



# Bedrijfsvergelijkend onderzoek kwaliteit en houdbaarheid *Freesia*

G. Slootweg, M.A. ten Hoope

© 2003 Wageningen, Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Praktijkonderzoek Plant & Omgeving.

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V. is niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij gebruik van gegevens uit deze uitgave.

PPO Publicatienr. 41305023

Dit onderzoek is gefinancierd door:

Productschap Tuinbouw  
Louis Pasteurlaan 6  
Postbus 280  
2700 AG Zoetermeer



PPO projectnummer: 41305023

**Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.**

Sector Glastuinbouw

Adres : Linnaeuslaan 2a, 1431 JV Aalsmeer  
Tel. : 0297 - 352525  
Fax : 0297 - 352270  
E-mail : [infoglastuinbouw.ppo@wur.nl](mailto:infoglastuinbouw.ppo@wur.nl)  
Internet : [www.ppo.dlo.nl](http://www.ppo.dlo.nl)

# Inhoudsopgave

pagina

VOORWOORD .....	6
SAMENVATTING.....	7
1 INLEIDING .....	8
2 MATERIAAL EN METHODE .....	9
2.1 Teelt.....	9
2.2 Houdbaarheid en kwaliteit.....	10
2.3 Meting en registratie klimaatgegevens.....	10
2.4 Beschrijving variabelen.....	11
2.5 Verwerking van de gegevens .....	12
3 RESULTATEN .....	13
3.1 Hoofdtakken.....	13
3.1.1 Verschillen in houdbaarheid en kwaliteit .....	13
3.1.2 Relatie teeltfactoren en houdbaarheid.....	14
3.1.2.1 Klimaat .....	14
3.1.2.2 Overige factoren.....	15
3.1.3 Relatie teeltfactoren en kwaliteit.....	15
3.2 Kophaken.....	16
3.2.1 Verschillen in houdbaarheid en kwaliteit .....	16
3.2.2 Relatie teeltfactoren en houdbaarheid.....	18
3.2.2.1 Klimaat .....	18
3.2.2.2 Overige factoren.....	19
3.2.3 Relatie teeltfactoren en kwaliteit.....	19
3.3 Tweede haken .....	19
3.3.1 Verschillen in houdbaarheid en kwaliteit .....	19
3.3.2 Relatie teeltfactoren en houdbaarheid.....	22
3.3.2.1 Klimaat .....	22
3.3.2.2 Overige factoren.....	22
3.3.3 Relatie teeltfactoren en kwaliteit.....	22
3.4 Gewasontwikkeling.....	24
3.4.1 Afwijkingen .....	24
3.4.2 Ontwikkelingssnelheid .....	24
3.4.3 Productie .....	25
4 CONCLUSIES EN DISCUSSIE .....	26
5 LITERATUUR.....	28

6	BIJLAGEN.....	29
6.1	Gemeten klimaat.....	29
6.1.1	Eerste 6 weken .....	29
6.1.1.1	Kastemperatuur .....	29
6.1.1.2	Bodemtemperatuur .....	30
6.1.1.3	Luchtvochtigheid.....	31
6.1.1.4	Lichtintensiteit .....	32
6.1.2	Teeltweek 7 t/m teeltweek 16 .....	33
6.1.2.1	Kastemperatuur .....	33
6.1.2.2	Bodemtemperatuur .....	34
6.1.2.3	Luchtvochtigheid.....	35
6.1.2.4	Lichtintensiteit .....	36
6.1.3	Teeltweek 17 tot 2 weken voor oogst hoofdtak.....	37
6.1.3.1	Kastemperatuur .....	37
6.1.3.2	Luchtvochtigheid.....	38
6.1.3.3	Lichtintensiteit .....	39
6.1.3.4	CO <sub>2</sub> concentratie .....	40
6.1.4	Twee weken voor oogst hoofdtak.....	41
6.1.4.1	Kastemperatuur .....	41
6.1.4.2	Luchtvochtigheid.....	42
6.1.4.3	Lichtintensiteit .....	43
6.1.4.4	CO <sub>2</sub> concentratie .....	44
6.1.5	Teeltweek 17 tot 2 weken voor oogst kophaak .....	45
6.1.5.1	Kastemperatuur .....	45
6.1.5.2	Luchtvochtigheid.....	46
6.1.5.3	Lichtintensiteit .....	47
6.1.5.4	CO <sub>2</sub> concentratie .....	48
6.1.6	Laatste twee weken voor oogst kophaak .....	49
6.1.6.1	Kastemperatuur .....	49
6.1.6.2	Luchtvochtigheid.....	50
6.1.6.3	Lichtintensiteit .....	51
6.1.6.4	CO <sub>2</sub> concentratie .....	52
6.1.7	Week 17 tot 2 weken voor oogst tweede haak.....	53
6.1.7.1	Kastemperatuur .....	53
6.1.7.2	Luchtvochtigheid.....	54
6.1.7.3	Lichtintensiteit .....	55
6.1.7.4	CO <sub>2</sub> concentratie .....	56
6.1.8	Laatste twee weken voor oogst tweede haak .....	57
6.1.8.1	Kastemperatuur .....	57
6.1.8.2	Luchtvochtigheid.....	58
6.1.8.3	Lichtintensiteit .....	59
6.1.8.4	CO <sub>2</sub> concentratie .....	60
6.2	Houdbaarheid.....	61
6.2.1	Hoofdtakken.....	61
6.2.1.1	Zonder transport.....	61
6.2.1.2	Met transport .....	62
6.2.2	Kophaken.....	63
6.2.2.1	Zonder transport.....	63
6.2.2.2	Met transport .....	64
6.2.3	Tweede haken .....	65
6.2.3.1	Zonder transport.....	65
6.2.3.2	Met transport .....	66

6.3	Bodem en bemesting .....	67
6.3.1	Grondmonsters.....	67
6.3.1.1	Na 6 weken.....	67
6.3.1.2	Bij oogst hoofdtak.....	68
6.3.2	Bodemvochtigheid .....	69
6.4	Gewassenmerken .....	70
6.4.1.1	Ontwikkeling.....	70
6.4.1.2	Plantkenmerken.....	71
6.4.1.3	Afwijkingen.....	72
6.5	Productie .....	73

## Voorwoord

Een bedrijfsvergelijkend onderzoek staat of valt met de medewerking van een groot aantal bedrijven. Daarom willen wij hierbij alle mensen van de 29 deelnemende bedrijven bedanken voor hun bijdrage en de firma Penning Freesia voor het uitleveren van de knollen.

Daarnaast veel dank aan Thomas Kern, Ton van der Wurff en Dave Kouwenhoven, voor de hulp bij het praktische werk, waaronder het afleggen van de bedrijfsbezoeken, waarvoor meer dan 25000 kilometer is gereden, en het verzamelen van de uitbloei gegevens van bijna 3500 takken. Jaco Klap en Annette Bulle bedankt voor de onmisbare bijdrage aan de statistische verwerking van de gegevens en Nollie Marissen voor haar bijdrage aan het opstarten van dit onderzoek.

Over de juiste schrijfwijze van de Nederlandse naam van de *Freesia* heerst in de vakpers wat verwarring. Zowel Freesia, freesia en fresia komen voor. Wij houden het in dit rapport gemakshalve op freesia.

# Samenvatting

In de zomer van 2002 zijn op 29 freesiabedrijven 2000 knollen afkomstig uit één partij van de cultivar 'Yvonne' geplant in een proefvak tussen de eigen knollen en geteeld zoals op de bedrijven gebruikelijk. Tijdens de teelt is een groot aantal factoren geregistreerd. Het klimaat (kastemperatuur, bodemtemperatuur, luchtvochtigheid, instraling en CO<sub>2</sub>) is gemeten met dataloggers, bedrijfsgegevens, zoals grondsoort, koelsysteem en afdek materiaal zijn opgenomen, bodemmonsters zijn geanalyseerd, de bodemvochtigheid is gemeten en regelmatig zijn groei, ontwikkeling en afwijkingen vastgelegd. De deelnemers hebben het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en productiegegevens bijgehouden. Van de hoofdtakken, kophaken en tweede haken zijn takken met en zonder transportsimulatie beoordeeld op vaasleven en openkomen van de bloemen. Tevens is de uitwendige kwaliteit in de vorm van steelstevigheid, steeldiameter en aantal knoppen bepaald.

Er waren grote verschillen tussen de deelnemende bedrijven, zowel in gerealiseerd kasklimaat, teeltmaatregelen en teeltsnelheid als in houdbaarheid en kwaliteit van de takken. Een groot deel van de verschillen in houdbaarheid (vaasleven, knopopening) van de takken zonder transportsimulatie, kon worden verklaard uit het klimaat. Vooral het klimaat in de laatste periode voor de oogst had een grote invloed. Een verhoging van de CO<sub>2</sub> concentratie in de kas en het verkorten van donkere periodes zorgden voor een betere houdbaarheid. De houdbaarheid na een (lange) droge transportsimulatie werd minder goed verklaard, maar de factoren wezen in dezelfde richting. De verschillen in uitwendige kwaliteit konden minder goed verklaard worden.

De uitkomsten van dit onderzoek kunnen de bedrijven helpen om de houdbaarheid van hun product op relatief eenvoudige wijze te verbeteren.

# 1 Inleiding

Bij de consument in de vaas vertonen freesia's grote verschillen in vaasleven en bloemknopopening. Ook in vele uitbloeioproeven zijn deze verschillen gevonden (van der Pluijm, 1993; Sytsema-Kalkman, 1994). Sytsema-Kalkman (1994) heeft aangetoond dat de herkomst van de knollen slechts kleine verschillen in houdbaarheid veroorzaakte en concludeerde daaruit dat de grote verschillen in de praktijk veroorzaakt moeten worden door de omstandigheden in de kas. Welke omstandigheden tijdens de groei in de kas belangrijk zijn en in welke mate zij bijdragen aan de verschillen was niet bekend. Dit maakt het lastig voor tuinders om de houdbaarheid van hun product te garanderen. Een bedrijfsvergelijkend onderzoek heeft zich bewezen als een goed gereedschap om de verbanden tussen kwaliteit en groeiomstandigheden aan te tonen en naar waarde te schatten (Marissen en Benninga, 2001).



## 2 Materiaal en Methode

### 2.1 Teelt

In de periode van week 24 tot en met week 29 2002 is één partij knollen van de cultivar 'Yvonne' verdeeld over 29 freesiabedrijven verspreid over Nederland. Iedere deelnemer kreeg 2000 knollen. De knollen zijn door de deelnemers zelf geplant in een proefvak tussen hun eigen knollen van dezelfde cultivar. Gegevens over teeltmaatregelen (afdek materiaal, grondsoort, grondkoeling en plantdichtheid), gewasbescherming, watergift, bemesting, productie en uitval zijn door de telers zelf geregistreerd.

Het klimaat is in het proefvak geregistreerd met behulp van een datalogger (zie paragraaf 2.3).

Ieder bedrijf is totaal 6 maal bezocht.

Direct na het planten is de vochtigheid van de grond gemeten m.b.v. een FD-sensor (Delta-T). Dit meten gebeurde op 3 verschillende plaatsen, namelijk: voor in het proefveld, in het midden en aan het eind van het proefvak.

De eerste gegevens van de datalogger zijn verzameld 6 weken na het planten. Ook zijn toen de eerste metingen aan het gewas gedaan. Van 20 planten werd de lengte van het langste blad gemeten. Ook werd de eventuele necrose aantasting (0 = geen, 1 = wel) en bladverbranding (1 = geen tot 5 = heel veel) in het plantvak beoordeeld. Tevens werd van 5 planten het ontwikkelingsstadium bepaald. De indeling vond plaats volgens de volgende 5 stadia:

- (1) vegetatief groeipunt zichtbaar
- (2) overgangsfase van vegetatief naar generatief
- (3) duidelijk generatief groeipunt zichtbaar
- (4) verder ontwikkelt generatief groeipunt
- (5) reeds sterk ontwikkelde bloeiwijze

Verder is de vochtigheid van de grond gemeten en is er een grondmonster genomen.

Het volgende bedrijfsbezoek werd 16 weken na het planten gedaan. De gegevens uit de datalogger zijn weer uitgelezen en de datalogger werd omgebouwd zodat i.p.v. de grondtemperatuur de CO<sub>2</sub> concentratie gemeten kon worden. Het ombouwen werd gedaan omdat het meten van de grondtemperatuur in dit gedeelte van de teelt minder belangrijk was.

Bij 20 planten werd weer de lengte van het langste blad gemeten en de necrose en bladverbranding beoordeeld, en van 5 planten werd de steellengte gemeten en het aantal zichtbare knoppen op de kam geteld.

De derde keer dat de datalogger werd uitgelezen was op het tijdstip dat de hoofdtakken geoogst werden.

De vochtigheid van de grond werd weer gemeten en er werd een grondmonster genomen. Ook werden er in het proefvak het aantal kromme takken en het aantal duimen geteld.

Er zijn 10 planten meegenomen om het volgende aan te meten:

- totale plantlengte
- aantal haken
- aantal bladeren
- bladbreedte van het langste blad
- gewicht van de totale plant
- gewicht van de knol

Het volgende bedrijfsbezoek vond plaats om de kophaken op te halen. Tijdens dit bezoek werd verder alleen de vochtigheid van de grond gemeten.

Het laatste bezoek was om de 2<sup>e</sup> haak op te halen, bodemvochtigheid te meten en de datalogger weer mee terug te nemen.

De productie werd tot de laatst gesneden tak geregistreerd door de tuinder, waarbij het aantal hoofdtakken, het aantal haken en lengte en gewicht ervan werden geregistreerd.

Een samenvatting van de gegevens van de deelnemende bedrijven staat in de bijlagen.

## 2.2 Houdbaarheid en kwaliteit

In de uitbloeirimte van het proefstation is de houdbaarheid getoetst van de hoofdtakken, kophaken en 2<sup>e</sup> haken.

De veilingrijpe takken werden op water getransporteerd naar het PPO en vervolgens werden de bloemen 24uur voorgewaterd in een koelcel bij 5°C op schoon water.

Na het voorwateren werden er 20 takken schuin afgesneden en per tak in een vaas gezet gevuld met één liter schoon leidingwater. 20 andere takken werden ingehoest en kregen een droge transportsimulatie in een veilingdoos. De veilingdoos lag in een cel van 8°C en een luchtvochtigheid van 80%. Na 4 dagen zijn ook deze takken aangesneden en ieder apart op de vaas gezet.

De takken zijn dagelijks waargenomen. Een tak werd afgeschreven als de laatste goed open gekomen bloem op een kam zonder weerstand samengeknepen kon worden. Als dit het geval was werd het dagnummer genoteerd, het totaal aantal losse knoppen op een kam geteld, het aantal goed open gekomen knoppen, het aantal misvormde knoppen en het aantal takken met een haak.

De condities van de uitbloeirimte zijn de volgende: temperatuur 20°C (dag en nacht), relatieve luchtvochtigheid 60% en een lichtintensiteit gedurende 12 uur per etmaal van 14  $\mu\text{mol}/\text{m}^2\cdot\text{s}$ .

Van 10 andere takken is na voorwateren de steelstevigheid bepaald. De metingen werden gedaan met een Instron druktrembank. Van iedere tak werd vanaf de onderkant van de kam een 10cm lang stukje gesneden en op 2 steuntjes gelegd. Door een plunjer werd er op het midden van het stukje een drukkracht uitgeoefend. Een aangesloten computerprogramma berekende vervolgens de steelstevigheid na deze geforceerde buiging (Verkerke en Doorduyn, 2000). De steelstevigheid is weergegeven als stijfheidfactor in  $\text{NMmm}^2$ . Van de steelstukjes werd in het midden de steeldiameter gemeten.

De uitkomsten per deelnemend bedrijf staan in de bijlagen.

## 2.3 Meting en registratie klimaatgegevens

Tijdens de teelt zijn de relatieve luchtvochtigheid (RV), de PAR-lichtintensiteit, de kasttemperatuur en de bodemtemperatuur (later vervangen door  $\text{CO}_2$  concentratie) gemeten. De sensoren voor deze metingen waren gekoppeld aan een datalogger van Eltek, type Squirrel SQ-451. De datalogger hing op één meter boven de grond in het proefvak. De sensor voor de meting van de bodemtemperatuur bevond zich op knolhoogte. Elke minuut werd er gemeten en elke 10 minuten werd daar het gemiddelde van opgeslagen. De temperatuur- en RV-sensoren waren van het merk Vaisala, type Humitter 50-Y. De temperatuur was meetbaar tussen -10 en +60°C met een mogelijke afwijking van  $\pm 0.5^\circ\text{C}$  bij 25°C. Met behulp van een kleine, ingebouwde ventilator werd een constante luchtstroom van circa 6 liter per uur langs de sensoren geforceerd waardoor de temperatuur bij de voeler in de datalogger niet hoger was dan de omgevingstemperatuur. De RV werd gemeten tussen 0 en 100%, met een gegarandeerde precisie van  $\pm 5\%$  tussen 10 en 90%.

Straling werd gemeten als PAR-licht met een LI-190SZ sensor van Licor in  $\mu\text{mol}/\text{m}^2\cdot\text{s}$ , met een maximum lichtintensiteit van 1500  $\mu\text{mol}/\text{m}^2\cdot\text{s}$ . Omrekenen van het lichtniveau in  $\mu\text{mol}/\text{m}^2\cdot\text{s}$  naar  $\text{W}/\text{m}^2$  of lux is in principe mogelijk, maar de omrekeningsfactor hangt sterk af van de lichtbron (ter indicatie: voor gemiddeld daglicht geldt 1  $\mu\text{mol}/\text{m}^2\cdot\text{s} = 56 \text{ lux}$ ). De lichtsensor was gemonteerd op het kastje waarin de datalogger zat. De  $\text{CO}_2$  concentratie werd gemeten tussen 0 en 2000 ppm met een Vaisala sensor type GMD-20-D. De teeltperiode is bij de verwerking van de klimaatgegevens, voor elke oogst afzonderlijk (hoofdtak, kophaak en 2<sup>e</sup> haak), verdeeld in 4 periodes:

- vanaf het planten tot en met de zesde week (periode A)
- vanaf de zevende week tot en met de zestiende week (periode B)
- vanaf de zeventiende week tot 2 weken voor de oogst (periode C)
- laatste 2 weken voor de oogst (periode D)

Een samenvatting van de klimaatgegevens per deelnemend bedrijf staat in de bijlagen.

## 2.4 Beschrijving variabelen

Alle metingen, die voor dit onderzoek zijn gedaan, kunnen in de volgende zeven groepen verdeeld worden: houdbaarheid en kwaliteit, teelt, bemesting, bodemvochtigheid, gewasontwikkeling, productie en klimaat.

### Houdbaarheid en kwaliteit

In deze groep bevinden zich de, voor dit onderzoek, belangrijkste te verklaren variabelen. Houdbaarheid: het vaasleven in dagen, het aantal open gekomen knoppen en het aantal misvormde bloemen, met en zonder transportsimulatie. Kwaliteit: de steelstevigheid, de steeldiameter, het aantal knoppen per tak en het aantal haken per tak.

### Teelt

In deze groep bevinden zich de volgende bedrijfskenmerken: grondsoort (klassenindeling: zand, veen, lichte zavel, zavel, klei), type koeling (klassenindeling: geen, koelmachine, bronkoeling), soort afdek materiaal (6 klassen (compost/bosgrond, houtmot/stro, compost+styromul, houtmot+styromul, turf+styromul, styromul), plantdichtheid (aantal knollen per m<sup>2</sup>), bladmaaien (ja/nee), aanwezigheid belichting (ja/nee), CO<sub>2</sub> doseren (ja/nee), herkomst gietwater (regenwater, slootwater, bronwater), watergift (liter per m<sup>2</sup>), meegeven voeding bij elke watergift (ja/nee), gewasbescherming (totaal aantal behandelingen tijdens de teelt, aantal behandelingen met fungicide en insecticide en het aantal dagen tussen de laatste gewasbescherming en de oogst van de hoofdtak).

### Bemesting

Van de grondmonsters zijn de volgende variabelen in de verwerking gebruikt: pH en EC en concentraties van de hoofd- en sporenelementen: ammonium (NH<sub>4</sub>), nitraat (NO<sub>3</sub>), kalium (K), fosfaat (Pwater), sulfaat (SO<sub>4</sub>), magnesium (Mg), calcium (Ca), natrium (Na), chloor (Cl), ijzer (Fe), silicium (Si), zink (Zn), borium (B), mangaan (Mn), molybdeen (Mo), bicarbonaat (HCO<sub>3</sub>) en koper (Cu).

### Bodemvochtigheid

De bodemvochtigheid, gemeten direct na het planten, na 6 weken en bij de oogst van de takken, is in volumeprocenten verwerkt.

### Gewasontwikkeling

Deze groep bestaat uit: bladlengte en knopontwikkeling na 6 weken (klassenindeling 1 tot 5), bladlengte, taklengte, aantal zichtbare knoppen, bladverbranding (klassenindeling 1 tot 5) en necrose (klassenindeling 1 tot 5) na 16 weken en plantlengte, bladbreedte, plantgewicht, knolgewicht, aantal bladeren en aantal haken bij de oogst van de hoofdtak. Tevens werd bij de oogst van elke taksoort (hoofdtak, kophaak, tweede haak), het aantal duimen en kromme stelen per m<sup>2</sup> en het aantal dagen van planten tot oogst (teeltduur) bepaald.

### Productie

De, door de deelnemers bijgehouden, productiegegevens staan in deze groep: aantal gesneden hoofdtakken, aantal gesneden haken en hun gemiddelde lengte en gewicht en het percentage hoofdtakken dat met een haak geoogst is.

### Klimaat

De klimaatgegevens zijn bij de verwerking ingedeeld in vier verschillende periodes:

- vanaf het planten tot en met de zesde week (periode A)
- vanaf week zeven tot en met de zestiende week (periode B)
- vanaf week 17 tot twee weken voor de oogst (periode C)
- de twee laatste weken vóór de oogst (periode D)

Er zijn klassen gecreëerd, waarin het aantal metingen dat in die klasse viel als percentage van het totaal aantal metingen in de betreffende periode is aangegeven.

Bij de indeling in klassen is voor de periodes A en B uitgegaan van de volgende waarden:

*Kastemperatuur:*

lager dan 10°C, 10-12, 12-15, 15-20, 20-25, 25-30, 30-35, en hoger dan 35°C.

*Bodemtemperatuur:*

lager dan 13°C, 13-14, 14-15, 15-16, 16-17, 17-18, 18-20, 20-22 en hoger dan 22°C.

*Instraling:*

lager dan 4  $\mu\text{mol}/\text{m}^2\cdot\text{s}$ , 4-100, 100-200, 200-400, 400-600, 600-800, 800-1200 en hoger dan 1200  $\mu\text{mol}/\text{m}^2\cdot\text{s}$ .

*RV:*

lager dan 30%, 30-40, 40-50, 50-60, 60-80, 80-90, 90-95 en hoger dan 95%.

Voor de twee laatste periodes (C en D) golden de volgende indelingen. Omdat deze periodes later in het jaar bij andere klimaatomstandigheden lagen, zijn er aanpassingen in de klasse indeling gedaan. Tevens is in deze fases van de teelt  $\text{CO}_2$  in plaats van bodemtemperatuur gemeten.

*Kastemperatuur:*

lager dan 8°C, 8-10, 10-12, 12-14, 14-16, 16-18, 18-20 en hoger dan 20°C.

*$\text{CO}_2$ :*

lager dan 100 ppm, 100-200, 200-400, 400-600, 600-800, 800-1000, 1000-1500 en hoger dan 1500 ppm.

*Instraling:*

lager dan 4  $\mu\text{mol}/\text{m}^2\cdot\text{s}$ , 4-50, 50-100, 100-200, 200-400, 400-700, 700-1000 en hoger dan 1000  $\mu\text{mol}/\text{m}^2\cdot\text{s}$ .

*RV:*

lager dan 40%, 40-50, 50-60, 60-70, 70-80, 80-90, 90-95 en hoger dan 95%.

Instralingwaarden lager dan 4  $\mu\text{mol}/\text{m}^2\cdot\text{s}$ , zijn als donker beschouwd.

## 2.5 Verwerking van de gegevens

Het resultaat van alle verzamelde gegevens was een database met een groot aantal variabelen. De traditionele statistische verwerking (bijvoorbeeld variantieanalyse of regressieanalyse) voldoet niet meer met deze hoeveelheid variabelen. In dit onderzoek werd om die reden gebruik gemaakt van een multivariate statistische methode. Er moest expliciet worden gekeken naar verbanden tussen een groep doelvariabelen en een groep invloedvariabelen.

De meest geschikte methode voor een statistische analyse van de gegevens in dit onderzoek is Partial Least Squares Regression Analysis (PLS2) (Helland, 1988; Hoskuldsson, 1988; de Jong en ter Braak, 1994; Naes en Martens, 1989). Deze biedt de mogelijkheid om hoofdfactoren binnen één dataset met X-variabelen (=invloedvariabelen) te onderscheiden, die bovendien een maximale verklaring geven van de variatie in een tweede dataset Y-variabelen (=doelvariabelen). Voordat PLS-analyses zijn uitgevoerd, zijn de datasets bewerkt. Indien nodig zijn variabelen getransformeerd naar een passende schaal en vervolgens gestandaardiseerd. De gebruikte transformaties zijn logaritmisch en logistisch. Deze bewerking is nodig, omdat dan alle variabelen even zwaar meewegen in de analyse.

Verder geeft de PLS-analyse ook de regressiecoëfficiënten aan. Deze geven de directe relatie tussen de geselecteerde invloed- en doelvariabelen.

De PLS-analyse geeft als resultaat een percentage aan, voor hoeveel procent een bepaalde doelvariabele statistisch significant door een invloedvariabele verklaard wordt. Omdat PLS in de loop van de analyse stapsgewijs alle niet-significante invloedfactoren elimineert, zijn de aan het einde gegeven factoren significant van invloed. De som van de percentages van alle invloedfactoren komt nooit op honderd procent, omdat niet alle mogelijke beïnvloedende factoren tijdens de teelt werden gemeten.

In deze verslaglegging worden slechts de factoren besproken, die meer dan 40% verklaring van de verschillen veroorzaakten.

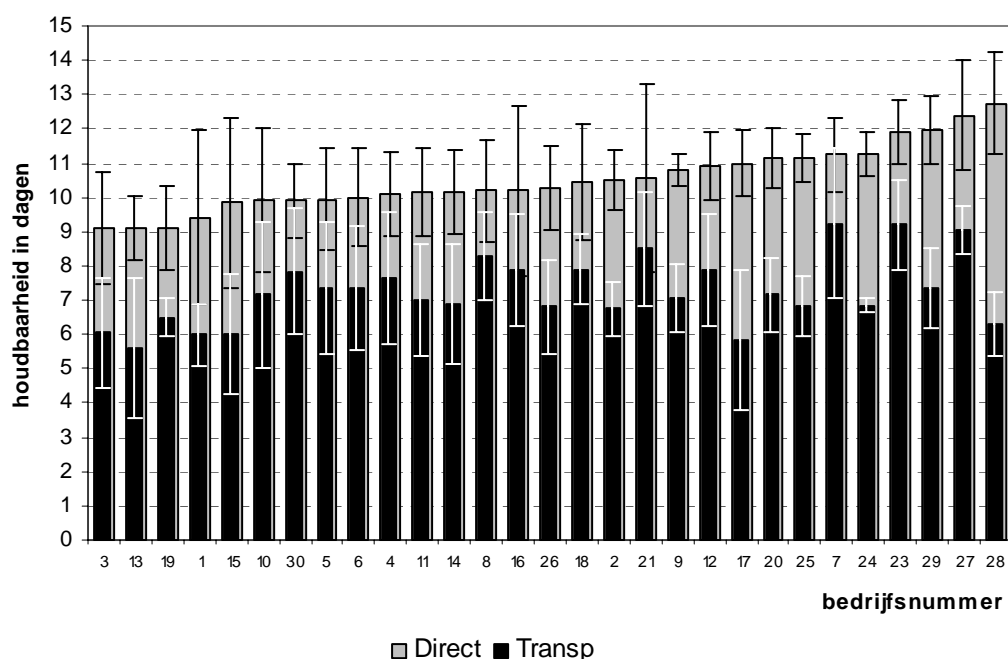
Een zogenaamde clusteranalyse geeft een groepsindeling, waarin alle bedrijven voor een bepaalde invloedfactor in drie groepen ingedeeld zijn (waarde: laag, middel, hoog), waarbij de gemiddelde waarden per groep berekend werden. Naast de PLS-analyses zijn er correlatiecoëfficiëntenmatrices gemaakt met daarin alle correlaties tussen doelvariabelen en invloedvariabelen, alsook tussen variabelen onderling. Dit geeft een eerste indruk omtrent de aanwezigheid van verbanden.

