

Proefstation voor de Bloemisterij  
Linnaeuslaan 2a  
1431 JV Aalsmeer

## **ETHYLEENBEGASSING BIJ BEGONIA**

Proefverslag 3102-2

B. Mulderij  
juni 1988

### **Inleiding**

Dubbele begonia's worden, met uitzondering van 'Toran', alleen in de zomer geteeld, omdat later in het seizoen (najaar) bloem- en knopval op gaat treden. Als laatst mogelijke oppotdatum wordt algemeen half juli aangehouden. Uit proef 459-2 (najaar 1986) is gebleken dat er tussen de verschillende rassen na een transportsimulatie grote verschillen ontstonden in de mate van bloem- en knopval tijdens de uitbloeiperiode. Enkele experimenten met begassing met ethyleen (uitgevoerd in samenwerking met het LBO) wezen er op dat de ethyleenschade (bloem- en knopval) grote overeenkomsten vertoonde met de mate van bloem- en knopval na transportsimulatie. De bloem- en knopval na begassing met ethyleen was binnen een week zichtbaar, terwijl de uitbloei na een transportsimulatie meerdere weken duurde. Verschillen tussen behandelingen (bijvoorbeeld teeltmaatregelen) of rassen zullen aanzienlijk sneller kunnen worden aangetoond als er inderdaad een éénduidige relatie bestaat tussen bloem- en knopval na transportsimulatie en na ethyleenbegassing.

### **Doel**

Het vaststellen van de relatie tussen bloem- en knopval veroorzaakt door begassing met ethyleen en door een transportsimulatie (gevolgd door een uitbloeiperiode) bij een aantal rassen dubbelbloemige begonia's.

### **Materiaal**

De proef is uitgevoerd met de rassen 'Rosalie', 'Heidi', 'Najade' en 'Toran'. De planten zijn op het Proefstation Aalsmeer geteeld. De stekken (kopstek) zijn opgepot in de weken 26, 28, 30, 31 en 32. Het oorspronkelijke plan om nog langer door te gaan met oppotten, kon niet doorgaan omdat de laatste mogelijkheid om aan stek van de gewenste rassen te komen, week 32 was. Van 'Toran' kon in week 32 nog slechts in beperkte mate stek worden geleverd. Van deze behandeling zijn ook de randrijen gebruikt voor de uitbloeiproeven. De indruk bestaat dat van de overige rassen in de laatste oppotweek 'bewaard' stek is geleverd. Dit stek is vermoedelijk tegelijk gesneden met de stek die een week eerder werd geleverd.

230082

## Werkwijze

Helaas kon de geplande ethyleenbegassing geen doorgang vinden. De benodigde apparatuur was op het PBN niet op tijd operationeel.

Ook elders (met name op het LBO) waren er geen mogelijkheden voor het uitvoeren van begassing. Omdat de begassing achterwege moest blijven kon het doel van deze proef niet worden bereikt. Een houdbaarheidsproef is toch uitgevoerd, als herhaling van proef 459-2, zij het dat de teelt van de planten onder andere omstandigheden plaatsvond.

De volgende twee naoogstbehandelingen zijn aangebracht:

- a - drie dagen donker, 17°C, RV 70%, daarna in uitbloeiruimte.
- b - direct in uitbloeiruimte (dagtemperatuur 20°C; nachttemperatuur 15°C, RV dag en nacht 60%; licht 4,5 W/m<sup>2</sup> op tafelhoogte, lamptype TL 58W, kleur 84, daglengte 12 uur, leidingwater naar behoefte met behulp van eb-vloed-tafels).

Tijdens de bewaring waren de planten ingehoesd in plastic hoezen en stonden in plastic trays. Waar nodig zijn de (plastic) potten na de bewaring gedompeld in water. Er zijn negen planten per behandeling gebruikt, er waren twee herhalingen. De planten zijn geraapt op het moment dat de helft van alle planten het veilingrijpe stadium (5-10 open bloemen per plant) had bereikt. Er zijn alleen planten van het veilingrijpe stadium gebruikt. Tijdstip 1 is steeds het einde van de drie dagen bewaring. Er is twee keer per week beoordeeld.

## Resultaten

De data waarop de planten van de verschillende oppotweken geraapt zijn voor de houdbaarheidsproef, staan vermeld in tabel 1. Bij enkele planten van 'Rosalie' is aantasting door Botrytis waargenomen. De planten werden aangetast aan de stengelbasis en verwelkten drie à vier weken na de eerste constatering van de aantasting. De Botrytisaantasting trad alleen op bij planten van de oppotweken 26 en 28. Er was geen verschil in de mate van aantasting tussen planten met en zonder een transportsimulatie.

