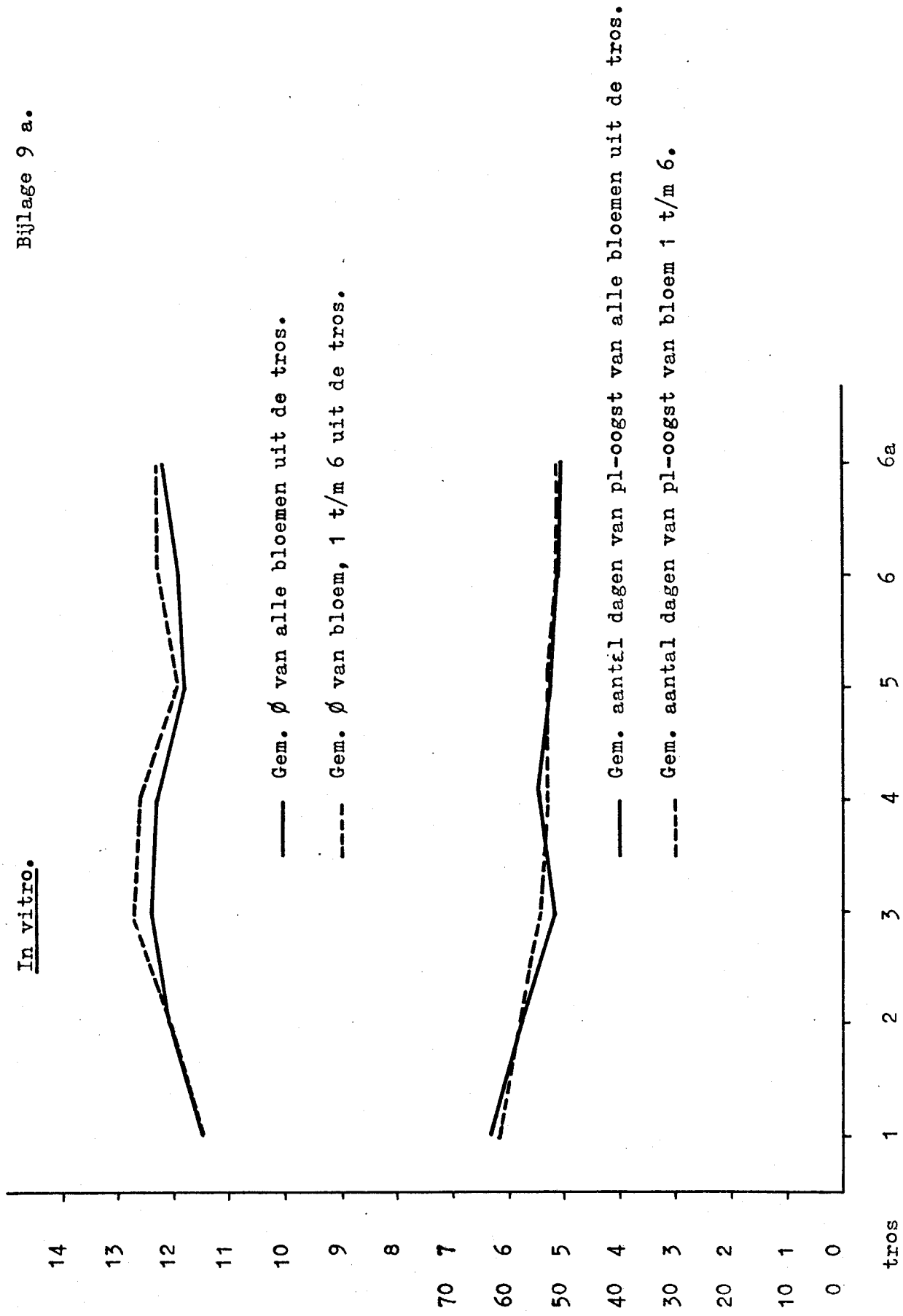
Bijlage 9 blz. 8

Invloed bloem (berekend over tros 1 t/m 6)