## 3 Resultaten

### 3.1 Hoofdtakken

#### 3.1.1 Verschillen in houdbaarheid en kwaliteit

Het vaasleven van de hoofdtakken laat, zowel met als zonder transportsimulatie grote verschillen tussen de bedrijven zien (figuur 1).

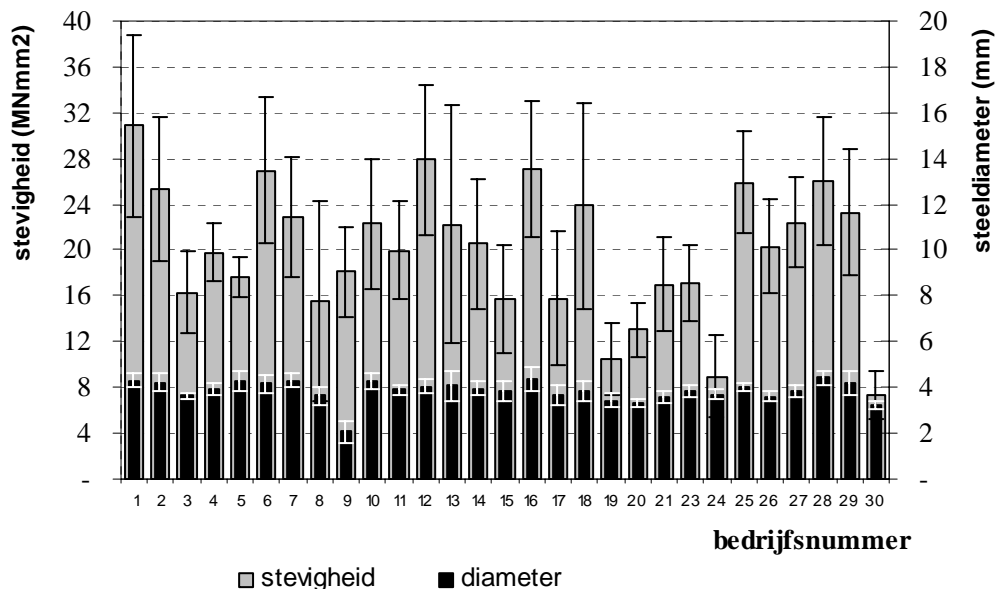


Figuur 1. Gemiddelde houdbaarheid van de hoofdtakken zonder (grijze balk) en met (zwarte balk) transportsimulatie met standaardafwijkingen.

Uit figuur 1 blijkt dat de houdbaarheid zonder transportsimulatie uiteen loopt van ruim 9 dagen tot bijna 13 dagen. De verdeling is vrij gelijkmatig, zonder echte uitschieters. De houdbaarheid na transportsimulatie is flink korter en loopt uiteen van bijna 6 tot ruim 9 dagen. De verkorting van de houdbaarheid door transport is niet voor alle bedrijven even groot, zodat de rangvolgorde anders is.

Het aantal opengekomen knoppen varieerde van 4 tot 7 zonder en van 2 tot 5 met transportsimulatie. Het vaasleven van een freesia is afhankelijk van de houdbaarheid van de individuele bloemen op de kam en van het aantal knoppen dat openkomt, maar ook van de snelheid waarmee de knoppen na elkaar open komen. Bij de takken zonder transportsimulatie was er een sterk verband tussen het vaasleven en het aantal knoppen dat openkwam ( $R^2=0.64$ ) en in mindere mate met het totaal aantal knoppen op de kam en het percentage knoppen dat open kwam ( $R^2=0.36$  en  $0.43$ ). Voor de takken met transport is het verband tussen vaasleven en het aantal knoppen dat openkwam veel lager ( $R^2=0.26$ ). Het totaal aantal knoppen per kam liep uiteen van 8.1 tot 10.8 met één uitschieter van 12 knoppen. Het aantal misvormde knoppen was erg laag.

De resultaten van de metingen van steelstevigheid en steeldiameter staan in figuur 2.



Figuur 2. Gemiddelde steelstevigheid (lichtgrijze balk) en steeldiameter (zwarte balk), van de hoofdtakken met standaardafwijkingen.

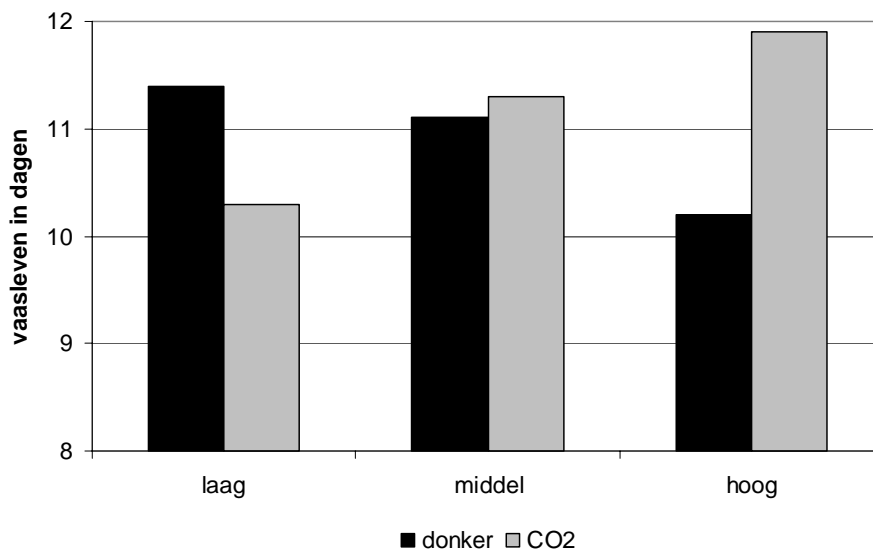
Uit figuur 2 blijkt dat de verschillen in steelstevigheid erg groot waren. De steeldiameter liep minder uiteen.

### 3.1.2 Relatie teeltfactoren en houdbaarheid

#### 3.1.2.1 Klimaat

De verschillen in vaasleven van de takken zonder transportsimulatie worden in hoge mate verklaard door het klimaat in de kas tijdens de teelt. Vooral het klimaat in de periodes vanaf de zeventiende week van de teelt (periode C) en in de laatste twee weken voor de oogst (periode D) is belangrijk. Het klimaat in periode C verklaart 52% van de verschillen in vaasleven. De belangrijkste factoren zijn licht en CO<sub>2</sub>. In de invloed van het licht spelen vooral donkere periodes een grote rol. Als een groot percentage van de metingen onder de 4 μmol/m<sup>2</sup>·s (donker) ligt is de houdbaarheid korter; een hoog percentage tussen de 4 en 50 μmol/m<sup>2</sup>·s is juist gunstig voor een lang vaasleven. Naast het licht is de CO<sub>2</sub> concentratie van belang; een verhoging van de gemiddelde CO<sub>2</sub> concentratie van 480 naar 725 ppm geeft een verlenging van het vaasleven met één dag, maar een hogere concentratie (930 ppm) geeft echter weer een verkorting van het vaasleven.

Het klimaat in de laatste twee weken voor de oogst verklaart 45% van het vaasleven. Ook hier spelen licht en CO<sub>2</sub> de belangrijkste rol. Beide factoren zijn geïllustreerd in figuur 3.



*Figuur 3. Effect van licht en CO<sub>2</sub> gedurende de laatste twee weken voor de oogst op het vaasleven van hoofdtakken zonder transportsimulatie. Voor donker geldt: laag, middel en hoog betekent een lichtintensiteit kleiner dan 4  $\mu\text{mol}/\text{m}^2\cdot\text{s}$  gedurende 29, 43 en 63% van de totale tijd van de laatste twee weken voor de oogst. Voor CO<sub>2</sub> staat laag, middel en hoog voor een gemiddelde CO<sub>2</sub> concentratie van resp. 509, 852 en 1420 ppm.*

Uit figuur 3 blijkt dat verkorting van de tijd dat de lichtintensiteit in kas onder de 4  $\mu\text{mol}/\text{m}^2\cdot\text{s}$  ligt, een winst in het vaasleven van bijna anderhalve dag kan geven. Daarnaast geeft een verhoging van de CO<sub>2</sub> concentratie gedurende de laatste twee weken voor de oogst van 509 naar 1420 ppm een verlenging van bijna twee dagen; in deze periode laat een erg hoge gemiddelde CO<sub>2</sub> concentratie dus geen vermindering van de houdbaarheid zien.

De houdbaarheid van de takken na een transportsimulatie van 4 dagen droog, wordt in dit onderzoek niet voldoende verklaard door de gemeten factoren. Wel bevestigden de uitkomsten het belang van licht en CO<sub>2</sub>, zoals bij de takken zonder transport vermeld.

### 3.1.2.2 Overige factoren

Van de overige factoren geeft slechts de lengte van de takken, zoals geregistreerd door de deelnemers, een verklaring voor de verschillen in houdbaarheid. Indien de lengte van de geogste takken toenam van 50 naar 60 centimeter verlengde dit het vaasleven met bijna twee dagen.

Bemesting, bodemvochtigheid en de overige gemeten teeltfactoren hadden geen invloed op de houdbaarheid.

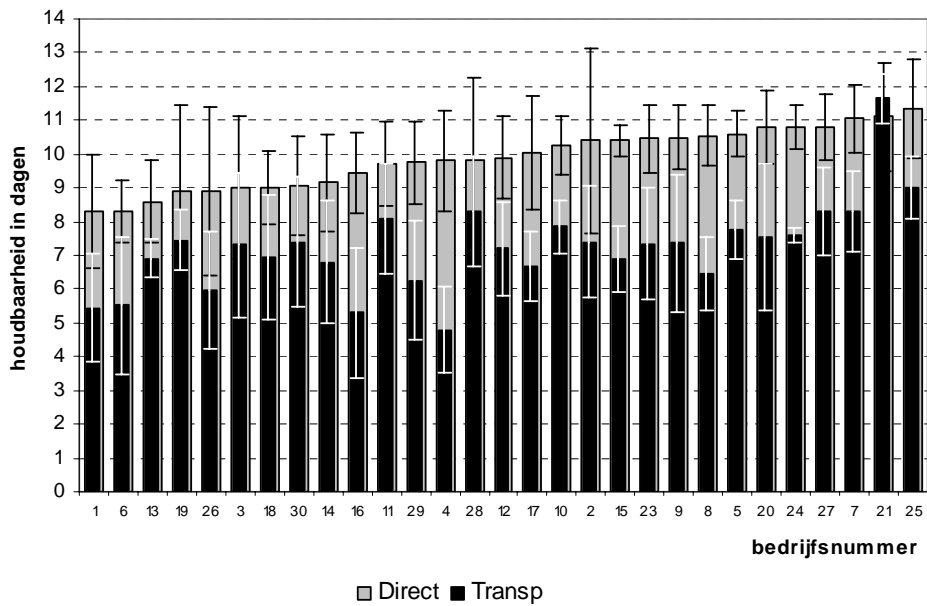
### 3.1.3 Relatie teeltfactoren en kwaliteit

De uitwendige kwaliteit, in de vorm van het aantal knoppen per kam, de steeldiameter, de steelstevigheid en het takgewicht, werd niet voor 40% of meer verklaard door de gemeten factoren. Beperking van de periodes donker en een verhoogde CO<sub>2</sub> concentratie hadden wel een positief effect op het aantal knoppen en het takgewicht. De steeldiameter en de steelstevigheid werden positief beïnvloed door een hoger vochtgehalte van de bodem.

## 3.2 Kophaken

### 3.2.1 Verschillen in houdbaarheid en kwaliteit

Het vaasleven van de kophaken, met en zonder transportsimulatie is weergegeven in figuur 4.

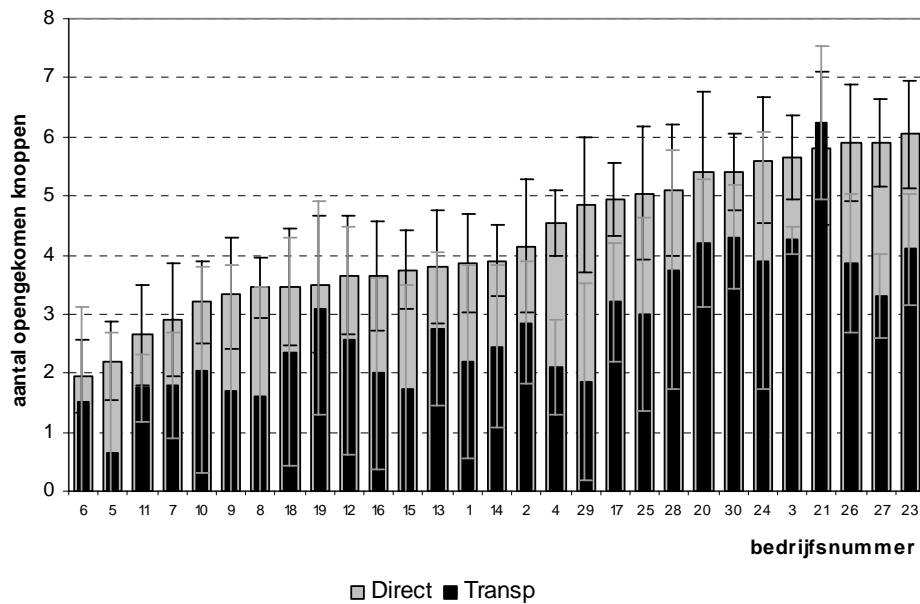


Figuur 4. Gemiddelde houdbaarheid van de kophaken zonder (grijze balk) en met (zwarte balk) transportsimulatie met standaardafwijkingen.

De verschillen in vaasleven van de kophaken zijn iets kleiner dan die van de hoofdtakken. De volgorde van de bedrijven is niet gelijk aan de volgorde bij de hoofdtakken, maar bedrijven met een bovengemiddelde houdbaarheid van de hoofdtakken, hebben over het algemeen ook een goede houdbaarheid van de kophaken.

Het aantal opengekomen knoppen laat bij de kophaken echter wel grote verschillen tussen de bedrijven zien (figuur 5).

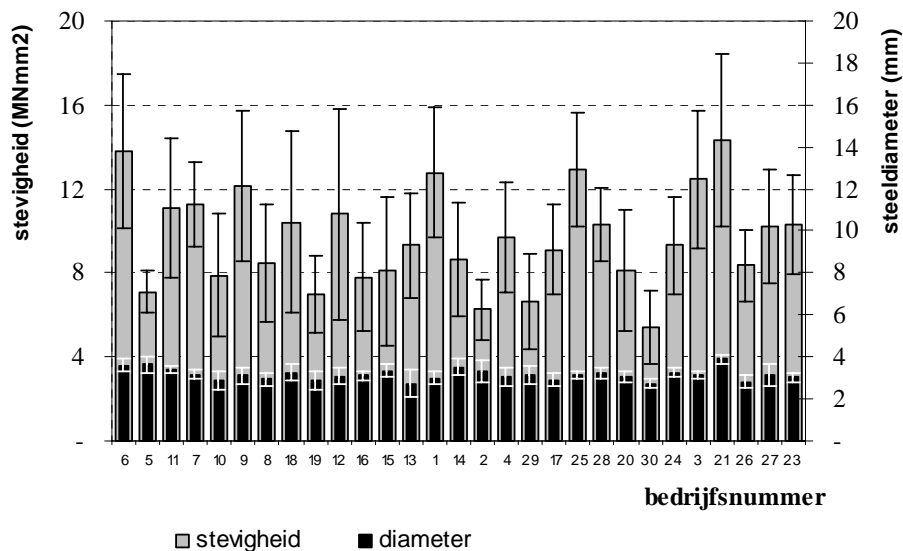




Figuur 5. Gemiddeld aantal opgekomen knoppen van de kophaken, zonder (grijze balk) en met (zwarte balk) transportsimulatie met standaardafwijkingen.

Het aantal opgekomen knoppen varieert van twee tot zes. Dit heeft een grote invloed op de sierwaarde bij de consument. In figuur 5 is te zien, dat er een verband is tussen het aantal knoppen dat openkomt met en zonder transportsimulatie (bedrijven met een goede knopopening zonder transport, hebben met transport ook een bovengemiddelde knopopening). In vergelijking met de hoofdtakken was er bij de kophaken een minder sterk verband tussen het vaasleven en het aantal knoppen dat openkwam ( $R^2=0.56$  zonder transportsimulatie) en ook met het totaal aantal knoppen op de kam en het percentage knoppen dat open kwam ( $R^2=0.30$  en  $0.37$ ); dit uit zich ook in een andere bedrijfsvolgorde bij het vaasleven en bij de mate van bloemknopopening. Voor de takken met transport is hier het verband tussen vaasleven en het aantal knoppen dat openkwam hoger dan bij de hoofdtakken ( $R^2=0.47$ ).

De resultaten van de metingen aan steelstevigheid en steeldiameter staan in figuur 6.



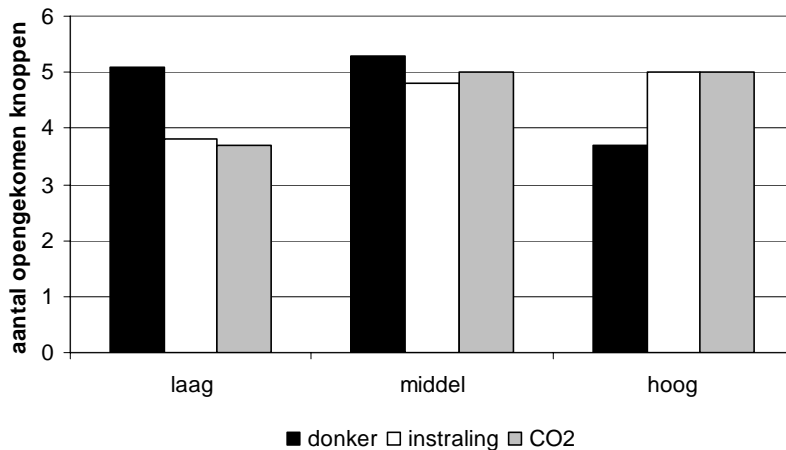
Figuur 6. Gemiddelde steelstevigheid (lichtgrijze balk) en steeldiameter (zwarte balk), van de kophaken met standaardafwijkingen.

De kophaken zijn wat minder stevig dan de hoofdtakken, maar het is vooral opvallend dat de verschillen tussen de bedrijven kleiner zijn; er zijn wat minder heel stevige kophaken. Het aantal knoppen per kam lag tussen 6.2 en 9.9, met één uitschieter van 10.6.

### 3.2.2 Relatie teelfactoren en houdbaarheid

#### 3.2.2.1 Klimaat

Bij de kophaken blijkt het vaasleven slechts voor een klein deel verklaard te worden door het klimaat. Het openkomen (zowel in aantal als in percentage) van de knoppen blijkt echter voor een belangrijk deel verklaard te worden door het klimaat in de laatste periodes van de teelt. Van het aantal opengekomen knoppen wordt 62% verklaard door het klimaat in periode C (van week 17 tot 2 weken voor de oogst) en 49% door het klimaat in de laatste twee weken voor de oogst. Ook bij de kophaken blijken licht en CO<sub>2</sub> het openkomen voor een groot deel te bepalen (figuur 7).



Figuur 7. Effect van licht en CO<sub>2</sub> gedurende de laatste twee weken voor de oogst op de knopopening van kophaken zonder transportsimulatie. Voor donker geldt: laag, middel en hoog betekent een lichtintensiteit kleiner dan 4  $\mu\text{mol}/\text{m}^2\cdot\text{s}$  gedurende 23, 46 en 68% van de totale tijd van de laatste twee weken voor de oogst. Voor instraling staat laag, middel en hoog voor een gemiddelde instraling van resp. 25, 46 en 92  $\mu\text{mol}/\text{m}^2\cdot\text{s}$ . Voor CO<sub>2</sub> staat laag, middel en hoog voor een gemiddelde CO<sub>2</sub> concentratie van resp. 536, 806 en 1222 ppm.

Uit figuur 7 blijkt dat beperking van het donkeraandeel in de laatste twee weken voor de oogst het aantal knoppen dat open komt verhoogde met anderhalve dag. De gevonden verbetering van de knopopening bij een hogere gemiddelde instraling over deze periode houdt hiermee uiteraard verband. Aan beide is echter een maximum effect verbonden, waarbij een verhoging van het licht geen verbetering van de knopopening meer geeft. Hetzelfde gold voor de CO<sub>2</sub> concentratie; een verhoging gaf, tot op zekere hoogte, een betere knopopening.

Dezelfde factoren verklaren, in mindere mate, de knopopening na transport.

### 3.2.2.2 Overige factoren

Bemesting, bodemvochtigheid en de overige gemeten teeltfactoren hadden geen invloed op de houdbaarheid en knopopening van de kophaken.

### 3.2.3 Relatie teeltfactoren en kwaliteit

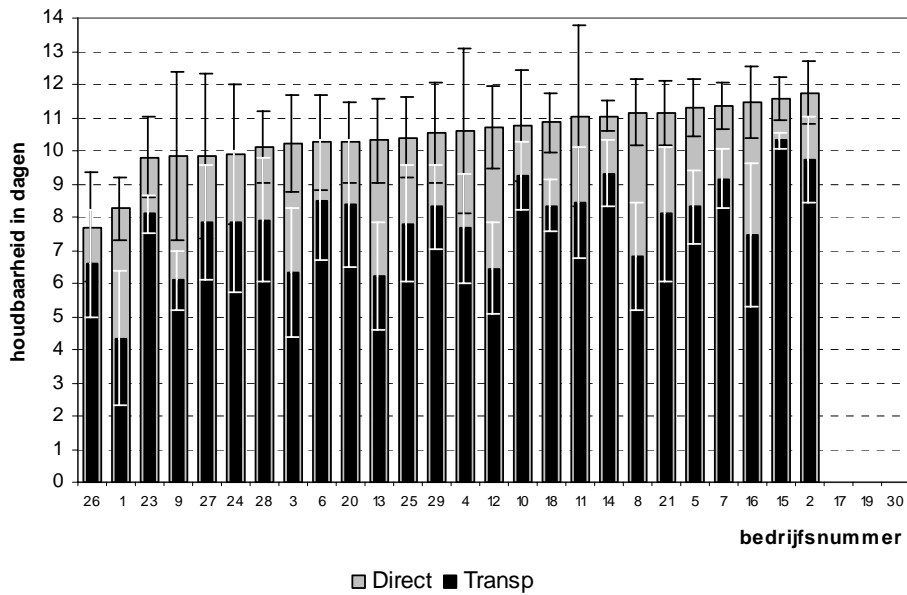
De uitwendige kwaliteit, in de vorm van het aantal knoppen per kam, de steeldiameter en het takgewicht, werd niet voor 40% of meer verklaard door de gemeten factoren. De lengte van de totale plant (gemeten aan een monster, genomen op het moment van de oogst van de hoofdtak) was van invloed op de steelstevigheid; kophaken van een langer gewas bleken minder stevig.

## 3.3 Tweede haken

Niet alle deelnemende bedrijven hebben een tweede haak geogst.

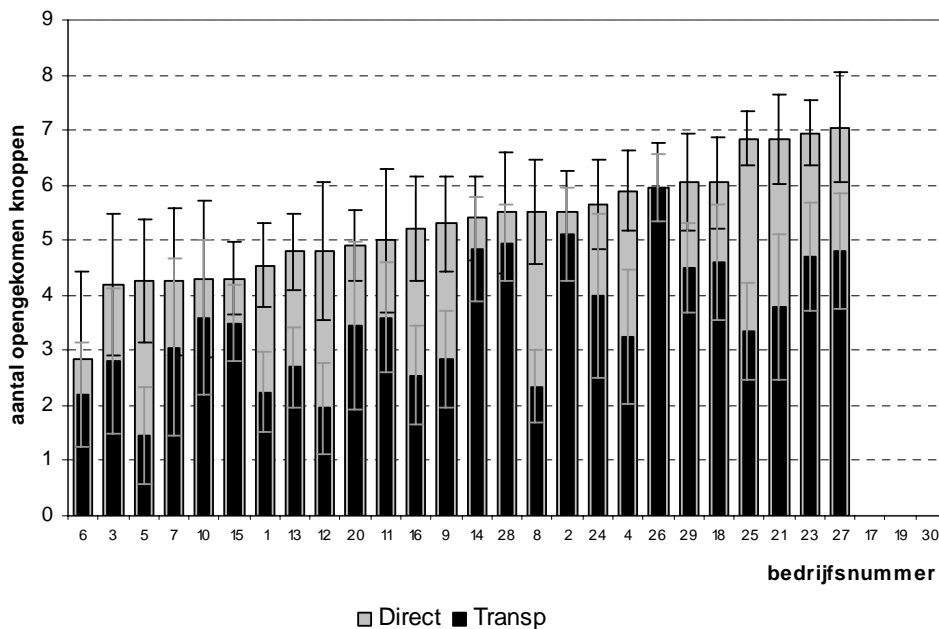
### 3.3.1 Verschillen in houdbaarheid en kwaliteit

Het vaasleven van de tweede haak, met en zonder transportsimulatie is weergegeven in figuur 8.



Figuur 8. Gemiddelde houdbaarheid van de tweede haken zonder (grijze balk) en met (zwarte balk) transportsimulatie met standaardafwijkingen.

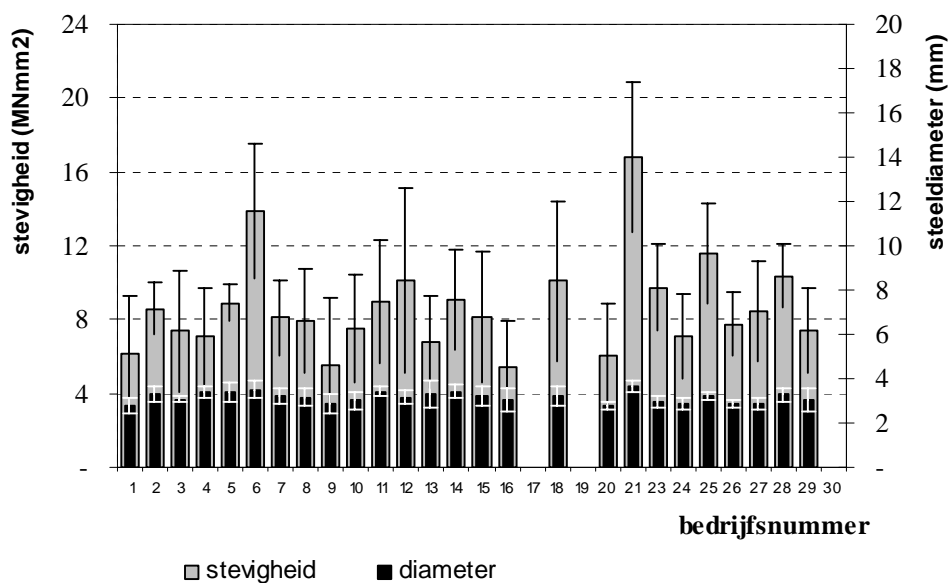
De gemiddelde houdbaarheid van de tweede haken zonder transportsimulatie liep uiteen van bijna 8 tot bijna 12 dagen, waarbij de houdbaarheid van de takken van de meeste bedrijven tussen 10 en 12 lag. Na transport waren de verschillen groter: de meeste takken waren tussen de 6 en 10 dagen houdbaar. Het aantal opgekomen knoppen staat in figuur 9.



Figuur 9. Gemiddeld aantal opgekomen knoppen van de tweede haken, zonder (grijze balk) en met (zwarte balk) transportsimulatie met standaardafwijkingen.

Het aantal opengekomen knoppen varieerde zonder transport tussen 3 en 7, met transport tussen nog geen 2 en 6. Bij de tweede haken was er nauwelijks verband tussen het vaasleven en het aantal knoppen dat openkwam ( $R^2=0.33$  zonder transportsimulatie) en ook met het totaal aantal knoppen op de kam en het percentage knoppen dat open kwam ( $R^2=0.24$  en  $0.08$ ); dit uit zich weer in een andere bedrijfsvolgorde bij het vaasleven en bij het openkomen. Voor de takken met transport is hier het verband tussen vaasleven en het aantal knoppen dat openkwam iets hoger ( $R^2=0.44$ ).