Een groot aantal planten van de rassen 'Najade', 'Heidi' en 'Toran' zijn na vier en soms na drie weken uitbloei verwijderd vanwege een zware meeldauwaantasting. Het betrof hier voornamelijk planten uit de laatste twee oppotweken. De planthoogte nam bij 'Toran' af naarmate later werd opgepot. De planten van oppotweek 26 hadden een hoogte van 21-27 cm, van oppotweek 32 was dit 15-22 cm. De planthoogte van de overige rassen was gedurende de gehele proef vrij constant. De hoogte was

bij 'Najade' 19-25 cm,

bij 'Heidi' 23-30 cm

en bij 'Rosalie' 24-32 cm.

Twee weken na aanvang van de houdbaarheidsproef is van elke groep planten van één herhaling de bloemdiameter bepaald door de diameter van de drie grootste bloemen per plant te meten. Er is geen duidelijk verband gevonden tussen oppotdatum en bloemdiameter. Evenmin had de transportsimulatie hier invloed op. De bloemen van de rassen verschilden wel in diameter (tabel 2). De indruk bestond dat de bloemen die openkwamen tijdens de uitbloeifase, kleiner bleven dan de bloemen die al in de kas waren opengekomen. De bloemkleur van met name 'Rosalie' werd steeds lichter, de laatste knoppen die openkwamen bleven vrijwel geheel wit.

Bij het ras 'Heidi' kwamen enkelbloemige bloemen voor. Dit aantal nam toe met het ouder worden van de plant (door de langere bloeiduur van deze fertiele

bloemen in vergelijking met de steriele dubbele bloemen). Later oppotten gaf een lichte stijging van het aantal enkele bloemen. Er was geen invloed van het transport. Aan het einde van de uitbloeiperiode van een plant waren bijna alle bloemen van 'Heidi' enkelbloemig.

Het totaal aantal opengekomen bloemen op beoordelingsmoment 6 (= na drie weken uitbloei) is het aantal open bloemen op dat moment en het aantal afgevallen of verwijderde (uitgebloeide) bloemen tot en met dit moment (tabel 3). Het totaal aantal opengekomen bloemen was verschillend per ras (tabel 4). Het aantal knoppen op beoordelingsmoment 6 is hierbij niet inbegrepen. Met name bij 'Rosalie' zaten er nog zeer veel knoppen op de plant. Weinig van deze knoppen kwamen (goed) open. Aan het einde van de uitbloeiperiode (= na vier weken) was een gedeelte van de knoppen half open gekomen ('knijpers'), de rest is niet opengekomen. Naarmate later opgepot werd, was het aantal open bloemen per plant lager (figuur 1).

Door transport was het aantal bloemen per plant op beoordelingsmoment 6 significant minder dan van de controleplanten (figuur 2). Hoewel gemiddeld over alle rassen het aantal bloemen significant verminderde door transport, werd het grootste deel van deze daling veroorzaakt door het ras 'Najade' (tabel 3). Er was geen sprake van blad- of bloemschade veroorzaakt door transport. Het totaal aantal afgevallen en verwijderde (uitgebloeide) bloemen was op beoordelingsmoment 6 verschillend per ras (tabel 4).

Er was echter geen duidelijk effect van oppotdatum: de bloemval bij de in de vorige proef gevoeligste rassen ('Heidi' en 'Najade') werd niet verhevigd of vervroegd na een later oppottijdstip. Bij de twee minstgevoelige rassen ('Toran' en 'Rosalie') trad in het geheel geen bloemval op (figuur 3 en 4). Er is geen verschil gevonden tussen de wel en niet getransporteerde planten wat betreft het totaal aantal (uitgebloeide) bloemen (tabel 4). Op beoordelingsmoment 6 hadden de planten met transportsimulatie minder bloemen per plant. Dit wijst er op dat door de transportsimulatie de bloeiduur van de individuele bloem wordt verkort.

### Conclusies

De benodigde apparatuur voor het uitvoeren van de ethyleenbegassing was niet op tijd beschikbaar, zodat de vergelijking van bloem- en knopval na begassing en na een transportsimulatie niet kon plaatsvinden. Er is weinig knopval waargenomen bij planten zonder en met een transportsimulatie. De mogelijke oorzaak hiervoor kan zijn dat er te vroeg is gestopt met oppotten. Vooral 'Najade' vertoonde na een transportsimulatie een toename van bloem- en knopval, de overige drie rassen ('Rosalie', 'Heidi' en 'Toran') bleken minder gevoelig. Wel werd de bloeiduur van de bloemen die open (of bijna open) waren tijdens het transport verkort. De proef zal in 1988 worden herhaald, de begassing zal dan zeker mogelijk zijn. De planten zullen later worden opgepot en er zullen, na overleg met de NTS, andere rassen worden gekozen.

