



EXTRA - LARGE CYCLAMEN (potten van 17 tot 22 cm Ø)

Het succesvol telen van extra large cyclamen vergt een speciale aanpak vooral wat betreft de planning, voorzieningen van de kas en materiaal...

De keuze van de variëteiten is essentieel. Alleen de sterkste planten zullen goede resultaten geven.

Elke teeltfase heeft zijn eigen doel en specifieke eisen. Het is in alle fasen van belang om de beperkingen te kennen en zich daaraan aan te passen.

I – PLANNING

Het telen van een extra large cyclaam vraagt meer tijd dan het telen van een cyclaam van gewone afmetingen. U dient in het algemeen 5 tot 10 weken extra teeltduur te rekenen, dat wil zeggen (afhankelijk van de klimatologische omstandigheden en de potmaat) ongeveer 22 tot 27 weken vanaf het oppotten van een jonge plant van 15 weken. Een rijke bloei wordt alleen bereikt bij klimatologische omstandigheden die koel genoeg zijn (een gemiddelde dagtemperatuur (ADT*) van ongeveer 15°C). Het begin van de bloeifase kan dus verschillen afhankelijk van de verschillende klimaten. U kunt de oppot datum bepalen aan de hand van de temperatuurstatistieken in de kas op basis waarvan het begin van de bloei kan worden bepaald.

II – JONGE PLANT

Wij gaan uit van een jonge plant met een gemiddelde leeftijd van ongeveer 15 tot 16 weken.

III – TEELT FASEN: doelen en beperkingen

De cyclamenteelt wordt onderverdeeld in 3 verschillende fasen met elk hun eigen doelen en beperkingen.

1 – DE BEWORTELINGSFASE (6 tot 8 weken)

Doel: de ontwikkeling van een wortelgestel dat goed ontwikkeld en doeltreffend is om een uiteindelijk erg groot aantal bladeren te voeden. Het is een essentiële fase om de kwaliteit en de levensvatbaarheid te garanderen. Bij een ADT* van 20°C is hiervoor een periode van 6 tot 8 weken nodig, afhankelijk van de potmaat.

Beperkingen

- Een ADT < 20°C zal de tijd verlengen die nodig is om een voldoende ontwikkeld wortelgestel te krijgen. Wij raden het u sterk af om de planten al op afstand te zetten en op het uiteindelijke watergeef systeem over te gaan voordat deze fase is afgelopen.
Deze verlenging verhoogt het risico van verstikking van de wortels; omdat er van bovenaf wordt water gegeven is de hoeveelheid water die gegeven wordt niet precies af te meten.
- Een ADT > 20°C zorgt voor een risico dat de bladgroei wordt versneld, dat wil zeggen extreem grote bladeren. De wortels zijn namelijk nog niet voldoende ontwikkeld om de cyclamen voldoende te laten transpireren noodzakelijk voor de afkoeling van de bladeren. Dit zorgt voor een verstoord evenwicht van wortels/bladeren.
- De moeilijkheid om de hoeveelheid water te controleren kan de volgende gevolgen hebben:
 - ✓ een ongelijkmatige teelt en het ontstaan van grote bladeren voordat overgegaan wordt op het uiteindelijke watergeef systeem
 - ✓ verstikking van de wortels door heropname van water dat onder de potten blijft staan.

2 – GROEIFASE (12 tot 14 weken)

Doel: het ontwikkelen en vormen van een compact (dicht, hard en stabiel) gewas en het ontwikkelen van een ronde bladgroei en de opbouw tot de gewenste maat (in de juiste verhouding tot de potmaat) helemaal is bereikt.



