

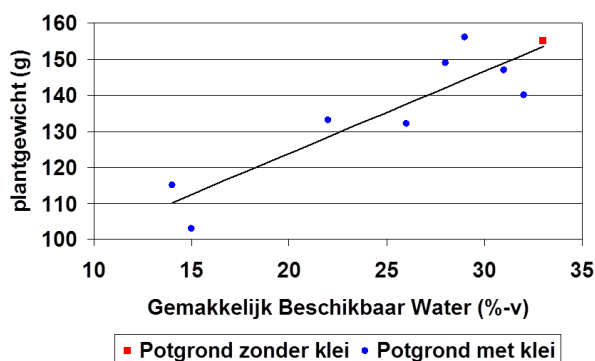
## Effecten van klei in potgrond

Wat doet klei in een potgrondmengsel en welk kleiproduct is het meest geschikt om het gewenste effect te bereiken in een bepaalde teeltsituatie? De effecten van klei nader toegelicht.

### Compacter gewas

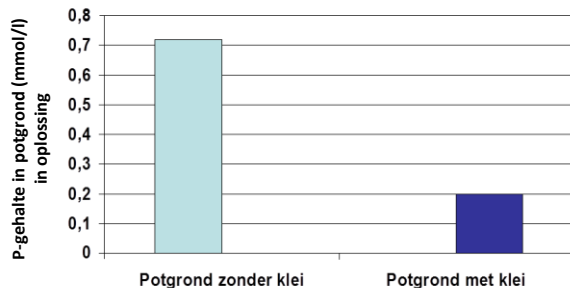
Door klei in een potgrond blijft het gewas compacter. Dit komt doordat klei de beschikbaarheid van water en van fosfaat (P) kan verminderen. De groeiremming wordt versterkt door een potgrond te gebruiken met een laag GBW-gehalte (Gemakkelijk Beschikbaar Watergehalte) én door droog te telen. Kleiproducten in potgrondmengsels hebben effect op de beschikbaarheid van water. Het GBW is de hoeveelheid water die een plant makkelijk kan onttrekken aan de potgrond. De dosering van diverse kleiproducten beïnvloedt de waterbeschikbaarheid voor het gewas. Hoe fijner de kleiproducten hoe meer deze het GBW verlagen. Grove kleimaterialen in het algemeen hebben bij hoge doseringen een verlagend effect op het GBW.\* Naarmate het GBW lager is en planten dus aanspraak moeten maken op moeilijk beschikbaar water, worden planten geremd in hun groei en ontwikkelen zich compacter en steviger. Om het GBW als gereedschap te gebruiken om gewasontwikkeling te sturen, moet dus wel droog worden geteeld; de potkluit wordt dan op een lager vochniveau gehouden.

\* Er is hierbij wel een verschil in kleimaterialen. Verse klei bevat namelijk nog water. Droog kleigranulaat geeft daarom meer effect, omdat het effectief meer kleimineraal bevat.



*Effect van GBW bij droog telen (voorbeeld Impatiens).*

Door het toevoegen van klei aan een potgrondmengsel wordt de beschikbaarheid van fosfaat verlaagd voor de plant. In combinatie met vrijwel geen fosfaat bijmesten in de teelt, zorgt dit voor minder gewasgroei. Een lage fosfaatbemesting in potgronden met klei kan dus worden ingezet als gereedschap voor gewenste groeiremming. Dit werkt met alle kleisoorten.



*Verlaging fosfaat (P) in potgrond door klei.*

### Verbetering van de wateropname

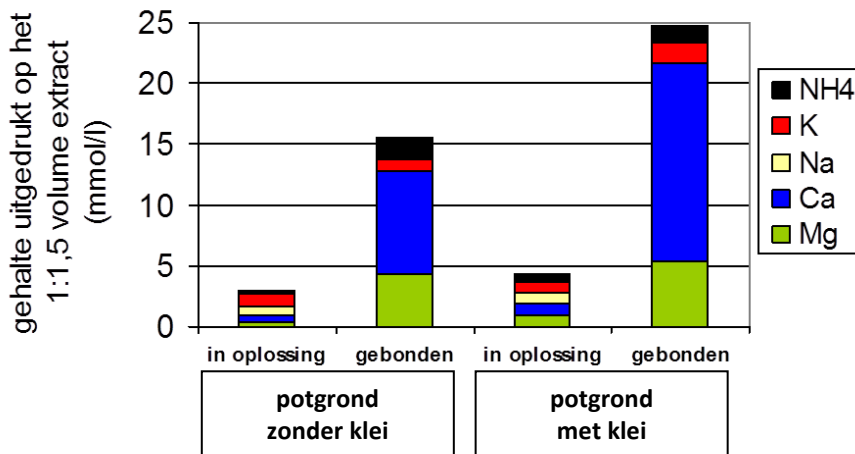
Klei trekt water aan en heeft zo een positief effect op de wateropname van potgrondmengsels. Bijvoorbeeld in een potgrondmengsel zonder klei is de wateropname van potgrond slechts 5 procent na een half uur. Veenvormen hebben de eigenschap om onder droge omstandigheden minder goed water op te nemen. Toevoeging van een fijne klei zorgt voor een betere wateropname dan een grof kleigranulaat. Dit komt omdat fijne klei zich beter verspreid in het mengsel en ook de fijne poriën in de potgrond beïnvloedt. Grove kleifracties beïnvloeden de wateropname van een mengsel bij hoge doseringen. De fractie van de gebruikte klei is dus van belang. Bij telen onder droge omstandigheden zorgen potgronden met klei voor een beter intern watertransport. Dat is belangrijk voor een constante wateraanvoer naar de wortels van het gewas. Potgrondmengsels met klei zijn beter her te bevochtigen als ze erg droog zijn geworden of in geval van de eerste bevochtiging bij stekken/pluggen.

