

Lesbrief 6 Nieuwe meststoffen

**6.1 Minerale meststoffen**  
Minerale meststoffen kunnen op maat worden samengesteld. De belangrijkste hoofdelementen zijn stikstof (N), fosfor (P), kalium (K), magnesium (Mg), zwavel (S), calcium (Ca) en natrium (Na). Deze elementen kunnen naar behoefte aangevuld worden met daarnaast de verschillende spoorelementen voor de planten (ijzer, koper, borium, zink, etc.).

Minerale meststoffen zijn steeds gelijkmatig en constant van samenstelling en hebben een snellere werking dan organische meststoffen. Het zijn zouten die direct oplossen in water en daardoor direct beschikbaar zijn voor opname door de plantwortels. Ook is doorgaans vooraf geweten wat de exacte afgifte is over een bepaald tijdstip aan het gewas. Dit maakt correcte bijbemesting tijdens het groeiseizoen mogelijk. Het volgen van een bemestingsadvies stelt de gebruiker van de meststof in staat te bemesten naar behoefte. De snelheid van de afgifte van de voedingsstoffen kan worden afgeremd door het aanbrengen van een speciaal ontwikkelde coating. Minerale meststoffen zijn op die manier uitermate geschikt voor tal van landbouwgewassen, waarbij een correcte groeicurve voor een maximale opbrengst zorgt.

Vraag 6.1.1.: Waarom gebruiken boomkwekers en vaak gecoate minerale meststoffen in het potgrond mengsel.

Vraag 6.1.2.: Noem 2 voor en nadelen van minerale meststoffen

* Voordeel

1

2

* Nadeel

1

2

**6.2 Traditionele organische meststoffen van dierlijke oorsprong, champost en compost’**

Organische meststoffen zijn uitsluitend opgebouwd uit natuurlijke grondstoffen die zijn gewonnen uit dierlijk of plantaardig materiaal. Het spreekt dus voor zich dat deze vorm van meststoffen langer duurt vooraleer de voedingselementen uit deze meststoffen de plant bereiken. Er zijn namelijk vectoren nodig in de vorm van micro-organismen die de meststoffen omzetten in voor de plant opneembare deeltjes. Dit proces wordt mineralisatie genoemd. De snelheid van deze omzetting is afhankelijk van de bodemtemperatuur, het vochtgehalte en het gehalte aan organische stof. Door het geleidelijk vrijkomen van de voedingselementen is de kans op overbemesting bijzonder klein. Echter kan bij nadelige weersinvloeden (koud of droogte) ondervoeding ontstaan als gevolg van een trage mineralisatie. De voedingselementen in organische meststoffen, waaronder stikstof, fosfor en kalium, komen vrij wanneer bodemorganismen zoals nuttige bacteriën en schimmels de mestkorrels afbreken. Deze micro-organismen die in de bodem te vinden zijn noemen we ook het bodemleven. In het verzamelarangement vind je het overzicht van de voedingselementen die je kunt vinden de diverse soorten traditionele organische mest.

( Bron: Koch Eurolab | Part of Normec Foodcare |)

6.2.1 Kijk in bijlage 6.1 Gemiddelde samenstelling organische meststoffen in bulk

* Je wilt je volle grond kwekerij een rijke stikstof bemesting geven door injecteren met drijfmest. Welke drijfmest ga je gebruiken?
* Sla kan slecht tegen Natrium, welke stalmest zou je gebruiken?

**Biologische mengmeststoffen**

In de biologische teelt mogen er geen minerale (kunst-) meststoffen worden gebruikt.

Biologische meststoffen zijn meststoffen die zijn toegelaten in de biologische teelt. Ze zijn afkomstig van biologische veehouderijbedrijven of het zijn delfstoffen van natuurlijke oorsprong. Ook plantaardige producten kunnen toegelaten zijn als biologische meststof. Of een meststof is toegelaten kan worden gecontroleerd via de inputlijst van Skal. (Biologisch keurmerk)

Ook in de biologische teelt zijn meststoffen noodzakelijk voor de teelt van een gewas. Een gewas heeft immers voedsel nodig om te kunnen groeien. Via de oogst worden mineralen afgevoerd die moeten worden aangevuld om in het jaar erop het volgende gewas van voedsel te kunnen voorzien.