Tabel 1. 'Oogst'-datum dubbele begonia's '87 (tussen haakjes: weeknummer)

	oppotweek				
	1 (26)	2 (28)	3 (30)	4 (31)	5 (32)
'Rosalie'	28/8 (35)	14/9 (38)	21/9 (39)	5/10 (41)	9/10 (41)
'Heidi'	21/8 (34)	31/8 (36)	14/9 (38)	21/9 (39)	5/10 (41)
'Najade'	21/8 (34)	31/8 (36)	14/9 (38)	21/9 (39)	28/9 (40)
'Toran'	28/8 (35)	7/9 (37)	21/9 (39)	28/9 (40)	9/10 (41)

Tabel 2. Bloemdiameter; gemeten aan de drie grootste bloemen per plant (9 planten, totaal 27 bloemen), steeds ca. twee weken na het begin van de uitbloeiperiode

	1	2	3	4	5	gemiddeld
ras:						
Heidi	4,8	5,9	4,8	5,1	5,5	5,2
Najade	5,0	5,1	5,0	4,6	5,0	4,9
Rosalie	4,9	4,7	5,1	5,0	4,8	4,9
Toran	6,2	5,7	5,9	5,6	5,5	5,8
transport:						
0 dagen	5,2	5,2	5,1	5,1	5,3	5,2
3 dagen	4,8	5,4	5,5	5,2	5,2	5,2
gem./week	5,2	5,4	5,2	5,1	5,2	

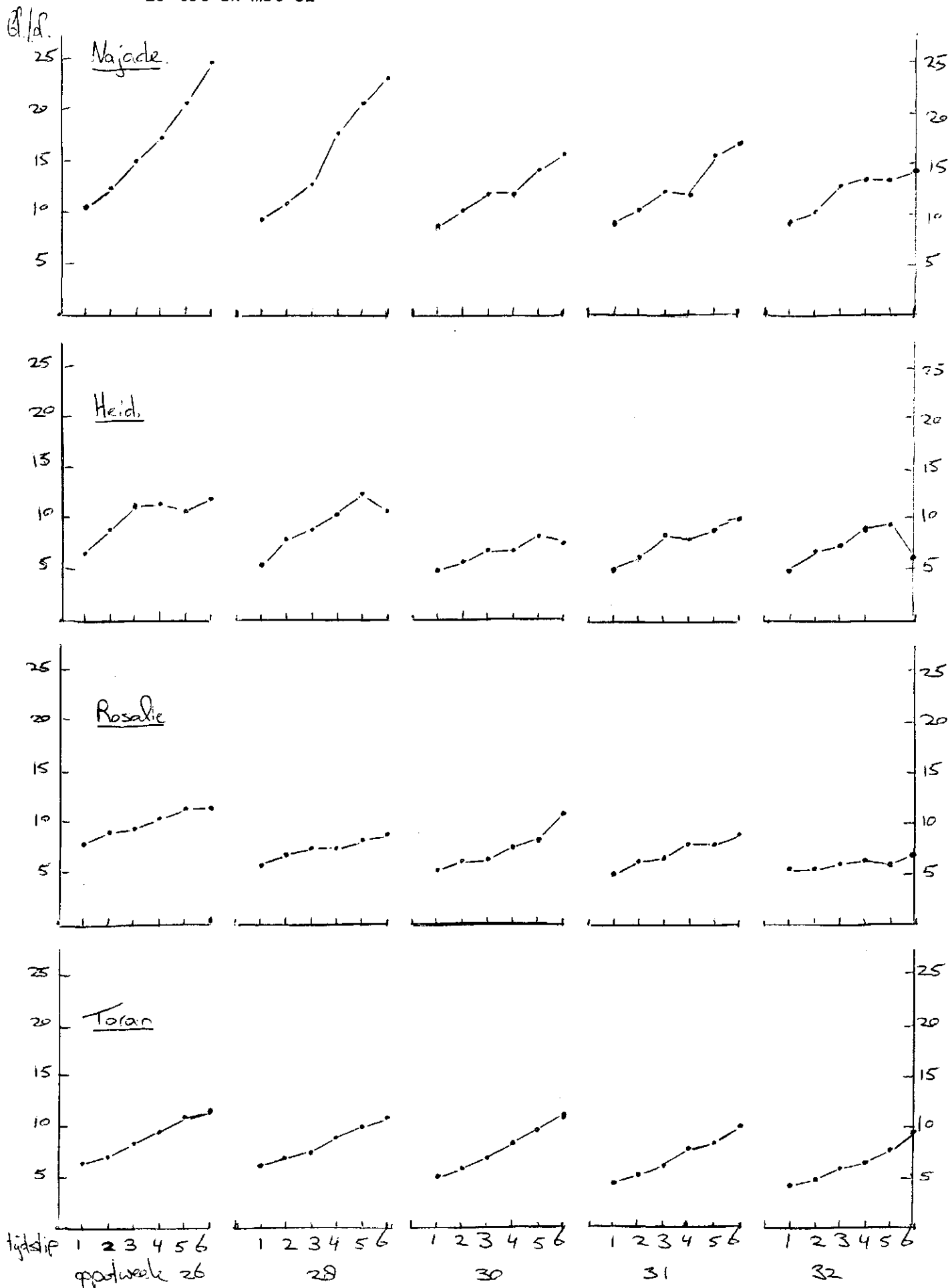
Tabel 3. Aantal bloemen per plant op beoordelingsmoment 6 na geen of drie dagen transportsimulatie, gemiddeld over alle oppotweken