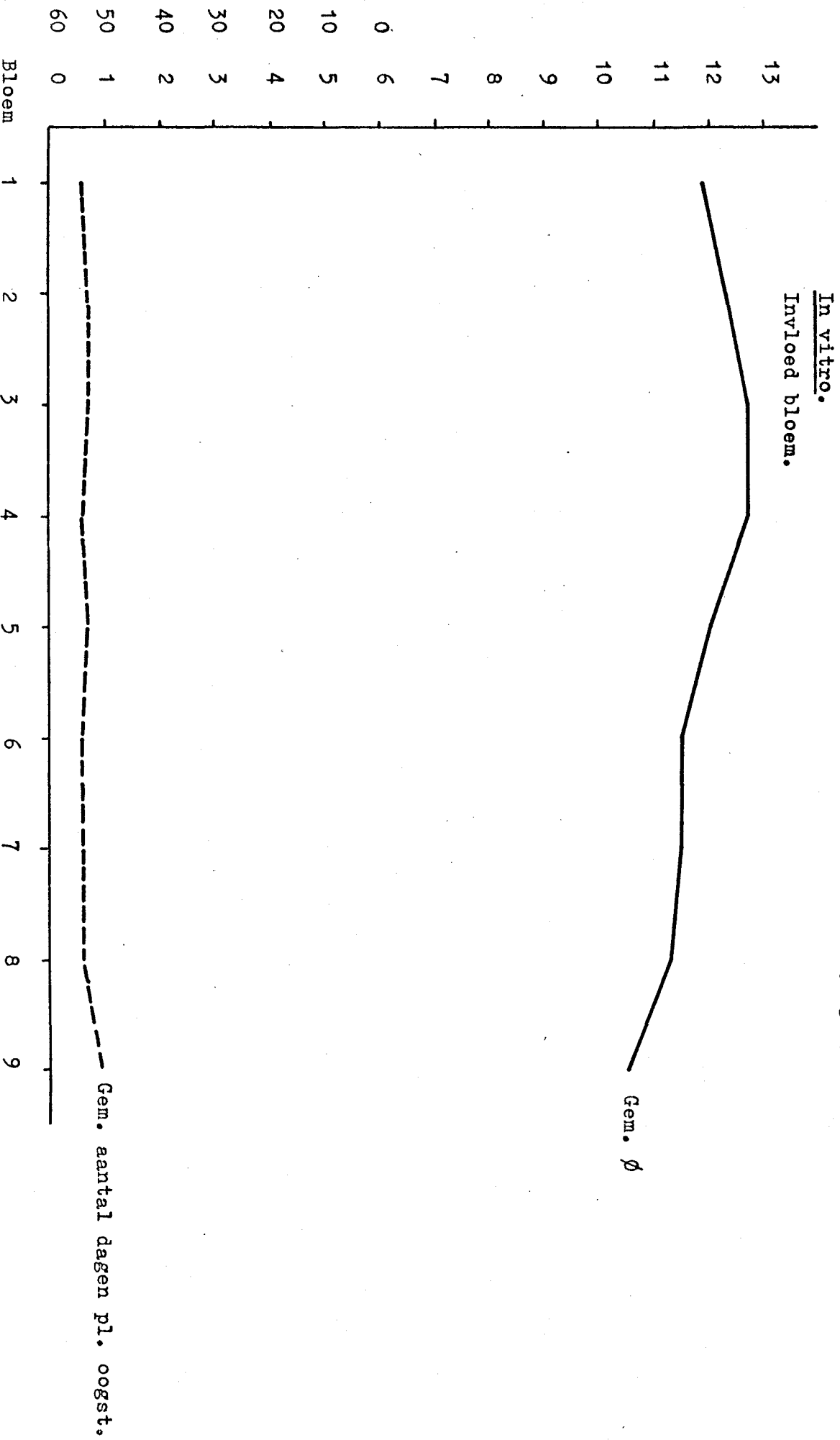
Bloem	Aantal dagen		Uitersten		Ø		Uitersten	
	totaal	Gemiddeld	min.	max.	totaal	Gemiddeld	min.	max.
1	1560/29	54	43	66	344.8/29	11.9	7.5	17.4
2	3309/62	53	41	98	762.6/62	12.3	9.1	16.6
3	3077/58	53	41	96	735.0/58	12.7	9.9	16.6
4	3145/58	54	39	76	737.3/58	12.7	9.1	16.9
5	3583/64	53	43	124	767.1/64	12.0	8.2	16.8
6	2924/54	54	40	115	618.3/54	11.5	8.2	17.1
7	2047/38	54	38	109	435.6/38	11.5	9.2	15.7
8	1025/19	54	42	77	215.0/19	11.3	9.6	13.0
9	463/9	51	42	61	943 /9	10.5	8.6	13.0

In vitro.

Bijlage 9 a.



Bijlage 9 b.



Bijlage 10 blz. 1

Behan- deling	Uitplanten = bloeitotaal/ gemiddeld aantal		Oogst Totaal/ gemiddeld aantal	Aantal dagen Bloeitotaal/ aantal	Vrucht ϕ Totaal/ aantal	Vrucht gewicht Totaal/ aantal	gemid- deld
	Totaal/ aantal	gemiddeld					
I 1	77/13	6/5	74/2	124/2	66,1/2	44,8/2	22,4
2	102/14	7/5	104/3	176/3	119,3/3	103,1/3	34,4
3	128/14	9/5	152/5	262/5	235,8/5	256,0/5	51,2
4	149/15	10/5	536/14	830/14	530,5/14	483,3/14	34,5
5	165/14	12/5	483/12	711/12	474,0/12	372,2/12	31,0
6	157/12	13/5	303/7	429/7	230,9/7	159,3/7	22,8
7	82/6	14/5	95/4	283/4	116,5/4	55,7/4	13,9
8	16/1	16/5					
Totaal				2815/47	1773,1/47	1474,4/47	31,4
%				100	100%		
II 1	200/14	14/5	323/7	442/7	241,2/7	167,4/7	23,9
2	237/16	15/5	121/7	440/7	251,1/7	205,9/7	29,4
3	277/16	17/5	694/18	946/18	753,0/18	685,1/18	38,1
4	301/17	18/5	455/11	598/11	438,3/11	422,4/11	38,4
5	301/15	20/5	395/11	516/11	488,4/11	480,0/11	43,6
6	336/10	21/5	41/5	241/5	222,1/5	229,3/5	45,9
7	84/4	21/5	59/1	179/3	99,9/3	65,6/3	21,9
8	23/1	23/5	1/1	70/1	35,9/1	24,4/1	24,4
Totaal				3432/63	2529,9/63	2280,1/63	36,2
%				90%	107%		

