

Plantenmest capsules zelf maken

Categorie: aquariumplanten en bemesting

Of je nu een liefhebber bent van een rijk beplant aquarium of een ander type aquarium met planten, zodra er planten in je aquarium zitten moet je de planten ook voorzien van de benodigde meststoffen.

In het artikel over CO₂-bemesting kon je lezen dat CO₂-bemesting een uitvinding is van moeder natuur. Zonder koolstofdioxide (CO₂) kunnen planten niet groeien en in leven blijven. Natuurlijk hebben de planten ook andere voedingsstoffen nodig, maar uit de combinatie van CO₂, water en licht kunnen ze suiker produceren dat als energiedrager fungeert. Dat pure zuurstof het afvalproduct hiervan is, is mooi meegenomen. Natuurlijk is CO₂-bemesting niet de enige voedingsstof die planten nodig hebben. Gebrek aan ijzer en sporenelementen zullen de groei van de planten ook belemmeren. Gezonde planten kunnen deze stoffen beter opnemen.



De meeste aquariumliefhebbers zullen één vorm van aquariumplanten voeding gebruiken die het beste bij hun budget of behoefte past. Gelukkig zijn er voldoende fabrikanten die zich gespecialiseerd hebben in het leveren van uitgebalanceerde aquariumplanten voeding. Maar wat zijn de mogelijkheden om zelf plantenvoeding te maken zodat u niet afhankelijk bent van de marketing van de fabrikanten. In dit artikel gaan wij het hebben over het toedienen en het maken van plantenvoeding in capsulevorm.

Hoe kan je plantenvoeding toedienen

Als wij naar het toedienen van aquarium plantenvoeding kijken dan kunnen wij het op drie verschillende manieren toedienen. Welke methode je ook gebruikt, zij hebben allemaal hun voor- en nadelen en in de praktijk is het meestal een combinatie van verschillende methoden.

Het toedienen van voedingsstoffen als gas

CO₂-bemesting is een van de bekendste methoden van het toedienen van koolstofdioxide. Of je dit nu uit een gasfles haalt of zelf maakt met behulp van een gistingsproces, dat maakt eigenlijk niets uit. Het eindproduct wordt altijd afgeleverd als een gas.

Lees meer over: [CO₂-bemesting](#)

Het toedienen van voedingsstoffen als vaste stof

Mineralen zijn samengestelde- of enkelvoudige stoffen die als vaste stof in de vrije natuur voorkomen en gevormd zijn door metamorfose. En sporenelementen zijn elementen die in de voeding van een organisme aanwezig moeten zijn voor een goede groei en functie, maar dat is slechts nodig in zeer kleine hoeveelheden (microgrammen tot milligrammen).

Lees meer over: [Wat missen mijn waterplanten?](#)

Een van de bekendste methoden van vaste mineralen en sporenelementen toegevoegd in ons aquarium is wellicht de voedingsbodem. De voedingsbodem bestaat uit een basismateriaal dat is verrijkt is met de benodigde mineralen en sporenelementen. Het nadeel van dit systeem is dat mineralen en sporenelementen verbruikt worden door de planten waardoor er geen uitwisseling van voedingsstoffen meer mogelijk is! Om dit probleem op te lossen kunt u de voedingsbodem vervangen of de mineralen en sporenelementen weer toevoegen in de vorm van kleibollen, pillen, gelatine capsules of als poeders.



Plantex sporenelementen CSM+B staat bekend om zijn uitgebalanceerde sporenelementen mix die voor een weeldige plantengroei kunnen zorgen.