- ✓ **Fijne (poeder)klei** heeft al effect op de WOK bij een lage dosering (20-50 kg).
- ✓ **Grove klei** geeft pas effect op de WOK bij hogere doseringen.
- ✓ **Tussenfracties van klei** zitten hier tussenin.

### Buffering van voedingselementen

Klei in een potgrondmengsel heeft ook als effect dat er in het bodemvocht een grotere buffering is van voedingselementen (kationen als [kalium](#) (K), [calcium](#) (Ca), [magnesium](#) (Mg) en ammonium (NH<sub>4</sub>)). Deze grotere buffercapaciteit vermindert de kans op acute voedingsgebreken voor het gewas. Dit geldt voor potplanten in de kas, maar ook voor containerplanten in de buitenteelt. Buiten wordt ongewenste uitspoeling van voedingselementen door overvloedige neerslag beperkt dankzij de grotere buffering. De grootte van de extra buffer wordt bepaald door de grootte van de CEC (Cation Exchange Capacity; het omwisselcomplex van de positief geladen kationen en negatief geladen anionen) van de klei en de hoeveelheid klei in de potgrond. De grootste buffering wordt bereikt door een hoge dosering klei met een hoge CEC aan een potgrond toe te voegen. Van belang is echter ook de bezetting van het complex. Wanneer dit ongewenste elementen

zoals natrium of andere elementen bevat die een onbalans in het substraat veroorzaken, kan dit tot problemen leiden.



*Effect van het omwisselcomplex.*

### Houdbaarheid planten in afzetfase

In de potplantenteelt lijkt klei in een mengsel ook een gunstig effect te hebben op de houdbaarheid en kwaliteit van planten in de afzetfase. In het handelskanaal kunnen planten langer hun kwaliteit behouden door een extra buffervoorraad van de voedingselementen K, Ca, Mg, NH<sub>4</sub>. Ook de sterkere vochtbinding van een potgrond met klei erin draagt bij aan de houdbaarheid van de planten.

### Verzwaren van de pot

Het toevoegen van klei heeft ook als uitwerking dat de potkluit verzwaart. 100 kg klei per m<sup>3</sup> potgrond geeft 100 gram meer gewicht per liter potkluit. Bij een gemiddeld vochtgehalte betekent dit een verzwarend van 10 tot 20 procent.

### Andere effecten

Het toevoegen van klei kan meer effecten hebben in het wortelmilieu. Zo kan klei een bron van bepaalde elementen zijn, bijvoorbeeld silicium. Ook kan het een bufferend effect hebben op bepaalde toxines. Voor dierlijke voedingsstoffen worden bepaalde kleimineralen toegevoegd om mycotoxinen te binden. Deze aspecten zijn nog steeds in onderzoek.

### Overstap op nieuw potgrondmengsel

Het gewenste effect dat een kweker wil realiseren, is bepalend voor de keuze van het kleiproduct en de dosering ervan in het potgrondmengsel. Het is zinvol om bij een overstap op een nieuw potgrondmengsel, eerst de specificaties van het huidige mengsel te analyseren. Het is vooral belangrijk om het GBW-gehalte te meten. Om inzicht te krijgen in de eigenschappen van het nieuwe mengsel, is het raadzaam om deze vooraf en frequent te analyseren om zo de voedingsbalans in de gaten te houden en zondig bij te sturen in de bemesting van de teelt.



Gewenst effect	Keuze kleisoort
Vermindering van waterbeschikbaarheid (GBW)*	-hoe fijner de klei, hoe beter verdeeld in de potgrond en hoe meer effect
Vermindering beschikbaarheid fosfaat*	-alle kleisoorten
Verbetering van de wateropname	-fijne klei in lage dosering of -grof kleiproduct in hoge dosering
Buffering van voedingselementen	-klei met een hoge CEC-capaciteit en de juiste bezetting (elementen) in hoge dosering
Houdbaarheid planten in afzetzfase	-CEC-capaciteit en bezetting (elementen)
Verzwaren van de pot	-alle kleisoorten

\* Effect wordt versterkt als dit wordt gecombineerd met droog telen.

#### Tot slot

Klei kan dus een hulpmiddel zijn bij het sturen van groei. Dit is echter wel afhankelijk van met name de mineralogische samenstellingen en fractie van de toegepaste klei én hoe de teelt plaatsvindt en de ervaring van de kweker. Er zijn veel verschillende kwaliteiten van klei op de markt, allemaal met hun eigen specifieke eigenschappen. Neem contact op met de [leveranciers van klei](#) en [substraten](#) voor advies over het realiseren van het gewenste effect.