Goed wortelstelsel bij eb- en vloedstroom



Goed wortelstelsel bij druppelsysteem

Beperkingen

- Een ADT van 25°C en meer zorgt voor een versnelling van de groei, die de compacte structuurvorming van de plant en de ontwikkeling van een goed wortelgestel belemmert. Het weefsel groeit dan te snel en is zacht. Bij dergelijke temperaturen en bij een te veel aan water, wordt een gevaarlijke spiraal in werking gezet waarbij de plant steeds meer water nodig heeft en zich te snel ontwikkelt ten opzichte van zijn wortels, zodat het evenwicht wordt verstoord.
Hoe groter de watertoevoer, des te groter het verstikkingsrisico van de haarvaten. Te meer daar in deze spiraal de benodigde hoeveelheid water voor bovenmatige transpiratie van een dergelijk bladmassa niet kan worden opgenomen door de wortels die niet voldoende ontwikkeld zijn.
Een zwak wortelgestel betekent op de korte of lange termijn een verhoging van risico's op ziektes, tekortkomingen, verbrandingen...
Het wortelverlies is ook onderdeel van de risico's. Wat zijn de belangrijkste oorzaken:
 - ✓ een onregelmatige watergift of een te veel aan water.
 - ✓ een substraat dat slecht is aangepast (te drainerend of te zwaar)
 - ✓ een pot van onvoldoende kwaliteit:
 - een transparante kunststof pot
 - een stenen pot die te veel transpireert
- Een ADT < 20°C. Onder deze omstandigheden ontwikkelt de bladgroei zich niet voldoende om het oppervlak van de pot te bedekken.
- Een te hoge vochtigheid. De extra large cyclaam moet goed kunnen transpireren om de grote bladmassa te kunnen afkoelen. Een te grote vochtigheid vertraagt deze transpiratie en vermindert bovendien het vermogen van de wortels om water op te nemen. Het weefsel is dan fijn en zacht en de ontwikkeling van het wortelgestel onvoldoende en zwak.
- Bloemen verwijderen. Voor de bloeifase verschijnen de 1^e bloemen, de plant probeert te bloeien. Het gaat om een valse bloei. Het is belangrijk om deze bloemen te verwijderen zodat de plant al zijn energie kan richten op de bladgroei en zich voldoende kan blijven ontwikkelen. Bovendien zijn deze 1^e bloemen meestal van slechte kwaliteit.

3 – BLOEIFASE (4 tot 5 weken)

Doel: een rijke bloei met rechte, stevige en dikke stelen, die goed gecentreerd zijn. De bloemen moeten mooi boven het blad staan.



(*) ADT : Average Daily Temperature – Gemiddelde dagtemperatuur



EXTRA LARGE CYCLAMEN (potten van 17 tot 22 cm Ø)

3 – BLOEIFASE (4 tot 5 weken) vervolg

Beperkingen

- **Een ADT* > 15°C.** Een rijke bloei vereist lage gemiddelde temperaturen die zorgen voor een minder sterke transpiratie en een concentratie van energie van de plant op de bloei. Hoe groter de bladmassa, des te lager moet de ADT* zijn. Zonder deze aangepaste ADT wordt de bloemvorming vertraagd, blijven de stelen dun en de bloemen klein en kleurloos.
- **Een te lage lichtintensiteit.** Deze moet voldoende zijn om de voor de bloei noodzakelijke fotosynthese mogelijk te maken.
- **Een te hoge RV** verhoogt het risico op Botrytis.

IV – OPLOSSINGEN IN GEVAL VAN TE HOGE ADT*

1 – TIJDENS DE BEWORTELINGS- EN GROEIFASE

Het doel is de planten in de toestand te brengen waarbij de ademhaling, die nodig is voor de verkoeling, wordt beperkt. Het is dus belangrijk dusdanig te **schermen** dat de lichtintensiteitsniveaus worden bereikt, zoals in de tabel hieronder aangegeven.

De **controle van de watergift** is essentieel. Deze moet verdeeld zijn, dat wil zeggen vaker, maar bij elke gietbeurt met een lagere dosering. Dit is moeilijk te controleren tijdens de wortelvorming, het doel is hierbij de bovenste laag van de potgrond, vlak bij de knol, droog te houden. Tijdens de groei kan zo de transpiratie van de plant worden beperkt tot het strikt noodzakelijke, zonder verstikkingsrisico van de wortels (zie tabel "watergift en bemesting").

Bemesting moet ook gefractioneerd zijn afhankelijk van de ADT* en de frequentie van de watergift (zie tabel "Begieting en bemesting"). Een goede **beluchting** is erg belangrijk, vooral tijdens de groei. Hierdoor kan het door de transpiratie van de planten vrijgekomen vocht worden afgevoerd en de RV in de kas worden vermindert.

