

Hoofdelementen en spoorelementen.

Wie doet wat?

De plant heeft de elementen nodig om hun werking. Ieder element heeft een eigen specifieke werking, soms meer dan één.

Stikstof is nodig voor het maken van bladgroen en eiwitten.

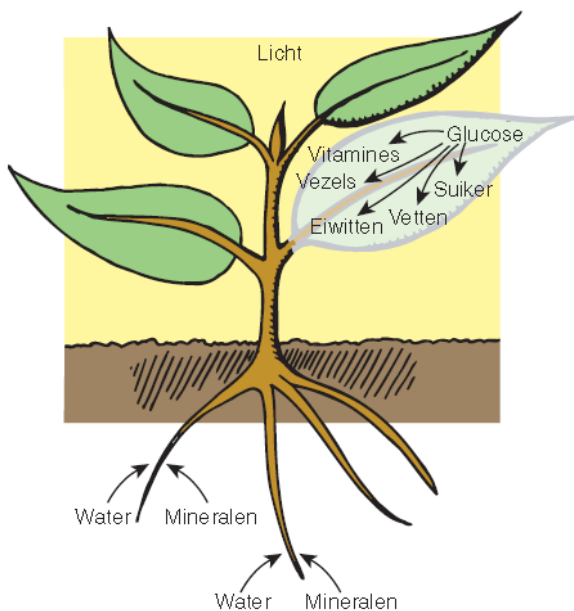
Fosfor is nodig voor de vorming van eiwitten en stimuleert een goed wortelstelsel.

Kalium zorgt voor een betere productie van koolhydraten. De vruchten worden daardoor beter van kwaliteit.

Kalkmeststoffen spelen een belangrijke rol bij de zuurgraad van een grond.

Voor de spoorelementen is het lastiger om aan te geven wat ze precies doen. Ze spelen een **belangrijke rol bij de stofwisselingsprocessen in een plant.**

Ook is aangetoond dat spoorelementen elkaar sterk kunnen beïnvloeden. Meer dan dat de hoofdelementen doen.



Overmaat en/of tekort aan voedingsstoffen

Als een plant precies voldoende voedingsstoffen kan opnemen, zou de groei optimaal zijn. Ten minste, als de andere groeifactoren ook gunstig zijn.

Maar wat gebeurt er, als de plant te weinig voedingsstoffen opneemt? Of juist te veel? De gevolgen van een teveel of een tekort aan voedingsstoffen zijn het duidelijkst bij de hoofdelementen.



Te veel stikstof (N)

Stikstof is het meest opgenomen voedingselement. Het is **nodig voor het maken van bladgroen en eiwitten**. Daarbij heeft de plant wel veel licht nodig.

Als de plant te veel stikstof krijgt, groeit ze te snel. De plant wordt dan donkergroen. Aan een gewas kun je het goed zien, als het te veel stikstof heeft gehad. **Het valt namelijk om**. De **stengel wordt te slap** en kan het bovenstaande gewicht niet meer tillen. Ook is **de plant vatbaarder voor ziektes**. Het gewas zal uiteindelijk ook **later afrijpen**.

Te veel fosfor (P)

Fosfor is **een onderdeel van plantaardige eiwitten**. Fosfor speelt een **belangrijke rol bij de ontwikkeling van wortels en vruchten**. Met name bij jongere planten beïnvloedt fosfor ook de ademhaling en het fotosyntheseproces.

Te veel fosfor is eigenlijk nooit slecht voor de planten. Een plant kan namelijk niet onbeperkt fosfor opnemen. **Het teveel blijft achter in de grond en verdwijnt door uitspoeling naar diepere lagen in de grond.**

Te veel kalium (K)

Kalium regelt de wateropname van de plant en **zorgt voor de stevigheid**. Het verbetert de smaak, kleur en houdbaarheid van vruchten. **Aardappelen hebben door kalium minder last van stootblauw.**

