

Cymbidium Snijbloem

groot- en kleinbloemig

Teelt

Substraat

Voor de Cymbidium snijcultuur wordt meestal uitgegaan van kunstmatige substraten zoals, steenwol in vlokken, brokjes of soms ook wel matten. Daarnaast kan er met mixen van steenwol en polyfenolschuim worden gewerkt. Alleen polyfenolschuim kan wel mits er met sproeipennen wordt gewerkt en nadrukkelijk op pH wordt gecontroleerd. Perliet of lavabrokken worden ook gebruikt. Daarnaast wordt ook met natuurlijke substraten zoals schors en/of kokos mengsels gewerkt. Nadeel hiervan is dat het na een aantal jaren verteert en dan te vochtig en onbeheersbaar wordt. Een luchtig substraat is zeer belangrijk voor Cymbidium. De pot mag niet op dichte of gesloten bodems worden gezet, zoals goten, eb- vloedtafels en betonvloeren. Dit leidt onherroepelijk tot uitval van planten.

Eerste opkweekfase

■ Startfase jonge planten aangeleverd in fles

Wij leveren Cymbidium plantjes in de fles of weefselkweekbakje rechtstreeks uit het laboratorium. Deze plantjes kunnen direct worden verspeend in sphagnum in kleine potjes of pluggen. Water kan worden gegeven met gietwater via een regenleiding bovendoor of handmatig. Na 6 tot 8 maanden zijn de planten meestal groot genoeg met een bladlengte van 10 tot 15 cm om in een 14 tot 15 cm (2 liter pot) te worden gepot. De optimale temperatuur is tussen 18 en 22°C (Nacht/Dag).

■ Startfase jonge planten aangeleverd in plug

De jonge planten worden geleverd in de plug (plugplaten) met een bladlengte van 10 tot 15 cm en worden opgepot in een 14 tot 15 cm pot (2 liter) pot met in elke pot één druppelaar. Er staan ca. 48 planten per netto m² gedurende 6 tot 8 maanden. Belangrijk is een substraat dat goed draineert, b.v. een substraat dat bestaat uit een organisch mengsel van turf, schors, kokosbrokken of kokosvezel, maar ook puur steenwol functioneert prima.

Tweede opkweekfase

De planten staan maximaal één jaar in de 14 tot 15 cm pot. Over het algemeen worden vroegbloeiende rassen eerder geleverd dan mid- of laatbloeiende rassen en daarnaast is de ontwikkeling van de planten zodanig, dat vroegbloeiende rassen eerder groter zijn en overgepot moeten worden dan mid- en laatbloeiende rassen.

Vroeg bloeiende rassen die 12 tot 14 maanden in een 14/15cm pot hebben gestaan, moeten in de winter vanaf december, uiterlijk voor medio februari in een 5 liter pot worden omgepot. De mid- en laatbloeiende rassen volgen in tijd, waarbij laatbloeiende rassen in april of mei nog omgepot kunnen worden. De planten kunnen al in de afdeling komen te staan waar ze later moeten gaan bloeien om ze op die manier in het juiste ritme te krijgen, maar kunnen ook in een daarvoor aparte afdeling worden gekweekt om een zwaardere plant te maken. Na 2 jaar worden ze vanuit de 5 naar een 7 of 10 liter pot gepot. Na weer twee jaar naar een 10 resp. een 12 liter pot.

Bij mid- en zeker laatbloeiende rassen is het mogelijk om daarna nog door te potten naar 15 of zelfs 20 liter potten.

Temperatuur

De na te streven temperatuur wisselt met het groeistadium waarin de planten cq. afdelingen verkeren alsmede het jaargetijde. Tijdens de opkweek in de nacht 18°C en tussen 20-25°C overdag bij een etmaaltemperatuur van 20°C. In de winterperiode (eind oktober tot eind januari) in de nacht tussen 16-18°C en een dagtemperatuur tussen de 18-20°C.

In de productieafdelingen moet een splitsing worden gemaakt in temperatuur naar bloeiperiode. Voor de bloei is het goed om een periode van minimaal 10-12 weken 13°C per etmaal te realiseren (11°C Nacht-14°C Dag).