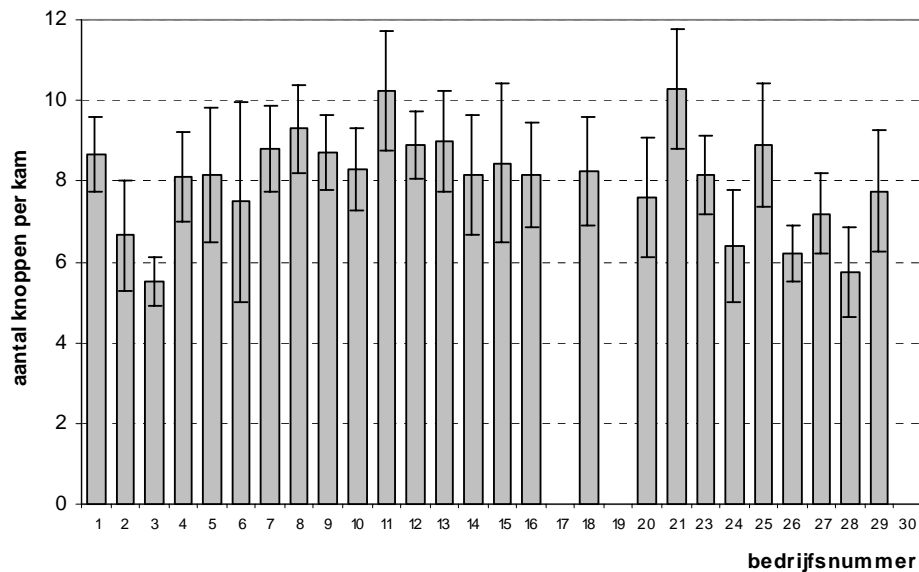
De resultaten van de metingen aan steelstevigheid en steeldiameter staan in figuur 10.



Figuur 10. Gemiddelde steelstevigheid (lichtgrijze balk) en steeldiameter (zwarte balk), van de tweede haken met standaardafwijkingen.

De steelstevigheid van de tweede haken was beduidend minder dan van de kophaken. Op enkele uitschieters na, waarvan de stevigheid ook bij de kophaken hoog was, lagen de waarden dicht bij elkaar.

De verschillen in aantal knoppen per kam van de tweede haken waren relatief groot (figuur 11).



Figuur 11. Het gemiddelde aantal knoppen per kam van de tweede haken, met standaardafwijking.

### 3.3.2 Relatie teelfactoren en houdbaarheid

#### 3.3.2.1 Klimaat

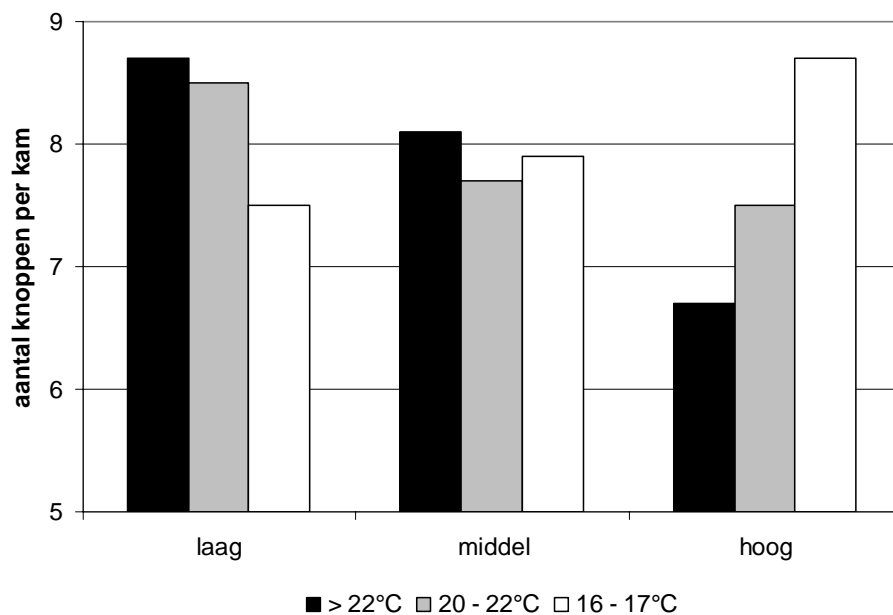
De houdbaarheid van de tweede haak zonder transportsimulatie, werd beïnvloed door het klimaat in alle periodes. Een gemiddelde bodemtemperatuur in de eerste 6 weken na het planten van 20 tot 22°C resulteerde in een korter vaasleven, terwijl een bodemtemperatuur van 16 tot 17°C het vaasleven verlengde. Ook de instraling in deze periode had invloed op het vaasleven: een lage, maar ook een (te) hoge instraling verminderde het vaasleven. In de laatste periodes van de teelt had, ook bij de tweede haken, de CO<sub>2</sub> concentratie invloed op het vaasleven; CO<sub>2</sub> doseren had een gunstig effect, maar te hoge waarden hadden een negatief effect. Ook de luchtvochtigheid in de laatste periodes had effect op vaasleven en knopopening; een luchtvochtigheid tussen 80 en 90% verlengde het vaasleven, terwijl lagere luchtvochtigheden tot een korter vaasleven leidden. Voor tweede haken met transportsimulatie werden dezelfde uitkomsten gevonden, zij het met lagere verklaringspercentages.

#### 3.3.2.2 Overige factoren

De overige factoren, als bemesting, teeltmaatregelen en bodemvochtigheid hadden geen invloed op de houdbaarheid van de tweede haken.

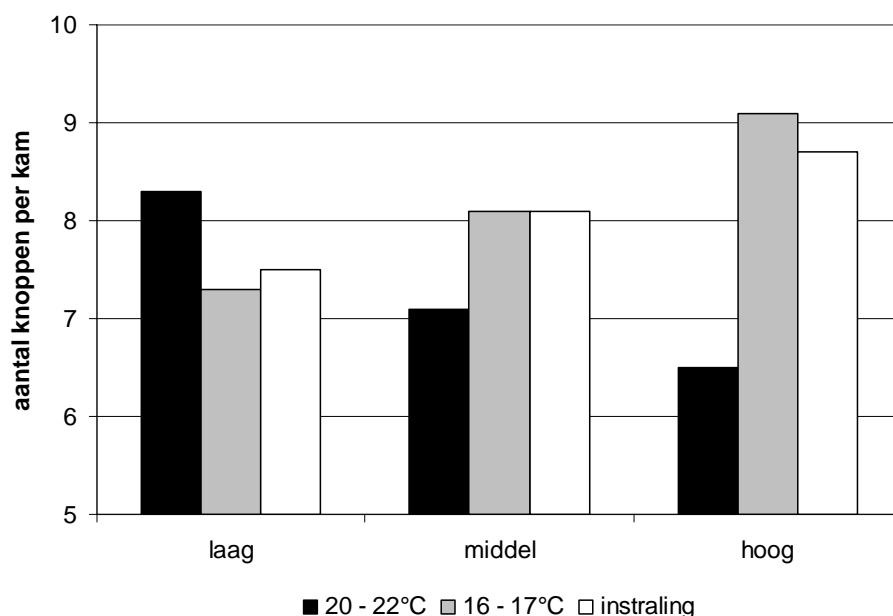
### 3.3.3 Relatie teelfactoren en kwaliteit

Van de uitwendige kwaliteit, werd het aantal knoppen per kam sterk bepaald door het klimaat in de eerste periodes van de teelt. Een hoge bodemtemperatuur in de eerste 6 weken van de teelt, had een negatief effect op het aantal knoppen (figuur 12).



*Figuur 12. Het gemiddelde aantal knoppen per kam van de tweede haak, bij een laag, gemiddeld en hoog percentage metingen van een bodemtemperatuur, hoger dan 22°C, 20 tot 22°C en 16 tot 17°C, gedurende de eerste 6 weken na het planten.*

Ook in de periode van 7 tot 16 weken na het planten, had het klimaat invloed op het aantal knoppen per kam. In deze periode was, naast de bodemtemperatuur, de instraling van belang; een hoge instraling zorgde voor meer knoppen (figuur 13).



*Figuur 13. Het gemiddelde aantal knoppen per kam van de tweede haak, bij een laag, gemiddeld en hoog percentage metingen van een bodemtemperatuur van 20 tot 22°C en 16 tot 17°C en de gemiddelde instraling gedurende week 7 t/m 16, na het planten.*

De steelstevigheid werd niet verklaard uit de gemeten factoren, de steeldiameter van de tweede haak werd positief beïnvloed door een bodemtemperatuur van 16 tot 17°C gedurende de eerste 6 weken na het planten.

## 3.4 Gewasontwikkeling

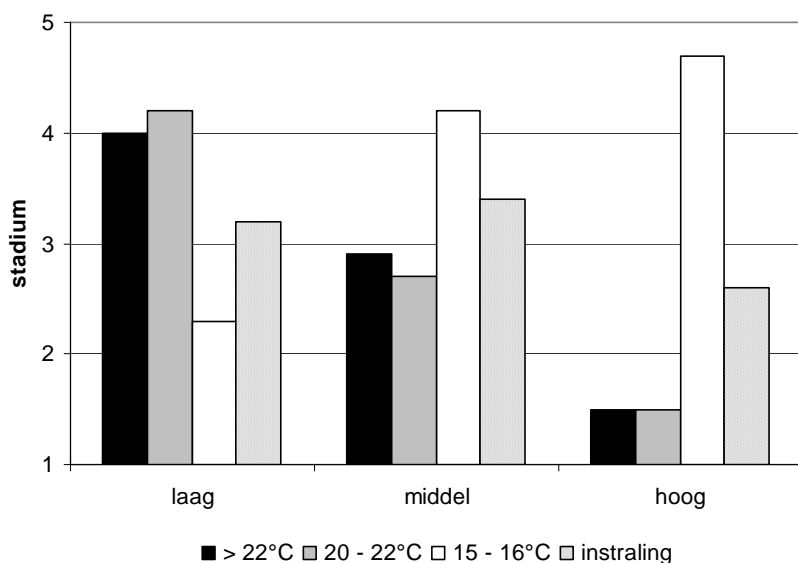
Naast de verklaring van verschillen in kwaliteit en houdbaarheid, is in dit onderzoek gezocht naar verklaring van gewasafwijkingen, ontwikkelingssnelheid en productie. De gegevens per bedrijf staan in de bijlagen.

### 3.4.1 Afwijkingen

Tijdens de oogst zijn in het proefvak het aantal kromme stelen en het aantal takken met duimen geteld. Hoewel beide afwijkingen wel voorkwamen is er uit de gemeten factoren geen verklaring voor gevonden. Ook het optreden van verbranding en necrose kon niet worden verklaard.

### 3.4.2 Ontwikkelingssnelheid

Het ontwikkelingsstadium van het groeipunt, 6 weken na het planten, kon voor 78% worden verklaard uit de bodemtemperatuur en, in mindere mate, de instraling. Een lage bodemtemperatuur en een gemiddelde hoeveelheid instraling (niet te hoog), versnelde de ontwikkeling van de bloeiwijze (figuur 14).



Figuur 14. Het gemiddelde ontwikkelingsstadium na 6 weken (1=vegetatief, 5=sterk ontwikkelde bloeiwijze) bij een laag, gemiddeld en hoog percentage metingen van een bodemtemperatuur, hoger dan 22°C, 20 tot 22°C en 15 tot 16°C en de gemiddelde instraling, gedurende de eerste 6 weken na het planten.

Ook de lengte van de bloemtak en het aantal ontwikkelde knoppen, 17 weken na het planten, werd in dezelfde richting beïnvloed door bovengenoemde factoren.

De teeltduur, van planten tot de oogst van de hoofdtakken liep uiteen van 121 tot 263 dagen. De teeltduur werd sterk bepaald door de bodemtemperatuur in de eerste periodes; een bodemtemperatuur die in de eerste 6 weken hoger is dan 20°C zorgt voor een langere teeltduur. In de periode van 6 tot 17 weken na het planten, verlengt een bodemtemperatuur van hoger dan 18°C de teeltduur.

Het aantal ontwikkelde haken op het moment van oogst van de hoofdtak kon niet voldoende worden verklaard.

De plantlengte op het moment van oogst van de hoofdtak werd verklaard door de vochtigheid van de bodem op alle drie de meettijdstippen; hoe vochtiger, hoe korter de plant.



### 3.4.3 Productie

De productie, aantal hoofdtakken en haken, is bijgehouden door de deelnemers. Er is geen verklaring voor de verschillen gevonden. De resultaten zijn echter niet volledig betrouwbaar, omdat de uitval, in de vorm van niet opgekomen of vroeg uitgevallen planten, niet nauwkeurig is bijgehouden (slechts de verwijderde planten zijn geregistreerd) en een aantal deelnemers hebben het gewas gerooid, voordat de laatste takken geoogst waren.

## 4 Conclusies en discussie

Zoals reeds eerder beschreven (van der Pluijm, 1993), bleken ook in dit onderzoek de freesia's van de 29 deelnemende bedrijven grote verschillen in houdbaarheid te vertonen. De verschillen tussen de partijen zonder transportsimulatie, kwamen tot uiting in het vaasleven van hoofdtakken en kophaken, terwijl bij de tweede haken de verschillen meer in het openkomen van de knoppen lagen. De volgorde in houdbaarheid was niet voor elke taksoort gelijk, maar bedrijven met een bovengemiddelde houdbaarheid van de hoofdtak hadden ook een goede houdbaarheid van de kophaak en een goed openkomende tweede haak. De volgorde van de bedrijven in houdbaarheid van de takken na een transportsimulatie verschilde nogal van die van de takken zonder transportsimulatie. De terugloop in houdbaarheid door het droogliggen was groot; het vaasleven kwam geregeld uit op minder dan 7 dagen. De gekozen transportsimulatie was echter voor freesia's nogal zwaar; in de praktijk zullen slechts weinig freesias 4 dagen droog liggen. In dit onderzoek is echter juist voor een zware stress gekozen, omdat in andere proeven vaak blijkt dat verschillen na een zware stress beter tot uiting komen.

De verklaring van de verschillen in houdbaarheid zonder transportsimulatie lag vooral in het klimaat in de kas. CO<sub>2</sub> en licht aan het einde van de teeltperiode verklaarden een groot deel van de verschillen in houdbaarheid tussen de takken van de verschillende bedrijven. Een verhoogde CO<sub>2</sub> concentratie, in combinatie met korte donkere perioden, leidde tot een verbetering van de houdbaarheid en/of het openkomen van de bloemknoppen. Deze uitkomst pleit voor het gebruik van assimilatiebelichting tijdens de teelt van freesia, waarbij vooral het gebruik gedurende een (korte) periode voor de oogst veel waarde heeft. In eerder teeltonderzoek naar de effecten van verhoogd CO<sub>2</sub> (Doorduyn, 1990) en bijbelichting (Sytsema-Kalkman, 1994) werd een verbetering van de houdbaarheid gevonden. Onder invloed van een verhoogd CO<sub>2</sub>- en lichtniveau mag verwacht worden dat de planten meer suikers aanmaken, die de houdbaarheid positief kunnen beïnvloeden. De grote rol van suikers in de houdbaarheid van freesia is reeds lang bekend; het toevoegen van suikers aan het vaaswater leidt tot een langer vaasleven (Sytsema, 1964; Woodson, 1987). Spikman (1989) komt tot de conclusie dat het vaasleven van freesia alleen door de hoeveelheid koolhydraten bepaald wordt, hoewel van Meeteren e.a. (1995) dit niet konden bewijzen. Ook het langere vaasleven van langere hoofdtakken, zoals in dit onderzoek gevonden is, wijst in de richting van de grote invloed van de hoeveelheid aanwezige reservestoffen in de tak, zoals reeds eerder aangetoond door Sytsema-Kalkman en la-Brijn-Jansen (1996).

De hoeveelheid instraling en de CO<sub>2</sub> concentratie mogen echter ook weer niet te hoog zijn; dat kan leiden tot een vermindering van houdbaarheid. Van even zo groot belang is de conclusie dat bemesting en andere teeltmaatregelen geen effect op de houdbaarheid hebben.

De verschillen in houdbaarheid na transportsimulatie werden veel minder goed verklaard. Dezelfde factoren als die de verschillen zonder transport verklaarden speelden wel een rol, maar blijkbaar zijn er hiernaast andere factoren, die de verschillen in gevoeligheid voor lang droogliggen bepalen en die niet in onze metingen waren opgenomen. Deze uitkomsten zijn echter voor de freesiatelers van minder belang, omdat freesia's in de praktijk zelden zo'n zware droogtestress te verduren krijgen.

De uitwendige kwaliteit werd in dit onderzoek minder goed verklaard. De positieve invloed van CO<sub>2</sub> en licht in de laatste meetperioden, op het aantal knoppen van de hoofdtakken, moet gezocht worden in de uitgroei van de kam in de laatste teeltfase, waardoor meer losse knoppen geteld werden. Bij de tweede haken wordt de positieve invloed van een lage bodemtemperatuur in de beginfase van de teelt op het aantal knoppen waarschijnlijk veroorzaakt door een betere knopaanleg. De grote verschillen in steelvastigheid konden niet voldoende verklaard worden. Er was slechts een klein positief effect van een hogere bodemvochtigheid op de stevigheid en de diameter van de steel.

Andere kwaliteitskenmerken, als het optreden van duimen en kromme stelen konden niet worden verklaard, maar deze verschijnselen kwamen in dit onderzoek niet erg veel voor. Datzelfde gold voor bladverbranding en necrose. De teeltduur werd sterk beïnvloed door de bodemtemperatuur aan het begin

van de teelt, maar dit is genoegzaam bekend.

De productie, in de vorm van het aantal geoogste takken, lengte en gewicht kon niet betrouwbaar worden verklaard. Dit kan mede een gevolg zijn van de minder betrouwbare registratie. De uitval werd niet nauwkeurig waargenomen; slechts het aantal verwijderde (zieke) planten werd door de deelnemers bijgehouden, maar knollen die het vroegtijdig lieten afweten zijn niet in de registratie meegenomen. Ook het voortijdig rooien bij een paar deelnemers vertroebelt het beeld. Dit onderzoek was geheel gericht op kwaliteit en houdbaarheid; voor een beeld van het effect van teeltmaatregelen op de productie is een geheel anders opgezet onderzoek noodzakelijk.

Uit dit onderzoek is duidelijk naar voren gekomen dat de houdbaarheid van freesia tijdens de teelt positief beïnvloed kan worden. Het doseren van CO<sub>2</sub> en het verkorten van donkere periodes door bijvoorbeeld het gebruik van assimilatiebelichting, naast andere maatregelen waardoor meer licht in de kas kan toetreden, zijn voor vrijwel elke teler uitvoerbaar. Hiernaast is gebleken dat de teeltduur geen invloed op houdbaarheid en kwaliteit had. Dit betekent dat het zogenaamde 'jagen' bij freesia geen negatief effect op het product heeft. Genoemde conclusies gelden in principe slechts voor zomerplantingen, maar omdat de hoofdeffecten van de teeltmaatregelen, die leiden tot een betere houdbaarheid teruggevoerd kunnen worden op een grotere voorraad van reservestoffen in de tak, mag worden aangenomen dat ook in andere jaargetijden dezelfde maatregelen tot een betere houdbaarheid zullen leiden.

Voor het 'fine-tunen': het zoeken naar de optimale CO<sub>2</sub> concentraties en lichthoeveelheden onder verschillende omstandigheden, kan nader teeltonderzoek waardevol zijn; zeker gezien de grote verschillen in houdbaarheid in dit onderzoek en de roep om meer houdbaarheidsgaranties in de afzetketen.

## 5 Literatuur

- Doorduyn, J.C. 1990. Effects of CO<sub>2</sub> and plant density on growth and yield of glasshouse grown Freesia's. *Acta Horticulturae* 268:171-177.
- Helland, I.S. 1988. On the structure of partial least squares regression. *Commun, Statist.-Simula.Comput.* 17:581-607.
- Hoskuldsson, A. 1988. PLS Regression Methods, *J. Chemometrics*. 2:211-228.
- Jong de and ter Braak. 1994. Comments on the PLS kernel algorithm. *J. Chemometrics* 8:169-174.
- Marissen N. en Benninga J. 2001. A nursery comparison on the vase life of the rose 'First Red': effects of growth circumstances. *Acta Horticulturae* 543: 285-291.
- Meeteren, U. van, Gelder H. van en Peppel A.C. van de. 1995. Aspects of carbohydrate balance during floret opening in Freesia. *Acta Horticulturae* 405: 117-122.
- Naes, T. en Martens H. 1989. *Multivariate Calibration*. John Wiley, Chichester.
- Pluijm, I. van der, Marissen N. en Frankhuizen R. 1993. Nauwkeurige bloeivoorspelling Freesia nog niet mogelijk. *Vakblad voor de Bloemisterij* 6: 29.
- Spikman, G. 1989. Development and ethylene production of buds and florets of cut Freesia inflorescences as influenced by silver thiosulphate, aminoethoxyvinylglycine and sucrose. *Scientia Horticulturae* 39: 73-81.
- Sytsema, W. 1964. De invloed van chrysal en suiker op de houdbaarheid van snijbloemen. *Vakblad voor de Bloemisterij* 19: 1152.
- Sytsema-Kalkman, E. Ch. 1994. Overzicht resultaten naooogst onderzoek freesia. Rapport 174, Proefstation voor de Bloemisterij, Aalsmeer.
- Sytsema-Kalkman, E. Ch. en la Brijn-Jansen, L. 1996. Bloemknopopening freesia. Rapport 67, Proefstation voor Bloemisterij en Glasgroente, Aalsmeer.
- Verkerke, W. en Doorduyn, J.C. 2000. Flexural stiffness as a quality aspect of Freesia stems. In: Spatz, H.C., Speck, T. (Eds.), *Proceedings 3rd Plant Biomechanics Conference Freiburg 2000*, pp. 336 - 341. Thieme, Stuttgart.
- Woodson, W.R. 1987. Postharvest handling of bud-cut Freesia flowers. *HortScience* 22(3): 456-458.

## 6 Bijlagen

### 6.1 Gemeten klimaat

#### 6.1.1 Eerste 6 weken

##### 6.1.1.1 Kasttemperatuur

Kasttemperatuur gedurende de eerste 6 weken. De getallen geven aan hoeveel procent van de tijd de kasttemperatuur binnen een bepaalde klasse viel. In de laatste kolom staat het gemiddelde over de hele periode.

Bedrijf	hoger dan 35°C	tussen 30 en 35°C	tussen 25 en 30°C	tussen 20 en 25°C	tussen 15 en 20°C	tussen 12 en 15°C	tussen 10 en 12°C	lager dan 10°C	gemiddelde kasttemp.
1	0.0	2.1	12.4	28.3	51.1	5.5	0.7	0.0	20.0
2	2.4	7.8	14.6	27.2	38.8	8.7	0.5	0.0	21.4
3	1.6	3.0	11.7	26.0	44.1	12.2	1.3	0.0	20.0
4	0.2	3.1	8.9	27.1	48.6	10.6	0.8	0.7	19.5
5	1.9	4.7	12.1	23.4	46.4	10.2	1.0	0.4	20.3
6	0.7	2.7	12.5	26.6	48.5	8.3	0.4	0.3	20.1
7	1.4	3.9	14.1	29.7	44.5	6.4	0.0	0.0	20.9
8	0.3	5.2	12.7	26.9	40.4	12.9	1.6	0.0	20.1
9	0.5	2.9	10.7	25.3	52.1	7.8	0.8	0.0	19.8
10	1.3	3.2	13.7	26.4	40.6	11.0	3.8	0.1	20.1
11	1.1	4.8	15.7	26.4	38.5	11.0	2.4	0.1	20.5
12	1.8	3.3	14.2	26.5	43.9	9.3	0.7	0.3	20.5
13	1.6	6.3	15.3	25.7	43.4	7.2	0.5	0.0	21.1
14	2.2	5.3	17.3	25.5	42.9	6.5	0.5	0.0	21.3
15	1.6	2.9	8.9	31.6	47.4	7.4	0.2	0.0	20.2
16	1.0	3.5	13.0	29.1	45.8	6.9	0.7	0.0	20.5
17	2.3	3.2	16.7	27.6	42.1	7.5	0.6	0.0	21.1
18	2.2	6.0	14.6	24.4	41.0	9.7	0.8	1.3	20.8
19	3.8	7.6	14.1	27.5	41.5	4.7	0.7	0.0	21.8
20	0.8	3.4	18.6	31.1	43.8	2.3	0.0	0.0	21.6
21	0.8	2.5	10.8	28.6	51.2	5.0	1.0	0.0	20.2
23	3.7	10.6	16.3	29.9	35.8	3.7	0.0	0.0	22.7
24	0.5	5.0	11.5	34.1	46.1	2.6	0.1	0.0	21.1
25	4.2	7.9	16.6	28.1	39.8	3.3	0.0	0.0	22.5
26	8.3	15.0	25.3	43.7	7.7	0.0	0.0	0.0	26.1
27	0.4	7.0	12.7	29.8	45.9	3.3	0.8	0.2	21.2
28	2.3	8.6	16.1	26.7	43.9	2.5	0.0	0.0	22.0
29	1.6	9.2	17.8	22.9	42.5	5.7	0.3	0.0	21.8
30	6.6	8.6	16.5	22.5	39.9	5.8	0.1	0.0	22.6

### 6.1.1.2 Bodemtemperatuur

Bodemtemperatuur gedurende de eerste 6 weken. De getallen geven aan hoeveel procent van de tijd de bodemtemperatuur binnen een bepaalde klasse viel. In de laatste kolom staat het gemiddelde over de hele periode.

Bedrijf	hoger dan 22°C	tussen 20 en 22°C	tussen 18 en 20°C	tussen 17 en 18°C	tussen 16 en 17°C	tussen 15 en 16°C	tussen 14 en 15°C	tussen 13 en 14°C	lager dan 13°C	gemiddelde kastemp.
1	0.7	8.7	28.9	22.4	22.9	14.2	2.2	0.0	0.0	17.6
2	25.6	25.3	27.5	10.2	9.1	2.2	0.0	0.0	0.0	20.4
3	19.6	19.6	29.7	16.1	11.6	3.5	0.0	0.0	0.0	19.6
4	0.0	0.6	15.8	8.7	31.8	28.6	13.2	1.3	0.0	16.3
5	0.0	2.8	29.2	26.4	24.8	11.4	0.8	0.0	0.0	17.4
6	4.1	15.6	26.2	15.0	17.0	6.8	0.0	0.0	0.0	18.4
7	1.2	5.6	25.0	29.2	24.7	13.3	1.1	0.0	0.0	17.5
8	4.3	23.2	25.1	15.4	20.8	11.2	0.0	0.0	0.0	18.4
9	5.4	16.1	40.3	12.8	6.6	7.9	7.9	3.1	0.0	18.3
10	0.9	6.8	25.5	13.4	17.7	35.7	0.0	0.0	0.0	17.2
11	1.8	15.6	42.2	21.7	16.1	2.5	0.0	0.0	0.0	18.5
12	4.4	15.4	18.1	7.4	8.6	23.6	22.0	0.5	0.0	17.2
13	0.4	4.0	13.6	17.3	22.3	31.4	10.7	0.4	0.0	16.6
14	8.7	26.3	28.1	10.3	19.5	7.0	0.0	0.0	0.0	18.9
15	10.2	34.0	21.6	6.6	15.6	12.0	0.0	0.0	0.0	19.1
16	0.0	9.4	35.1	24.7	24.4	6.4	0.0	0.0	0.0	17.8
17	0.0	1.0	32.8	35.3	19.3	7.4	2.8	1.3	0.0	17.4
18	0.0	0.4	29.1	15.0	27.8	15.9	11.8	0.0	0.0	16.9
19	14.8	23.5	45.1	12.4	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	19.8
20	0.0	2.6	87.9	9.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	18.5
21	0.0	2.9	36.6	29.3	26.9	4.2	0.0	0.0	0.0	17.6
23	33.6	34.4	25.0	2.5	3.1	1.3	0.0	0.0	0.0	21.1
24	21.5	25.2	39.1	12.1	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	20.2
25	1.2	7.6	13.6	7.2	11.9	17.1	25.1	12.1	4.3	16.0
26	27.1	29.3	32.7	7.2	2.5	1.2	0.0	0.0	0.0	20.6
27	20.3	48.5	19.2	0.9	1.5	2.9	3.9	2.7	0.0	20.3
28	7.8	15.4	20.2	15.4	14.8	16.7	9.3	0.5	0.0	17.9
29	7.4	7.0	18.6	19.8	23.3	21.4	2.3	0.0	0.0	17.6
30	7.4	21.6	43.6	17.6	9.2	0.6	0.0	0.0	0.0	19.1

### 6.1.1.3 Luchtvochtigheid

Luchtvochtigheid (RV) gedurende de eerste 6 weken. De getallen geven aan hoeveel procent van de tijd de luchtvochtigheid binnen een bepaalde klasse viel. In de laatste kolom staat het gemiddelde over de hele periode.