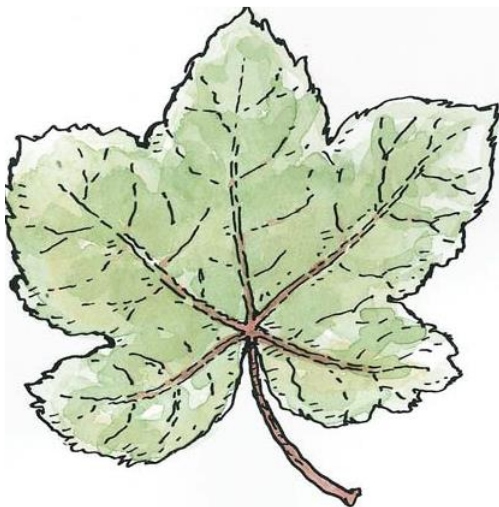
Te veel kalium **levert geen hogere productie op**. Het **kost de boer wel extra geld**. Een akkerbouwer die **suikerbieten teelt**, moet wel oppassen. Bij een overmaat aan kalium treedt namelijk **hartrot** op. Een gewas als prei heeft juist extra kalium nodig. Het krijgt daardoor een blauwe glans. De consument vindt dat mooi.

Overbemesting

Als je een gewas overbemest, kan de plant verdrogen. Dat heet verbranden verbranden. Bij een te grote hoeveelheid bemesting, onttrekken de zouten in de grond het water aan de plant. Op die manier verdroogt de plant.

Tekort aan stikstof

Als een plant te weinig stikstof krijgt, **stagneert de groei**. Het blad verkleurt naar **lichtgroen tot geel**. De verkleuring begint bij de onderste bladeren en trekt langzaam naar boven. **De groei** van de bovengrondse delen **wordt geremd**. Bij gebrek aan stikstof groeien de wortels sterk uit, alsof ze 'op zoek gaan' naar voeding. De gewassen zijn gevoeliger voor ziektes. Ook **bloeit het gewas vaak te vroeg**.



De gevolgen van stikstof (N) gebrek in een gewas

Tekort aan fosfor

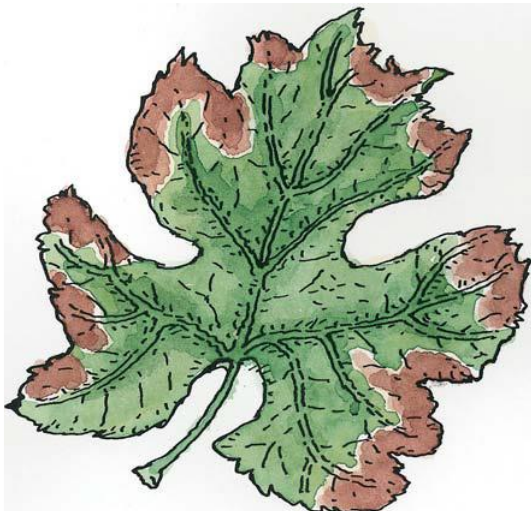
Als een plant een gebrek aan fosfor heeft, krijgt ze een **blauwpaarse kleur**. Bij sommige gewassen, zoals komkommer, meloen en augurk, komen er op de oudere bladeren bruine, ingedroogde vlekken. Het **wortelstelsel is slecht tot matig** ontwikkeld. Het gewas rijpt ook te vroeg af.



De gevolgen van fosfor (P) gebrek in een gewas

Tekort aan kalium

Bij een tekort aan kalium gaat de plant zwakker groeien. *De takken* worden **steeds dunner en vertakken sterk**. De **bladranden worden lichter van kleur en verdrogen later**.



De gevolgen van kalium (K) gebrek in een gewas

Bemesting in de biologische teelt

Omdat je in de biologische teelt geen kunstmeststoffen gebruikt, is het lastig om de gewasgroei bij te sturen. Vooral de stikstofvoorziening vraagt veel aandacht.

Voor de bemesting van de bodem en het gewas zijn er verschillende mogelijkheden. De biologische landbouw maakt gebruik van een basisbemesting en een aanvullende bemesting.

Basisbemesting

De basisbemesting bestaat uit groenbemesters en organische mest en/of compost. De boer mag **alleen organische mest**, bijvoorbeeld varkens- of kippenmest, gebruiken die **van biologische- of scharrelbedrijven** komt. De mest **mag dus niet van de intensieve veehouderij** komen.

Aanvullende bemesting

Als er aanvullende meststof nodig is, kan de biologische boer kiezen uit:

- Stikstof (N): bloedmeel (13% N) of gedroogde dierlijke mest (7-9% N);
- Fosfor (P): thomasslakkenmeel of ruwfosfaat;
- Kalium (K): vinasse of patentkali;
- Magnesium (Mg): kieseriet of bitterzout.

Een biologisch bedrijf heeft ook met de mestwetgeving te maken. Bij het uitrijden van organische mest bijvoorbeeld moet de boer daar rekening mee houden.