Takaanlegfase

Voor de takaanleg is een temperatuur tussen de 10 en 13°C voorafgaand aan de vegetatieve groei ideaal. Deze periode hoort minimaal 3 maanden te duren. Per ras is de reactie op de lage gemiddelde etmaaltemperatuur verschillend. Een aantal soorten prefereert 13°C en een aantal heeft voorkeur voor 10°C. In het vroege sortiment is dit duidelijk **NA** de bloei, bij laat sortiment juist **VOOR** de bloei!

Groeifase

Voor de vegetatieve groei zijn de volgende klimaatomstandigheden van belang:

1. Licht
2. Temperatuur
3. Voeding

- Ad. 1: Voor scheutafsplitsing zoveel mogelijk licht toelaten, maar onder de eerder genoemde waarden blijven. Bij hogere lichtwaarden zal de planttemperatuur hoger zijn dan de kasttemperatuur.
- Ad. 2: Voor de vegetatieve groei blijkt een etmaalgemiddelde tussen de 20 en 22°C optimaal te zijn.
- Ad. 3: Als extra stimulans kan extra stikstof in de vorm van ureum en/of ammonium worden toegediend. Deze periode duurt tussen de 13 weken bij grootbloemige en 10 weken bij kleinbloemige Cymbidium.

Takstrekkingfase

Voor het eerste deel van de takstrekking moet de gemiddelde planttemperatuur hoger dan 18 en lager dan 21°C blijven. Lichtwaarden moeten worden beperkt, omdat deze de planttemperatuur verhogen. In het algemeen wordt hiervoor gekrijt en of geschermd. Een overmatige verdamping levert het verlies van bloemtakken en bloemen op de tak op. Voor het vertragen van de takstrekking kan de temperatuur verlaagd worden tot 11°C etmaal. Enkele rassen kunnen niet tegen deze of lagere temperaturen. De takstrekking bij grootbloemig is ongeveer 4 weken langer dan bij kleinbloemig. Daarnaast bepaald de temperatuur tijdens de strekkingsfase hoe lang dit duurt.

Licht

Startfase

In de start met jonge planten is 20.000 tot 30.000 lux (300-500 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{sec.}$) op het gewas nodig voor een goede groei. In de wintermaanden (ook voor dagverlenging) is aanvullende assimilatiebelichting van 3.500-4.000 lux (40-50 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{sec.}$) in dit stadium van de groei aan te bevelen. Zodra de planten groter worden en er dus minder planten per m^2 komen te staan, wordt het economisch effect van assimilatiebelichting minder. De daglengte voor Cymbidium is maximaal 16 uur.

De maximale lichtwaarden voor Cymbidium liggen tussen de 35.000 en 50.000 lux (630 en 900 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{sec.}$) op het gewas, afhankelijk van temperatuur en luchtvochtigheid. De gewastemperatuur onder 27°C houden en een VPD lager dan 1,25 kPa (ca. 65% RV).

Productiefase

Er moet gestreefd worden naar minimaal 35.000 lux. Als lichtwaarden hoger worden dan 50.000 lux (900 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{sec.}$) dan is schermen of licht krijten noodzakelijk. Ook hier de gewastemperatuur onder 27°C houden en een VPD lager dan 1,25 kPa (ca. 65% RV).

Luchtvochtigheid

Een goede luchtvochtigheid is belangrijk voor een goede groei en bloei waarbij de optimale waarden tussen 50 en 80% liggen. Bij lage temperaturen (lager dan 20°C) moet de R.V. (relatieve luchtvochtigheid) lager zijn dan 80%. Bij hogere temperaturen (boven de 20°C) moet de R.V. boven de 65% zijn. Is dit niet het geval dan zal de assimilatie van de planten worden geremd en kan de groei stoppen.

