

De compacte potplant

Om de informatie in dit hoofdstuk te begrijpen, moet je de volgende onderwerpen kennen: strekking en vertakking, plantenhormonen, fotosynthese,

Groeiremming nodig voor mooie plant - inleiding

Veel wilde voorouders van onze potplanten schieten in de natuur hoog op. Ze proberen boven het overige gewas uit te komen of hun bloemen goed te etaleren. Commercieel is zo'n groeivorm echter niet interessant. De consument houdt bij bloeiende planten van compact. En ook bij groene planten is er een groot segment van bolronde compacte plantjes.

Potplantentelers maken daarom op grote schaal gebruik van groeiremmers. Alternatieven zijn echter welkom.

Beeldsuggerie: Video van teler die uitlegt waarom hij remt en hoe hij dat doet.

Groeiremmers nog onmisbaar – basis

Telers van bloeiende potplanten of compacte groene planten gebruiken flink wat groeiremmers. Het zijn middelen als Alar (werkzame stof daminozide), Bonzi (werkzame stof paclobutrozol) of CCC (werkzame stof chloormequat). Al deze stoffen zijn gibberellineremmers. Het plantenhormoon gibberelline zorgt namelijk voor de strekking van cellen. Door dat effect te blokkeren hou je de plant compact.

Gebruik van zulke groeiremmers is echter niet zaligmakend. Er zijn redenen om naar alternatieven te zoeken:

- De maatschappelijke weerstand tegen gebruik van chemische groeiremmers groeit
- Het aantal middelen neemt af doordat het voor de industrie te weinig oplevert een nieuwe toelating aan te vragen.
- Bij de toepassing doen zich soms problemen voor. Er komen dure mislukkingen voor. Eenzelfde toepassing kan soms verschillende effecten hebben, afhankelijk van bijvoorbeeld klimaat en plantstadium

De veredelaars kunnen de ultieme oplossing bieden. Bij verschillende rassen van Kalanchoë blossfeldiana is dat al het geval. Er bestaan compacte soorten die niet of minder geremd hoeven te worden. Ook bij andere grotere gewassen, zoals potchrysanthe of poinsettia, is veredeling de aangewezen weg. Maar de sierteelt kent simpelweg een te grote verscheidenheid aan kleine gewassen om niet ook naar het effect van teeltmaatregelen te moeten kijken.

Beeldsuggerie: foto plant die niet goed geremd is (bijv. kalanchoë)

Temperatuur belangrijkste regulator - basis

De kastemperatuur is de factor die het meeste effect heeft op compact houden van potplanten. Met het temperatuurregime is de plantlengte voor een groot deel te sturen. Dat wil zeggen: als de teler dat regime goed in de hand kan houden. Maar een flink deel van het jaar is dat niet zo; dan is de instraling zodanig dat de temperatuur in de kas te hoog oploopt.

Een belangrijk begrip hierbij is DIF: het verschil tussen nacht- en dagtemperatuur. Bij een proef met potlelies gaf een nachttemperatuur van 16°C en een dagtemperatuur van 20°C dezelfde lengtegroei als een nachttemperatuur van 24°C en een dagtemperatuur van 28 °C. Het verschil tussen dag- en nachttemperatuur (DIF) is in beide gevallen vier graden. Een stijging van de nachttemperatuur leidt tot kortere internodiën. De stijging van de dagtemperatuur tot langere. Deze effecten heffen elkaar op.

Overigens beperkt een lage gemiddelde teelttemperatuur de strekking, maar dat verlengt de teeltduur ook, wat de teler natuurlijk niet wil.

Vaak vindt de strekking juist aan het begin van de dag plaats. De plant is dan erg gevoelig voor de temperatuur. Door bij het aanbreken van de dag de temperatuur een aantal uren te verlagen, kan de lengtegroei geremd worden. Dit heet DROP.

Met een combinatie van DIF en DROP valt veel te sturen. Maar nogmaals, dan moet je de volledige controle hebben over het temperatuurregime, wat in de huidige kassen een groot deel van het seizoen niet het geval is.

Beeldsuggestie: ??

Effect van licht en lichtkleur – verdieping

De lichtintensiteit speelt een belangrijke rol bij het compact houden van potplanten. Meer licht geeft kortere planten. Speciaal om die reden assimilatiebelichting ophangen is echter een dure oplossing. Aan de andere kant geeft meer licht ook meer bloemen, wat in de winter een duidelijk voordeel is. Waarschijnlijk werkt de verhoogde lichtintensiteit via het plantenhormoon auxine, dat voor strekking kan zorgen (en dus niet via gibberelline). Auxine breekt af in het licht.

Rood licht geeft kortere planten. Bij onderzoek met kerstster (Poinsettia) onder rood folie bleven de planten twintig procent korter. Er is dus effect, maar niet schokkend.