Het toedienen van voedingsstoffen als vloeistof

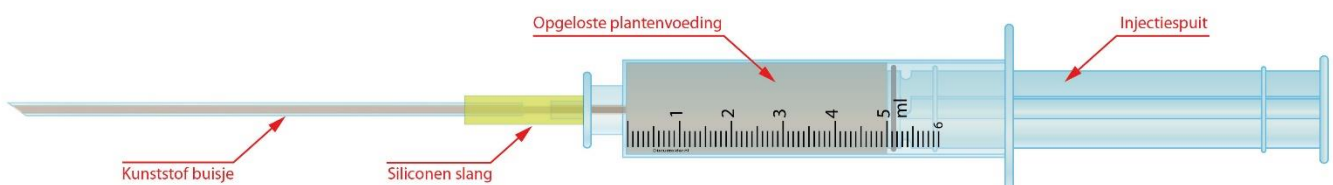
Eigenlijk is dit niet anders dan het toedienen van voedingsstoffen die opgelost zijn in water. Deze methode van plantenvoeding toedienen heeft vooral voordelen bij 'echte' waterplanten. Echte waterplanten mogen wij niet verwarren met moerasplanten (80% van de aquariumplanten)! Echte waterplanten halen hoofdzakelijk hun voedingsstoffen uit het water en hun wortelgestel dient meer als verankering van de waterplant. Natuurlijk wordt het wortelgestel niet alleen als verankering van de plant gebruikt maar ook voor het verkrijgen van de benodigde mineralen en sporenelementen uit de bodem.

Het selectief toedienen van voedingsstoffen

Het zal duidelijk zijn dat bij het toedienen van een CO₂-bemesting het niet mogelijk is om selectief te bemesten. Je kan alleen de hoeveelheid opgeloste CO₂ regelen met een geregelde CO₂ installatie. Nu hebben niet alle aquariumplanten de zelfde hoeveelheid CO₂ nodig. Het gevolg is dat er zelden een optimale CO₂-bemesting aanwezig is.

Lees meer over: [Aquariumplanten voor een discus aquarium](#)

Bij het toedienen van vloeibare voedingsstoffen is het mogelijk om voedingsstoffen gericht bij de plantenwortels toe te dienen. Zelf gebruik ik een injectiespuit die voorzien is van een plastic buisje (een lege penvulling).



Wat betreft het toedienen van vaste voedingsstoffen is het een stuk makkelijker. De meeste leveranciers van plantenvoeding verkopen kleibollen, pillen of als gelatine capsules om selectief voedingsstoffen toe te dienen. Het enige nadeel van dit systeem is dat het bij een rijk beplant aquarium relatief duur is. Gelukkig zijn er voldoende mogelijkheden om zelf plantenvoeding te maken. Het is een kwestie van even Googelen op 'Zelf aquarium plantenvoeding maken' en je ziet de aangeboden mogelijkheden. Ook voor de gebruikte grondstoffen (mineralen en sporenelementen) is dit ook geen enkel probleem. Het enige nadeel is dat je de juiste leverancier moet vinden die het in kleiner hoeveelheden verkoopt.

Het maken van plantenmestcapsules met gelatine capsules

Het voordeel van gelatine capsules is dat je geen bindmiddel nodig hebt om de voedingsstoffen bij elkaar te houden. Bovendien worden de grondstoffen droog bewaard waardoor de voedingsstoffen langer hun kwaliteit behouden. Als wij naar de kostprijs kijken komen wij een stuk gunstiger uit dan de kant-en-klaar producten. Je mist alleen de marketing en de consumentenverpakking. Voorbeeld: In het onderstaande voorbeeld gebruik ik:

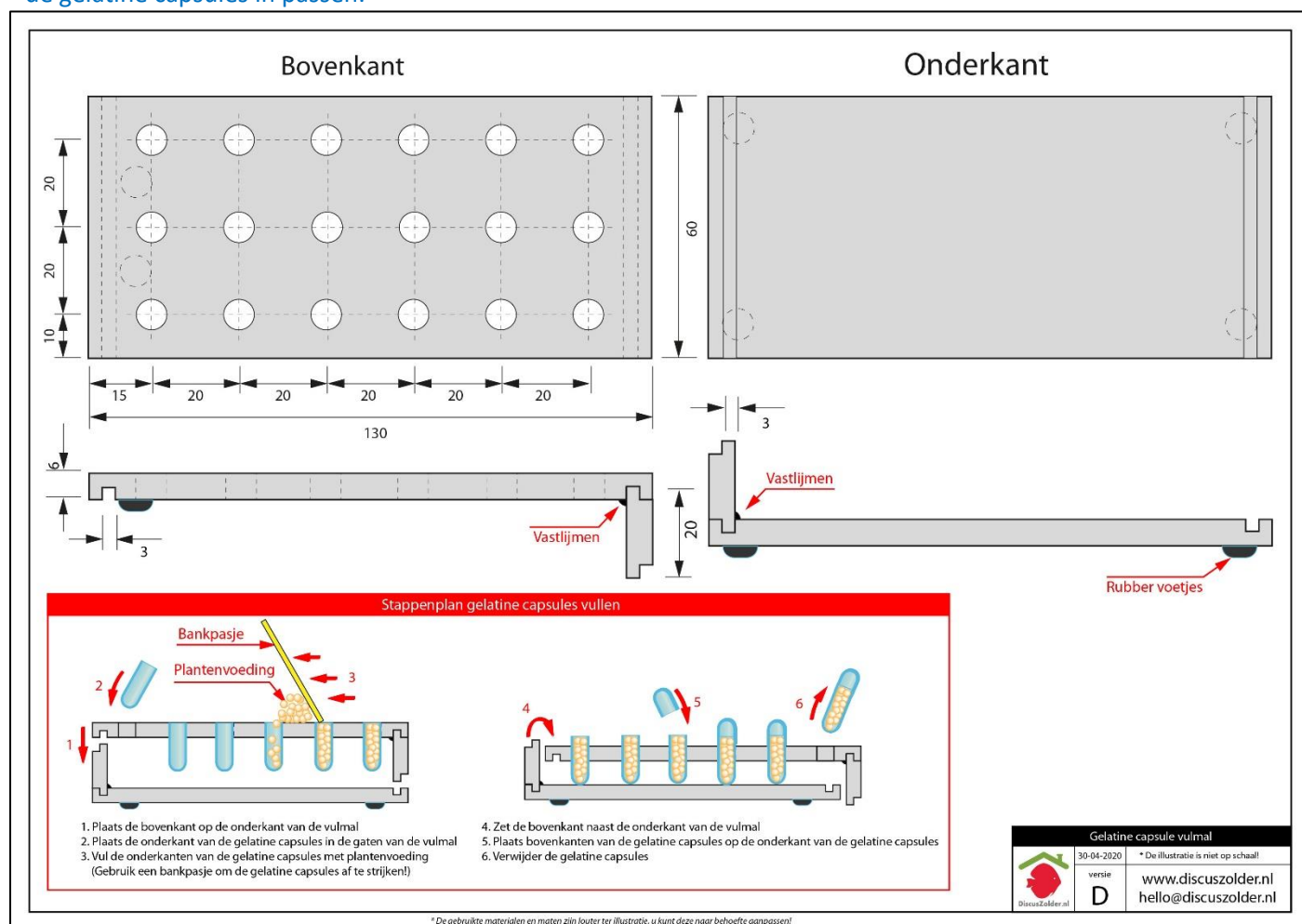
- 50 gram Plantex sporenelementen CSM+B of Tenso cocktail sporenelementen
- 50 gelatine capsules maat 0
- Vulmal voor gelatine capsules*

* In tegenstelling tot CSM+B bevat de Tenso cocktail meerdere soorten ijzer en ook calcium. De Tenso cocktail lost tevens veel makkelijker op dan CSM+B.