Het is niet noodzakelijk dat de gewenste waarden 24 uur per dag worden gerealiseerd. Tijdelijk hogere RV waarden dan 80% kunnen zonder problemen worden geaccepteerd, maar het is noodzakelijk dat er dan wordt gezorgd voor voldoende vochtafvoer. Door de stooklijn vrijwel gelijk of gelijk aan de ventilatielijn te houden, wordt er een voldoende actief klimaat gerealiseerd, zeker wanneer er takken op de plant aanwezig zijn. Cymbidium kan redelijk goed tegen een lagere RV. Bij lagere waarden dan 60% zal met schermen en eventueel luchtbevochtiging gewerkt kunnen worden. Zolang de bladeren van Cymbidium, die direct licht opvangen, een lagere temperatuur hebben dan ca. 27°C, zal de plant water op blijven nemen en verdampen. Tegenwoordig gebruiken steeds meer bedrijven VD (= Vocht Deficiet), waarbij tussen de 3,0 en 9,0 gram/m^3 moet worden nagestreefd. Wanneer ook de gewastemperatuur gemeten kan worden, dan kan beter VPD (dampdrukdeficiet) worden gebruikt. De streefwaarden liggen tussen 0,4 en 1,25 kPa.

Water

Water is een van de belangrijkste onderdelen van de teelt. Alleen regenwater of omgekeerd osmose water is geschikt. Elk ander watertype leidt op termijn onherroepelijk tot problemen in de cultuur. Zorg voor voldoende wateropslag. Er moet worden gerekend dat het verbruik, inclusief drain door het gewas, op warme dagen op kan lopen tot 4 liter water per m^2 per dag. Het is van belang om te letten op voldoende drain. Het advies is om zeker in voorjaar en zomer 20 tot maximaal 30% drain aan te houden.

Het water moet zeker in de winterperiode voldoende op temperatuur zijn. De minimumtemperatuur is 12°C. Bij lagere watertemperaturen van het gietwater kunnen er diverse groei problemen, zoals slappe takken of bloemvlekken ontstaan. Zorg voor een minimale verdamping per m^2 van 0,3-0,4 liter/ m^2/dag in de koudere periode. De planten zijn dan nog actief. Hogere waarden zijn geen probleem mits ze maar onder de 25°C blijven. Het dagelijks meten van draincijfers geeft zeer veel nuttige informatie over de activiteit van het gewas. Weegschalen zijn hiernaast een goed hulpmiddel.

Bemesting

De samenstelling van de meststoffen is afhankelijk van het jaargetijde en het groeistadium waarin de planten verkeren. Bij Cymbidium is het heel belangrijk om continu een volledig voedingsschema mee te geven met alle elementen en om wekelijks EC, pH en drainpercentages te volgen. Er kan met enkelvoudige, vloeibare en samengestelde meststoffen worden gewerkt.

Voor de opkweek (met uitzondering van de winterperiode) is een combinatie van kalksalpeter, 20-20-20 aangevuld met bitterzout in de verhouding 3:6:1. Dit is een prima mix die via een AB- baksysteem kan worden toegediend. Bij het AB-baksysteem betekent dit: 30 kg kalksalpeter in de A-bak en 60 kg 20-20-20 + 10 kg bitterzout in de B-bak.

De EC-waarden liggen tussen de 0,3 en 0,8. De EC-gift is afhankelijk van de groeifase en de temperatuur. Bij een vegetatieve groei is een hogere EC aan te raden. De temperaturen zijn in de vegetatieve fase ook hoger. Wanneer de temperatuur wordt verlaagd moet de EC ook worden verlaagd, omdat de plant niet in staat is om een hogere EC op te nemen.

Voor de opkweek in de winterperiode kan het schema van de afkweek gevolgd worden.

Voor de afkweek is de combinatie als volgt: Kalksalpeter, 7-11-27 en bitterzout in de verhouding 3:6:1. De EC-waarden liggen tussen de 0,3 en 0,8.

In de periode eind september moet de EC worden verlaagd, om in oktober niet te hoog te zijn en er ook niet teveel voeding in het substraat is vastgelegd wat in november nog vrijkomt.

Bij een bemesting met samengestelde meststoffen kan het beste 7-11-27 + kalksalpeter worden meegegeven in een verhouding 2:1. Voor het stimuleren van de groei kan tijdelijk de helft van de 7-11-27 vervangen worden door 20-20-20.

Bloeiplanning en schema

In onderstaande tabel is weergegeven per gewenste bloeiperiode de daarvoor te hanteren temperatuur en tijdsduur. Hoe lager de temperatuur tijdens de verschillende stadia, des te langer de betreffende periode duurt!

