

Kalium tekort

Kalium komt in de gehele plant voor. Het is nodig voor alle activiteiten, in de plant, die met (water) transport te maken hebben. Onder andere het openen en sluiten van de huidmondjes. Verder zorgt kalium voor de stevigheid en kwaliteit van de plant¹⁾ en bestuurt het talloze andere processen, zoals de koolhydraathuishouding.

De Romeinen en de Etrusken verrijkten de bodem al met kalium door het platbranden van de plaatselijke vegetatie. Deze vorm van roofofbouw heeft de afgelopen eeuwen over de gehele wereld plaats gevonden, met een enorme bodemerosie als gevolg. In de jaren dertig werd in Nederland houtas, gemengd met stalmest, nog veelvuldig toegepast.

Kalium is een zacht zilverwit metaal, dat in pure vorm zeer heftig met water en lucht reageert. 300 miljoen jaar geleden zijn mineralen als kalium, natrium, en magnesium door bodemverwerking in de zee opgelost. Het zeewater in grote zeebekkens verdampte en de zouten kristalliseerden. Zo ontstonden zoutformaties in de Elzas en in het zuid-westen van Duitsland. Rond de eeuwwisseling werden uit deze formaties alleen keuzenzout gewonnen. Het overtollige kalizout werd geloosd in de Rijn. Dankzij de opkomst van anorganische meststoffen worden er nu in deze mijnen naast keuzenzout en kalium nog andere mineralen, zoals magnesium, zwavel (bitterzout), fosfor en borium gewonnen.

Een tekort

Bij een kaliumtekort is de verdamping geremd. Hierdoor loopt de temperatuur in het blad te hoog op, zodat cellen verbranden²⁾. Dit treedt vooral op aan de randen van het blad, waar normaal de verdamping het hoogst is (randjesziekte). Pas op: dode bladranden kunnen ook optreden bij andere verbrandingsverschijnselen, zoals o.a. bij een te droge luchtvochtigheid en een zoutverbranding! Men kan dan ook onmogelijk een kalium deficiëntie vaststellen op basis van alleen uiterlijke symptomen.



Randjesziekte

In het algemeen kun je stellen dat gebreksverschijnselen optreden als ongeveer 10% van een element in de plantenweefsels ontbreekt. De verschijnselen zijn bovengronds waarneembaar door kleurveranderingen en afstervingsverschijnselen (necrose).

Het verloop in chronologische volgorde:

- In het begin zie je een gezond ogende, **donker groene (!)** plant met half glanzende bladeren, die later dof worden.
- Planten zijn vaak sterker vertakt, stengels blijven ieler.
- De bladeinden van de jongere bladeren vertonen grijze **randen**; ze worden nadien **roestbruin** necrotisch en krullen verdord op.
- Het blad vergeelt van de rand richting nerf en er verschijnen necrotische vlekken (roestbruin) in het blad.
- Het blad gaat vaak in de top radiaal draaien/omkrullen, hele blad-



Kalium is onmisbaar voor de bloei (6 weken bloei)

delen worden necrotisch, het blad krult verder en valt af (oudere bladeren).

- Bij een sterk tekort, krijg je een doffere ongezond uitziende plant, met een sterk geremde bloei!

Een tekort kan mogelijk optreden door:

- Te weinig of een verkeerde bemesting
- Teelt op kalium fixerende gronden³⁾
- Een overmaat aan 'keuzenzout' (natrium) in het wortelmilieu⁴⁾

wat te doen?

- Ga naar uw winkelier voor deskundig advies. Zij zijn gespecialiseerd in deze teelt en hebben de juiste produkten voorhanden. Een goed samengestelde meststof bevat voldoende kalium.
- Indien de EC in het substraat of in de grond hoog is, kun je deze goed doorspoelen met schoon water.
- Je kunt zelf kalium toedienen, het makkelijkst gaat dat anorganisch, door 5-10 gram kalisalpeter op te lossen in 10 liter water, bij zure bodems kun je extra kaliumbicarbonaat of kaliloog toevoegen (5 ml op 10 liter water).
- Je kunt kalium ook organisch toedienen via een waterige oplossing van houtas⁵⁾, kippenmest of drijfmest (pas op voor verbranding!). Extracten van druifachtigen bevatten ook veel kalium.

Herstel

Kalium wordt makkelijk en snel opgenomen in de plant. Verbetering na kalium toediening treedt bij hydroteelt binnen enkele dagen op. Op grond is dit afhankelijk van de adsorberende werking van de bodem³⁾. Hier kan eventueel een hogere dosering gewenst zijn. Kalium suppletie via bladbemesting wordt afgeraden.

Te enthousiast kalium bijvoeden kan leiden tot zoutschade, een Calcium en Magnesium tekort en een verzuring van het wortelmilieu!

¹⁾ Een hoger Kaliumgehalte in de grond maakt de cellen van de plant resistenter tegen aantastingen door schimmels en bacteriën

²⁾ Door de omgevingstemperatuur en straling van de lamp of zon kan de temperatuur in het blad flink oplopen. Inwendige temperaturen boven de 40 °C wordt door de plant slecht verdragen, omdat er dan eiwitten worden afgebroken. Dankzij verdamping wordt het blad gekoeld, dit kost energie; 70% van de energie van de plant wordt gebruikt voor de verdamping.

³⁾ Humus- en klei-rijke gronden hebben een sterke mineraalbindende werking en bufferen vooral de kationen, zoals kalium. Hierdoor zijn een gedeelte van de voedingsstoffen tijdelijk niet beschikbaar voor de plant. Gezien de gemiddelde korte teelt-duur van cannabis kan dit problemen geven.

⁴⁾ Natrium remt de opname van kalium. Natrium stapelt zich makkelijk op in het wortelmilieu omdat het aanbod meestal relatief groot is en de plant er slechts weinig van nodig heeft. Een hoog zoutgehalte kan komen door het gebruik van slechte kwaliteit gietwater, recirculatie-systemen, verzilte bodems, verkeerde compost of bemesting.

⁵⁾ Houtas bevat een aantal pH- verhogende mineralen als kalium (K₂CO₃), calcium, en magnesium. As werkt op zure gronden goed als meststof.