* De grondstoffen zijn onder andere te koop bij: www.aquariumbemesting.nl

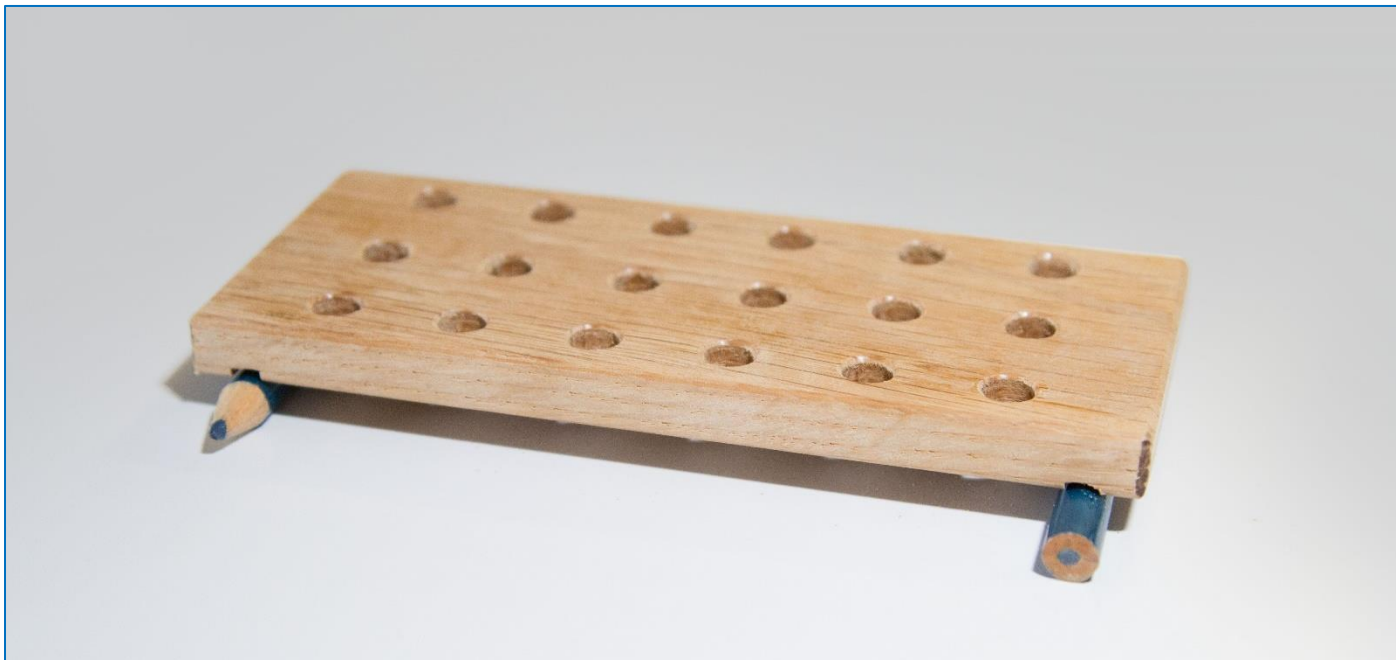
* Fosfaat, ijzer en sporenelementen CSM+B of Tenso cocktail mogen niet gemengd worden tot een capsule. Als u dit wel doet binden zij samen en zijn deze voedingsstoffen niet meer opneembaar voor uw planten!

* Voor het vullen van de gelatine capsules heb ik een kunststof plankje gemaakt met 18 gaten waar de onderkant van de gelatine capsules in passen.



Natuurlijk kan je de gelatine capsules ook een voor een met de hand vullen, maar de kans dat je de gelatine capsules beschadigd is te groot. Bovendien is dat een hels karwei!

Nu zijn er commercieel verkrijgbare vulmallen voor gelatine capsules te koop, maar een plankje met een paar gaatjes doet ook wonderen. En afgezien van de prijs is het een stuk leuker om het zelf te maken.



Een houten plankje met een aantal 7,4 mm gaten doet ook wonderen. Als afstandshouder wordt een potlood gebruikt!



Twee verschillende kunststof capsuleermachines om 24 lege capsules te vullen voor de capsulemaat '0' of '00'

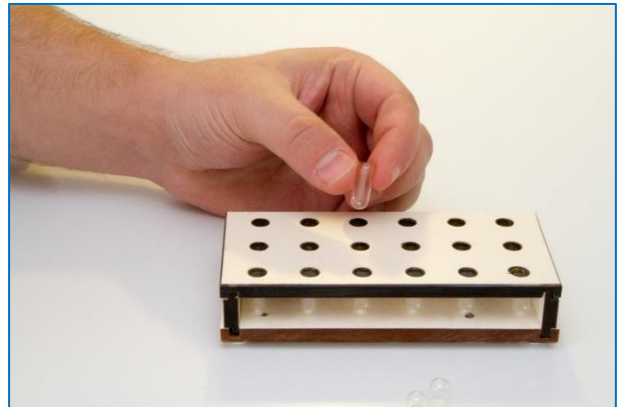


Een zakje 1000 gelatine capsules via het internet besteld. Maar ze zijn ook in kleiner hoeveelheden te koop!