2 – TIJDENS DE BLOEIFASE

De groeifase wordt verlengd, in afwachting van de gemiddelde temperaturen aangepast aan de bloei waarbij het schermen kan worden beperkt. Denk eraan dat u de toenemende behoefte aan lichtintensiteit in acht neemt naarmate de dagen korter worden. Uiteindelijk wordt schermen alleen aanbevolen tijdens de warmste uren als de zon het hoogst staat. Het plukken van de eerste bloemen is eveneens nodig.

V – OPLOSSINGEN IN GEVAL VAN TE LAGE ADT*

1 – TIJDENS DE BEWORTELINGS- EN GROEIFASE

Het doel is de gemiddelde temperatuur te regelen door het schermen te beperken. Tijdens de groei is het altijd essentieel om de watergift aan te passen en rekening te houden met het evenwicht tussen de hoeveelheid water/mest per watergift.

2 – TIJDENS DE BLOEIFASE

In dit geval adviseren wij een relatieve RV van minder dan 85% aan te houden om te voorkomen dat de kas verzadigd raakt, wat een groot risico van Botrytis vorming betekent. De **controle van de toevoer** van water is een goede methode om de vochtigheid te bestrijden.

HALIOS (17 – 22 CM)	BEWORTELING		GROEI			BLOEI	
Duur (jonge plant van 15 weken)	6 - 8 weken		12 - 14 weken			4 - 5 weken	
Temperatuur (ADT*)	<20°C	>20°C	<20°C	20°C	25°C	15°C	<20°C
Maximale verlichting (directe meting)	400 W/m ²	300 W/m ²	500 W/m ²	400 W/m ²	300 W/m ²	500 W/m ²	400 W/m ²

VI – TEGENGAAN VAN EXTREEM HOGE RV

Voor een succesvolle teelt van extra large cyclamen, is een goede ventilatie onontbeerlijk. Hierdoor kunnen de planten actief transpireren, zodat de bladeren kunnen afkoelen.

Het beperken van de toevoer van water tot de strikte behoeften van de plant is, ook een manier om buitensporige vochtigheid te bestrijden.



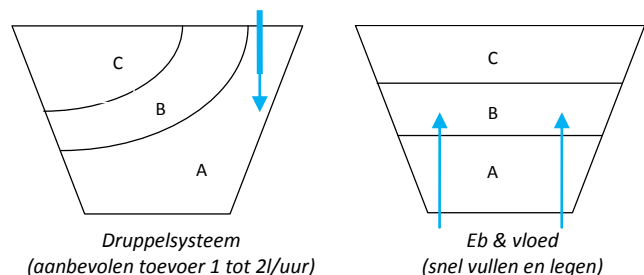
Zenitale en laterale ventilatie, gecombineerd met het gebruik van extra ventilatoren om zo veel mogelijk luchtverplaatsing te creëren.

VII – CONTROLE VAN DE WATERGIFT

De gietsystemen bij eb- en vloed of bij druppelsysteem zijn allebei goed voor een teelt van extra large cyclamen. Daarentegen, raden wij de irrigatiemat af voor potten groter dan 17 cm Ø, met name in Zuid-Europese klimaten (zie ons Informatieblad "De irrigatiemat").

De teelt van extra large cyclamen vergt een zo nauwkeurig mogelijk watergeef systeem. Dat betekent een gelijkmatigheid en een vastgestelde dosering die zorgt voor een beperkte wortelzone die in constant evenwicht is met de watervraag tijdens de warme periodes. Een beperkte wortelzone of wortelverlies kan leiden tot verstoord evenwicht waardoor ziektes en tekorten kunnen optreden.

Voorstelling van de wortelzones op basis van het watergeefstelsel.



A = zone met actieve wortels – B = overgangszone met hoge EC
C = droge zone zonder wortels



Wortelzone met druppelsysteem

Wortelzone bij eb- en vloedstroom

Risico verhouding bladgroei / wortel. Te beperkte wortelzone niet in staat de noodzakelijke hoeveelheid water op te nemen.