Bedrijf	RV groter dan 95%	RV tussen 90 en 95%	RV tussen 80 en 90%	RV tussen 60 en 80%	RV tussen 50 en 60%	RV tussen 40 en 50%	RV tussen 30 en 40%	RV kleiner dan 30%	gemiddelde RV
1	0.0	0.2	27.1	47.5	16.9	7.2	1.1	0.0	69.1
2	0.0	2.0	33.3	31.7	13.4	9.8	8.5	1.2	67.2
3	0.0	1.4	36.8	34.8	13.2	8.4	5.3	0.0	69.9
4	2.7	23.3	27.1	28.4	12.1	4.8	1.5	0.0	76.4
5	0.0	9.9	36.5	30.7	11.4	7.6	3.7	0.2	73.1
6	0.0	7.8	33.3	36.0	12.7	7.3	2.6	0.3	71.9
7	0.1	2.3	36.8	34.0	13.0	10.7	3.2	0.0	70.0
8	0.0	2.0	33.2	37.0	14.0	9.6	4.2	0.0	69.3
9	0.0	5.4	32.4	37.0	12.8	7.8	4.4	0.3	70.7
10	0.0	12.1	34.5	25.5	12.4	8.6	6.6	0.3	71.3
11	0.0	3.3	34.3	29.9	14.3	11.3	5.9	1.1	67.9
12	1.4	15.7	30.0	26.4	12.6	8.7	4.8	0.3	72.3
13	0.4	6.7	37.3	28.5	11.9	7.8	6.2	1.1	70.7
14	0.1	7.6	32.7	31.0	13.4	10.1	5.0	0.2	70.2
15	2.6	21.9	28.8	28.0	10.1	6.4	2.3	0.0	76.0
16	16.2	8.9	25.8	28.6	10.8	5.1	1.4	0.0	77.4
17	0.3	17.8	28.9	26.6	12.9	7.3	5.0	1.2	72.4
18	0.0	8.6	37.5	25.1	11.3	9.4	6.1	2.0	70.6
19	0.0	0.8	35.7	31.2	10.6	8.7	8.8	4.1	67.3
20	0.0	0.1	33.2	42.1	15.7	7.8	1.0	0.0	70.1
21	4.5	16.4	29.3	33.3	9.8	5.3	1.3	0.0	76.1
23	0.0	6.6	33.5	27.3	13.2	11.8	7.4	0.3	68.7
24	0.9	15.4	31.8	32.9	10.4	6.9	1.5	0.1	74.6
25	0.0	6.9	34.7	26.5	11.1	11.0	8.2	1.6	68.7
26	0.0	0.0	0.0	40.3	19.5	14.6	16.1	9.5	51.8
27	0.0	5.0	36.4	31.8	11.8	9.7	4.8	0.5	71.0
28	0.0	2.3	41.4	29.0	11.1	8.5	7.1	0.6	70.6
29	0.0	7.4	36.4	24.6	11.8	12.1	6.4	1.4	69.8
30	0.0	9.5	38.0	22.1	9.2	8.3	6.9	6.0	69.8

### 6.1.1.4 Lichtintensiteit

Lichtintensiteit in de kas in  $\mu\text{mol}/\text{m}^2\cdot\text{s}$  gedurende de eerste 6 weken. De getallen geven aan hoeveel procent van de tijd de lichtintensiteit binnen een bepaalde klasse viel. In de laatste kolom staat het gemiddelde over de hele periode.

Bedrijf	hoger dan 1200	tussen 800 en 1200	tussen 600 en 800	tussen 400 en 600	tussen 200 en 400	tussen 100 en 200	tussen 4 en 100	lager dan 4	gemiddeld
1	0.0	0.0	0.7	5.4	18.7	16.7	23.8	34.6	118.2
2	1.3	3.0	5.2	9.9	16.2	12.3	17.5	34.3	206.8
3	0.0	0.0	0.1	7.2	18.1	15.0	23.8	35.9	119.2
4	0.0	0.0	0.0	0.2	19.2	17.4	25.6	37.7	92.9
5	0.0	0.6	3.5	9.3	15.0	14.5	21.6	35.4	149.5
6	0.1	1.4	5.2	9.3	16.1	13.3	18.8	35.2	172.7
7	0.1	0.3	1.9	10.0	19.0	13.8	19.6	35.2	149.8
8	0.0	0.3	0.9	4.5	21.8	17.0	20.0	35.6	128.0
9	0.0	0.5	4.4	10.2	17.0	12.7	20.0	35.2	162.5
10	0.0	0.0	0.6	9.2	18.8	14.5	21.1	35.8	134.0
11	0.1	0.6	1.3	6.0	21.5	17.3	19.0	34.0	142.1
12	0.1	0.3	0.4	5.3	20.1	18.6	19.4	35.7	126.1
13	0.0	0.4	0.7	9.0	17.1	13.2	22.4	37.2	132.6
14	0.1	0.8	1.6	5.6	23.6	16.1	17.1	35.1	143.8
15	0.0	0.6	2.0	10.9	17.5	12.5	20.0	36.3	150.1
16	0.0	0.2	0.4	2.6	18.1	22.6	21.2	34.9	110.0
17	0.2	0.5	0.8	9.1	24.8	12.5	15.3	36.6	156.4
18	0.0	0.0	0.5	8.7	17.8	13.6	21.4	38.1	126.3
19	0.4	1.0	2.0	8.7	16.9	12.9	21.3	36.8	149.8
20	0.0	0.0	0.4	9.2	27.8	11.5	14.6	36.4	154.3
21	0.0	0.0	2.3	11.2	17.2	13.2	19.0	37.3	148.3
23	0.1	1.7	4.0	11.4	20.7	9.5	15.7	36.8	182.8
24	0.5	1.1	1.2	3.5	14.6	16.2	23.2	39.6	118.3
25	0.3	2.7	5.8	11.0	14.7	10.8	16.3	38.2	190.4
26	0.0	0.1	0.4	5.0	21.0	15.7	18.7	39.0	119.9
27	0.1	1.1	0.8	0.7	15.8	22.3	19.9	39.2	104.8
28	0.1	0.5	1.4	3.3	14.9	19.3	20.2	40.3	110.4
29	0.1	1.3	2.0	6.0	19.4	17.2	15.8	38.1	144.5
30	0.1	3.2	2.6	5.9	16.9	10.7	20.3	40.3	152.2



## 6.1.2 Teeltweek 7 t/m teeltweek 16

### 6.1.2.1 Kastemperatuur

Kastemperatuur van teeltweek 7 t/m teeltweek 16. De getallen geven aan hoeveel procent van de tijd de kastemperatuur binnen een bepaalde klasse viel. In de laatste kolom staat het gemiddelde over de hele periode.

Bedrijf	hoger dan 35°C	tussen 30 en 35°C	tussen 25 en 30°C	tussen 20 en 25°C	tussen 15 en 20°C	tussen 12 en 15°C	tussen 10 en 12°C	lager dan 10°C	gemiddelde kastemp.
1	0.0	1.5	14.6	25.8	46.6	10.5	0.9	0.0	19.8
2	0.5	2.6	11.7	24.1	39.9	13.1	4.3	3.6	19.0
3	0.4	4.4	11.1	21.5	38.7	13.0	4.9	6.1	18.8
4	0.0	1.2	5.3	17.4	31.5	22.7	10.2	11.6	16.3
5	0.3	4.9	9.9	22.6	39.0	16.5	6.0	0.9	19.1
6	0.0	3.2	10.2	28.1	52.7	4.2	1.2	0.4	20.0
7	1.4	6.8	19.5	30.4	38.4	3.6	0.0	0.0	22.7
8	0.0	2.1	12.4	20.6	35.2	17.3	9.4	3.0	18.3
9	0.9	2.9	10.0	23.9	42.0	15.8	3.9	0.6	19.2
10	0.7	3.0	11.5	20.9	35.2	18.1	10.2	0.3	18.6
11	0.0	1.9	13.1	24.3	39.3	19.3	1.7	0.3	19.2
12	0.0	2.1	11.0	22.7	38.1	19.3	6.3	0.4	18.6
13	0.2	2.2	8.0	19.8	37.4	18.4	7.5	6.4	17.7
14	0.8	2.4	10.8	20.8	40.5	21.7	2.9	0.2	18.9
15	0.0	1.6	5.2	22.0	38.2	21.4	9.0	2.5	17.5
16	0.0	2.1	8.9	25.3	37.8	14.7	5.5	5.7	18.4
17	0.0	1.5	4.5	17.6	42.4	18.9	8.9	6.2	16.9
18	0.3	3.1	9.7	19.0	33.3	30.4	4.0	0.0	18.3
19	0.6	3.4	8.7	17.4	30.1	17.9	8.2	13.4	17.2
20	0.0	2.0	8.5	23.7	44.1	18.0	3.6	0.0	18.7
21	0.4	4.3	11.4	25.3	33.4	18.0	4.1	3.2	19.2
23	0.0	0.8	7.6	16.5	35.9	21.2	12.8	5.2	16.9
24	0.0	0.0	1.8	16.8	43.3	35.8	2.3	0.1	16.7
25	0.0	0.4	7.2	17.6	41.5	25.3	7.4	0.6	17.4
26	0.0	4.0	11.9	32.2	41.9	9.9	0.1	0.0	20.4
27	0.0	0.2	4.3	11.6	35.2	27.7	15.3	5.7	15.7
28	0.0	0.0	5.4	11.1	28.5	33.2	21.6	0.1	15.6
29	0.0	0.0	4.5	16.2	34.2	23.8	16.5	4.7	16.1
30	0.0	0.8	5.7	12.6	28.6	26.8	16.8	8.7	15.7

### 6.1.2.2 Bodemtemperatuur

Bodemtemperatuur van teeltweek 7 t/m teeltweek 16. De getallen geven aan hoeveel procent van de tijd de bodemtemperatuur binnen een bepaalde klasse viel. In de laatste kolom staat het gemiddelde over de hele periode.

Bedrijf	hoger dan 22°C	tussen 20 en 22°C	tussen 18 en 20°C	tussen 17 en 18°C	tussen 16 en 17°C	tussen 15 en 16°C	tussen 14 en 15°C	tussen 13 en 14°C	lager dan 13°C	gemiddelde kastemp.
1	0.0	0.0	4.5	16.2	35.8	37.9	5.2	0.3	0.0	16.2
2	0.0	2.2	16.7	21.4	27.2	20.6	8.3	2.5	1.1	16.6
3	10.7	19.4	24.4	10.6	9.0	8.5	5.8	5.9	5.7	18.1
4	0.0	0.0	0.0	0.0	7.1	29.7	33.2	11.8	18.2	14.3
5	0.0	0.5	16.2	25.9	23.7	23.2	9.8	0.8	0.0	16.6
6	0.2	10.8	33.3	18.4	13.9	15.1	7.5	0.5	0.3	17.6
7	0.1	0.4	11.9	26.0	33.7	23.8	4.2	0.0	0.0	17.5
8	0.0	0.0	3.4	21.8	34.1	25.9	9.4	3.8	1.5	16.1
9	0.1	2.5	13.0	7.0	18.0	32.8	17.6	8.3	0.6	16.0
10	0.0	0.0	0.0	0.3	23.6	56.8	17.4	1.8	0.0	15.5
11	0.0	0.0	17.8	28.4	39.0	14.2	0.6	0.0	0.0	16.9
12	0.0	0.0	4.8	18.1	33.6	25.8	15.2	2.5	0.0	16.1
13	0.0	0.0	3.1	9.5	21.2	32.3	13.6	9.4	11.0	15.3
14	0.0	0.0	14.1	25.4	30.3	18.7	7.3	4.2	0.0	16.5
15	0.0	0.0	3.2	15.7	37.8	22.5	13.4	7.3	0.0	16.0
16	0.0	0.0	4.7	17.2	26.9	25.9	12.5	4.6	8.3	15.7
17	0.0	0.0	1.6	12.2	30.7	23.4	12.3	13.4	6.4	15.4
18	0.0	0.0	4.5	13.2	38.8	20.6	19.3	3.7	0.0	15.9
19	0.0	2.3	24.9	14.5	12.3	10.8	8.7	5.6	20.9	15.8
20	0.0	0.0	20.5	38.2	13.8	6.8	17.0	3.7	0.0	16.7
21	0.0	0.4	4.9	18.8	48.0	22.1	4.9	0.8	0.0	16.4
23	0.0	0.0	0.6	6.4	14.4	23.4	28.4	18.5	8.3	14.8
24	0.0	0.0	0.6	4.6	16.0	32.6	31.6	14.6	0.0	15.1
25	0.0	0.0	0.4	5.2	13.5	29.0	28.3	13.8	9.8	14.7
26	0.3	2.6	15.6	12.0	13.9	21.0	20.5	12.6	1.6	16.0
27	0.0	0.0	9.0	3.0	15.3	22.2	19.8	14.9	15.8	14.9
28	0.0	0.0	0.4	2.8	12.1	27.3	45.8	7.5	0.0	15.0
29	0.0	0.0	0.0	1.0	12.1	34.1	22.6	23.0	7.2	14.6
30	0.0	1.0	9.1	11.4	22.4	18.3	23.1	12.6	2.1	15.7

### 6.1.2.3 Luchtvochtigheid

Luchtvochtigheid (RV) van teeltweek 7 t/m teeltweek 16. De getallen geven aan hoeveel procent van de tijd de luchtvochtigheid binnen een bepaalde klasse viel. In de laatste kolom staat het gemiddelde over de hele periode.

Bedrijf	RV groter dan 95%	RV tussen 90 en 95%	RV tussen 80 en 90%	RV tussen 60 en 80%	RV tussen 50 en 60%	RV tussen 40 en 50%	RV tussen 30 en 40%	RV kleiner dan 30%	gemiddelde RV
1	0.0	3.8	37.9	43.3	11.7	3.2	0.1	0.0	74.3
2	0.0	22.6	35.4	25.2	8.8	6.8	1.2	0.0	76.9
3	0.0	13.9	42.2	25.2	9.1	6.4	3.1	0.0	75.6
4	0.9	23.1	40.4	24.6	8.2	2.7	0.3	0.0	79.6
5	0.1	5.1	49.9	29.9	8.6	5.7	0.7	0.0	76.3
6	0.1	4.3	28.2	52.6	10.2	4.4	0.1	0.0	73.1
7	0.2	3.0	39.5	29.4	13.5	10.7	3.7	0.1	71.1
8	0.0	3.0	47.9	29.0	13.5	6.0	0.5	0.0	74.0
9	0.0	6.7	37.6	37.9	10.0	5.9	2.0	0.0	73.7
10	0.3	25.0	34.4	23.7	9.0	5.6	1.9	0.0	77.3
11	0.0	10.7	44.9	29.7	9.7	4.0	1.0	0.0	76.5
12	0.7	20.3	37.6	25.0	9.1	6.0	1.4	0.0	76.9
13	0.5	5.8	53.3	26.1	9.6	3.8	0.9	0.0	76.6
14	0.0	7.1	44.8	31.8	9.3	5.5	1.6	0.0	75.2
15	5.2	21.1	38.1	26.3	6.1	2.8	0.3	0.0	80.2
16	0.8	19.2	34.2	30.2	10.8	4.8	0.0	0.0	77.4
17	0.3	15.0	45.4	29.2	7.0	2.9	0.1	0.0	78.5
18	0.0	3.4	39.3	38.2	10.2	6.1	2.7	0.2	73.1
19	0.2	2.5	50.5	26.6	8.9	7.5	3.6	0.2	74.4
20	0.0	1.0	24.1	58.1	13.1	3.5	0.2	0.0	71.1
21	1.8	8.8	36.7	39.5	8.9	3.7	0.6	0.0	75.9
23	0.0	8.8	34.0	39.0	9.7	6.4	2.0	0.0	73.5
24	1.0	13.5	44.3	34.2	5.7	1.3	0.1	0.0	79.0
25	0.0	5.9	46.7	34.8	7.7	3.9	1.1	0.0	75.9
26	0.0	0.0	0.0	47.5	27.6	14.0	8.8	2.1	56.2
27	0.0	5.5	32.7	46.7	9.1	5.0	1.0	0.0	73.7
28	0.0	3.5	52.3	31.3	7.9	4.0	1.0	0.0	76.8
29	0.0	0.8	47.4	39.0	7.9	3.7	1.2	0.0	75.4
30	0.1	20.0	38.2	26.9	7.9	4.3	2.2	0.3	77.8

### 6.1.2.4 Lichtintensiteit

Lichtintensiteit in de kas in  $\mu\text{mol}/\text{m}^2\cdot\text{s}$  van teeltweek 7 t/m teeltweek 16. De getallen geven aan hoeveel procent van de tijd de lichtintensiteit binnen een bepaalde klasse viel. In de laatste kolom staat het gemiddelde over de hele periode.

Bedrijf	hoger dan 1200	tussen 800 en 1200	tussen 600 en 800	tussen 400 en 600	tussen 200 en 400	tussen 100 en 200	tussen 4 en 100	lager dan 4	gemiddeld
1	0.0	0.4	2.4	6.8	17.5	11.5	16.2	45.2	130.0
2	0.0	0.3	2.1	6.1	14.1	12.7	18.7	46.0	115.1
3	0.0	0.4	1.9	7.3	15.1	11.5	17.9	46.0	121.7
4	0.0	0.8	1.3	3.3	13.6	13.7	17.6	49.6	101.2
5	0.0	1.7	2.8	5.3	15.1	11.9	15.6	47.5	130.6
6	0.1	3.0	3.8	7.7	13.8	9.5	14.8	47.3	155.9
7	0.1	0.2	0.7	9.0	20.2	12.8	18.9	37.9	151.5
8	0.0	0.1	1.5	2.8	16.7	14.8	17.7	46.5	102.6
9	0.2	3.6	4.2	7.6	13.4	10.1	14.5	46.4	164.5
10	0.0	1.8	2.8	7.7	14.9	11.1	15.8	45.9	141.4
11	0.0	1.4	2.3	5.4	15.4	13.6	16.4	45.4	127.6
12	0.1	1.4	1.9	5.8	14.7	12.6	16.6	47.0	124.0
13	0.0	0.1	0.6	5.7	14.7	11.9	17.9	49.2	101.2
14	0.0	1.3	2.5	5.7	14.7	13.4	15.1	47.3	126.0
15	0.0	0.4	1.2	5.0	15.3	12.1	17.3	48.5	108.0
16	0.0	0.2	1.1	2.6	9.5	18.5	20.7	47.4	86.3
17	0.2	0.6	1.1	2.6	13.0	14.8	21.4	46.3	96.3
18	0.1	0.8	2.2	6.0	14.0	10.9	17.0	49.1	117.9
19	0.0	0.3	2.2	6.0	15.0	11.0	16.9	48.7	114.7
20	0.0	0.2	0.9	4.6	18.3	11.1	20.6	44.4	109.1
21	0.0	1.2	2.1	8.6	15.6	10.7	14.9	46.8	137.6
23	0.0	0.5	2.3	5.6	14.0	11.5	24.1	42.0	114.6
24	0.0	0.0	0.3	2.5	13.0	13.3	22.4	48.5	81.1
25	0.0	1.4	2.4	5.1	12.9	12.0	19.6	46.7	118.8
26	0.0	0.0	0.5	2.8	13.4	11.6	18.8	53.0	81.5
27	0.0	0.1	0.6	1.5	9.6	15.2	19.9	53.1	70.2
28	0.0	0.4	1.3	4.6	12.4	11.9	16.5	52.9	95.6
29	0.0	0.4	1.8	4.3	11.8	14.0	16.4	51.3	98.6
30	0.0	0.5	1.7	3.8	9.3	12.4	19.1	53.2	88.9

### 6.1.3 Teeltweek 17 tot 2 weken voor oogst hoofdtak

#### 6.1.3.1 Kastemperatuur

Kastemperatuur van teeltweek 17 t/m twee weken voor de oogst van de hoofdtak. De getallen geven aan hoeveel procent van de tijd de kastemperatuur binnen een bepaalde klasse viel. In de laatste kolom staat het gemiddelde over de hele periode.

Bedrijf	hoger dan 20°C	tussen 18 en 20°C	tussen 16 en 18°C	tussen 14 en 16°C	tussen 12 en 14°C	tussen 10 en 12°C	tussen 8 en 10°C	tussen 5 en 8°C	lager dan 5°C	gemiddelde kastemp.
1	7.6	11.4	28.7	33.4	17.0	2.0	0.0	0.0	0.0	16.0
2	2.7	3.8	8.0	15.3	23.3	28.5	17.5	0.8	0.0	12.7
3	1.1	1.4	2.5	4.2	8.2	16.7	30.5	34.6	0.8	9.5
4	0.5	2.9	5.0	11.4	16.5	23.4	30.3	10.1	0.0	11.3
5	2.8	2.6	4.6	18.2	26.3	25.6	19.7	0.2	0.0	12.6
6	2.2	3.7	7.9	18.7	47.1	14.6	5.7	0.1	0.0	13.5
7	0.7	2.2	6.3	16.8	28.4	23.1	20.1	2.3	0.0	12.3
8	2.2	4.3	6.9	12.6	15.9	28.6	29.0	0.6	0.0	12.2
9	2.9	5.4	14.9	27.1	34.2	12.7	2.8	0.0	0.0	14.3
10	3.0	4.0	10.2	16.7	27.3	36.1	2.6	0.0	0.0	13.4
11	8.7	7.4	12.7	15.6	40.9	14.7	0.0	0.0	0.0	14.8
12	2.4	3.7	8.4	21.6	27.7	22.0	13.4	0.8	0.0	13.1
13	2.8	7.5	12.0	21.0	27.1	19.1	10.6	0.0	0.0	13.7
14	0.8	1.9	5.7	12.5	28.6	43.2	7.4	0.0	0.0	12.5
15	0.0	1.8	5.7	14.5	25.0	38.3	13.6	1.1	0.0	12.2
16	7.2	5.5	8.8	16.4	28.1	26.8	6.7	0.5	0.0	13.7
17	1.6	4.4	9.8	20.5	25.4	26.6	9.2	2.4	0.0	13.1
18	1.6	3.1	6.5	15.4	28.9	39.4	5.2	0.0	0.0	12.8
19	1.1	1.2	2.9	6.6	14.8	24.6	28.4	16.3	4.1	10.3
20	0.6	3.5	8.2	24.4	44.0	19.4	0.0	0.0	0.0	13.6
21	0.2	0.2	3.7	8.0	24.3	45.7	17.6	0.3	0.0	11.6
23	0.1	0.6	1.8	5.4	13.5	29.4	28.6	19.3	1.3	10.1
24	0.3	0.9	2.3	8.9	26.8	37.8	22.1	1.0	0.0	11.6
25	0.1	1.8	4.9	13.3	23.5	34.9	18.0	3.6	0.0	11.9
26	1.5	3.6	10.9	21.8	27.8	10.9	12.2	10.8	0.5	12.7
27	0.4	0.4	0.7	1.7	6.1	16.2	24.3	41.6	8.6	8.2
28	0.6	0.7	1.8	5.0	19.4	29.6	38.2	4.7	0.0	10.8
29	0.4	0.3	1.6	4.5	8.8	18.9	23.5	40.1	1.9	9.0
30	0.6	0.7	2.4	5.9	13.8	28.7	30.3	17.4	0.2	10.4

### 6.1.3.2 Luchtvochtigheid

Luchtvochtigheid (RV) van teeltweek 17 t/m twee weken voor de oogst van de hoofdtak. De getallen geven aan hoeveel procent van de tijd de luchtvochtigheid binnen een bepaalde klasse viel. In de laatste kolom staat het gemiddelde over de hele periode.

Bedrijf	RV groter dan 95%	RV tussen 90 en 95%	RV tussen 80 en 90%	RV tussen 70 en 80%	RV tussen 60 en 70%	RV tussen 50 en 60%	RV tussen 40 en 50%	RV kleiner dan 40%	gemiddelde RV
1	0.0	0.1	0.1	28.8	55.6	14.0	1.4	0.0	0.0
2	0.0	0.0	27.8	55.1	11.1	4.2	1.4	0.3	0.0
3	0.0	0.0	25.7	49.1	16.4	5.2	2.1	1.3	0.3
4	0.0	0.7	37.4	48.2	11.0	2.4	0.3	0.0	0.0
5	0.0	0.0	22.7	54.8	19.4	2.9	0.3	0.0	0.0
6	0.0	0.0	5.4	39.1	39.8	13.3	2.4	0.0	0.0
7	0.0	11.1	46.4	33.4	6.9	2.1	0.0	0.0	0.0
8	0.0	0.0	0.7	72.8	17.3	6.9	2.1	0.2	0.0
9	0.0	0.0	2.9	57.2	27.3	9.6	2.8	0.2	0.0
10	0.0	0.0	11.3	60.3	15.3	8.1	4.5	0.4	0.0
11	0.0	0.0	6.5	68.4	12.3	9.0	3.7	0.1	0.0
12	0.0	0.1	24.9	54.1	14.6	5.4	1.0	0.0	0.0
13	0.0	0.0	2.5	63.4	20.9	8.6	4.5	0.0	0.0
14	0.0	0.0	6.7	78.0	11.7	3.4	0.1	0.0	0.0
15	0.0	2.2	38.0	47.2	10.6	2.0	0.0	0.0	0.0
16	0.0	0.4	28.7	49.8	14.4	5.7	1.0	0.0	0.0
17	0.0	0.0	21.1	58.3	15.4	4.6	0.4	0.1	0.0
18	0.0	0.0	3.1	53.9	32.9	7.4	2.4	0.2	0.0
19	0.0	0.0	0.6	46.6	43.8	8.3	0.8	0.0	0.0
20	0.0	0.0	0.0	24.5	56.6	16.8	2.1	0.0	0.0
21	0.0	0.0	2.4	62.0	26.5	7.8	1.4	0.0	0.0
23	0.0	0.0	5.0	65.5	24.4	4.5	0.5	0.0	0.0
24	0.0	0.0	8.4	71.6	17.5	2.4	0.1	0.0	0.0
25	0.0	0.0	6.0	64.5	24.2	5.2	0.0	0.0	0.0
26	0.0	0.0	0.1	17.8	12.7	51.8	16.3	1.2	0.0
27	0.0	0.0	8.2	68.9	19.8	3.1	0.1	0.0	0.0
28	0.0	0.0	2.9	79.3	16.3	1.5	0.0	0.0	0.0
29	0.0	0.0	0.1	66.3	29.4	4.1	0.2	0.0	0.0
30	0.0	0.0	6.5	54.3	28.9	7.8	2.5	0.0	0.0

### 6.1.3.3 Lichtintensiteit

Lichtintensiteit in de kas in  $\mu\text{mol}/\text{m}^2\cdot\text{s}$  van teeltweek 17 t/m twee weken voor de oogst van de hoofdtak. De getallen geven aan hoeveel procent van de tijd de lichtintensiteit binnen een bepaalde klasse viel. In de laatste kolom staat het gemiddelde over de hele periode.

Bedrijf	hoger dan 1000	tussen 700 en 1000	tussen 400 en 700	tussen 200 en 400	tussen 100 en 200	tussen 50 en 100	tussen 4 en 50	lager dan 4	gemiddeld
1	0.0	0.0	6.3	10.0	8.0	8.3	9.7	57.7	81.7
2	0.0	0.2	1.5	5.7	10.4	8.7	11.5	61.9	50.8
3	0.0	0.2	2.6	5.3	8.7	7.7	11.6	63.8	52.7
4	0.0	0.0	0.8	6.5	10.3	9.0	11.1	62.3	47.2
5	0.0	0.1	2.0	4.4	10.2	10.2	11.2	61.9	49.3
6	0.0	0.0	2.5	7.9	9.9	9.1	9.2	61.4	59.0
7	0.0	0.1	2.0	11.0	10.6	7.9	10.2	58.1	66.4
8	0.0	0.0	1.1	5.0	12.4	8.7	11.9	61.0	48.4
9	0.0	0.1	2.4	9.9	10.5	9.6	21.5	46.0	69.4
10	0.0	0.0	3.4	8.9	12.6	8.6	26.4	40.0	74.1
11	0.0	0.6	3.9	8.6	10.9	7.6	10.0	58.3	74.2
12	0.0	0.0	2.1	8.6	11.4	7.9	10.1	59.9	61.3
13	0.0	0.0	1.8	10.7	11.6	6.1	10.2	59.5	64.2
14	0.0	0.0	1.3	6.0	10.1	8.3	11.3	63.0	47.5
15	0.0	0.0	0.3	7.7	11.2	7.6	10.6	62.6	48.3
16	0.0	0.0	0.7	7.6	10.6	8.8	10.5	61.8	49.7
17	0.0	0.1	2.0	8.2	13.6	11.0	28.8	36.3	72.8
18	0.0	0.0	1.5	5.4	11.4	9.1	10.6	62.0	49.5
19	0.0	0.0	0.6	3.1	9.1	8.1	12.9	66.3	34.9
20	0.0	0.0	0.9	9.2	13.2	15.9	17.2	43.7	64.7
21	0.0	0.0	0.7	4.8	12.1	10.5	18.7	53.3	46.7
23	0.0	0.0	0.2	4.1	10.9	12.4	39.4	33.1	49.0
24	0.0	0.0	0.4	3.8	10.4	9.9	38.3	37.2	46.9
25	0.0	0.0	0.4	5.8	14.4	9.9	45.3	24.2	58.7
26	0.0	0.0	0.0	1.4	7.2	11.3	31.3	48.6	29.9
27	0.0	0.0	0.0	0.8	6.1	10.8	30.9	51.4	26.4
28	0.0	0.0	0.1	3.0	10.1	11.2	40.9	34.9	45.1
29	0.0	0.0	0.2	4.2	8.2	8.3	12.7	66.5	34.5
30	0.0	0.0	0.0	1.1	6.7	8.9	15.8	67.5	23.3

### 6.1.3.4 CO<sub>2</sub> concentratie

CO<sub>2</sub> concentratie van teeltweek 17 t/m twee weken voor de oogst van de hoofdtak. De getallen geven aan hoeveel procent van de tijd de CO<sub>2</sub> concentratie binnen een bepaalde klasse viel. In de laatste kolom staat het gemiddelde over de hele periode.