Temperatuur en tijdsduur in weken per stadium en bloeitijd

Temperatuur in °C	Per stadium	Tijdsduur in weken	
		Grootbloemig	Kleinbloemig
10 - 13 °C	Takaanleg	12 - 16	12 - 16
20 - 22 °C	Scheutgoei	14 - 19	10 - 14
13 - 20 °C	Takstrekking	16 - 27	12 - 23
13 - 19 °C	Bloei	4 - 8	4 - 8
10 - 14 °C	Combinate tak- aanleg/strekking	22 - 27	18 - 23

3

In de volgende tabel is weergegeven in welke periode van het jaar de benodigde temperatuur nodig is en wanneer dan bloei mogelijk is.

Groei- en bloeitijden per maand

Bloeiperiode	bloeitijd	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
zeer vroeg	aug-okt												
vroeg	nov-dec												
middelvroeg	jan-mrt												
laat	mrt-apr												
zeer laat	mei-jun												

Ziekten en plagen

Bij een gezonde teelt en voldoende controle op de belangrijkste belagers, zal chemische bestrijding meer uitzondering dan regel zijn. De belangrijkste ziekten en plagen zijn:

- Spint.
Spint komt vooral voor in voorjaar en zomer en kan hardnekkig zijn.
- Scheutrot.
Scheutrot treedt op bij watergift met kunstmest boven door en een te droge cultuur.
- Wortelrot.
Wortelrot vindt plaats meestal in herfst en winter door een te nat, een te zout en te lage pH, of teelt in goten of op eb- vloedsysteem.
- Duponchelia.
Duponchelia is een mot die de hartbladeren en zelfs bloemtakknoppen kan aanvreten.
- Botrytis.
Botrytis kan optreden in herfst en winter bij hoge RV met stilstaande lucht, en een lage bloemtak- en planttemperatuur.
- Roetdauw.
Roetdauw groeit op de honingdauw van de bloemtakken onder vochtige omstandigheden. Voorkom schimmelgroei door te zorgen dat de bloemtemperatuur lager blijft dan de kasttemperatuur.

Voor het gebruik van bestrijdingsmiddelen en de dosering kunt u het beste een deskundige raadplegen en raden wij aan om goed het label op de verpakking te lezen.

Kasinrichting

Afdelingen

Bij de indeling op klimaat moet er op een modern bedrijf met jaarrondbloeï met minimaal zes verschillende afdelingen worden gewerkt. Alle afdelingen moeten geschikt zijn voor de opkweek-, koeling- en afkweekfase en dus multifunctioneel zijn.

Tafels

De teelt vindt plaats in bedden waarbij de planten in of op rekken staan met een open bodem. Dit kunnen ook goten zijn, maar dan moeten de potten op een rek staan dat op de goten licht zodat contact met drainwater wordt voorkomen. Cymbidium planten kunnen niet op eb- en vloedsysteem of andere dichte bodems worden geteeld. Dit leidt altijd tot uitval door Fusarium, Phytophthora of Pythium. Daarnaast kan ook virus zich door het water makkelijker verspreiden.

4

Verwarming		
Fase	Etmaalgemiddelde	Grenzen
In de opkweekfase	20°C	18°C Nacht-22°C Dag
In de koeling	13°C	10°C Nacht-14°C Dag
In de afkweek	van 10 tot 19°C	

Bovenstaande temperaturen moeten minimaal gerealiseerd kunnen worden overdag en in de nacht, ongeacht de buitentemperatuur. Voor een goede planning moet gerekend worden met graaddagen, waarbij de weekgemiddelden van belang zijn. Voor besparing en een betere regeling kan een hijsverwarming met 1 dunne pijp per bed interessant zijn, omdat de warmte dan direct bij gewas en takken komt. Dit is tevens een goede manier om roetdauw of Botrytis te voorkomen op (witte) bloemen.

Wateropslag

Zorg voor voldoende wateropslag, alleen regenwater of omgekeerd osmose water is geschikt. Bij omgekeerd osmosewater moet het minimaal goed belucht zijn in verband met methaan wat in het grondwater zit. Daarnaast kan een marmerfilter nodig zijn om de lage pH van dit water te neutraliseren. Op jaarbasis is afhankelijk van temperatuur en licht tot maximaal 450 l/m nodig.