Op de website van Vlamingsbio.nl kun j een lijst vinden van toegelaten meststoffen in de biologische teelt. Wanneer er bij de meststof bijvoorbeeld 10-7-1 staat , duidt dat de verhouding N-P-K nutriënten aan.

Het voordeel van mengmeststoffen is dat je met één gift alle benodigde meststoffen doseert.

Kijk nu naar: <https://vlamingsbio.nl/Assortiment/mengmeststoffen>

6.3.1 Uit het gewasonderzoek blijkt dat je ruim in de Kalium gift zit. Je wilt je biologische jonge paprika teelt wat extra laten groeien door extra stikstof te geven met blad bemesting.

* Welke meststof zou je geven uit het bovenstaande sortiment?

**Biostimulanten, Aminozuren en Silicium**

Er zijn (organische) producten ontwikkeld die de groei van planten stimuleren . Deze zijn leverbaar in gemakkelijk opneembare vorm en in diverse effectieve combinaties van de volgende ingrediënten: aminozuren, wilgenbastextract, silicium, colloïdaal zilver, micro-koper, mangaan en micro-zink en zeewierextract).

De meest gebruikte biostimulanten zijn Aminozuren.

Aminozuren

Aminozuren werken als bouwstenen. Ze helpen een sterker, energieker gewas te telen. Dit gebeurt zowel via verbeterde wortelontwikkeling, door verhoogde stressbestendigheid, en door positieve effecten op de energiehuishouding.

Aminozuren stimuleren plantfysiologische functies, zoals kiemen, bloeien, bestuiven, vruchtzetting en vruchtontwikkeling.

Bij optimale groeiomstandigheden produceren planten zelf hun eigen aminozuren. Maar onder stressvolle omstandigheden beperken planten de aanmaak van aminozuren en breken ze zelfs structuureiwitten af om toch de vereiste aminozuren beschikbaar te hebben. Als een plant dan ‘kant-en-klare’ aminozuren krijgt aangeboden, kan hij energie sparen en toch gezonder, sterker en weerbaarder groeien.

Goed opneembare aminozuren helpen de plant dus zijn energiehuishouding efficiënt te houden. De planten hoeven dan zelf minder aminozuren aan te maken, besparen zo energie en kunnen sterker worden en blijven. Ze groeien beter en hun weerstand tegen abiotische stress (zoals droogtestress) neemt toe.

Daarnaast zijn aminozuren natuurlijke bouwstenen van essentiële planteneiwitten.

Tot slot bevorderen ze de wortelontwikkeling en dragen ze bij aan een gezonder wortelstelsel en daarmee een gezond, sterk, stressbestendig gewas dat de energie efficiënt weet in te zetten.

Silicium

Siliciumdioxide (SiO2 = kiezel), de meest voorkomende siliciumverbinding in de natuur, is niet opneembaar voor een gewas. Op het scheidingsvlak van dit SiO2 en water ontstaat kiezelzuur (siliciumzuur, H4SiO4). Alleen dit kiezelzuur is opneembaar voor een plant.

Met 3% van dit orthokiezelzuur heeft de siliciummeststof SilicaPower een hoge concentratie Si die voor de plant gemakkelijk opneembaar is. Silicium versterkt de celwand en opperhuid van blad. Daarnaast zorgt silicium (Si) voor een betere verdeling van calcium (Ca) en magnesium (Mg) door de plant. Ook helpt het droogtestress te verminderen

Bron: <https://www.plantosys.com/nl/gezonde-planten/ingredienten/aminozuren>

6.4.1 Kijk op de biostimulanten flyer uit bijlage 2.

Zoek een biostimulanten groep voor de volgende teelt handeling:

* Snellere start van bloembollen
* Fruitbomen beschermen tegen schimmels
* In verband de warmere zomers wil je het blad sterker maken tegen verdroging
* Minerale meststoffen beter opneembaar maken (denk aan PHC film)