Bedrijf	hoger dan 1500 ppm	tussen 1000 en 1500 ppm	tussen 800 en 1000 ppm	tussen 600 en 800 ppm	tussen 400 en 600 ppm	tussen 200 en 400 ppm	tussen 100 en 200 ppm	lager dan 100 ppm	gemiddelde CO <sub>2</sub> concentratie
1	0.5	5.0	8.7	11.9	66.4	7.4	0.0	0.0	570.6
2	0.0	0.0	0.0	3.9	77.2	18.8	0.1	0.0	462.8
3	23.6	6.1	4.1	10.8	41.8	13.6	0.0	0.0	896.9
4	1.4	3.5	4.9	8.3	58.3	23.5	0.0	0.0	521.9
5	0.0	0.5	1.4	14.9	62.7	20.5	0.0	0.0	488.1
6	0.0	0.0	0.0	0.9	75.2	23.9	0.0	0.0	437.5
7	2.4	0.5	0.3	1.8	82.9	12.1	0.0	0.0	494.5
8	0.5	2.8	4.8	13.8	67.4	10.6	0.0	0.0	537.2
9	0.1	0.9	1.8	7.0	71.1	19.1	0.0	0.0	476.3
10	0.0	2.6	1.1	9.4	59.7	27.2	0.0	0.0	487.1
11	12.0	13.3	9.5	23.3	28.8	13.1	0.0	0.0	806.8
12	0.0	0.6	2.1	6.8	78.7	11.8	0.0	0.0	480.2
13	0.0	0.0	1.3	1.5	12.2	85.1	0.0	0.0	380.9
14	0.0	0.1	1.3	14.3	83.6	0.7	0.0	0.0	531.8
15	0.0	0.0	0.0	0.7	82.0	17.2	0.0	0.0	447.0
16	0.0	0.0	0.0	7.2	78.4	14.3	0.0	0.0	483.6
17	0.5	1.7	0.9	3.5	72.1	21.4	0.0	0.0	476.2
18	0.0	0.1	5.2	7.7	62.6	24.4	0.0	0.0	475.2
19	0.0	0.0	0.1	7.0	73.8	19.0	0.1	0.0	462.3
20	0.6	5.3	7.5	17.8	61.0	7.9	0.0	0.0	575.4
21	0.0	0.0	0.1	3.2	93.8	3.0	0.0	0.0	478.8
23	22.5	6.8	7.3	14.2	48.9	0.2	0.0	0.0	927.9
24	7.8	4.5	4.7	10.8	68.3	4.0	0.0	0.0	651.7
25	0.0	0.0	0.0	7.3	81.7	10.9	0.0	0.0	459.1
26	9.7	7.2	11.6	41.5	0.2	0.0	0.0	29.8	671.7
27	0.4	9.0	9.0	58.5	22.9	0.0	0.0	0.2	705.6
28	4.2	5.8	5.9	11.3	63.6	9.2	0.0	0.0	611.2
29	13.4	6.4	4.0	12.0	63.6	0.5	0.0	0.0	773.9
30	22.8	15.1	9.6	17.1	34.9	0.5	0.0	0.0	981.8



## 6.1.4 Twee weken voor oogst hoofdtak

### 6.1.4.1 Kastemperatuur

Kastemperatuur tijdens de twee weken voor de oogst van de hoofdtak. De getallen geven aan hoeveel procent van de tijd de kastemperatuur binnen een bepaalde klasse viel. In de laatste kolom staat het gemiddelde over de hele periode.

Bedrijf	hoger dan 20°C	tussen 18 en 20°C	tussen 16 en 18°C	tussen 14 en 16°C	tussen 12 en 14°C	tussen 10 en 12°C	tussen 8 en 10°C	tussen 5 en 8°C	lager dan 5°C	gemiddelde kastemp.
1	7.6	11.4	28.7	33.4	17.0	2.0	0.0	0.0	0.0	16.0
2	0.1	1.0	2.3	6.9	15.0	21.0	50.4	3.2	0.0	10.6
3	4.4	5.0	6.7	6.2	7.8	19.5	28.9	21.0	0.6	11.1
4	0.7	2.4	3.7	6.3	10.6	24.0	38.3	14.0	0.0	10.6
5	0.3	0.0	2.2	6.8	14.5	36.9	39.2	0.0	0.0	10.9
6	1.7	2.8	6.0	15.4	53.9	15.4	4.9	0.1	0.0	13.3
7	1.0	2.4	7.2	20.1	26.2	23.1	16.6	3.4	0.0	12.5
8	0.7	1.5	4.5	10.3	11.6	30.6	40.8	0.0	0.0	11.3
9	3.3	6.9	16.7	34.1	21.6	12.6	4.8	0.0	0.0	14.6
10	2.1	4.3	11.2	18.6	28.1	32.4	3.2	0.0	0.0	13.5
11	6.0	8.5	15.6	17.6	34.9	17.4	0.0	0.0	0.0	14.6
12	2.3	3.3	7.2	22.2	22.7	28.8	11.8	1.7	0.0	12.9
13	1.4	5.9	11.2	18.6	29.5	19.2	13.6	0.6	0.0	13.3
14	0.0	0.0	0.8	3.9	17.9	57.0	20.3	0.0	0.0	11.1
15	0.0	0.0	1.4	8.9	24.2	43.7	21.4	0.3	0.0	11.5
16	9.2	5.3	7.9	12.6	35.9	26.4	2.8	0.0	0.0	14.0
17	0.5	1.9	7.6	16.8	32.3	29.2	11.5	0.3	0.0	12.6
18	0.0	0.0	1.7	8.2	27.0	52.4	10.7	0.0	0.0	11.7
19	0.7	1.5	3.0	11.4	23.5	26.7	22.6	8.3	2.4	11.2
20	0.0	0.0	3.3	16.6	45.4	34.7	0.0	0.0	0.0	12.7
21	0.0	0.0	0.0	1.0	19.0	55.7	24.3	0.0	0.0	10.8
23	0.0	0.0	0.0	0.9	7.3	20.5	18.3	49.9	3.0	8.4
24	0.0	0.0	0.2	6.7	29.6	35.3	23.7	4.5	0.0	11.2
25	0.0	0.0	1.3	9.8	22.2	38.6	23.9	4.2	0.0	11.2
26	1.5	1.8	4.8	11.6	16.3	14.5	31.8	17.6	0.0	11.0
27	2.4	1.8	2.5	3.4	7.1	8.1	16.8	48.2	9.8	8.5
28	0.0	0.0	0.5	0.7	5.9	24.1	55.7	13.0	0.0	9.5
29	0.0	0.0	0.0	0.3	0.5	2.7	5.9	84.5	6.1	6.4
30	0.8	1.4	2.3	4.3	16.7	32.1	32.3	10.1	0.0	10.7

### 6.1.4.2 Luchtvochtigheid

Luchtvochtigheid (RV) tijdens de twee weken voor de oogst van de hoofdtak. De getallen geven aan hoeveel procent van de tijd de luchtvochtigheid binnen een bepaalde klasse viel. In de laatste kolom staat het gemiddelde over de hele periode.

Bedrijf	RV groter dan 95%	RV tussen 90 en 95%	RV tussen 80 en 90%	RV tussen 70 en 80%	RV tussen 60 en 70%	RV tussen 50 en 60%	RV tussen 40 en 50%	RV kleiner dan 40%	gemiddelde RV
1	0.1	0.1	28.8	55.6	14.0	1.4	0.0	0.0	75.4
2	0.0	51.1	40.9	6.8	1.3	0.0	0.0	0.0	87.7
3	0.0	25.9	38.0	10.3	10.3	9.7	4.7	1.1	78.5
4	0.6	52.3	39.5	6.8	0.8	0.0	0.0	0.0	88.4
5	0.0	33.5	54.3	10.4	1.8	0.0	0.0	0.0	86.3
6	0.0	2.7	36.2	44.3	15.3	1.6	0.0	0.0	77.2
7	9.1	49.6	32.6	7.2	1.4	0.0	0.0	0.0	88.6
8	0.0	0.2	79.1	16.9	3.3	0.5	0.0	0.0	82.5
9	0.0	5.0	52.6	26.8	12.0	3.3	0.3	0.0	78.7
10	0.0	12.0	61.4	14.6	8.5	3.4	0.0	0.0	82.0
11	0.0	8.5	64.8	14.0	8.8	3.7	0.1	0.0	81.5
12	0.1	22.2	59.3	13.7	4.4	0.1	0.0	0.0	84.5
13	0.0	2.9	71.7	17.4	5.8	2.2	0.0	0.0	80.7
14	0.0	5.3	85.9	8.4	0.4	0.0	0.0	0.0	84.9
15	0.2	43.1	52.9	3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	88.3
16	0.2	35.3	47.8	9.3	6.0	1.3	0.0	0.0	85.6
17	0.0	22.6	62.8	12.3	2.2	0.0	0.0	0.0	85.4
18	0.0	3.3	61.5	29.2	5.5	0.6	0.0	0.0	80.5
19	0.0	0.0	26.4	66.0	1.9	5.7	0.0	0.0	76.9
20	0.0	0.0	29.4	59.9	10.6	0.1	0.0	0.0	76.3
21	0.0	0.1	67.1	30.5	2.3	0.0	0.0	0.0	80.9
23	0.0	4.2	57.8	35.6	2.3	0.0	0.0	0.0	80.9
24	0.0	16.4	79.4	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	85.6
25	0.0	1.9	73.3	22.4	2.4	0.0	0.0	0.0	82.4
26	0.0	0.8	56.9	13.5	15.0	13.1	0.6	0.0	76.0
27	0.0	3.6	74.6	17.7	4.0	0.0	0.0	0.0	82.8
28	0.0	0.9	80.3	18.8	0.0	0.0	0.0	0.0	83.9
29	0.0	0.2	71.6	26.9	1.3	0.0	0.0	0.0	82.4
30	0.0	4.6	52.7	27.3	13.8	1.5	0.0	0.0	79.6

### 6.1.4.3 Lichtintensiteit

Lichtintensiteit in de kas in  $\mu\text{mol}/\text{m}^2\cdot\text{s}$  tijdens de twee weken voor de oogst van de hoofdtek. De getallen geven aan hoeveel procent van de tijd de lichtintensiteit binnen een bepaalde klasse viel. In de laatste kolom staat het gemiddelde over de hele periode.

Bedrijf	hoger dan 1000	tussen 700 en 1000	tussen 400 en 700	tussen 200 en 400	tussen 100 en 200	tussen 50 en 100	tussen 4 en 50	lager dan 4	gemiddeld
1	0.0	0.0	6.3	10.0	8.0	8.3	9.7	57.7	81.7
2	0.0	0.0	0.0	1.7	7.9	9.6	14.4	66.4	28.3
3	0.0	0.9	11.1	10.3	7.9	5.8	10.3	53.8	114.8
4	0.0	0.0	0.5	5.0	12.0	7.9	10.6	64.0	43.6
5	0.0	0.0	0.7	2.6	11.8	9.3	11.3	64.3	37.9
6	0.0	0.0	2.8	7.3	10.1	7.3	8.6	63.9	57.1
7	0.0	0.1	1.8	10.7	11.0	8.0	9.7	58.9	64.1
8	0.0	0.0	0.3	1.6	13.0	9.0	12.0	64.1	36.3
9	0.0	0.1	2.2	10.2	11.1	9.0	28.5	39.0	70.9
10	0.0	0.0	3.1	7.7	12.3	9.1	27.4	40.4	69.7
11	0.0	0.1	2.8	9.5	11.0	7.8	9.0	59.9	65.4
12	0.0	0.0	1.6	8.5	11.5	7.4	9.2	61.7	57.2
13	0.0	0.0	1.8	9.2	10.4	7.7	12.0	58.9	59.1
14	0.0	0.0	0.0	2.6	7.1	9.4	14.1	66.7	28.7
15	0.0	0.0	0.0	3.1	12.0	8.2	12.2	64.4	35.7
16	0.0	0.0	0.5	8.5	10.3	7.7	9.4	63.6	50.3
17	0.0	0.0	0.9	6.7	14.2	12.0	31.9	34.2	65.3
18	0.0	0.0	0.2	3.6	11.6	9.7	11.0	64.0	38.4
19	0.0	0.0	0.9	4.8	9.9	11.8	11.0	61.5	44.7
20	0.0	0.0	0.0	5.3	11.5	11.8	28.0	43.3	48.8
21	0.0	0.0	0.0	2.0	9.6	12.1	22.5	53.7	33.2
23	0.0	0.0	0.0	3.7	12.5	10.2	40.8	32.8	49.0
24	0.0	0.0	0.0	0.2	3.7	8.0	54.9	33.1	28.5
25	0.0	0.0	0.0	2.9	15.2	10.5	54.6	16.7	53.0
26	0.0	0.0	0.0	2.4	7.3	12.2	54.9	23.1	36.6
27	0.0	0.0	0.2	2.9	9.9	12.7	23.4	51.0	37.4
28	0.0	0.0	0.0	0.5	7.6	10.6	48.8	32.4	37.2
29	0.0	0.0	0.0	2.5	5.2	6.4	15.5	70.5	24.0
30	0.0	0.0	0.0	2.8	6.8	10.8	14.3	65.2	29.2

#### 6.1.4.4 CO<sub>2</sub> concentratie

CO<sub>2</sub> concentratie tijdens de twee weken voor de oogst van de hoofdtak. De getallen geven aan hoeveel procent van de tijd de CO<sub>2</sub> concentratie binnen een bepaalde klasse viel. In de laatste kolom staat het gemiddelde over de hele periode.

Bedrijf	hoger dan 1500 ppm	tussen 1000 en 1500 ppm	tussen 800 en 1000 ppm	tussen 600 en 800 ppm	tussen 400 en 600 ppm	tussen 200 en 400 ppm	tussen 100 en 200 ppm	lager dan 100 ppm	gemiddelde CO <sub>2</sub> concentratie
1	0.5	5.0	8.7	11.9	66.4	7.4	0.0	0.0	570.6
2	0.0	0.0	0.0	9.2	81.5	9.3	0.0	0.0	496.0
3	6.1	1.4	3.7	7.1	60.3	21.5	0.1	0.0	584.0
4	2.8	4.4	6.0	10.1	60.3	16.3	0.0	0.0	566.3
5	0.0	0.0	1.8	18.2	66.7	13.3	0.0	0.0	509.7
6	0.0	0.0	0.0	1.7	77.9	20.3	0.0	0.0	437.3
7	3.4	0.8	0.4	1.6	81.2	12.6	0.0	0.0	508.5
8	1.5	5.4	7.1	17.1	63.4	5.6	0.0	0.0	599.1
9	0.1	0.6	0.6	5.4	73.0	20.2	0.0	0.0	459.7
10	0.0	2.9	1.2	8.7	58.5	28.8	0.0	0.0	482.8
11	10.9	9.6	7.0	21.8	40.0	10.8	0.0	0.0	758.3
12	0.0	1.2	3.6	8.7	78.5	8.0	0.0	0.0	497.0
13	*	*	*	*	*	*	*	*	*
14	0.0	0.0	2.0	19.4	78.6	0.0	0.0	0.0	559.9
15	0.0	0.0	0.0	0.8	87.4	11.8	0.0	0.0	455.9
16	0.0	0.0	0.0	13.9	71.3	14.8	0.0	0.0	508.0
17	0.8	1.7	0.8	3.2	76.8	16.7	0.0	0.0	490.0
18	0.0	0.0	4.5	7.1	70.8	17.6	0.0	0.0	476.1
19	0.0	0.0	0.0	23.3	58.9	17.9	0.0	0.0	513.2
20	0.5	8.0	11.3	23.7	54.5	2.0	0.0	0.0	629.6
21	0.0	0.0	0.0	1.3	98.4	0.2	0.0	0.0	492.2
23	61.3	8.4	4.3	5.9	20.1	0.0	0.0	0.0	1485.4
24	3.3	2.3	3.1	13.1	77.4	0.7	0.0	0.0	565.6
25	0.0	0.0	0.0	8.2	83.9	7.8	0.0	0.0	465.5
26	7.6	5.8	6.6	7.9	0.4	0.0	0.0	71.6	331.6
27	2.1	17.3	9.8	65.8	5.0	0.0	0.0	0.0	792.5
28	13.0	17.0	16.0	24.1	28.8	1.2	0.0	0.0	901.9
29	46.9	21.7	10.3	6.9	14.2	0.0	0.0	0.0	1354.5
30	21.9	9.1	10.6	27.1	30.9	0.3	0.0	0.0	953.4

## 6.1.5 Teeltweek 17 tot 2 weken voor oogst kophaak

### 6.1.5.1 Kastemperatuur

Kastemperatuur van teeltweek 17 tot 2 weken voor de oogst van de kophaak. De getallen geven aan hoeveel procent van de tijd de kastemperatuur binnen een bepaalde klasse viel. In de laatste kolom staat het gemiddelde over de hele periode.

Bedrijf	hoger dan 20°C	tussen 18 en 20°C	tussen 16 en 18°C	tussen 14 en 16°C	tussen 12 en 14°C	tussen 10 en 12°C	tussen 8 en 10°C	tussen 5 en 8°C	lager dan 5°C	gemiddelde kastemp.
1	3.3	7.7	18.7	19.6	41.0	8.5	1.1	0.0	0.0	14.6
2	1.6	2.2	4.7	10.4	17.7	23.4	18.9	20.5	0.7	11.0
3	1.1	1.5	2.6	4.3	8.3	16.2	29.3	35.3	1.3	9.5
4	0.2	1.5	2.9	7.0	11.9	20.2	36.8	19.5	0.0	10.3
5	1.1	1.1	1.9	7.9	13.5	29.0	41.0	3.5	1.1	10.8
6	0.7	1.4	3.1	9.0	26.2	46.4	8.7	3.9	0.6	11.8
7	0.3	1.1	3.6	9.7	20.2	26.2	31.1	7.7	0.0	11.2
8	1.4	3.1	5.8	9.9	13.5	23.0	34.7	8.7	0.0	11.4
9	1.6	3.2	10.0	20.8	29.1	23.6	11.1	0.5	0.0	13.1
10	1.2	2.3	5.4	13.0	22.8	34.7	19.1	1.5	0.0	12.1
11	5.1	6.3	11.5	13.2	31.6	31.5	0.8	0.0	0.0	14.0
12	1.6	2.3	5.6	15.3	25.7	29.8	18.9	0.7	0.0	12.3
13	0.8	2.7	6.6	16.7	23.7	30.0	18.1	1.6	0.0	12.3
14	0.4	1.0	3.3	7.3	19.7	34.6	22.4	11.3	0.0	11.1
15	0.0	0.8	2.4	6.6	15.9	31.6	25.1	16.5	1.1	10.5
16	3.9	3.3	6.9	14.0	24.9	35.6	7.6	3.5	0.2	12.8
17	1.1	3.0	6.7	15.8	26.0	30.3	14.0	3.2	0.0	12.4
18	0.8	1.6	3.4	9.5	19.7	36.2	21.0	7.8	0.0	11.4
19	2.0	1.8	3.4	6.7	13.6	22.8	27.2	18.4	4.1	10.4
20	0.3	1.7	4.2	15.0	37.1	26.2	9.2	6.3	0.0	12.3
21	0.1	0.1	1.8	4.3	14.7	32.8	22.6	18.1	5.5	9.9
23	0.1	0.5	1.3	4.3	12.1	26.7	33.5	20.6	1.0	9.9
24	0.3	0.8	2.1	8.2	24.7	37.0	25.9	1.1	0.0	11.4
25	0.0	1.0	2.8	7.7	16.3	29.7	27.7	14.8	0.0	10.7
26	3.7	4.1	11.7	22.6	26.9	10.3	10.9	9.3	0.5	13.2
27	1.2	0.9	1.1	2.2	6.0	14.5	22.0	40.9	11.3	8.3
28	0.4	0.5	1.1	3.9	15.3	28.8	39.7	10.3	0.0	10.4
29	0.3	0.2	1.1	3.2	8.3	19.4	21.4	42.9	3.2	8.8
30	0.8	1.0	2.5	5.7	13.5	27.9	31.5	16.8	0.3	10.4

### 6.1.5.2 Luchtvochtigheid

Luchtvochtigheid (RV) van teeltweek 17 tot 2 weken voor de oogst van de kophaak. De getallen geven aan hoeveel procent van de tijd de luchtvochtigheid binnen een bepaalde klasse viel. In de laatste kolom staat het gemiddelde over de hele periode.

Bedrijf	RV groter dan 95%	RV tussen 90 en 95%	RV tussen 80 en 90%	RV tussen 70 en 80%	RV tussen 60 en 70%	RV tussen 50 en 60%	RV tussen 40 en 50%	RV kleiner dan 40%	gemiddelde RV
1	0.0	0.0	30.5	60.1	8.7	0.6	0.0	0.0	76.5
2	0.0	27.2	60.9	8.4	2.5	0.8	0.2	0.0	85.5
3	0.0	24.6	49.4	16.1	5.6	2.5	1.5	0.3	82.5
4	0.4	40.2	51.4	6.6	1.2	0.2	0.0	0.0	87.4
5	0.0	22.3	54.1	18.5	4.6	0.4	0.0	0.0	84.0
6	0.0	6.7	48.5	37.4	6.6	0.8	0.0	0.0	80.2
7	10.6	45.3	35.0	7.6	1.4	0.0	0.0	0.0	88.7
8	0.0	0.5	72.2	20.7	5.2	1.3	0.1	0.0	81.5
9	0.0	4.4	63.1	24.4	6.5	1.5	0.1	0.0	80.8
10	0.0	17.8	58.9	15.5	5.6	2.1	0.1	0.0	83.2
11	0.0	10.2	70.2	10.8	6.9	1.8	0.0	0.0	83.0
12	0.1	22.4	60.6	12.4	3.8	0.7	0.0	0.0	84.8
13	0.0	2.3	82.2	11.1	3.4	0.9	0.0	0.0	82.7
14	0.0	12.0	76.9	9.1	1.9	0.1	0.0	0.0	84.4
15	1.0	34.7	52.2	10.9	1.1	0.0	0.0	0.0	86.7
16	0.2	21.6	60.2	13.8	3.8	0.4	0.0	0.0	84.7
17	0.0	14.4	65.6	16.9	2.8	0.3	0.1	0.0	83.9
18	0.0	1.6	57.8	33.5	5.7	1.2	0.1	0.0	79.5
19	0.0	0.5	44.4	43.6	8.5	2.0	0.8	0.2	78.3
20	0.0	0.0	34.9	53.9	10.2	1.0	0.0	0.0	76.8
21	0.0	2.3	63.9	27.7	5.4	0.7	0.0	0.0	81.1
23	0.0	4.1	68.5	22.4	4.6	0.4	0.0	0.0	81.6
24	0.0	7.7	70.6	19.3	2.2	0.1	0.0	0.0	82.8
25	0.0	4.3	70.7	21.8	3.2	0.0	0.0	0.0	82.3
26	0.0	0.1	15.2	10.9	50.1	21.4	2.1	0.2	66.6
27	0.0	7.1	66.9	20.2	3.9	0.9	0.9	0.1	82.4
28	0.0	4.1	81.5	13.5	0.9	0.0	0.0	0.0	84.1
29	0.0	0.2	72.0	24.5	3.1	0.1	0.0	0.0	82.0
30	0.0	6.9	53.9	28.6	8.3	2.4	0.0	0.0	80.6

### 6.1.5.3 Lichtintensiteit

Lichtintensiteit in de kas in  $\mu\text{mol}/\text{m}^2\cdot\text{s}$  van teeltweek 17 tot 2 weken voor de oogst van de kophaak. De getallen geven aan hoeveel procent van de tijd de lichtintensiteit binnen een bepaalde klasse viel. In de laatste kolom staat het gemiddelde over de hele periode.

Bedrijf	hoger dan 1000	tussen 700 en 1000	tussen 400 en 700	tussen 200 en 400	tussen 100 en 200	tussen 50 en 100	tussen 4 en 50	lager dan 4	gemiddeld
1	0.0	0.0	1.7	8.2	9.7	8.8	10.1	61.5	55.3
2	0.0	0.1	0.8	3.6	8.5	8.1	13.8	65.0	38.2
3	0.0	0.5	2.9	5.7	8.9	7.6	11.3	63.1	58.0
4	0.0	0.0	0.4	4.0	8.3	9.5	12.5	65.4	36.4
5	0.0	0.1	0.8	2.0	6.4	9.2	14.6	66.9	30.5
6	0.0	0.0	0.8	3.7	7.6	8.9	12.6	66.4	36.3
7	0.0	0.0	1.3	8.1	10.9	7.7	10.2	61.7	54.2
8	0.0	0.0	0.7	3.9	11.1	8.6	12.3	63.4	41.5
9	0.0	0.1	1.4	7.3	11.7	9.7	34.3	35.6	60.2
10	0.0	0.0	1.5	6.8	12.3	8.7	26.0	44.7	57.7
11	0.0	0.3	2.0	6.4	10.0	8.2	11.0	62.2	54.5
12	0.0	0.0	1.3	6.1	10.3	8.6	11.0	62.7	49.1
13	0.0	0.0	0.5	6.1	11.9	8.2	9.9	63.4	46.1
14	0.0	0.0	0.7	3.6	8.4	7.4	12.8	67.2	35.2
15	0.0	0.0	0.1	3.4	8.6	8.6	13.1	66.2	32.9
16	0.0	0.0	0.3	4.2	8.9	8.7	11.9	65.9	36.0
17	0.0	0.1	1.2	5.8	13.0	11.6	32.6	35.8	62.0
18	0.0	0.0	0.8	3.5	9.2	9.2	12.5	64.9	37.5
19	0.0	0.0	0.9	4.3	9.6	7.8	12.3	65.1	40.7
20	0.0	0.0	0.5	6.1	12.9	25.6	18.1	36.9	59.7
21	0.0	0.0	0.3	2.9	9.6	10.0	23.6	53.6	36.4
23	0.0	0.0	0.2	4.3	11.3	11.9	38.5	33.7	49.1
24	0.0	0.0	0.4	3.8	10.3	9.5	39.8	36.2	46.5
25	0.0	0.0	0.2	3.7	12.7	10.6	51.7	21.1	51.2
26	0.0	0.0	0.1	2.4	7.9	11.3	34.0	44.3	34.5
27	0.0	0.0	0.5	1.9	7.0	10.6	30.2	49.9	32.5
28	0.0	0.0	0.1	2.1	8.7	11.2	42.1	35.8	41.1
29	0.0	0.0	0.2	3.1	7.0	7.8	14.2	67.7	29.7
30	0.0	0.0	0.1	1.4	7.2	9.0	15.4	66.9	25.3

#### 6.1.5.4 CO<sub>2</sub> concentratie

CO<sub>2</sub> concentratie van teeltweek 17 tot 2 weken voor de oogst van de kophaak. De getallen geven aan hoeveel procent van de tijd de CO<sub>2</sub> concentratie binnen een bepaalde klasse viel. In de laatste kolom staat het gemiddelde over de hele periode.