(*) ADT : Average Daily Temperature – Gemiddelde dagtemperatuur



EXTRA GROTE CYCLAMEN (potten van 17 tot 22 cm Ø)

VIII – WATERGIFT EN BEMESTING

De hoeveelheid toegevoerd water en mest moet zijn afgestemd op de ADT* en op de maximale verlichting in de kas (zie de tabel hieronder).

De tabel kan als volgt worden gelezen:

Tijdens de groeifase, met een ADT* van minder dan 20°C, wordt een maximale verlichting van 500W/m² aanbevolen. Onder deze

omstandigheden, is het mogelijk om 3 keer per week water te geven, met een hoeveelheid water van 100 tot 150 cc per pot per gietbeurt, een hoeveelheid stikstof van 100 Ppm per gietbeurt en een N/K₂O verhouding van 1/3.

HALIOS® (17 – 22 CM)	BEWORTELING		GROEI			BLOEI	
Duur (jonge plant van 15 weken)	6 - 8 weken		12 - 14 weken			4 - 5 weken	
Temperatuur (ADT*) <small>*gemiddelde dagtemperatuur</small>	<20°C	>20°C	<20°C	20°C	25°C	15°C	<20°C
Maximale verlichting (directe meting)	400 W/m ²	300 W/m ²	500 W/m ²	400 W/m ²	300 W/m ²	500 W/m ²	400 W/m ²
Watergift dosering per pot	Van bovenaf, waarbij het bovenste deel droog blijft		100-150cc	100-150cc	100-150cc	100-150cc	100-150cc
Frequentie watergiften per week	1/2	2/3	MAXIMALE BEHOEFTE (als indicatie)				
			3	4	6	4	>5
Ppm N per watergift	Basisbemesting 1,5 Kg/m ³ Pg Mix		100	75	50	100	75
N/K₂O verhouding	1/2	1/2	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3

Gegevens voor kunststof of niet transparante potten.

1 – WATERGIFT DOSERING / FREQUENTIE WATERGIFTEN

De watergift doseringen worden hier aanbevolen op basis van een evenwichtig volume van het watergeef systeem/ substraatsamenstelling / soort pot en standplaats.

Het wordt aanbevolen om een stabiele wortelzone aan te houden door te begieten met **steeds een gelijke hoeveelheid water**. Het is de **frequentie van de watergift die verandert** op basis van de ADT* en het transpiratieniveau van de planten.

2 – VERLICHTINGSNIVEAU/ POREUZE POTTEN

Het is mogelijk om extra large cyclamen te telen met **hogere lichtniveaus** dan die aangegeven in de tabel hierboven. Een dergelijke handelswijze creëert voorwaarden voor een sterke groei die een **ander beleid op het gebied van watergiften en bemesting** vergt. Bij de teelt in **porieuze stenen potten**, genereert dit hoge verlichtingsniveau sterk waterverlies door verdamping van de pot, dit geeft een verkoelend effect aan het substraat en produceert een hogere transpiratiestroom. Als gevolg daarvan is de behoefte aan water groter in vergelijking met de tabel hierboven.

3 – STIKSTOF

Stikstof (altijd in de vorm van nitraten) is het **referentie**-element van de groeifase. Het dient **in delen** te worden toegediend afhankelijk van de temperaturen en de frequentie van de watergiften. Door de afgemeten toevoer kan er een actieve controle op de **structuur van de plant** worden uitgeoefend. Zo wordt de rol van Kali op het waterverbruik en de invloed ervan op de transpiratiestroom van beslissende betekenis voor het slagen van de teelt van volumineuze, compacte en stabiele planten.

Resterende nitraten in het water en/of zeer alkalisch water maken het gebruik van zuren zoals salpeterzuur noodzakelijk. Het is dus erg belangrijk om een **totale stikstofbalans te maken voor de bemesting**.

IX – GOED MATERIAAL

1 – EEN SUBSTRAAT DAT IS AFGESTEMD OP HET WATERGEEF SYSTEEM

De samenstelling van het substraat in combinatie met het watergeef systeem speelt een erg belangrijke rol. Of u nu met eb- en vloed of druppelsysteem werkt, het substraat moet een grove turfstructuur hebben (ongeveer 30% van 20/40 mm) zodat deze op de grote afmetingen van de potten kan worden afgestemd en daarbij verstikking van de wortels voorkomen kan worden.