Tegenstroomapparaat

Een tegenstroomapparaat of klein verwarmd tussenbassin in de schuur is noodzakelijk. De watertemperatuur mag in de winter niet onder de 12°C komen, in de rest van het jaar niet onder de 15°C.

Scherminstallatie

Een scherminstallatie geeft meer stuurmogelijkheden van de teelt in de zomerperiode. Het effect op de teelt in de zomer is sterker dan de energiebesparing in de winter; 50% schaduw is voldoende.

CO₂-installatie

Een CO₂-installatie biedt groeivoordelen gedurende de hele teelt. De maximale waarden overdag liggen tussen de 600 en 1.000 dpm (ppm). Ook wanneer de luchting open staat moet er gedoseerd worden. De CO₂ stroomt altijd langs de plant wanneer er onder de planten met slurven of buizen wordt gedoseerd. Bij Cymbidium moet overdag worden gedoseerd.

Druppelinstallatie

Een druppelinstallatie is nodig in de teelt van snijcymbidium. In de 1e fase van de opkweek (opgepot in 14-15 cm pot) is één druppelaar per pot nodig. Naarmate de tijd verstrijkt worden de planten groter en worden ze wijder gezet. Op die manier moeten en kunnen er meer druppelaars in de pot worden gezet. In de maximale eindstand van 1 plant per m² (na 5 à 6 jaar) kunnen er dan wel 6 druppelaars in de pot komen te staan.

Een regenleiding boven door is wel handig om zo nu en dan in het seizoen water boven door te geven.

Luchtbevochtiging

Hogedruk luchtbevochtiging kan een positieve invloed hebben op de groei. In de teelt komt vaak in het voorjaar en in de zomer overdag een te lage luchtvochtigheid in de kas voor. Als de luchtvochtigheid te laag wordt, met name bij voldoende licht, dan wordt de assimilatie negatief beïnvloed. Bovendien kan met luchtbevochtiging overdag, de temperatuur in de kas worden verlaagd, waardoor problemen als knopval en zwarte stempelkapjes beperkt kunnen worden. Bij het gebruik van een luchtbevochtiging is het noodzakelijk om het dampdrukdeficiet hoger te houden dan 0,4 kPa. Het gewas mag niet nat slaan. Dakspoeiers buiten de kas beïnvloeden het klimaat ook in de kas. Echter de mogelijkheid om het klimaat in de kas te beïnvloeden is groter met een nevelinstallatie in de kas.

Een buitenscherm heeft ook zijn positieve effect op temperatuur en luchtvochtigheid in de kas en kan prima worden gecombineerd met een nevelinstallatie.

Assimilatiebelichting

Assimilatiebelichting is hooguit alleen nodig in de startfase met jonge planten uit de fles of plug gedurende de wintermaanden; 3.500 tot 4.000 lux is voldoende.

Productie

5

Een modern snijbloemen bedrijf voor Cymbidium heeft meerdere afdelingen. Voor jaarrondbloei zouden 7 afdelingen volstaan, waarvan een voor de opkweek en zes afdelingen die ieder 2 maanden per jaar in bloei zijn.

Elke afdeling moet dus apart worden gestuurd op temperatuur en licht, afhankelijk van de fase.

Wij denken dat op termijn een verdere perfectie in bloei planning mogelijk moet zijn zodat bloei naar 6 weken per afdeling wordt teruggebracht. Dit betekent dat er dus nog meer afdelingen nodig zouden zijn.

Bij een dergelijk productie systeem vindt dus het hele jaar productie plaats en blijven de werkzaamheden het hele jaar door min of meer gelijk. Elke afdeling volgt zijn eigen teeltschema en er zijn weinig arbeidspieken meer.

Op zo'n bedrijf ligt de gemiddelde productie per m² per jaar bij grootbloemige Cymbidium tussen de 10 en 11 tak en bij kleinbloemige Cymbidium tussen de 20 en 24 tak/m²/jaar.

De arbeidsbehoefte bedraagt ca. 800-900 uur per 1.000 m² (ca. 4-5 personen per ha./jaar).

(De bovenstaande teeltbeschrijving van Cymbidium als snijbloem is voornamelijk gebaseerd op omstandigheden en ervaringen in Nederland/Noordelijk halfmond).