Bedrijf	hoger dan 1500 ppm	tussen 1000 en 1500 ppm	tussen 800 en 1000 ppm	tussen 600 en 800 ppm	tussen 400 en 600 ppm	tussen 200 en 400 ppm	tussen 100 en 200 ppm	lager dan 100 ppm	gemiddelde CO <sub>2</sub> concentratie
1	0.4	2.3	4.3	12.3	74.9	5.7	0.0	0.0	533.8
2	0.1	1.7	4.4	12.5	67.6	13.4	0.2	0.0	520.6
3	24.2	6.1	4.0	10.7	41.5	13.6	0.0	0.0	905.5
4	2.0	4.6	7.1	17.9	52.5	15.6	0.2	0.0	583.6
5	0.0	1.0	2.4	15.7	70.2	10.7	0.0	0.0	516.7
6	0.0	0.0	0.3	10.9	74.9	13.8	0.0	0.0	476.6
7	1.1	0.2	0.9	4.6	85.7	7.5	0.0	0.0	493.1
8	8.4	6.2	4.9	13.0	60.5	7.0	0.0	0.0	683.3
9	0.0	1.1	1.3	7.3	77.2	13.0	0.0	0.0	483.5
10	0.1	2.2	3.9	11.7	65.0	17.1	0.0	0.0	510.7
11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
12	0.0	0.3	1.7	7.8	82.6	7.5	0.0	0.0	491.0
13	0.5	2.5	3.0	5.5	53.7	34.8	0.0	0.0	469.8
14	0.4	8.3	10.0	17.2	63.8	0.4	0.0	0.0	628.3
15	1.8	2.0	2.6	8.1	76.0	9.5	0.0	0.0	524.4
16	0.0	0.0	0.0	12.7	76.3	11.0	0.0	0.0	513.6
17	2.6	4.3	2.7	6.3	69.9	14.2	0.0	0.0	547.7
18	7.9	7.5	6.3	11.0	52.9	14.3	0.0	0.0	664.9
19	0.0	0.0	0.1	7.6	72.6	19.7	0.1	0.0	463.7
20	25.4	8.5	8.2	15.4	38.2	4.4	0.0	0.0	973.7
21	1.9	2.5	0.5	7.3	85.7	2.2	0.0	0.0	544.4
23	22.0	7.1	6.9	15.7	48.1	0.1	0.0	0.0	925.5
24	16.1	4.4	4.4	10.2	61.5	3.5	0.0	0.0	773.7
25	1.3	1.6	1.2	12.8	76.7	6.3	0.0	0.0	516.7
26	12.1	8.2	14.7	39.1	0.5	0.0	0.0	25.3	742.7
27	0.7	11.6	11.6	55.3	20.6	0.0	0.0	0.1	735.2
28	2.6	3.8	5.3	15.3	65.9	7.2	0.0	0.0	577.2
29	14.1	7.9	5.5	11.6	60.5	0.4	0.0	0.0	794.5
30	24.0	15.8	10.2	16.4	33.1	0.5	0.0	0.0	1004.5



## 6.1.6 Laatste twee weken voor oogst kophaak

### 6.1.6.1 Kastemperatuur

Kastemperatuur gedurende de laatste 2 weken voor de oogst van de kophaak. De getallen geven aan hoeveel procent van de tijd de kastemperatuur binnen een bepaalde klasse viel. In de laatste kolom staat het gemiddelde over de hele periode.

Bedrijf	hoger dan 20°C	tussen 18 en 20°C	tussen 16 en 18°C	tussen 14 en 16°C	tussen 12 en 14°C	tussen 10 en 12°C	tussen 8 en 10°C	tussen 5 en 8°C	lager dan 5°C	gemiddelde kastemp.
1	0.0	0.0	1.9	23.1	61.8	10.5	2.6	0.0	0.0	13.2
2	0.0	0.0	0.2	2.3	9.0	11.6	19.9	56.8	0.2	8.2
3	0.5	3.5	5.6	6.3	8.9	14.9	18.8	35.4	6.2	9.5
4	0.0	0.0	0.0	0.7	5.0	11.8	40.6	41.9	0.0	8.6
5	0.0	0.0	0.0	0.3	4.8	34.5	45.3	9.7	5.4	9.4
6	0.0	0.0	0.4	7.5	16.1	68.4	6.8	0.8	0.0	11.4
7	0.0	0.3	0.8	2.4	10.4	22.1	43.5	20.5	0.0	9.7
8	0.0	0.0	2.0	4.4	8.5	9.4	38.3	37.3	0.0	9.3
9	0.0	0.2	4.2	14.0	19.4	34.9	25.4	1.8	0.0	11.6
10	0.0	0.0	1.0	6.4	12.2	32.2	43.5	4.7	0.0	10.4
11	2.6	2.3	7.5	12.3	18.0	53.9	3.3	0.0	0.0	12.8
12	0.8	0.4	2.2	6.7	25.0	37.9	26.9	0.0	0.0	11.3
13	0.0	0.2	3.9	13.6	19.3	34.6	25.9	2.5	0.0	11.6
14	0.0	0.0	0.7	0.7	4.5	16.2	35.7	42.1	0.0	8.8
15	0.0	0.0	0.0	0.6	14.9	36.2	19.6	25.8	2.8	9.6
16	0.0	0.0	1.4	10.4	15.2	44.4	13.1	14.4	1.0	10.9
17	0.4	0.9	1.6	7.9	20.1	36.6	25.6	6.6	0.1	11.1
18	0.0	0.0	0.0	1.3	4.0	13.1	49.4	32.1	0.1	8.9
19	8.9	5.5	6.1	7.5	5.9	11.1	18.8	32.0	4.2	11.1
20	0.0	0.0	0.6	1.8	20.8	33.0	26.6	17.2	0.0	10.2
21	0.0	0.0	0.0	0.2	2.0	14.3	19.0	49.2	15.3	7.2
23	0.0	0.0	0.0	1.8	9.3	16.3	47.8	24.9	0.0	9.2
24	0.0	0.0	1.1	3.1	13.9	31.1	45.9	5.0	0.0	10.3
25	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	10.0	46.0	42.5	0.0	8.4
26	16.4	7.3	17.1	21.9	24.0	7.5	4.6	1.2	0.0	15.8
27	5.5	3.8	3.8	5.2	5.9	4.8	8.2	31.3	31.6	8.5
28	0.0	0.0	0.0	2.4	3.3	17.3	50.5	26.5	0.0	9.0
29	0.0	0.0	0.0	0.1	6.6	21.7	15.3	46.9	9.3	7.9
30	1.9	3.6	4.5	4.8	11.2	20.1	40.1	13.6	0.2	10.8

### 6.1.6.2 Luchtvochtigheid

Luchtvochtigheid (RV) gedurende de laatste 2 weken voor de oogst van de kophaak. De getallen geven aan hoeveel procent van de tijd de luchtvochtigheid binnen een bepaalde klasse viel. In de laatste kolom staat het gemiddelde over de hele periode.

Bedrijf	RV groter dan 95%	RV tussen 90 en 95%	RV tussen 80 en 90%	RV tussen 70 en 80%	RV tussen 60 en 70%	RV tussen 50 en 60%	RV tussen 40 en 50%	RV kleiner dan 40%	gemiddelde RV
1	0.0	0.0	15.0	81.3	3.7	0.0	0.0	0.0	76.4
2	0.0	11.7	81.0	7.3	0.0	0.0	0.0	0.0	85.3
3	0.0	14.2	50.5	11.4	11.4	8.9	2.7	0.9	78.7
4	0.0	32.2	66.7	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	87.7
5	0.0	59.5	19.7	17.4	3.4	0.0	0.0	0.0	87.0
6	0.0	12.2	53.5	28.5	5.8	0.0	0.0	0.0	81.6
7	9.3	48.0	33.7	7.9	1.1	0.0	0.0	0.0	88.9
8	0.0	0.0	67.6	31.6	0.7	0.0	0.0	0.0	81.7
9	0.0	4.7	74.9	18.8	1.6	0.0	0.0	0.0	83.1
10	0.0	28.7	53.4	14.1	3.7	0.0	0.0	0.0	85.3
11	0.0	11.0	78.8	6.4	3.8	0.0	0.0	0.0	85.3
12	0.0	15.2	73.8	9.7	1.1	0.1	0.0	0.0	85.7
13	0.0	2.0	93.0	4.3	0.8	0.0	0.0	0.0	84.8
14	0.0	9.8	81.3	8.7	0.2	0.0	0.0	0.0	84.3
15	0.2	35.9	55.7	8.1	0.1	0.0	0.0	0.0	86.9
16	0.0	2.7	71.1	23.9	2.2	0.0	0.0	0.0	82.2
17	0.0	1.0	72.0	26.7	0.3	0.0	0.0	0.0	81.9
18	0.0	0.0	50.1	46.7	3.3	0.0	0.0	0.0	78.5
19	0.0	0.0	30.8	39.6	10.4	10.1	7.2	1.9	71.8
20	0.0	0.0	31.8	62.3	5.9	0.0	0.0	0.0	77.2
21	0.0	0.5	47.4	46.9	5.2	0.0	0.0	0.0	79.4
23	0.0	0.3	76.8	17.3	5.6	0.0	0.0	0.0	81.1
24	0.0	6.3	68.1	25.0	0.6	0.0	0.0	0.0	82.3
25	0.0	2.0	75.4	22.2	0.4	0.0	0.0	0.0	82.3
26	0.0	0.0	0.0	0.2	42.3	48.6	6.9	1.8	58.2
27	0.0	0.8	50.9	22.4	10.4	7.1	7.6	0.8	74.7
28	0.0	0.2	83.8	15.9	0.1	0.0	0.0	0.0	82.9
29	0.0	0.9	86.8	11.5	0.8	0.0	0.0	0.0	84.0
30	0.0	7.6	43.7	29.9	17.5	1.3	0.0	0.0	78.7

### 6.1.6.3 Lichtintensiteit

Lichtintensiteit in de kas in  $\mu\text{mol}/\text{m}^2\cdot\text{s}$  gedurende de laatste 2 weken voor de oogst van de kophaak. De getallen geven aan hoeveel procent van de tijd de lichtintensiteit binnen een bepaalde klasse viel. In de laatste kolom staat het gemiddelde over de hele periode.

Bedrijf	hoger dan 1000	tussen 700 en 1000	tussen 400 en 700	tussen 200 en 400	tussen 100 en 200	tussen 50 en 100	tussen 4 en 50	lager dan 4	gemiddeld
1	0.0	0.0	0.0	3.4	9.6	9.8	11.3	65.8	34.2
2	0.0	0.0	0.0	1.7	8.6	8.6	13.4	67.7	27.4
3	0.0	3.6	7.2	10.7	10.2	6.6	9.4	52.2	122.4
4	0.0	0.0	0.0	0.0	4.5	10.4	15.1	70.0	19.7
5	0.0	0.0	0.0	0.2	2.4	7.1	18.7	71.5	14.9
6	0.0	0.0	0.0	0.6	4.2	7.6	17.2	70.4	18.9
7	0.0	0.0	0.3	5.0	10.4	8.1	10.8	65.3	39.9
8	0.0	0.0	0.0	1.1	8.7	8.9	12.7	68.6	26.8
9	0.0	0.0	0.1	3.5	13.6	10.3	52.0	20.5	48.6
10	0.0	0.0	0.0	4.5	9.3	9.6	11.8	64.7	36.8
11	0.0	0.0	0.1	3.0	7.0	9.6	13.8	66.5	30.5
12	0.0	0.0	0.2	1.9	8.2	10.0	13.5	66.2	30.6
13	0.0	0.0	0.0	2.5	11.2	9.8	10.9	65.6	34.0
14	0.0	0.0	0.0	1.4	9.1	7.8	11.4	70.3	26.8
15	0.0	0.0	0.0	0.1	5.9	8.7	15.7	69.6	19.9
16	0.0	0.0	0.0	0.2	5.2	8.0	14.6	71.9	18.6
17	0.0	0.0	0.0	2.0	11.6	11.9	38.2	36.3	44.0
18	0.0	0.0	0.0	0.6	6.5	8.3	15.9	68.6	21.9
19	0.0	0.0	3.0	13.4	13.2	6.0	8.1	56.1	81.6
20	0.0	0.0	0.0	4.5	14.4	28.2	27.4	25.6	62.0
21	0.0	0.0	0.0	2.9	9.0	7.7	29.5	50.9	32.1
23	0.0	0.0	0.2	7.1	13.0	10.1	32.7	36.9	54.3
24	0.0	0.0	0.0	3.2	8.3	6.8	50.5	31.3	40.5
25	0.0	0.0	0.0	0.2	10.2	10.8	61.4	17.4	39.6
26	0.0	0.0	0.8	8.0	11.5	11.5	48.4	19.8	61.7
27	0.0	0.0	3.7	8.9	13.0	8.4	21.8	44.2	71.9
28	0.0	0.0	0.0	1.4	9.4	10.8	36.8	41.6	37.5
29	0.0	0.0	0.0	0.6	4.2	7.0	17.6	70.5	18.5
30	0.0	0.0	0.4	4.6	11.2	10.2	11.5	62.1	41.7

#### 6.1.6.4 CO<sub>2</sub> concentratie

CO<sub>2</sub> concentratie gedurende de laatste 2 weken voor de oogst van de kophaak. De getallen geven aan hoeveel procent van de tijd de CO<sub>2</sub> concentratie binnen een bepaalde klasse viel. In de laatste kolom staat het gemiddelde over de hele periode.

Bedrijf	hoger dan 1500 ppm	tussen 1000 en 1500 ppm	tussen 800 en 1000 ppm	tussen 600 en 800 ppm	tussen 400 en 600 ppm	tussen 200 en 400 ppm	tussen 100 en 200 ppm	lager dan 100 ppm	gemiddelde CO <sub>2</sub> concentratie
1	0.0	0.6	3.9	23.2	70.2	2.0	0.0	0.0	548.7
2	0.0	0.0	3.8	32.1	51.0	12.4	0.7	0.0	546.5
3	22.5	3.2	1.7	4.7	51.5	16.4	0.0	0.0	831.0
4	5.0	7.6	9.5	35.2	37.6	5.1	0.0	0.0	715.1
5	0.0	4.6	6.2	9.9	74.7	4.6	0.0	0.0	558.0
6	0.0	0.0	0.0	3.2	90.1	6.6	0.0	0.0	462.4
7	0.0	0.0	1.5	7.0	89.6	1.8	0.0	0.0	498.6
8	35.0	15.0	5.5	8.9	35.6	0.0	0.0	0.0	1145.1
9	0.0	1.8	1.0	7.6	84.1	5.5	0.0	0.0	501.7
10	0.2	1.4	5.2	16.5	70.5	6.2	0.0	0.0	535.3
11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
12	0.0	0.0	2.1	9.7	87.1	1.1	0.0	0.0	512.8
13	0.6	4.9	4.6	7.1	71.9	10.9	0.0	0.0	521.1
14	0.8	17.2	26.4	17.0	38.6	0.0	0.0	0.0	757.6
15	1.4	0.8	2.4	8.4	80.9	6.1	0.0	0.0	501.6
16	0.0	0.0	0.0	11.8	81.0	7.1	0.0	0.0	543.1
17	8.9	11.7	7.4	15.3	55.6	1.1	0.0	0.0	745.6
18	29.5	25.7	9.2	15.3	19.8	0.4	0.0	0.0	1134.6
19	0.0	0.0	0.0	12.0	63.5	24.5	0.0	0.0	473.4
20	58.8	9.4	8.8	10.9	9.9	2.1	0.0	0.0	1478.8
21	4.8	0.3	0.3	4.8	53.4	3.5	0.0	0.0	604.2
23	33.9	10.1	7.7	18.0	30.3	0.0	0.0	0.0	1131.8
24	50.5	3.4	2.4	8.5	34.3	0.8	0.0	0.0	1272.3
25	4.2	4.9	3.9	28.3	58.8	0.0	0.0	0.0	649.7
26	26.7	15.0	33.9	22.2	2.3	0.0	0.0	0.0	1165.1
27	2.1	22.9	24.6	41.2	9.1	0.0	0.0	0.0	876.3
28	0.0	1.4	8.6	31.2	54.1	4.7	0.0	0.0	575.1
29	21.9	9.1	5.9	7.6	55.6	0.0	0.0	0.0	910.7
30	37.5	18.6	15.8	10.7	16.6	0.9	0.0	0.0	1226.2

## 6.1.7 Week 17 tot 2 weken voor oogst tweede haak

### 6.1.7.1 Kastemperatuur

Kastemperatuur van week 17 tot de laatste 2 weken voor de oogst van de tweede haak. De getallen geven aan hoeveel procent van de tijd de kastemperatuur binnen een bepaalde klasse viel. In de laatste kolom staat het gemiddelde over de hele periode.

Bedrijf	hoger dan 20°C	tussen 18 en 20°C	tussen 16 en 18°C	tussen 14 en 16°C	tussen 12 en 14°C	tussen 10 en 12°C	tussen 8 en 10°C	tussen 5 en 8°C	lager dan 5°C	gemiddelde kastemp.
1	2.8	6.6	15.9	17.2	41.3	11.4	3.9	0.9	0.0	14.1
2	1.2	1.9	4.1	9.3	16.4	22.2	21.0	23.3	0.5	10.8
3	1.6	1.9	2.9	4.6	8.5	15.6	27.2	33.1	4.6	9.5
4	0.2	1.1	2.1	5.2	10.1	19.8	34.2	25.3	2.0	9.7
5	1.0	1.0	1.6	7.0	12.5	29.6	42.0	4.2	0.9	10.7
6	0.6	1.2	2.6	8.5	26.7	45.3	10.4	4.0	0.5	11.7
7	0.2	0.8	2.4	6.6	14.6	21.5	30.8	21.8	1.2	10.1
8	0.9	2.1	3.9	6.8	10.7	22.2	35.8	17.6	0.0	10.5
9	0.9	1.9	7.3	20.4	26.0	24.2	14.4	4.5	0.5	12.4
10	0.8	1.7	4.1	9.9	18.1	30.3	30.1	5.1	0.0	11.4
11	3.0	3.9	7.4	9.7	25.1	27.6	14.6	7.9	0.8	12.3
12	1.4	2.0	4.9	13.6	25.3	28.3	23.1	1.4	0.0	12.0
13	0.4	1.2	3.2	11.6	21.9	30.4	22.3	6.0	3.0	11.3
14	0.4	1.0	3.0	6.8	18.7	33.7	25.4	11.1	0.0	11.0
15	0.0	0.6	2.0	5.6	13.7	28.2	26.5	21.5	1.8	10.1
16	2.9	2.6	5.9	12.2	24.9	40.2	8.4	2.7	0.2	12.5
17										
18	0.5	1.2	2.4	7.2	16.6	34.1	30.2	7.7	0.0	11.0
19										
20	0.2	1.5	3.8	13.5	36.0	30.3	9.3	5.4	0.0	12.2
21	0.1	0.1	1.6	3.7	13.1	29.4	23.5	23.2	5.4	9.6
23	0.1	0.4	1.9	4.5	11.6	25.0	32.5	23.3	0.9	9.8
24	0.2	0.6	1.8	7.2	22.7	37.9	28.7	0.9	0.0	11.3
25	0.0	1.2	2.3	6.3	17.3	28.3	26.8	17.8	0.0	10.5
26	5.3	4.1	11.3	21.8	27.5	10.5	10.3	8.7	0.4	13.4
27	1.2	1.0	1.5	2.8	6.5	14.8	22.2	38.7	11.3	8.4
28	0.3	0.4	1.1	3.7	14.3	27.6	41.3	11.2	0.0	10.3
29	0.2	0.2	1.0	2.6	7.1	17.5	24.2	43.2	4.1	8.6
30										

### 6.1.7.2 Luchtvochtigheid

Luchtvochtigheid (RV) van week 17 tot 2 weken voor de oogst van de tweede haak. De getallen geven aan hoeveel procent van de tijd de luchtvochtigheid binnen een bepaalde klasse viel. In de laatste kolom staat het gemiddelde over de hele periode.

Bedrijf	RV groter dan 95%	RV tussen 90 en 95%	RV tussen 80 en 90%	RV tussen 70 en 80%	RV tussen 60 en 70%	RV tussen 50 en 60%	RV tussen 40 en 50%	RV kleiner dan 40%	gemiddelde RV
1	0.0	0.0	26.3	58.2	14.3	1.1	0.0	0.0	75.5
2	0.0	24.3	63.7	8.7	2.4	0.7	0.2	0.0	85.2
3	0.0	22.1	49.5	15.1	6.1	3.7	2.5	1.0	81.3
4	0.3	46.9	46.9	4.8	0.9	0.1	0.0	0.0	88.2
5	0.0	19.2	53.4	21.8	5.2	0.4	0.0	0.0	83.4
6	0.0	7.5	47.6	38.5	5.7	0.7	0.0	0.0	80.3
7	10.2	45.8	34.6	8.5	0.9	0.0	0.0	0.0	88.7
8	0.0	0.5	75.3	19.6	3.7	0.8	0.1	0.0	81.9
9	0.0	2.6	66.9	25.8	3.7	0.9	0.1	0.0	81.1
10	0.0	17.0	60.5	16.6	4.3	1.5	0.1	0.0	83.5
11	0.0	12.2	69.4	12.5	4.9	1.0	0.0	0.0	83.7
12	0.2	21.1	60.7	13.8	3.5	0.6	0.0	0.0	84.5
13	0.0	1.7	74.7	21.2	1.9	0.4	0.0	0.0	82.0
14	0.0	12.9	75.7	9.4	1.8	0.1	0.0	0.0	84.5
15	0.9	31.1	54.8	12.2	1.0	0.0	0.0	0.0	86.3
16	0.1	20.6	61.6	14.3	3.0	0.3	0.0	0.0	84.7
17									
18	0.0	1.7	56.0	35.7	5.6	0.8	0.1	0.0	79.6
19									
20	0.0	0.0	30.9	58.6	9.6	0.9	0.0	0.0	76.6
21	0.0	2.3	66.5	26.0	4.6	0.6	0.0	0.0	81.5
23	0.0	3.8	66.1	24.3	5.0	0.8	0.0	0.0	81.2
24	0.0	7.5	71.9	18.1	2.3	0.1	0.0	0.0	82.9
25	0.0	3.8	72.2	21.9	2.1	0.0	0.0	0.0	82.5
26	0.0	0.1	14.2	10.2	49.8	21.8	2.7	1.2	65.8
27	0.0	7.6	65.6	19.7	4.5	1.4	1.0	0.1	82.2
28	0.0	3.8	81.9	13.4	0.9	0.0	0.0	0.0	84.0
29	0.0	0.2	74.7	21.9	3.1	0.1	0.0	0.0	82.2
30									

### 6.1.7.3 Lichtintensiteit

Lichtintensiteit in de kas in  $\mu\text{mol}/\text{m}^2\cdot\text{s}$  van week 17 tot de laatste 2 weken voor de oogst van de tweede haak. De getallen geven aan hoeveel procent van de tijd de lichtintensiteit binnen een bepaalde klasse viel. In de laatste kolom staat het gemiddelde over de hele periode.

Bedrijf	hoger dan 1000	tussen 700 en 1000	tussen 400 en 700	tussen 200 en 400	tussen 100 en 200	tussen 50 en 100	tussen 4 en 50	lager dan 4	gemiddeld
1	0.0	0.0	1.4	7.0	9.4	8.9	10.3	63.0	50.2
2	0.0	0.1	0.8	3.6	8.7	8.6	13.4	64.7	38.1
3	0.0	0.5	2.7	7.2	9.7	7.6	11.1	61.3	61.9
4	0.0	0.0	0.3	2.9	7.0	8.7	14.1	67.0	31.0
5	0.0	0.1	0.7	1.8	6.6	9.2	14.5	67.1	29.6
6	0.0	0.0	0.7	3.7	8.0	8.9	12.2	66.4	36.2
7	0.0	0.0	0.9	5.9	9.4	7.8	12.2	63.8	44.3
8	0.0	0.0	0.4	2.7	8.8	8.1	14.2	65.7	33.6
9	0.0	0.0	0.8	4.5	9.8	10.3	45.8	28.8	48.4
10	0.0	0.0	1.1	5.1	11.2	8.5	22.3	51.8	48.3
11	0.0	0.2	1.2	4.6	8.3	7.2	13.2	65.3	41.7
12	0.0	0.0	1.1	5.9	9.9	8.2	11.7	63.2	46.9
13	0.0	0.0	0.2	3.0	8.9	8.1	13.2	66.7	32.5
14	0.0	0.0	0.6	3.4	8.6	7.7	12.7	67.1	34.6
15	0.0	0.0	0.1	3.1	9.3	8.7	12.8	66.1	33.0
16	0.0	0.0	0.2	3.2	7.4	8.1	13.4	67.6	30.6
17									
18	0.0	0.0	0.5	2.7	7.9	8.8	13.9	66.2	32.2
19									
20	0.0	0.0	0.4	6.3	13.5	28.3	15.6	35.9	61.7
21	0.0	0.0	0.3	2.8	9.6	10.0	23.6	53.7	35.9
23	0.0	0.0	0.6	4.9	11.2	11.6	36.3	35.5	52.0
24	0.0	0.0	0.3	3.7	9.8	9.5	40.0	36.7	45.0
25	0.0	0.0	0.1	2.7	11.4	11.3	54.7	19.9	47.2
26	0.0	0.0	0.2	3.0	8.3	11.2	32.4	45.0	36.6
27	0.0	0.0	0.6	2.6	7.8	10.3	28.4	50.3	35.5
28	0.0	0.0	0.1	2.1	8.8	11.2	39.2	38.6	40.1
29	0.0	0.0	0.2	3.0	7.4	8.3	13.5	67.6	30.6
30									

#### 6.1.7.4 CO<sub>2</sub> concentratie

CO<sub>2</sub> concentratie van week 17 tot de laatste 2 weken voor de oogst van de tweede haak. De getallen geven aan hoeveel procent van de tijd de CO<sub>2</sub> concentratie binnen een bepaalde klasse viel. In de laatste kolom staat het gemiddelde over de hele periode.

Bedrijf	hoger dan 1500 ppm	tussen 1000 en 1500 ppm	tussen 800 en 1000 ppm	tussen 600 en 800 ppm	tussen 400 en 600 ppm	tussen 200 en 400 ppm	tussen 100 en 200 ppm	lager dan 100 ppm	gemiddelde CO <sub>2</sub> concentratie
1	11.8	3.9	4.9	10.8	63.7	4.9	0.0	0.0	715.6
2	0.1	1.4	4.5	12.6	68.1	13.1	0.1	0.0	519.5
3	23.0	5.8	4.1	10.6	41.8	14.8	0.0	0.0	883.0
4	3.7	4.8	7.5	20.2	51.3	12.3	0.1	0.0	618.8
5	0.0	3.0	4.0	15.9	67.5	9.6	0.0	0.0	540.0
6	0.0	0.0	0.3	12.1	73.5	13.9	0.2	0.0	477.9
7	6.2	4.2	4.8	5.9	73.9	5.0	0.0	0.0	621.4
8	20.4	6.1	4.8	11.7	52.5	4.5	0.0	0.0	863.8
9	2.0	4.6	4.9	13.2	67.7	7.5	0.0	0.0	574.0
10	5.4	6.3	6.9	14.1	55.0	12.3	0.0	0.0	643.0
11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
12	0.7	3.2	4.5	10.2	74.8	6.6	0.0	0.0	539.8
13	2.3	8.5	5.3	8.6	55.4	19.8	0.0	0.0	581.5
14	0.3	7.2	9.0	17.2	65.9	0.4	0.0	0.0	617.9
15	2.9	2.6	3.1	8.1	74.8	8.5	0.0	0.0	545.2
16	0.0	0.0	0.0	19.0	71.9	9.0	0.0	0.0	528.7
17									
18	8.9	7.3	6.8	10.7	54.5	11.9	0.0	0.0	678.6
19									
20	22.1	8.9	9.3	16.5	39.2	4.0	0.0	0.0	935.4
21	1.9	2.5	0.5	7.3	85.7	2.2	0.0	0.0	544.4
23	26.4	7.2	6.6	14.9	44.8	0.1	0.0	0.0	988.5
24	13.7	3.8	3.8	9.3	66.4	3.1	0.0	0.0	729.1
25	6.4	4.8	2.1	13.0	69.4	4.3	0.0	0.0	620.4
26	12.6	9.4	15.4	38.4	0.5	0.0	0.0	23.8	766.0
27	0.7	10.6	10.8	55.9	22.0	0.0	0.0	0.1	724.9
28	2.3	3.4	4.8	14.2	68.3	7.0	0.0	0.0	566.1
29	13.4	8.1	7.8	13.6	56.9	0.3	0.0	0.0	801.2
30									



## 6.1.8 Laatste twee weken voor oogst tweede haak

### 6.1.8.1 Kasttemperatuur

Kasttemperatuur gedurende de laatste 2 weken voor de oogst van de tweede haak. De getallen geven aan hoeveel procent van de tijd de kasttemperatuur binnen een bepaalde klasse viel. In de laatste kolom staat het gemiddelde over de hele periode.