Bijlage 10 blz. 3

Behande- ling	Uitplanten= bloei		Oogst		Aantal dagen Bloei - oogst		Vrucht ϕ		Vrucht	
	Totaal/ aantal	gemiddeld	Totaal/ aantal	gemid- deld	Totaal/ aantal	gemid- deld	Totaal/ aantal	gemid- deld	Totaal aantal	gemid- deld
V 1	739/21	4/6	45/8	6/8	501/8	63	305,3/8	38,2	241,4/8	30,2
2	963/26	6/6	303/11	28/7	567/11	52	473,6/11	43,1	463,3/11	42,1
3	1006/26	8/6	221/7	1/8	375/7	54	295,7/7	42,2	289,0/7	41,3
4	254/25	10/6	122/4	31/7	202/4	51	122,6/4	30,7	155,0/4	38,8
5	259/23	11/6	49/3	16/8	199/3	66	807 /3	26,9	114,5/3	38,1
6	200/17	12/6	14/1	14/8	63/1	63	19,5/1	19,5	33,5/1	33,5
7	161/12	13/6	65/3	22/8	209/3	70	64,6/3	21,5	102,9/3	34,3
8	24/2	12/6	7/1	7/8	55/1	55	33,1/1	33,1	39,3/1	39,3
9	26/2	13/6	58/2	29/8	154/2	77	28,9/2	14,5	61,0/2	30,5
10	14/1	14/6								
Totaal			29/1	29/8	76/1	76	8,8/1	8,8	25,5/1	25,5
1 t/m 5 (%)					2401/41	59	14328/41	34,9	15254/41	37,2
VI 1	153/19	8/6			14713/256	98%	99259/256	93%	88195/256	
2	238/22	11/6								
3	247/22	11/6								
4	316/23	14/6								
5	342/23	15/6								
6	313/18	17/6								
7	243/12	20/6								
8	113/5	23/6								
9	52/2	26/6								
10	26/1	26/6								

tros 6 - dus in vitro.

Bijlage 10 blz. 4

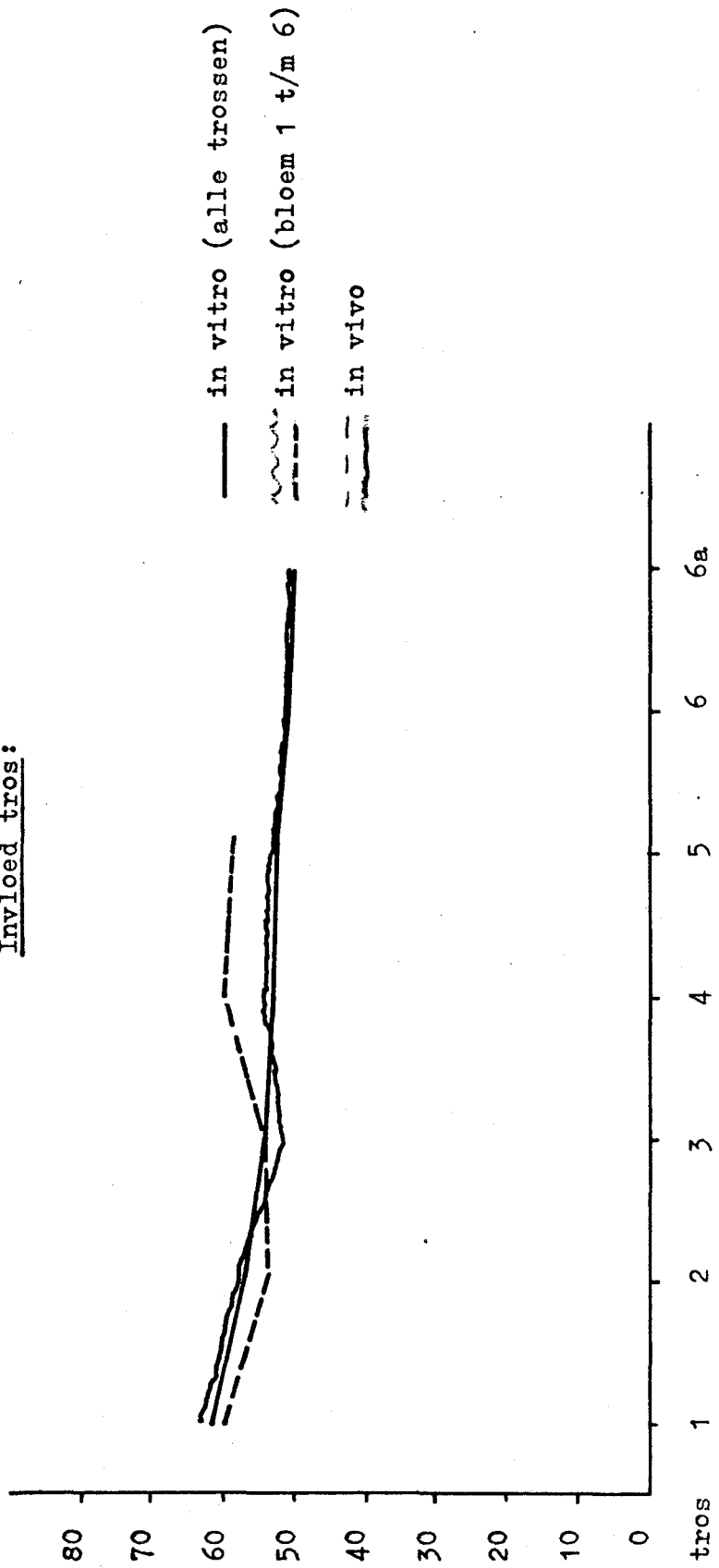
Behandeling		Uitplanten = Bloei	
		Totaal/ aantal	gemid- deld
VI-A	1	173/19	9/6
	2	342/30	11/6
	3	396/30	13/6
	4	362/26	14/6
	5	359/24	15/6
	6	94/ 6	16/6