	0	3	dagen transport
ras Najade	21,8	16,8	bloemen per plant
Heidi	10,1	9,2	
Rosalie	10,3	8,8	
Toran	11,2	11,0	

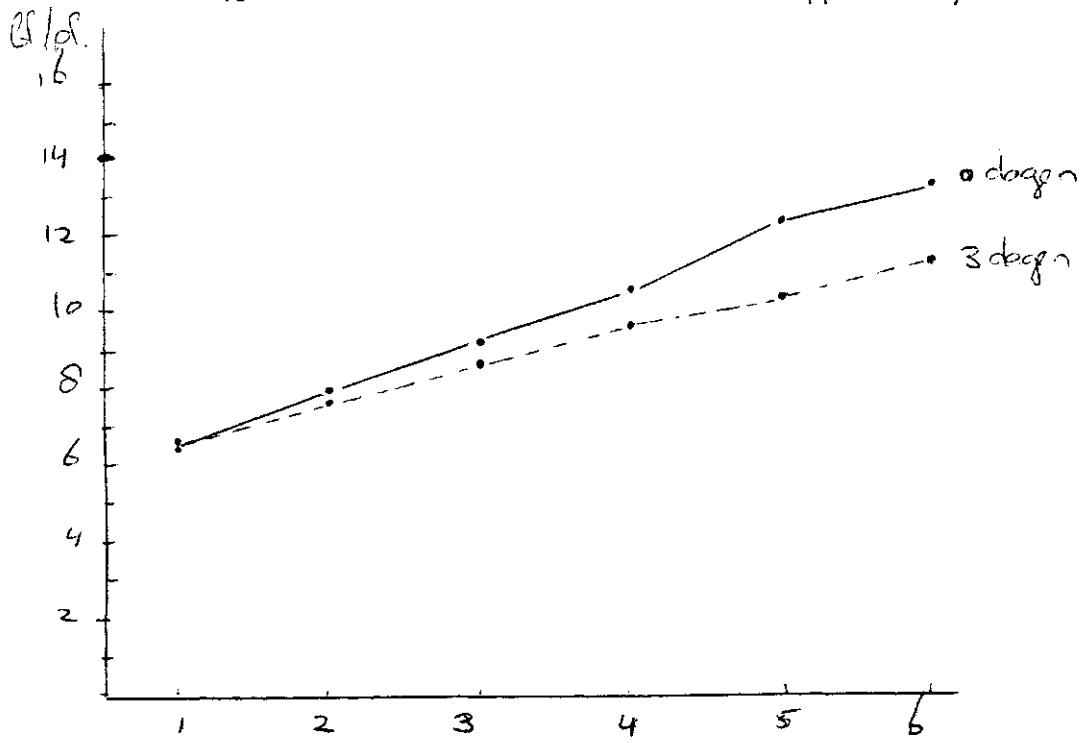
Tabel 4. Aantal verlepte (verwijderde) bloemen per 9 planten op beoordelingsmoment 6 bij de vier rassen na geen of drie dagen transportsimulatie, gemiddeld over alle oppotweken

	0	3	dagen transport
ras Najade	30,0	33,0	bloemen/9 planten
Heidi	89,1	94,1	
Rosalie	13,9	12,5	
Toran	8,0	7,3	

Figuur 1. Aantal bloemen per plant bij de vier rassen, opgepot van week 26 tot en met 32