Bedrijf	hoger dan 20°C	tussen 18 en 20°C	tussen 16 en 18°C	tussen 14 en 16°C	tussen 12 en 14°C	tussen 10 en 12°C	tussen 8 en 10°C	tussen 5 en 8°C	lager dan 5°C	gemiddelde kastemp.
1	0.0	0.0	0.0	3.5	43.3	27.4	19.7	6.0	0.0	11.4
2	0.1	1.0	2.4	5.0	7.1	14.3	23.8	46.2	0.0	9.2
3	5.5	2.9	5.0	5.7	11.4	11.8	13.3	18.9	25.4	9.4
4	0.0	0.0	0.0	0.2	6.0	21.8	32.4	31.4	8.2	8.4
5	0.0	0.8	0.5	2.6	8.0	33.0	46.0	8.9	0.0	10.0
6	0.0	0.0	0.1	6.6	30.3	39.3	19.6	4.0	0.0	11.3
7	0.0	0.0	0.0	0.3	3.3	4.3	26.4	59.9	5.8	7.4
8	0.2	1.3	1.9	3.2	6.7	14.5	46.3	25.9	0.0	9.5
9	0.0	0.3	8.7	43.6	26.2	15.1	5.2	0.9	0.0	13.7
10	0.0	0.4	1.4	1.9	5.2	15.5	55.4	20.2	0.0	9.3
11	0.7	1.2	2.7	3.3	8.8	17.6	24.2	35.9	5.6	9.1
12	0.0	0.0	0.0	2.3	24.7	31.6	38.0	3.3	0.0	10.5
13	0.0	0.0	0.1	8.8	27.2	28.8	19.7	15.3	0.1	10.8
14	0.3	0.6	1.0	3.0	11.5	27.8	45.6	10.3	0.0	10.1
15	0.0	0.0	0.0	0.6	3.1	12.0	34.5	44.0	5.9	8.1
16	0.0	0.2	3.7	7.7	22.2	56.8	9.1	0.3	0.0	11.8
17										
18	0.0	1.5	1.8	3.0	7.2	30.4	46.0	10.2	0.0	10.2
19										
20	0.0	0.0	1.7	4.9	29.3	54.0	10.2	0.0	0.0	11.6
21	0.0	0.0	0.1	0.2	3.7	9.8	28.2	53.1	4.9	7.8
23	0.0	0.1	5.7	4.6	6.1	12.6	35.0	36.0	0.0	9.3
24	0.0	0.0	0.0	2.1	11.7	42.5	43.7	0.0	0.0	10.4
25	0.0	2.8	2.1	2.8	14.1	20.1	30.0	28.1	0.0	10.0
26	25.1	3.3	3.7	9.6	38.5	14.1	4.6	1.2	0.0	15.9
27	1.0	3.7	5.7	9.2	10.4	15.2	20.3	18.4	16.1	9.9
28	0.0	0.0	0.4	2.0	3.5	14.5	56.0	23.5	0.0	9.0
29	0.0	0.0	0.7	0.7	4.5	14.1	37.5	42.5	0.0	8.5
30										

### 6.1.8.2 Luchtvochtigheid

Luchtvochtigheid (RV) gedurende de laatste 2 weken voor de oogst van de tweede haak. De getallen geven aan hoeveel procent van de tijd de luchtvochtigheid binnen een bepaalde klasse viel. In de laatste kolom staat het gemiddelde over de hele periode.

Bedrijf	RV groter dan 95%	RV tussen 90 en 95%	RV tussen 80 en 90%	RV tussen 70 en 80%	RV tussen 60 en 70%	RV tussen 50 en 60%	RV tussen 40 en 50%	RV kleiner dan 40%	gemiddelde RV
1	0.0	0.2	2.2	47.3	46.3	4.0	0.0	0.0	69.5
2	0.0	7.3	80.0	9.3	2.8	0.5	0.0	0.0	83.5
3	0.0	4.5	49.5	9.2	10.8	12.1	10.0	3.9	73.2
4	0.4	67.2	32.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	90.3
5	0.0	2.2	52.8	38.9	6.1	0.0	0.0	0.0	80.5
6	0.0	12.9	45.6	40.8	0.7	0.0	0.0	0.0	81.3
7	2.9	44.2	37.9	14.9	0.1	0.0	0.0	0.0	87.6
8	0.0	0.0	65.7	30.6	3.6	0.0	0.0	0.0	80.7
9	0.0	0.4	72.1	27.1	0.3	0.0	0.0	0.0	81.2
10	0.1	3.8	70.6	23.4	1.9	0.1	0.0	0.0	82.9
11	0.0	2.9	82.9	12.0	2.1	0.0	0.0	0.0	83.9
12	0.5	15.1	68.5	15.1	0.7	0.0	0.0	0.0	84.6
13	0.1	0.6	58.0	41.3	0.0	0.0	0.0	0.0	80.5
14	0.0	19.5	68.1	11.3	1.1	0.0	0.0	0.0	85.0
15	0.0	14.0	67.8	17.9	0.2	0.0	0.0	0.0	84.6
16	0.0	26.7	64.0	9.3	0.0	0.0	0.0	0.0	86.3
17									
18	0.0	0.0	36.2	55.1	8.7	0.0	0.0	0.0	77.0
19									
20	0.0	0.0	7.8	85.6	6.2	0.3	0.0	0.0	75.4
21	0.0	2.3	82.2	15.5	0.0	0.0	0.0	0.0	83.7
23	0.0	0.0	53.9	34.8	7.8	3.5	0.0	0.0	78.6
24	0.0	6.6	78.7	11.8	2.9	0.0	0.0	0.0	83.6
25	0.0	0.6	69.8	29.6	0.0	0.0	0.0	0.0	81.8
26	0.0	0.0	0.0	0.3	37.8	40.6	11.7	9.6	55.6
27	0.0	9.9	52.1	14.0	10.9	6.8	5.2	1.1	78.1
28	0.0	0.1	84.1	15.3	0.5	0.0	0.0	0.0	83.3
29	0.0	0.4	81.3	14.6	3.7	0.0	0.0	0.0	82.8
30									

### 6.1.8.3 Lichtintensiteit

Lichtintensiteit in de kas in  $\mu\text{mol}/\text{m}^2\cdot\text{s}$  gedurende de laatste 2 weken voor de oogst van de tweede haak. De getallen geven aan hoeveel procent van de tijd de lichtintensiteit binnen een bepaalde klasse viel. In de laatste kolom staat het gemiddelde over de hele periode.

Bedrijf	hoger dan 1000	tussen 700 en 1000	tussen 400 en 700	tussen 200 en 400	tussen 100 en 200	tussen 50 en 100	tussen 4 en 50	lager dan 4	gemiddeld
1	0.0	0.0	0.0	0.0	7.6	9.6	11.2	71.6	21.0
2	0.0	0.0	0.9	4.8	9.3	11.6	11.5	62.0	43.3
3	0.0	0.3	1.4	18.2	15.1	7.6	9.6	47.8	90.7
4	0.0	0.0	0.0	0.2	4.3	6.7	17.9	71.0	17.4
5	0.0	0.0	0.0	1.3	7.3	8.8	14.2	68.4	24.5
6	0.0	0.0	0.0	4.0	9.7	8.8	10.3	67.2	35.1
7	0.0	0.0	0.0	2.2	6.6	5.9	16.5	68.9	24.6
8	0.0	0.0	0.0	1.6	7.5	9.0	14.6	67.4	26.7
9	0.0	0.0	0.0	0.5	4.7	11.0	62.5	21.3	29.4
10	0.0	0.0	0.0	1.0	8.3	7.1	14.5	69.0	24.5
11	0.0	0.0	0.0	3.9	8.8	6.6	11.9	68.9	31.9
12	0.0	0.0	0.0	2.2	6.2	8.6	15.3	67.7	27.0
13	0.0	0.0	0.0	0.3	5.1	7.2	17.7	69.7	19.1
14	0.0	0.0	0.0	2.1	9.8	9.4	11.6	67.1	30.6
15	0.0	0.0	0.0	1.4	11.9	9.1	11.5	66.1	32.2
16	0.0	0.0	0.0	0.4	2.9	6.5	17.7	72.4	15.1
17									
18	0.0	0.0	0.0	2.8	8.2	9.4	12.8	66.8	30.3
19									
20	0.0	0.0	0.2	7.4	16.7	44.1	1.2	30.4	73.6
21	0.0	0.0	0.0	2.2	9.0	9.8	23.6	55.4	32.4
23	0.0	0.0	3.6	9.0	9.9	9.7	18.7	49.1	70.7
24	0.0	0.0	0.0	2.9	7.6	9.1	41.0	39.4	37.3
25	0.0	0.0	0.0	1.4	11.7	10.9	58.3	17.8	43.0
26	0.0	0.0	1.1	11.8	12.5	9.2	25.2	40.1	70.4
27	0.0	0.0	2.5	9.5	15.1	8.0	9.6	55.3	69.6
28	0.0	0.0	0.0	1.2	10.0	11.2	18.4	59.2	31.5
29	0.0	0.0	0.8	2.9	8.5	9.7	11.8	66.3	35.5
30									

#### 6.1.8.4 CO<sub>2</sub> concentratie

CO<sub>2</sub> concentratie gedurende de laatste 2 weken voor de oogst van de tweede haak. De getallen geven aan hoeveel procent van de tijd de CO<sub>2</sub> concentratie binnen een bepaalde klasse viel. In de laatste kolom staat het gemiddelde over de hele periode.

Bedrijf	hoger dan 1500 ppm	tussen 1000 en 1500 ppm	tussen 800 en 1000 ppm	tussen 600 en 800 ppm	tussen 400 en 600 ppm	tussen 200 en 400 ppm	tussen 100 en 200 ppm	lager dan 100 ppm	gemiddelde CO <sub>2</sub> concentratie
1	76.7	13.1	8.4	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	1751.3
2	0.0	0.5	9.7	20.0	58.0	11.9	0.0	0.0	555.2
3	12.6	4.4	3.6	6.8	48.9	23.6	0.0	0.0	693.7
4	13.3	7.2	4.8	10.9	59.6	4.3	0.0	0.0	736.4
5	0.0	14.5	12.7	14.7	53.8	4.2	0.0	0.0	666.1
6	0.0	0.0	0.0	19.8	64.8	13.8	1.6	0.0	488.1
7	24.4	18.3	19.0	11.4	26.9	0.0	0.0	0.0	1069.0
8	29.2	4.3	4.9	12.0	49.6	0.0	0.0	0.0	995.2
9	3.0	8.4	10.2	17.9	59.2	1.3	0.0	0.0	654.0
10	26.7	23.2	17.9	16.6	15.4	0.2	0.0	0.0	1148.5
11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
12	2.9	12.2	12.3	17.6	54.9	0.0	0.0	0.0	699.3
13	4.5	18.7	6.2	8.1	49.5	12.9	0.0	0.0	699.5
14	0.0	0.0	2.6	17.5	80.0	0.0	0.0	0.0	550.0
15	6.1	4.6	4.4	7.5	73.0	4.4	0.0	0.0	606.6
16	0.0	0.0	0.0	25.6	69.8	4.6	0.0	0.0	553.2
17									
18	17.7	10.3	1.6	6.3	58.3	5.8	0.0	0.0	803.5
19									
20	3.0	11.1	16.0	23.2	44.9	1.9	0.0	0.0	716.3
21									
23	53.9	10.4	4.2	12.3	19.2	0.0	0.0	0.0	1407.9
24	0.8	0.4	0.4	4.7	92.7	1.0	0.0	0.0	492.7
25	26.2	17.8	6.6	19.2	29.9	0.1	0.0	0.0	1042.8
26	23.3	23.0	34.4	17.7	1.5	0.0	0.0	0.0	1160.2
27	0.0	0.1	3.2	63.8	32.9	0.0	0.0	0.0	633.1
28	0.0	1.1	6.2	11.6	76.6	4.6	0.0	0.0	516.4
29	1.1	8.8	12.8	20.5	56.8	0.0	0.0	0.0	676.4
30									

## 6.2 Houdbaarheid

### 6.2.1 Hoofdtakken

#### 6.2.1.1 Zonder transport

Bedrijf	vaasleven dagen	standaard afwijking	aantal open knoppen	standaard afwijking	aantal misvormde knoppen	standaard afwijking	totaal aantal knoppen	standaard afwijking	aantal haken per tak	standaard afwijking	%opengekomen knoppen	standaard afwijking
1	9.4	1.0	4.6	0.8	0.0	0.0	10.3	1.1	0.6	0.5	45%	5.8
2	10.5	1.6	5.4	1.0	0.3	0.4	9.4	0.8	0.9	0.4	58%	9.0
3	9.1	1.3	6.4	0.8	0.3	0.5	9.6	0.8	2.4	1.0	67%	10.5
4	10.1	1.0	5.9	0.6	0.0	0.0	10.6	0.6	0.8	0.6	56%	4.6
5	10.0	1.8	3.9	1.2	0.0	0.0	8.1	0.6	0.3	0.4	48%	15.3
6	10.0	1.4	2.7	0.7	0.1	0.2	6.4	0.6	0.0	0.0	42%	8.4
7	11.3	1.4	4.4	0.7	0.2	0.4	8.6	0.7	0.5	0.6	51%	7.9
8	10.2	1.8	4.3	0.8	0.1	0.3	8.4	0.7	0.9	0.7	51%	8.1
9	10.8	1.4	3.7	0.7	0.3	0.5	8.6	0.6	1.0	0.5	44%	8.5
10	9.9	1.4	5.0	1.1	0.2	0.4	9.5	1.0	0.6	0.5	52%	8.9
11	10.2	2.3	4.3	0.9	0.2	0.5	9.3	0.8	0.8	0.6	47%	10.7
12	10.9	2.1	5.2	1.1	0.0	0.0	9.7	0.8	0.2	0.4	53%	11.1
13	9.1	1.9	4.5	1.1	0.2	0.4	9.8	1.1	0.4	0.5	45%	10.6
14	10.2	2.9	4.8	1.7	0.1	0.2	8.6	0.6	1.0	0.3	55%	18.3
15	9.9	1.2	4.8	0.9	0.2	0.4	9.3	0.6	0.2	0.4	51%	8.5
16	10.2	1.2	4.6	0.8	0.3	0.6	9.7	1.3	0.3	0.5	48%	9.2
17	11.0	1.7	6.2	0.9	0.1	0.3	10.2	0.8	0.8	0.6	60%	8.5
18	10.5	2.0	4.8	1.3	0.2	0.4	8.5	0.5	0.4	0.5	57%	14.1
19	9.1	1.0	6.3	0.8	0.2	0.5	9.1	1.6	0.9	0.6	70%	13.6
20	11.2	1.5	5.2	1.2	0.4	0.5	9.1	0.8	0.8	0.5	57%	12.9
21	10.6	2.1	5.1	1.5	0.5	0.7	9.4	0.9	0.4	0.6	54%	16.2
23	11.9	1.0	7.4	0.6	0.1	0.2	12.0	1.0	0.8	0.4	62%	6.4
24	11.3	1.2	6.2	0.9	0.1	0.2	9.6	1.2	0.6	0.6	65%	12.5
25	11.2	1.0	5.5	0.8	0.2	0.5	10.1	1.2	0.6	0.5	55%	6.5
26	10.3	1.6	6.2	1.1	0.2	0.4	10.8	1.7	2.1	0.7	58%	13.4
27	12.4	0.9	7.0	0.8	0.0	0.0	12.0	1.1	0.6	0.5	58%	7.7
28	12.8	1.5	7.4	0.9	0.1	0.2	9.8	1.3	0.3	0.4	77%	15.1
29	12.0	1.4	6.4	0.9	0.2	0.4	10.8	0.9	0.0	0.0	59%	9.5
30	9.9	1.3	7.0	0.8	0.1	0.2	9.2	1.3	1.8	0.8	78%	14.5

### 6.2.1.2 Met transport

Bedrijf	vaasleven dagen	standaard afwijking	aantal open knoppen	standaard afwijking	aantal misvormde knoppen	standaard afwijking	totaal aantal knoppen	standaard afwijking	aantal haken per tak	standaard afwijking	%opengekomen knoppen	standaard afwijking
1	6.0	0.7	3.4	0.7	0.2	0.4	9.8	1.3	0.4	0.5	35%	6.4
2	6.8	1.5	3.1	0.5	0.4	0.5	8.8	0.8	1.0	0.5	35%	5.9
3	6.1	0.2	4.3	1.1	0.2	0.4	9.3	1.1	2.2	1.1	47%	15.2
4	7.7	2.0	4.3	1.1	0.3	0.6	9.6	1.0	0.7	0.5	45%	9.9
5	7.4	2.6	2.8	1.0	0.2	0.4	7.9	1.1	0.2	0.4	36%	15.1
6	7.4	1.0	2.0	0.6	0.0	0.0	6.3	0.8	0.1	0.3	32%	9.6
7	9.3	1.9	3.8	1.3	0.2	0.4	8.4	1.1	0.7	0.5	45%	12.1
8	8.3	1.8	3.6	0.9	0.2	0.4	8.7	0.8	1.0	0.6	41%	10.7
9	7.1	0.8	2.2	0.4	0.3	0.4	9.0	0.7	1.0	0.5	24%	3.5
10	7.2	1.7	3.5	0.9	0.7	0.5	9.5	0.9	0.5	0.5	37%	8.1
11	7.0	1.0	3.3	0.6	0.2	0.4	9.7	0.7	1.0	0.0	34%	5.7
12	7.9	1.9	3.6	0.9	0.4	0.6	9.7	0.9	0.3	0.4	37%	11.1
13	5.6	0.9	3.2	0.7	0.4	0.5	9.4	0.9	0.0	0.0	34%	8.6
14	6.9	2.1	2.8	0.9	0.4	0.6	8.1	0.9	0.9	0.5	35%	11.6
15	6.0	1.4	3.3	0.6	0.3	0.5	9.2	0.9	0.6	0.5	36%	6.7
16	7.9	1.2	3.4	0.7	0.2	0.4	10.1	0.8	0.4	0.6	33%	5.9
17	5.9	0.8	3.7	0.5	0.5	0.5	10.2	1.0	0.5	0.5	36%	5.0
18	7.9	1.6	3.4	1.2	0.3	0.4	8.8	0.7	0.4	0.5	39%	14.8
19	6.5	0.7	5.2	0.8	0.4	0.5	8.9	1.7	0.9	0.4	61%	14.9
20	7.2	1.9	2.4	0.8	0.2	0.4	8.4	0.9	0.6	0.6	29%	9.7
21	8.5	2.1	3.4	1.1	0.3	0.5	9.2	1.0	0.6	0.5	38%	13.7
23	9.2	1.0	5.1	0.9	1.0	0.8	12.0	0.8	1.0	0.3	43%	7.4
24	6.9	0.7	2.4	0.5	0.5	0.5	9.7	0.7	0.9	0.9	24%	4.0
25	6.9	1.4	3.2	1.0	0.9	0.9	9.6	0.9	0.5	0.5	34%	10.1
26	6.8	0.7	3.7	0.8	0.7	0.8	10.5	1.5	2.1	0.7	37%	15.0
27	9.1	1.6	4.2	1.2	0.2	0.4	11.9	1.0	0.7	0.6	35%	8.8
28	6.3	0.8	2.3	0.7	0.8	0.8	9.1	2.2	0.5	0.5	37%	62.3
29	7.4	2.2	3.1	1.3	0.5	0.6	9.4	0.9	0.1	0.3	33%	16.6
30	7.9	1.7	5.4	1.0	0.5	0.6	9.7	1.3	1.8	0.7	56%	11.6

## 6.2.2 Kophaken

### 6.2.2.1 Zonder transport

Bedrijf	houdbaarheid	standaard afwijking	aantal open knoppen	standaard afwijking	aantal misvormde knoppen	totaal aantal knoppen	standaard afwijking	aantal haken per tak	%opengekomen knoppen	standaard afwijking
1	8.3	1.7	3.9	1.4	0.1	8.7	0.7	0.2	44%	15.1
2	10.4	0.9	4.2	0.8	0.2	7.7	1.4	0.1	56%	17.6
3	9.0	1.2	5.7	0.7	0.1	6.2	0.9	1.2	93%	9.0
4	9.8	2.5	4.6	1.5	0.3	8.6	1.1	0.2	53%	16.3
5	10.6	2.5	2.2	1.2	0.1	7.1	1.0	0.0	31%	15.5
6	8.3	2.1	2.0	0.8	0.0	6.2	1.0	0.0	31%	11.2
7	11.1	1.1	2.9	1.0	0.3	7.6	0.7	0.3	38%	11.2
8	10.6	1.5	3.5	0.8	0.0	7.2	0.8	0.1	48%	10.8
9	10.5	1.4	3.4	1.0	0.1	8.2	1.1	0.2	41%	12.7
10	10.3	1.2	3.2	1.1	0.1	7.5	1.0	0.3	43%	17.0
11	9.7	1.3	2.7	0.9	0.2	7.7	0.8	0.0	35%	12.0
12	9.9	1.2	3.7	1.0	0.3	8.7	1.0	0.1	42%	11.4
13	8.6	1.5	3.8	1.1	0.2	8.6	1.4	0.2	44%	9.4
14	9.2	2.5	3.9	1.4	0.2	8.4	1.2	0.0	47%	15.3
15	10.4	1.2	3.8	1.0	0.2	8.6	1.2	0.1	44%	12.2
16	9.5	1.7	3.7	1.1	0.1	7.7	0.7	0.2	48%	14.7
17	10.1	0.9	5.0	0.7	0.2	8.0	1.0	0.5	63%	13.4
18	9.0	2.7	3.5	1.5	0.1	8.2	1.1	0.1	42%	15.3
19	8.9	0.4	3.5	1.1	0.0	4.9	0.8	0.1	73%	22.3
20	10.8	1.0	5.4	1.0	0.1	9.9	1.5	0.6	55%	10.5
21	11.1	1.0	5.8	1.0	0.2	10.6	0.8	1.4	55%	9.3
23	10.5	0.9	6.1	0.8	0.2	8.2	1.4	0.4	76%	15.5
24	10.8	0.7	5.6	0.8	0.2	8.8	1.0	0.1	64%	9.9
25	11.4	1.1	5.1	0.8	0.2	8.7	1.5	8.7	61%	17.3
26	8.9	0.6	5.9	0.8	0.1	7.4	0.8	0.7	81%	11.6
27	10.8	1.0	5.9	1.1	0.1	8.5	1.3	0.3	71%	18.2
28	9.8	1.0	5.1	0.9	0.1	6.3	1.3	0.0	83%	16.8
29	9.8	1.6	4.9	1.1	0.2	8.4	1.0	0.0	59%	17.2
30	9.1	1.5	5.4	1.2	0.2	6.5	1.5	0.1	85%	15.4

### 6.2.2.2 Met transport

Bedrijf	houdbaarheid	standaard afwijking	aantal open knoppen	standaard afwijking	aantal misvormde knoppen	totaal aantal knoppen	standaard afwijking	aantal haken per tak	%opengekomen knoppen	standaard afwijking
1	5.5	1.6	2.2	0.8	0.2	8.0	1.4	0.2	28%	11.5
2	7.4	2.0	2.9	1.1	0.4	7.6	1.4	0.0	39%	18.2
3	7.3	0.6	4.3	0.7	0.5	6.5	0.9	1.1	66%	13.0
4	4.8	0.9	2.1	0.6	0.5	8.0	0.8	0.3	27%	8.2
5	7.8	1.7	0.7	0.7	6.2	6.2	0.7	0.0	11%	11.6
6	5.5	2.1	1.5	0.6	0.1	6.1	1.1	0.0	25%	8.5
7	8.3	1.9	1.8	1.0	0.3	7.7	1.0	0.2	24%	13.0
8	6.5	1.9	1.6	0.5	0.5	6.7	0.6	0.1	24%	8.1
9	7.4	1.8	1.7	0.9	0.6	6.9	1.2	0.2	24%	13.1
10	7.9	1.9	2.1	0.7	0.4	7.2	1.1	0.3	29%	8.6
11	8.1	1.6	1.8	0.9	0.1	7.4	1.1	0.0	24%	11.9
12	7.2	1.8	2.6	1.0	0.4	9.0	0.9	0.3	29%	12.5
13	6.9	1.3	2.8	1.0	0.5	8.9	1.3	0.3	31%	10.8
14	6.8	1.6	2.5	0.6	0.1	8.4	1.2	0.0	30%	10.3
15	6.9	1.4	1.7	0.7	0.3	8.3	1.2	0.1	21%	9.2
16	5.3	1.0	2.0	0.9	0.1	7.4	0.8	0.2	27%	12.3
17	6.7	0.8	3.2	0.6	0.4	8.3	1.2	0.4	39%	7.8
18	7.0	1.7	2.4	1.0	0.2	8.5	1.3	0.1	28%	10.6
19	7.5	1.0	3.1	1.2	0.3	5.4	1.0	0.2	60%	25.3
20	7.6	1.6	4.2	1.4	0.4	9.4	1.6	0.7	46%	16.4
21	11.7	2.0	6.3	1.3	0.0	10.5	1.1	1.3	61%	16.1
23	7.4	1.1	4.1	0.9	0.3	7.8	1.4	0.3	55%	19.4
24	7.6	0.9	3.9	1.1	0.2	8.7	1.3	0.3	46%	15.0
25	9.0	2.2	3.0	1.1	0.2	9.1	1.0	0.2	33%	11.7
26	6.0	0.2	3.9	1.0	0.5	7.9	0.7	0.6	49%	12.8
27	8.3	1.3	3.3	0.7	0.2	8.1	1.5	0.6	43%	16.0
28	8.3	1.2	3.8	1.1	0.4	6.6	1.1	0.0	60%	22.9
29	6.3	0.7	1.9	1.1	0.4	8.2	1.5	0.0	23%	15.2
30	7.4	0.9	4.3	0.7	0.2	7.0	1.3	0.0	63%	14.1



## 6.2.3 Tweede haken

### 6.2.3.1 Zonder transport

Bedrijf	houdbaarheid	standaard afwijking	aantal open knoppen	standaard afwijking	aantal misvormde knoppen	totaal aantal knoppen	standaard afwijking	aantal haken per tak	%opengekomen knoppen	standaard afwijking
1	8.3	1.0	4.6	0.8	0.3	8.7	0.9	1.1	53%	11.9
2	11.8	0.8	5.5	0.8	0.0	6.7	1.4	0.1	85%	16.3
3	10.2	1.2	4.2	1.3	0.3	5.5	0.6	1.9	77%	22.7
4	10.6	1.7	5.9	0.7	0.1	8.1	1.1	0.7	74%	12.4
5	11.3	2.1	4.3	1.1	0.3	8.2	1.7	0.1	52%	13.5
6	10.3	2.8	2.9	1.6	0.1	7.5	2.5	0.2	42%	27.0
7	11.4	1.5	4.3	1.3	0.2	8.8	1.1	0.9	49%	16.2
8	11.2	1.1	5.5	0.9	0.2	9.3	1.1	0.4	60%	10.7
9	9.9	0.6	5.3	0.9	0.4	8.7	0.9	1.5	61%	11.7
10	10.8	1.8	4.3	1.4	0.3	8.3	1.0	1.0	52%	15.8
11	11.1	2.0	5.0	1.3	0.4	10.3	1.5	0.3	49%	13.4
12	10.7	1.7	4.8	1.2	0.3	8.9	0.9	1.0	54%	13.8
13	10.3	1.1	4.8	0.7	0.1	9.0	1.3	0.1	54%	11.8
14	11.1	1.1	5.4	0.8	0.2	8.2	1.5	0.0	69%	17.6
15	11.6	0.8	4.3	0.7	0.1	8.5	2.0	0.2	54%	16.8
16	11.5	0.8	5.2	1.0	0.2	8.2	1.3	0.3	65%	15.3
17										
18	10.9	1.1	6.1	0.8	0.2	8.3	1.3	0.1	75%	14.9
19										
20	10.3	0.6	4.9	0.6	0.2	7.6	1.5	0.8	66%	14.5
21	11.2	0.7	6.9	0.8	0.1	10.3	1.5	1.5	68%	11.5
23	9.8	0.8	7.0	0.6	0.1	8.2	1.0	1.5	87%	13.0
24	9.9	1.1	5.7	0.8	0.1	6.4	1.4	0.6	90%	12.4
25	10.4	0.8	6.9	0.5	0.1	8.9	1.5	0.5	79%	12.5
26	7.7	0.8	6.0	0.8	0.0	6.2	0.7	0.2	96%	8.4
27	9.9	0.9	7.1	1.0	0.1	7.2	1.0	1.3	98%	6.1
28	10.1	1.6	5.5	1.1	0.0	5.8	1.1	0.3	96%	8.5
29	10.6	0.9	6.1	0.9	0.1	7.8	1.5	0.4	79%	11.4
30										