Invloed bloemen

Behan- deling	Aantal dagen bloei oogst		∅	Gewicht		%		
	Totaal/ aantal	gemid- deld				1		
1	1688/29	58	1113,0/29	38,4	902,6/29	31,1	100%	100%
2	2112/39	54	15794/39	40,5	1422,9/39	36,5	93%	105%
3	2307/44	52	18859/44	42,6	1788,1/44	40,6	90%	111%
4	2433/41	59	15447/41	37,7	1425,6/41	34,8	102%	98%
5	2145/39	55	15746/39	40,8	1421,9/39	36,5	95%	106%
6	1548/26	60	9550/26	36,7	786,1/26	30,2	103%	96%
7	1437/22	65	7547/22	34,3	609,8/22	27,7	112%	89%
8	756/12	63	4421/12	36,8	343,8/12	28,7	109%	96%
9	211/ 3	70	677/ 3	22,6	930 /3	31,0	121%	59%
10								
11	76/ 1	76	8,8/ 1	8,8	25,5/1	25,5	131%	23%
	14713/256		99259/256	38,8	88195			

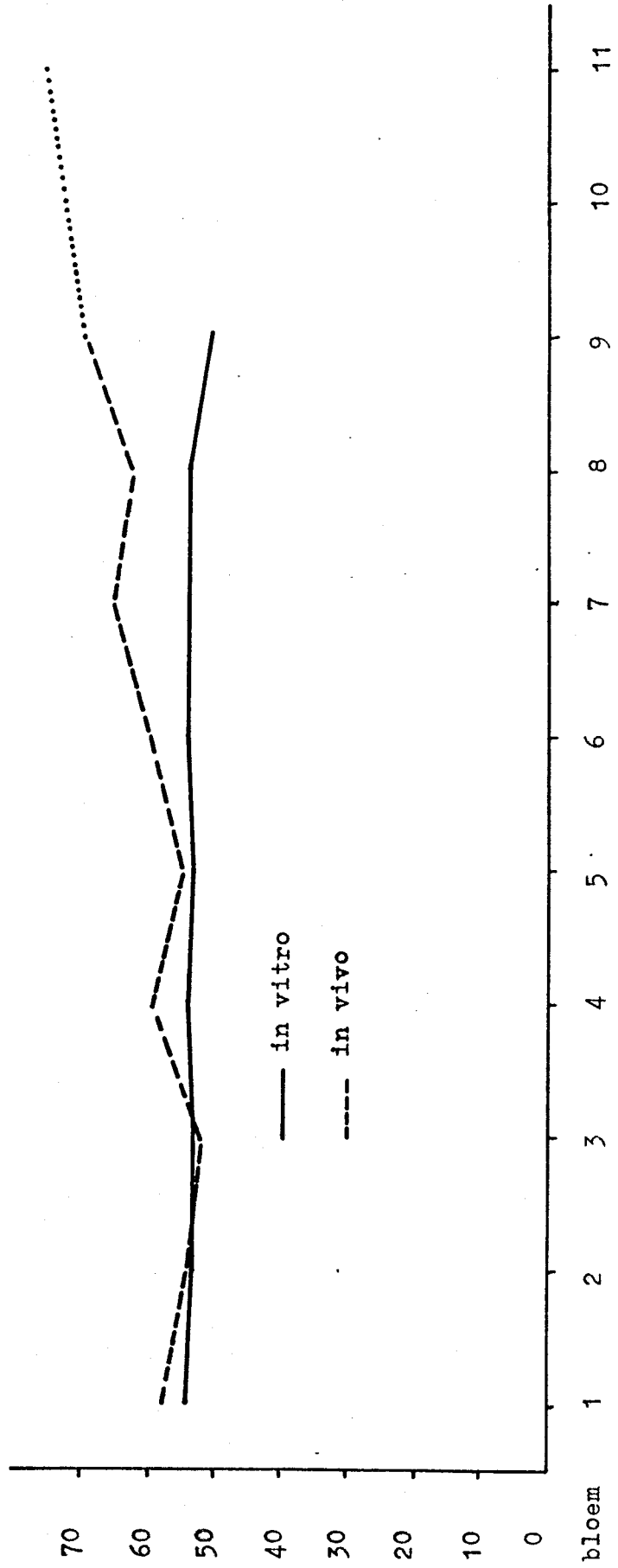
Aantal dagen tussen bloei en oogst.