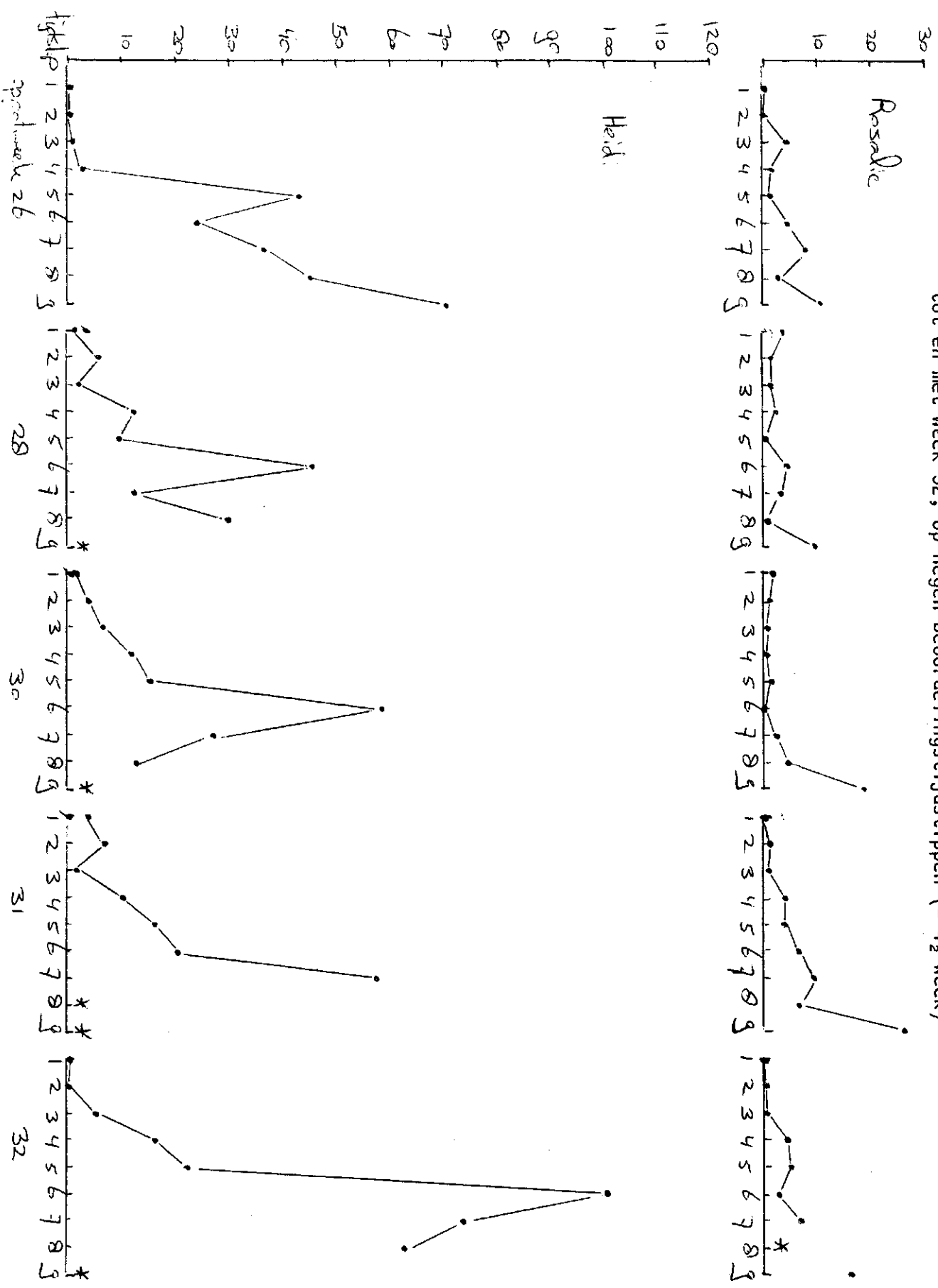


Figuur 2. Aantal bloemen per plant na 0 en 3 dagen transportsimulatie (gemiddeld over alle rassen en alle oppotweken)



verlepte bloemen

Figuur 3. Aantal verlepte bloemen (per 9 planten) bij de rassen 'Rosalie' en 'Heidi', opgepot van week 26 tot en met week 32, op negen beoordelingstijdstippen (= 4½ week)



verlepte bloemen

Toran

Figuur 4. Aantal verlepte bloemen (per 9 planten) bij de rassen 'Toran' en 'Najade', opgepot van week 26 tot en met week 32, op negen beoordelingsstijdstippen (= 4½ week)