### 6.2.3.2 Met transport

Bedrijf	houdbaarheid	standaard afwijking	aantal open knoppen	standaard afwijking	aantal misvormde knoppen	totaal aantal knoppen	standaard afwijking	aantal haken per tak	%opengekomen knoppen	standaard afwijking
1	4.4	0.9	2.3	0.7	0.5	8.3	1.1	0.6	28%	9.0
2	9.8	1.4	5.1	0.9	0.1	6.6	1.4	0.1	80%	19.4
3	6.3	1.4	2.8	1.3	0.3	5.0	0.8	1.3	56%	
4	7.7	2.1	3.3	1.2	0.5	8.2	1.5	0.6	41%	15.1
5	8.3	2.7	1.5	0.9	0.1	7.8	2.3	0.0	20%	12.6
6	8.5	2.9	2.2	1.0	0.2	7.5	2.5	0.0	34%	19.0
7	9.2	1.9	3.1	1.6	0.3	9.2	1.5	0.5	33%	15.3
8	6.8	1.1	2.4	0.7	0.2	9.1	1.3	0.2	26%	9.2
9	6.1	0.8	2.9	0.9	0.2	8.9	1.0	0.8	33%	13.2
10	9.3	1.7	3.6	1.4	0.2	8.6	1.5	0.6	43%	19.0
11	8.5	1.7	3.6	1.0	0.2	11.3	0.8	0.5	32%	8.6
12	6.5	1.8	2.0	0.8	0.4	9.0	1.1	0.7	22%	9.9
13	6.2	0.5	2.7	0.7	0.5	8.7	1.9	0.1	32%	10.7
14	9.3	1.1	4.8	1.0	0.2	7.8	1.6	0.1	63%	11.9
15	10.3	1.0	3.5	0.7	0.2	8.4	1.1	0.1	43%	10.8
16	7.5	1.6	2.6	0.9	0.2	8.1	1.2	0.1	32%	10.7
17										
18	8.4	1.8	4.6	1.0	0.2	8.6	1.1	0.2	54%	13.1
19										
20	8.4	1.5	3.5	1.5	0.5	8.1	1.2	0.9	45%	21.9
21	8.1	1.7	3.8	1.3	0.7	10.7	1.8	1.7	37%	14.4
23	8.1	1.2	4.7	1.0	0.5	8.3	1.0	1.2	58%	12.9
24	7.9	1.4	4.0	1.5	0.3	6.3	0.8	0.7	65%	24.0
25	7.8	0.5	3.4	0.9	0.3	8.3	1.5	0.6	42%	15.4
26	6.6	0.8	6.0	0.6	0.1	6.9	0.9	0.3	89%	14.7
27	7.9	1.2	4.8	1.1	0.3	7.5	1.1	0.9	65%	15.0
28	7.9	1.4	5.0	0.7	0.2	6.3	1.2	0.1	83%	20.9
29	8.3	1.2	4.5	0.8	0.1	7.9	1.3	0.2	59%	15.6
30										

## 6.3 Bodem en bemesting

### 6.3.1 Grondmonsters

#### 6.3.1.1 Na 6 weken

Bedrijf	pH	EC [mS/cm]	NH <sub>4</sub> [mmol/l]	K [mmol/l]	Na [mmol/l]	Ca [mmol/l]	Mg [mmol/l]	Si [mmol/l]	NO <sub>3</sub> [mmol/l]	Cl [mmol/l]	SO <sub>4</sub> [mmol/l]	HCO <sub>3</sub> [mmol/l]	P [mmol/l]	Fe [μmol/l]	Mn [μmol/l]	Zn [μmol/l]	B [μmol/l]	Cu [μmol/l]	Mo [μmol/l]
1	7.0	1.8	0	1.5	3.1	4.6	1.9	0.24	5.9	3.3	4.2	0.4	0.14	5.7	13	4.9	35	0.39	1.0
2	7.8	0.9	0	1.1	1.9	2.0	0.6	0.2	1.2	1.7	1.9	1.1	0.05	13.4	7.1	0.2	6	0.33	0.0
3	7.5	1.0	0	0.4	1.0	3.7	0.8	0.16	2.4	1.1	3.1	0.6	0.04	2.1	14.6	0.3	4	0.58	0.1
4	7.5	1.5	0	3.2	2.8	3.2	1.2	0.31	4.5	1.3	3.4	0.8	0.12	2.0	6.4	0.4	48	0.5	0.2
5	7.4	1.7	0.1	5.8	3.1	2.5	1.2	0.36	7.7	3.0	1.6	0.9	0.17	4.4	4.7	0.4	33	0.8	0.9
6	7.3	1.3	0	2.4	1.9	2.8	0.9	0.24	6.1	1.2	1.5	0.5	0.05	2.3	0.2	0.3	16	0.37	0.0
7	7.3	0.6	0	0.6	1.0	1.8	0.3	0.22	2.4	0.5	0.9	0.6	0.07	36.2	1.1	0.3	20	0.48	0.0
8	7.1	0.7	0	2.6	0.8	1.0	0.6	0.42	1.3	1.3	0.9	0.7	0.21	20.1	1.1	0.7	35	0.87	0.4
9	7.5	0.6	0	0.5	2.0	1.5	0.7	0.5	0.4	0.6	1.8	0.8	0.11	10.0	7.5	0.8	26	0.8	0.3
10	7.0	0.8	0	1.5	2.2	1.4	0.7	0.25	0.8	0.4	2.4	0.4	0.07	11.3	0.4	0.7	31	0.52	0.0
11	7.3	0.5	0	0.2	1.0	1.5	0.3	0.25	1.4	0.5	0.8	0.6	0.05	142.5	7.9	0.3	15	0.36	0.0
12	7.3	0.9	0	1.0	3.2	1.7	0.6	0.26	1.8	2.4	1.4	0.5	0.13	50.6	25	0.9	17	1.5	0.3
13	7.6	0.7	0	0.3	0.4	2.4	0.7	0.4	1.9	0.2	1.7	0.6	0.04	3.2	0.4	0.3	8	0.74	0.0
14	7.1	0.7	0	0.5	0.7	2.3	0.8	0.24	1.3	0.5	2.2	0.4	0.08	3.8	8.2	0.3	10	0.63	0.0
15	7.5	1.0	0.4	1.7	1.6	2.6	0.5	0.3	2.0	1.8	1.9	1.3	0.06	1.4	0.3	0.3	16	0.47	0.1
16	7.3	0.7	0	1.0	1.4	1.2	0.4	0.38	2.6	0.8	0.7	0.6	0.16	4.5	0.4	0.2	12	0.32	0.1
17	7.6	1.3	0	1.6	2.0	3.8	0.6	0.25	4.4	1.7	2.4	0.8	0.03	1.5	4.1	0.4	18	0.47	0.2
18	6.8	0.6	0	1.7	0.3	1.2	0.6	0.31	3.6	0.2	0.5	0.4	0.19	16.0	1.5	0.9	40	0.46	0.0
19	6.5	1.3	0.2	3.0	0.9	2.9	1.3	0.29	5.3	0.8	2.7	0.2	0.26	1.6	1.1	0.3	15	0.39	0.0
20	6.9	0.9	0	1.8	1.0	1.8	0.7	0.2	3.3	0.9	1.4	0.3	0.15	3.1	4.7	0.3	19	0.48	0.0
21	7.8	1.0	0	1.2	4.7	1.3	0.7	0.28	0.6	2.6	2.0	1.1	0.08	8.5	5.9	0.6	14	0.69	0.9
23	6.6	2.4	0	5.1	3.7	5.7	2.6	0.2	7.3	1.4	7.0	0.3	0.1	3.5	40.5	0.4	67	0.3	0.0
24	7.4	0.4	0	1.2	0.7	0.6	0.3	0.3	1.1	0.3	0.6	0.5	0.3	5.6	2.5	2.2	9	0.5	0.0
25	7.4	0.7	0	1.4	1.9	1.1	0.5	0.2	1.8	0.9	0.9	0.6	0.2	11.3	5.6	0.5	21	0.5	0.1
26	7.0	1.3	0	4.4	2.7	1.5	0.9	0.4	4.9	1.5	1.8	0.6	0.3	8.8	6.2	1.4	18	0.8	0.1
27	6.9	1.3	0	2.5	3.1	2.0	1.4	0.5	3.4	4.1	1.9	0.4	0.2	1.9	8.3	0.3	12	0.3	0.0
28	6.9	0.7	0	2.6	0.8	1.7	0.5	0.3	2.4	0.4	1.0	0.7	0.3	33.8	10.7	0.2	22	0.8	0.0
29	7.3	1.2	0	1.4	2.0	3.2	0.8	0.4	4.8	2.2	1.4	0.5	0.2	5.4	7.8	0.4	28	0.4	0.0
30	7.4	0.4	0	0.4	0.4	1.5	0.3	0.5	0.5	0.2	0.5	1.5	0.3	15.6	2.8	0.5	16	0.7	0.1

### 6.3.1.2 Bij oogst hoofdtak

Bedrijf	pH	EC [mS/cm]	NH <sub>4</sub> [mmol/l]	K [mmol/l]	Na [mmol/l]	Ca [mmol/l]	Mg [mmol/l]	Si [mmol/l]	NO <sub>3</sub> [mmol/l]	Cl [mmol/l]	SO <sub>4</sub> [mmol/l]	HCO <sub>3</sub> [mmol/l]	P [mmol/l]	Fe [µmol/l]	Mn [µmol/l]	Zn [µmol/l]	B [µmol/l]	Cu [µmol/l]	Mo [µmol/l]
1	7.3	1.0	0	0.5	2.0	2.5	1.3	0.23	3.2	2.4	1.7	0.6	0.11	5.0	1.2	1.9	29	0.34	0.6
2	7.4	0.7	0.1	0.8	2.0	1.6	1.3	0.22	0.8	1.4	1.3	0.8	0.09	16.1	1.1	0.1	1	0.27	0
3	7.5	0.7	0.1	0.3	0.9	2.4	0.6	0.16	0.1	0.9	2.7	0.5	0.04	1.5	0.1	0.2	6	0.34	0.1
4	7.5	1.6	0.1	3.5	2.9	3.5	1.2	0.33	4.8	1.3	4.1	0.9	0.13	1.7	0.2	0.8	47	0.61	0.1
5	7.3	1.5	0.1	4.2	1.8	2.4	1	0.32	7.9	1.9	0.7	1.0	0.15	4.7	0.4	0.3	20	0.63	0.3
6	7.6	1.5	0.1	3.3	2.8	3.2	1.1	0.37	4.6	1.3	3.8	0.9	0.13	7.8	0.9	1	44	0.81	0.1
7	7.2	0.5	0.1	0.2	0.7	1	0.2	0.14	1.2	0.3	0.3	1.1	0.09	65.6	1.1	0.1	13	0.48	0.1
8	7.2	0.6	0.1	2.0	0.6	1.1	1.2	0.55	2.7	0.6	0.4	0.5	0.23	44.8	2.9	0.7	33	0.56	0.3
9	7.1	0.9	0.1	0.3	2.5	1.9	1	0.28	0.1	0.8	3.5	0.8	0.09	2.7	4.8	0.1	9	0.66	0.1
10	7.4	0.4	0	0.7	1.1	0.5	0.2	0.24	0.8	0.2	0.5	0.7	0.08	28.1	5.86	0.33	12	0.43	0
11	7.4	1.4	0.1	2.8	2.9	2	0.7	0.08	4.8	2.3	1.7	0.7	0.02	3.0	0.6	0.1	4	0.24	0.1
12	7.2	0.9	0.1	0.8	2.8	1.8	0.6	0.27	2.4	2.3	1.2	0.4	0.17	34.0	12.2	0.9	16	1.32	0.2
13	7.8	0.5	0	0.1	0.5	2	0.7	0.42	1.1	0.1	1.4	0.8	0.06	20.6	0.78	0.25	4	0.94	0
14	7.1	0.5	0.1	0.7	0.5	1.3	1.3	0.22	0.1	0.2	1.2	0.6	0.14	61.0	1.4	0.4	3	0.58	0
15	7.6	0.8	0.1	1.5	1.4	2	0.9	0.61	2	1.1	1.1	1.0	0.09	46.8	0.4	0.6	16	0.48	0.1
16	7.5	1.0	0.1	1.3	2.3	2.2	0.6	0.36	3.3	1.4	1.4	0.8	0.08	2.1	0.1	0.1	16	0.41	0.2
17	7.8	0.9	0.1	1.0	2.1	3.1	0.8	0.29	0.3	1.3	2.3	1.4	0.07	17.6	0.5	0.5	15	0.57	0.1
18	7.0	0.5	0.1	1.7	0.3	1	0.8	0.55	2.3	0.1	0.3	0.7	0.24	49.6	1.4	1.4	37	0.56	0.1
19	7.1	0.6	0.1	1.4	0.7	1.4	0.9	0.52	1.7	0.3	1.4	0.4	0.21	44.8	3.8	0.8	8	0.46	0.1
20	7.4	0.7	0.1	1.3	1.4	1.4	1.3	0.21	1.5	1.2	1.3	0.7	0.12	10.1	0.2	0.1	15	0.49	0.1
21	7.9	1.1	0.1	1.6	4.9	1.4	1.4	0.28	1.4	3.1	1.6	1.5	0.09	11.0	2.4	0.7	13	0.53	1
23	6.7	2.9	0.1	5.6	4.7	7.2	2.9	0.28	9.7	2.3	8.3	0.5	0.14	3.1	49	0.3	65	0.31	0.1
24	7.4	0.6	0.1	1.4	0.9	0.9	1	0.35	1.8	0.9	0.9	0.6	0.33	18.6	1.2	4.8	5	0.75	0.1
25	7.3	0.9	0.1	1.6	3.0	1.6	1.5	0.33	2	2	1.6	0.4	0.17	9.7	3.6	0.5	25	0.45	0.2
26	7.5	0.7	0.1	2.8	1.2	0.6	0.7	0.34	2.4	0.8	0.3	1.1	0.25	17.3	1.5	1.1	9	0.71	0.1
27	7.2	0.8	0.1	1.5	1.9	0.9	1.4	0.39	2.2	2.6	0.9	0.4	0.17	1.8	0.6	0.2	4	0.21	0.1
28	6.9	0.6	0.1	1.8	0.4	1.1	0.5	0.22	2.2	0.2	0.7	0.6	0.27	25.7	2.2	0.3	16	0.45	0.1
29	7.3	0.8	0.1	1.4	1.3	1.5	0.6	0.24	2.2	1.7	0.6	0.6	0.26	90.4	3.2	0.4	21	0.52	0.1
30	7.5	0.5	0.1	1.0	0.2	1.5	0.7	0.39	1.5	0.3	0.5	1.1	0.18	13.3	2.1	0.5	8	0.47	0.1

### 6.3.2 Bodemvochtigheid

Bodemvochtigheid in procenten.

Bedrijf	Bij planten	na 6 weken	standaard afwijking	Bij oogst hoofdtak	standaard afwijking	Bij oogst kophaak	standaard afwijking	Bij oogst tweede haak	standaard afwijking
1		29.7	4.5	31.3	3.2	35.3	4.4	32.0	3.8
2		15.0	6.2	20.0	1.7	15.0	1.7	15.0	1.7
3		24.3	7.1	14.0	2.0	17.7	0.6	12.3	5.1
4	29.3	26.7	1.5	23.0	1.0	21.0	1.0	21.0	1.0
5		25.7	4.0	25.7	4.7	23.3	3.1	22.3	2.5
6	32.0	30.0	1.7	28.3	9.3	31.0	2.0	29.3	1.5
7		29.3	4.7	36.7	2.1	31.0	11.0	-	-
8	18.3	21.5	3.5	29.0	2.6	21.0	2.6	25.7	5.5
9		20.0	1.7	17.0	1.7	19.0	6.2	12.7	2.5
10		24.7	3.8	23.7	0.6	25.0	2.6	21.3	2.5
11		26.7	6.4	19.3	0.6	23.7	1.5	18.7	2.3
12	35.7	26.7	1.2	27.0	4.0	29.3	4.2	33.0	6.6
13	26.7	21.0	2.0	13.7	4.2	17.7	5.9	18.3	2.3
14	30.7	21.3	1.5	16.0	5.3	*	*	20.0	2.0
15	38.0	27.7	2.1	16.7	0.6	15.7	4.0	18.3	3.1
16	28.0	30.0	2.6	25.3	1.5	18.0	1.7	18.0	1.7
17	29.0	19.3	1.5	17.7	0.6	23.3	4.7	-	-
18	33.7	28.7	2.1	21.0	4.6	23.7	1.2	24.0	3.6
19	20.3	21.7	7.4	15.3	1.5	16.3	4.0	-	-
20		27.3	6.5	23.3	9.7	18.7	2.1	27.0	1.0
21	36.5	20.7	0.6	15.3	1.5	13.7	1.2	13.7	1.2
23	28.3	19.3	1.2	13.7	0.6	18.0	1.7	19.0	2.6
24	28.0	17.3	1.2	12.3	0.6	14.3	0.6	14.3	0.6
25	41.7	34.0	4.4	25.7	1.2	24.7	2.9	-	-
26		20.7	2.9	34.0	6.0	26.7	2.5	32.0	5.6
27	36.7	33.7	9.0	30.0	3.5	35.3	4.9	29.3	3.2
28	30.0	31.7	3.8	25.3	2.5	25.3	2.5	24.0	0.0
29	43.7	29.0	1.0	28.7	2.5	29.3	3.8	29.0	1.0
30	34.7	26.3	2.5	23.3	3.8	23.0	3.0	-	-

## 6.4 Gewassenmerken

### 6.4.1.1 Ontwikkeling

Bedrijf	Knopstadium na 6 weken	Standaard afwijking	bladlengte na 6 weken	Standaard afwijking	Taklengte na 16 weken	Standaard afwijking	Aantal zichtbare knoppen na 16 weken	Standaard afwijking	Bladlengte na 16 weken	Standaard afwijking
1	5.0	0.0	32.2	2.8	94.4	16.7	8.0	3.1	84.5	3.7
2	2.0	0.0	34.2	4.5	17.7	4.3	1.0	0.0	81.2	3.9
3	1.2	0.4	41.3	4.8	2.1	0.8	1.0	0.0	83.4	4.5
4	5.0	0.0	50.0	3.6	97.2	15.1	8.2	1.3	84.7	5.4
5	4.6	0.5	36.0	1.7	91.2	3.8	4.4	0.9	91.0	5.4
6	2.2	0.8	35.4	2.4	68.8	5.2	3.2	1.3	82.2	4.0
7	4.2	1.3	37.8	4.1	75.7	14.8	6.8	3.3	71.8	6.0
8	4.0	1.2	49.2	3.7	81.4	6.2	3.0	1.2	91.0	5.1
9	3.2	0.8	42.8	2.5	64.5	8.3	3.2	1.1	76.5	3.2
10	5.0	0.0	48.9	3.9	96.6	11.1	9.8	1.1	75.1	2.6
11	3.0	0.7	40.4	4.1	54.9	19.8	2.8	2.5	80.3	3.2
12	3.8	0.4	39.3	4.7	76.3	10.5	6.2	2.0	74.1	4.5
13	4.8	0.4	45.7	5.0	95.6	15.0	8.8	4.0	78.0	3.8
14	1.8	0.8	41.6	4.0	44.1	8.2	1.4	0.5	89.2	3.9
15	2.6	0.9	36.1	2.5	81.7	11.7	3.6	1.5	88.3	5.6
16	3.6	0.5	41.4	3.3	47.3	10.0	3.6	1.5	77.9	6.1
17	4.2	0.8	40.4	3.0	93.4	12.7	6.2	2.2	90.1	5.4
18	3.4	0.9	36.6	2.7	81.3	15.6	4.8	2.9	79.5	5.4
19	1.8	0.4	47.8	4.4	11.8	2.8	1.0	0.0	88.8	5.4
20	2.8	0.8	44.2	4.7	45.6	10.2	2.0	0.0	96.8	7.0
21	2.6	0.9	44.0	4.4	34.3	11.5	1.0	0.0	83.6	1.7
23	1.2	0.4	39.7	2.8	23.8	5.9	1.0	0.0	82.2	3.9
24	2.4	0.5	50.1	2.7	44.2	10.5	1.0	0.0	89.2	7.5
25	5.0	0.0	31.8	3.0	88.0	10.8	5.6	2.9	75.4	4.6
26	1.2	0.4	48.2	3.5	20.0	5.2	1.0	0.0	93.7	5.2
27	1.0	0.0	40.5	3.0	28.5	7.1	1.0	0.0	93.2	4.3
28	4.4	0.5	42.2	3.4	61.6	9.9	1.4	0.5	77.5	4.4
29	4.4	0.5	34.0	3.8	71.7	6.8	3.0	1.8	76.4	4.3
30	2.0	0.0	45.0	3.5	29.7	7.5	1.0	0.0	81.9	5.7

Klassen knopstadium:

- (1) vegetatief groeipunt zichtbaar
- (2) overgangsfase van vegetatief naar generatief
- (3) duidelijk generatief groeipunt zichtbaar
- (4) verder ontwikkelt generatief groeipunt
- (5) reeds sterk ontwikkelde bloeiwijze

### 6.4.1.2 Plantkenmerken

Metingen aan 10 proefplanten op moment van de oogst van de hoofdtak (afmetingen in centimeter, gewichten in gram).

Bedrijf	Taklengte	Standaard afwijking	Aantal haken	Standaard afwijking	Aantal bladeren	Standaard afwijking	Bladbreedte	Standaard afwijking	Gewicht plant	Standaard afwijking	Gewicht knol	Standaard afwijking	Totaalgewicht	Standaard afwijking
1	115.1	3.8	2.8	0.8	8.8	0.8	1.9	0.3	90.1	17.1	4.6	1.3	94.7	18.4
2	126.5	4.6	3.7	0.5	8.3	0.8	1.9	0.1	95.8	11.5	10.7	2.9	106.5	14.4
3	102.7	9.8	5.5	1.0	10.3	2.8	1.6	0.3	96.3	20.4	13.7	5.0	110.0	25.4
4	124.3	8.4	2.8	0.8	7.3	0.8	2.2	0.3	84.6	12.8	4.2	0.9	88.8	13.7
5	127.2	10.0	2.3	0.5	7.3	0.8	2.0	0.1	76.7	10.0	3.5	1.0	80.2	11.0
6	103.9	7.5	1.9	0.7	9.3	0.5	1.8	0.1	71.7	7.8	4.6	1.5	76.3	9.4
7	99.9	7.6	3.5	1.0	7.8	0.8	2.1	0.5	75.1	15.4	9.3	2.1	84.4	17.5
8	132.7	7.1	2.3	0.7	7.1	0.9	2.1	0.4	65.7	10.2	4.8	1.5	70.5	11.7
9	115.7	6.2	3.0	0.7	7.4	0.5	1.5	0.2	77.9	17.0	8.5	2.2	86.4	19.2
10	112.5	6.8	2.1	0.6	7.1	1.4	2.0	0.3	62.5	12.0	7.7	1.7	70.2	13.7
11	118.7	7.1	2.9	1.0	7.6	1.0	1.8	0.2	75.1	15.0	8.4	3.0	83.5	18.0
12	106.6	6.1	2.8	1.0	7.7	0.8	1.9	0.3	78.9	20.8	7.8	2.7	86.6	23.5
13	109.2	4.3	2.2	0.9	6.8	1.1	2.0	0.2	59.7	11.4	3.2	0.8	62.8	12.1
14	129.6	6.0	3.3	0.9	8.2	0.4	2.0	0.2	98.9	15.1	6.2	1.5	105.0	16.6
15	132.5	3.9	2.7	0.7	8.3	0.9	2.3	0.3	91.3	13.7	3.8	1.0	95.2	14.7
16	117.9	6.1	2.2	0.8	8.1	1.0	1.9	0.3	65.0	12.8	6.4	1.3	71.3	14.1
17	139.5	4.6	2.7	0.8	6.8	1.3	2.4	0.3	81.4	20.5	4.6	2.0	86.0	22.5
18	115.5	7.4	1.7	0.7	7.4	1.3	2.3	0.3	67.3	12.8	5.8	1.4	73.1	14.1
19	130.0	6.6	3.0	1.4	7.7	0.7	1.9	0.2	72.7	10.8	6.6	1.4	79.3	12.2
20	135.5	4.6	4.5	1.0	8.3	1.1	1.9	0.2	113.0	15.5	7.4	1.8	120.4	17.3
21	130.0	4.2	3.0	0.9	8.0	0.8	2.1	0.2	90.9	18.8	4.3	1.0	95.2	19.8
23	132.4	4.6	3.3	0.9	7.6	1.3	1.9	0.2	83.5	18.0	8.4	2.2	91.9	20.2
24	117.0	13.8	1.7	1.4	9.5	1.4	2.2	0.3	51.3	14.6	3.9	2.0	55.2	16.6
25	114.3	7.8	2.4	0.5	7.4	0.7	2.2	0.3	71.7	10.0	3.8	1.1	75.5	11.2
26	128.7	8.3	4.0	1.1	8.1	0.7	1.8	0.2	87.2	16.0	4.7	1.2	91.9	17.3
27	132.3	4.3	3.3	1.1	8.5	1.3	2.0	0.2	85.2	21.5	4.2	1.2	89.3	22.7
28	120.9	2.1	2.8	0.8	7.9	0.7	2.3	0.3	97.8	18.7	5.4	1.8	103.2	20.5
29	125.5	2.6	2.9	0.6	7.7	0.5	2.3	0.3	94.1	15.2	4.7	1.1	98.7	16.3
30	115.6	5.3	2.7	0.5	7.5	0.5	1.6	0.2	45.6	11.3	3.7	1.0	49.3	12.3

### 6.4.1.3 Afwijkingen

Bedrijf	bladverbranding	necrose	kromme stelen per m <sup>2</sup> , hoofdtakken	duimen per m <sup>2</sup> , hoofdtakken	kromme stelen per m <sup>2</sup> , kophaken	duimen per m <sup>2</sup> , kophaken
1	3	0	2.3	0.0	0.0	0.3
2	2	0	2.0	1.0	0.0	0.0
3	4	0	0.0	0.0		
4	2	0	1.3	1.0	0.3	0.7
5	1	1	1.3	4.0	0.0	1.5
6	3	1	2.0	7.0	0.0	3.8
7	5	1	0.0	0.3	0.0	2.3
8	3	0	5.0	7.5	1.0	2.0
9	2	0	2.3	0.3	1.0	1.5
10	4	0	2.0	3.5	0.0	0.0
11	2	0	2.7	0.3	2.0	10.0
12	3	0	0.5	5.5	1.5	0.0
13	2	0	0.0	0.0	0.3	1.0
14	2	0	1.0	3.0	0.0	0.0
15	2	0	6.3	5.0	0.3	0.7
16	2	0	0.0	4.0	0.0	0.3
17	1	0	1.7	0.7	1.0	0.0
18	3	0	2.0	12.5	0.0	2.0
19	3	0	1.6	0.0		
20	2	0	0.3	0.0	0.8	0.0
21	2	0	0.0	0.3	0.0	0.0
23	4	1	2.0	0.0	0.0	0.0
24	2	1			1.0	0.0
25	3	1	2.0	7.5	0.0	0.0
26	4	0	2.0	0.0	0.0	0.0
27	3	1	0.0	1.3	0.0	0.0
28	2	0	12.0	10.0	0.0	0.0
29	1	0	8.0	4.0	0.5	0.0
30	2	1	1.0	0.0	0.0	0.0

necrose aantasting: 0 = afwezig, 1 = aanwezig  
 bladverbranding 1 = geen tot 5 = veel



## 6.5 Productie

Productie bijgehouden op de bedrijven.

Bedrijf	Hoofdtakken				Haken		
	aantal	gem. steelgewicht (g)	gem. lengte (cm)	geschat % met haak	aantal	gem. steelgewicht (g)	gem. lengte (cm)
1	2462	15.6	50.0	53.6	2727	9.2	44.4
2	2038	16.8	55.0	100.0	2633	8.2	43.9
3							
4	1853	16.1	54.2	70.0	4596	10.2	44.8
5	1677	12.5	50.0	34.3	1973	8.5	44.8
6					973	14.3	49.3
7	1812	14.9	50.0	76.5	3842	10.0	45.9
8	2385	15.7	55.0	100.0	3366	10.1	48.7
9	1895	17.0	52.6	86.9	2810	9.0	45.0
10	1900	16.5		100.0	1698	0.2	47.5
11	2320	16.6	52.0	99.0	3900	9.1	51.1
12	2135	16.2	53.5	32.0	4952	9.8	
13	1810	11.1	46.5	34.6	3130	6.9	41.0
14	1801	17.7	55.0	87.4	2814	9.0	44.3
15	2060	15.9	55.0	90.0	2630	8.3	46.5
16	1695	15.1	50.0	89.5	1838	9.0	44.8
17	2113	17.3	55.0	98.0	1940	9.0	45.0
18	1666	15.4	53.1	45.0	1594	10.0	47.8
19	1540	11.9	50.0	100.0	2200	4.7	40.0
20							
21	1962	15.9	50.0	100.0	1744	10.3	40.9
22							
23	1740	17.1	55.0	100.0	3110	10.3	45.0
24	2602	13.9	58.3	100.0	2170	8.4	40.3
25	1575	18.2	55.0	58.8	2624	11.1	46.8
26	2027	16.5	51.2	100.0	2510	7.5	38.8
27	1620	22.8	60.0	95.0	1830	9.6	
28	2342	17.8	55.0	58.5	3725	9.3	40.0
29	1825	13.6	54.4	6.0	3544	9.2	45.9
30	1001	14.0	55.0	100.0	958	6.6	