Invlloed tros:



Bijlage 11 b.

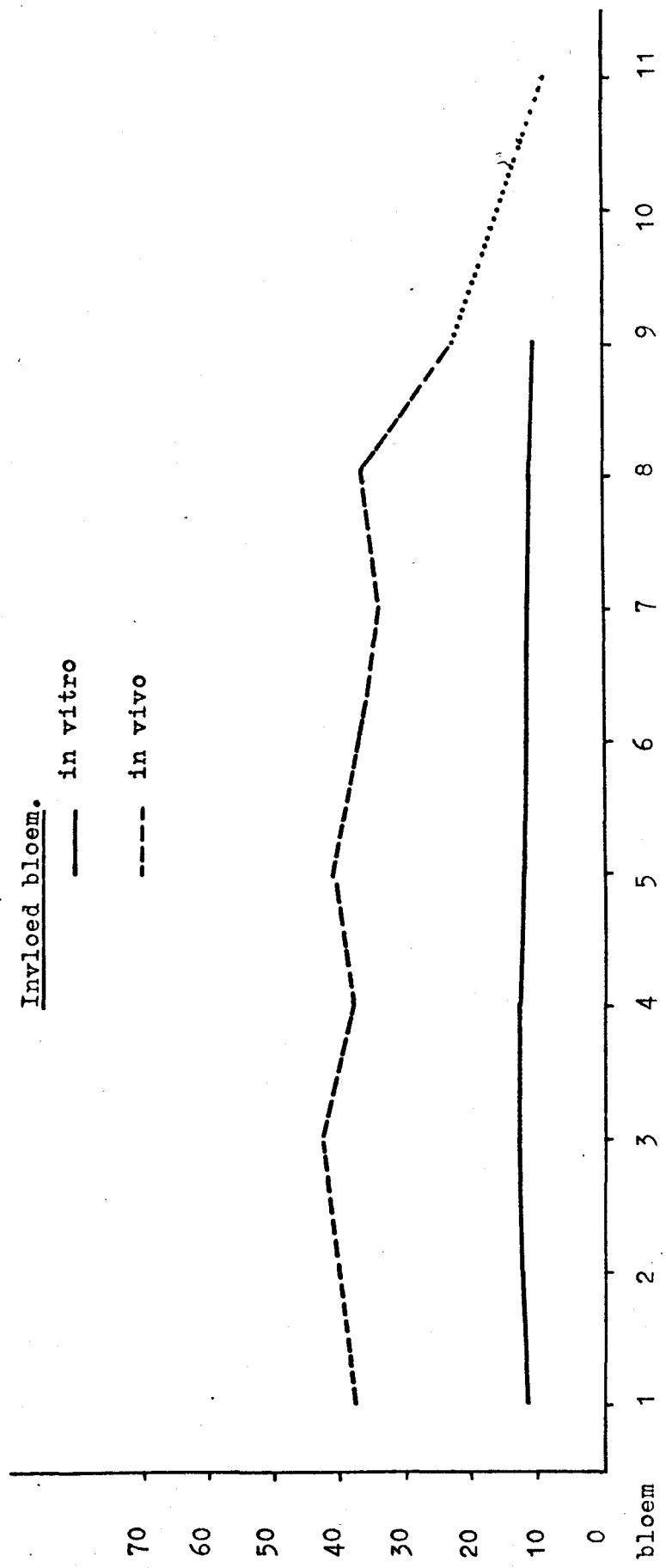
Aantal dagen bloei - oogst.
Invloed bloem.



Bijlage 11 c.

Vrucht ϕ
Invloed bloem.