Vooraf de verhouding tussen rood en infrarood licht is belangrijk. Hoe meer rood, hoe compacter de plant. Die verhouding werkt in op het pigment fytochroom, dat weer allerlei hormonen aanstuurt. Het is heel belangrijk in welke stand het fytochroom staat bij het invallen van de duisternis. De juiste kleur op dat moment heeft het meeste effect. Onderzoek toont aan dat tien à vijftien minuten rood licht bij het invallen van de duisternis al een duidelijk effect heeft op de plantlengte. Daarbij hoeft de lichtintensiteit maar laag te zijn. Het gaat dus om een paar rode lampen in de kas, geen complete armaturen à la de assimilatiebelichting.

Toch kan ook de assimilatiebelichting een effect hebben. Dat ligt aan het gebruik. Telers die SON-T lampen gebruiken en deze aanlaten tot het eind van de natuurlijke lichtperiode, beperken daarmee de lengtegroei zonder het wellicht te beseffen. SON-T lampen hebben een hoge rood/infrarood verhouding en daarmee zorgen ze dus dat fytochroom in de inactieve vorm is zodra de duisternis invalt.

Beeldsuggestie: absorptiespectrum fytochroom. Illustratie Wilma Slegers blz 55 Boek Plantkunde onder Glas.

Bijschrift: fytochroom bestaat in twee vormen. De lichtkleur beïnvloedt de verhouding tussen beide vormen. Dat bepaalt remming of strekking van de plant.

Aanraken en trillen remt de groei – basis

Een paar perkplantentelers remt de groei van de planten door er een doek (aan de spuitboom) overheen te strijken. Ze maken gebruik van het feit dat bewegen of aanraken planten korter maakt. De gevoeligheid verschilt per gewas en cultivar.

Op dit terrein is nogal wat tuinbouwonderzoek gedaan, steeds met heel verschillende resultaten. De stengelgroei van perkplant Salvia splendens kon door 'borstelen' met de helft teruggebracht worden. De bloeiwijze was bij dagelijks borstelen eenderde lager (terwijl chemische remming geen effect op de bloeiwijze had). Ook viooltjes konden in proeven een kwart tot eenderde lager gehouden worden door borstelen. Poinsettia scoorde -10% (terwijl chemische remming 25 à 50 % oplevert). Potchrysan gaf zes procent minder groei te zien. Hydrangea 8 %, maar daarbij bleven de bloemhoofden ook kleiner. Petunia, Pelargonium en Osteospermum reageerden echter helemaal niet.

Ook het effect van schudden is onderzocht. Osteospermum en Hydrangea reageerden beiden met groeiremming (respectievelijk 30 % en 10 %). Bij Pelargonium en Impatiens vertraagde schudden de bloei, bij viooltjes niet.

In Nederland hebben DLV Plant en TNO onderzoek gedaan. De uitkomst: trillen en aanraken hebben zeker effect, maar praktische toepassing is heel lastig en het kan chemische remmers niet volledig vervangen. In de VS zijn meer bedrijven die het toepassen.

Beeldsuggestie: Foto blz 59 Plantkunde onder glas, of nieuw te maken soortgelijke foto

Beweging vervormt de celwand - verdieping

Een belangrijke reden waarom planten in de kas veel groter worden dan als ze buiten gekweekt worden, is dat ze weinig bewegen (naast natuurlijk de betere teeltomstandigheden). In de natuur is het een heel adequate reactie van planten om kort te blijven. Ze zijn dan minder vatbaar voor bijvoorbeeld harde wind en regen. Door kortere cellen met dikkere celwanden zijn de planten steviger en raken dus minder snel beschadigd.

Fysiologisch werkt het zo: Elke beweging of aanraking vervormt de celwand. Die is verbonden met de celmembraan. Zodra die vervormt, openen zich kanaaltjes die calcium doorlaten. De verhoogde calciumconcentratie beïnvloedt het eiwit calmoduline, dat ervoor zorgt dat de expressie (het tot uiting komen) van bepaalde genen verandert. In dit geval gaat het om genen die coderen voor groei. Ze zorgen dan voor kortere cellen met dikkere celwanden. Dit geldt natuurlijk niet voor cellen die al uitgegroeid zijn. Die veranderen niet meer. Het effect wordt alleen zichtbaar in nieuwe of zich ontwikkelende cellen. Bij het overbrengen van de informatie in de plant spelen zowel verandering van de elektrische weerstand als de plantenhormonen ethyleen en auxine een rol. Zo kan het effect van aanraking ook op een andere plek plaatsvinden dan de directe contactplek.

Beeldsuggestie: ?? (evt tekening maken?)