Bij een **druppelsysteem**, moeten kleine percentages "colloïdale" stoffen (5 tot 10% zwart bevroren turf of klei) worden toegevoegd om de zijwaartse verspreiding van het water te verbeteren.

Bij **eb- en vloed**, moet er eerder gedacht worden aan 10 tot 15% perlite en/of kokosvezel om de te grote capillariteit te beperken en de drainage te vergroten. Vraag advies aan uw leveranciers.

(*) ADT : Average Daily Temperature – Gemiddelde dagtemperatuur



EXTRA GROTE CYCLAMEN (potten van 17 tot 22 cm Ø)

IX – GOED MATERIAAL vervolg

2 – EEN POT DIE IS AFGESTEMD OP HET WATERGEEFSYSTEEM

De keuze van materiaal voor potten en hun ontwerp zijn ook essentieel. **Steen**, door zijn porositeit, betekent dat belangrijke verlies van water wat de vereiste hoeveelheid water per gietbeurt verhoogt. Daarom, kan waterstress verwondingen aan de haarvaatjes veroorzaken, die aan de poreuze pot zijn vastgehecht.

Kunststof moet niet doorschijnend zijn om de wortels tegen het licht te beschermen.

Bij **onderbevoeiing** is het ontwerp van de bodem van de pot essentieel voor een betere drainage. Bij het **druppelsysteem** zijn kleine voetjes nodig, met name voor de teelt op ongelijke oppervlakken. Zo kan water dat onder de pot blijft staan niet opnieuw worden opgenomen.



Ideaal ontwerp van de potbodem bij eb- en vloedstroom
Verhoogde pot, die de reabsorptie van water vermijdt

X – VRAGEN / ANTWOORDEN

1 – DE MEEST KRITIEKE PERIODE?

De periode voorafgaand aan de bloei is het meest kwetsbaar en het meest kritisch. Tijdens periodes van aanhoudende warmte, veel vegetatie met een grote transpiratie en een niet gecontroleerde behoefte aan water, kan zich een extra laag van bladeren ontwikkelen en kan de rijke bloei aanzienlijk worden vertraagd.



Blad dat de bloei verstikt

2 – DE GEVOLGEN VAN WORTELVERLIES

Bij een verstoord evenwicht van de verhouding blad / wortelgestel, verzwakt het verlies van de wortels de plant, waardoor die gevoeliger is voor ziektes. Bovendien bestaat het risico dat de overgebleven wortels niet meer voldoende voedingsstoffen kunnen opnemen om een dergelijk volume aan blad te kunnen voeden; er kunnen dan tekorten ontstaan.

Het verlies aan haarvaatjes is vaak te wijten aan verstikking of waterstress, gevolg van een te grote of te kleine hoeveelheid water. Ter voorkoming van een te buitensporige waterbehoefte wordt aangeraden te schermen en stikstof gift af te stemmen op de gemiddelde temperatuur (zie de tabel "watergift en bemesting").



Wortelverlies



Verbranding van bladeren en bloemen

XI – KEUZE VAN DE VARIËTEITEN

Met de serie **Halios**[®] is de **Morel** genetica het meest geschikt voor de teelt van extra large cyclamen. In deze serie beschikken we over meerdere lijnen met verschillende mogelijkheden om zich aan te passen aan de potmaat.

Potten tot 17 cm Ø:

De variëteiten die in de compacte mix zijn opgenomen (in het bijzonder 2018 - 2039 - 2062 - 2075 - 2076 - 2124 - 2700 - 2910), de **FANTASIA**[®] soorten en de **CURLY**[®] soorten 2410 en 2507.

Potten tot 22 cm Ø :

De variëteiten van de winter mix (in het bijzonder 2010 - 2051 - 2062 - 2071 - 2096 - 2125 - 2150 - 2290 - 2210), 2015 – 2021 - 2127 - 2081 - 2620 en de **CURLY**[®] soorten.