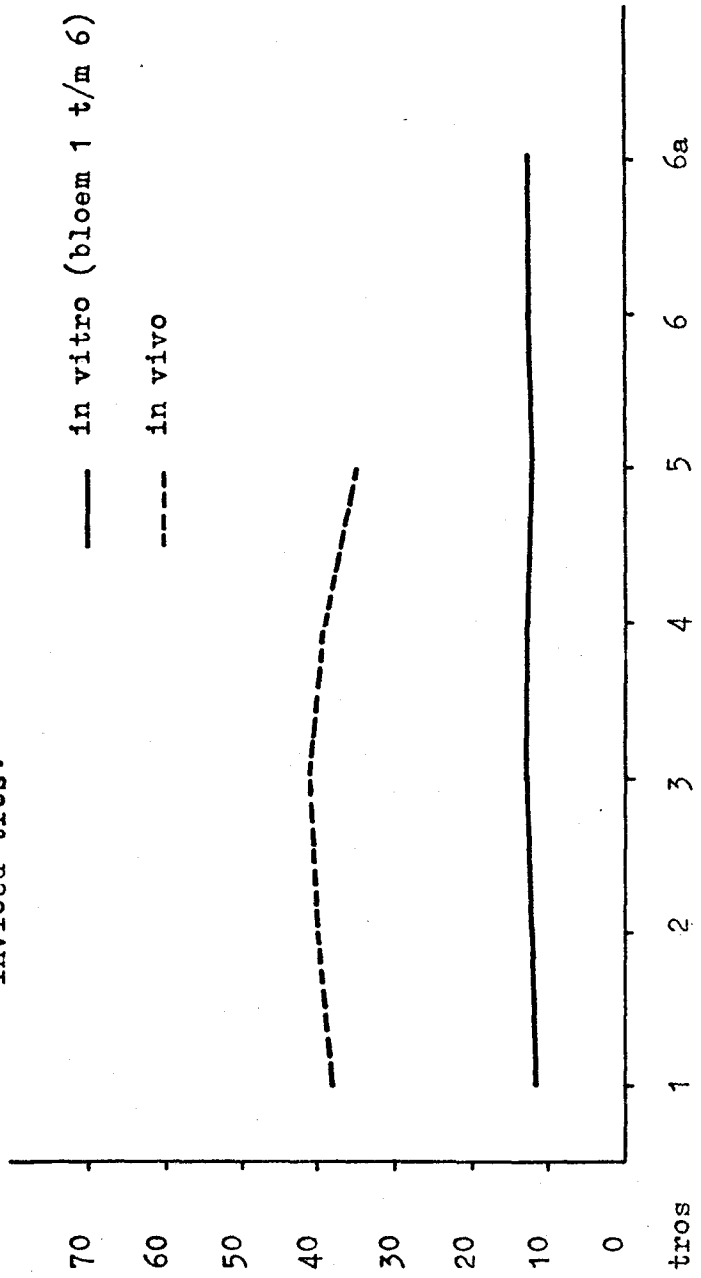
— in vitro
- - - in vivo



Bijlage 11 d.

Gemiddeld vrucht ϕ

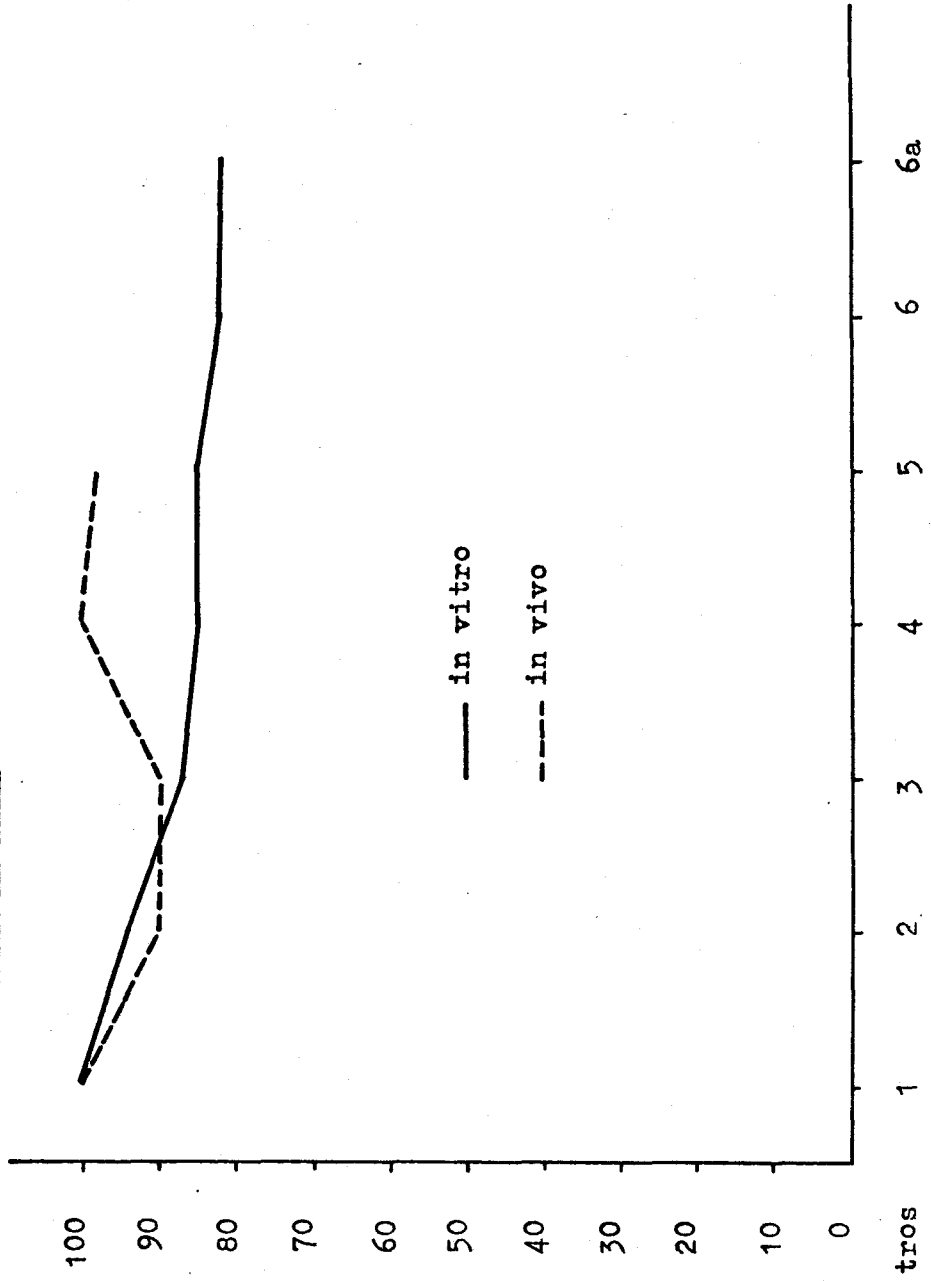
Invloed tros:



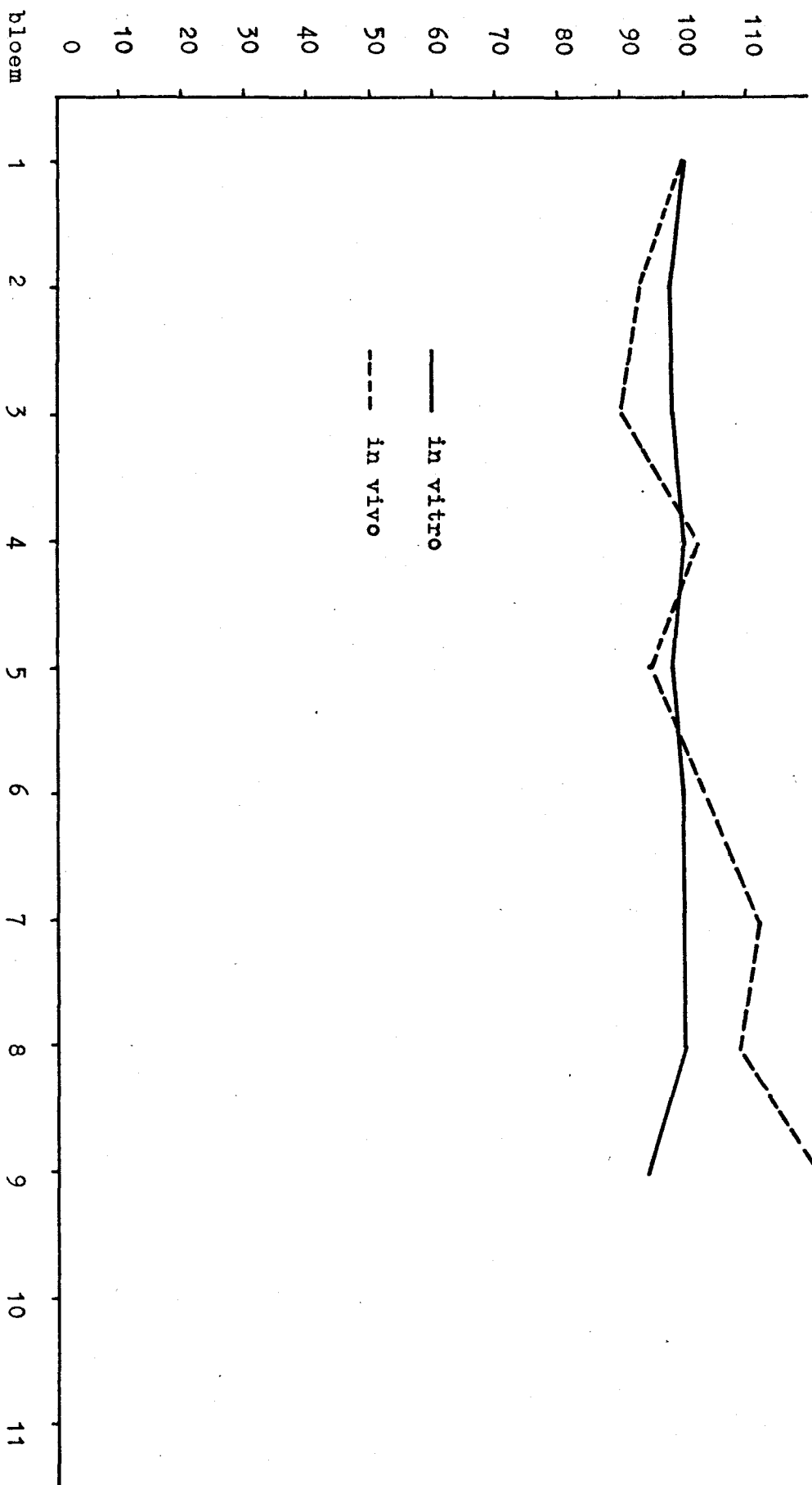
Bijlage 12 a.

Vroegheid in % t.o.v. tros 1.

Invloed tros.



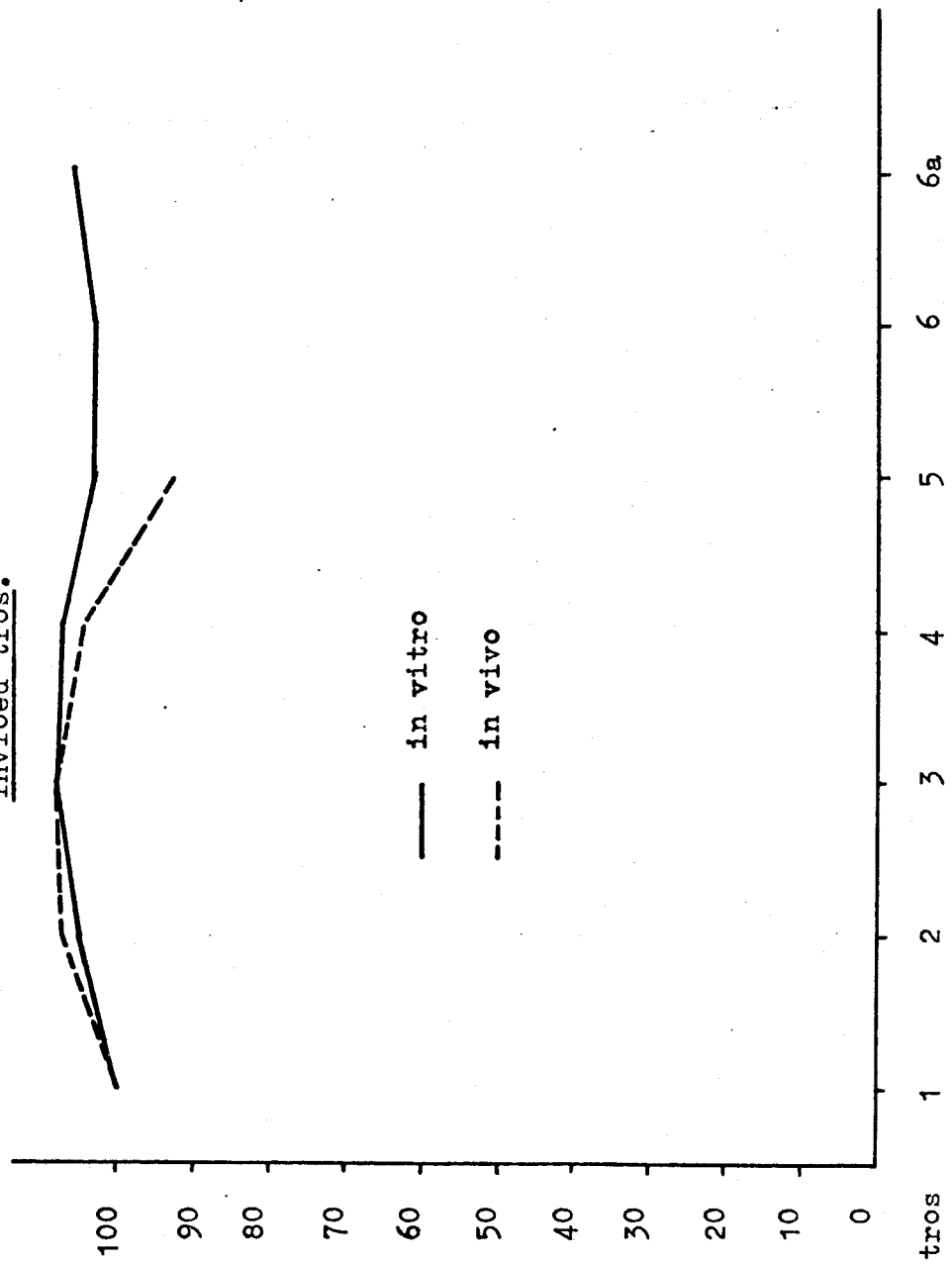
Vroegheid in % t.o.v. bloem 1.
Invloed bloem.



Bijlage 12 c.

Vruchtdoorsnede in % t.o.v. tros 1.

Invloed tros.



Bijlage 12 d.

Vruchtdoorsnede in % t.o.v. bloem 1.