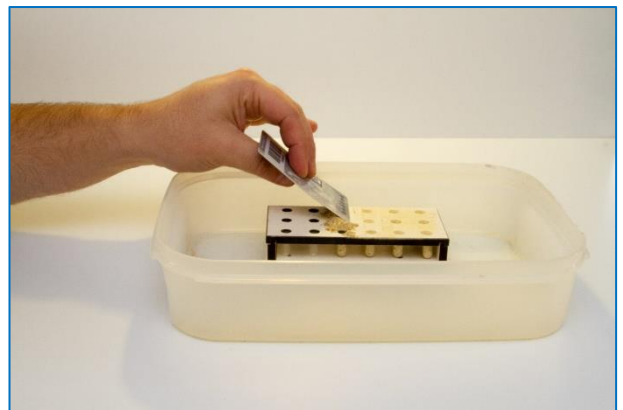
Stappenplan om de gelatine capsules te vullen

Stap 1: Plaats de bovenkant op de onderkant van de vulmal.

Stap 2: Plaats de onderkant van de gelatine capsules in de gaten van de vulmal.

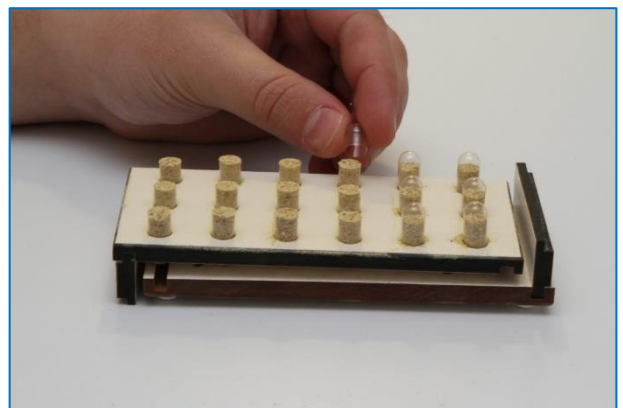


Stap 3: Vul de onderkanten van de gelatine capsules met plantenvoeding.
Gebruik een bankpasje om de gelatine capsules af te strijken

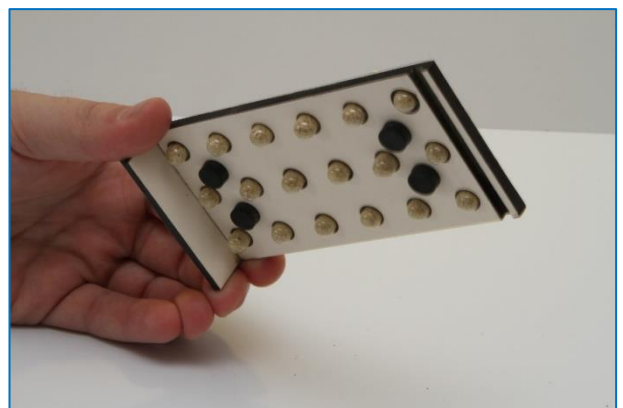


Stap 4: Zet de bovenkant naast de onderkant van de vulmal.

Stap 5: Plaats de bovenkanten van de gelatine capsules op de onderkant van de gelatine capsules.



Stap 6: Verwijder de gelatine capsules.



Het eindproduct

Als ik naar het eindproduct kijk mag ik niet klagen. Nadat ik het proces verfijnd had, kon ik binnen een paar minuten 18 capsules vullen. De eerste keer dat ik de gelatine capsules met Plantex spoorelementen vulde, kwam ik snel tot de conclusie dat je tijdens het vullen de capsules en de vulmal beter in een plastic bakje kon plaatsen. Het was na het vullen van de capsules een kwestie van het plastic bakje op zijn kant houden waardoor de gemorste spoorelementen zich in de hoek konden verzamelen. Hierna kon ik met het bankpasje de spoorelementen hergebruiken voor de volgende ronde.



Twee type eindproducten: De witte gelatine capsules bevatten Plantex spoorelementen CSM+B en de bruine gelatine capsules bevatten plantenvoeding dat verrijkt is met ijzer.

Bij de plantenvoeding die verrijkt was met ijzer moest ik de plantenvoeding een beetje aanstampen met een rond stokje (potlood). Dat was in principe niet echt nodig wanneer mijn plantenvoeding 'echt' droog was. Dit probleem heb ik verholpen door het voorraadbakje van mijn plantenvoeding te voorzien van een zakje Silicagel (vochtabsorberende kristallen).

Wat betreft het eindproduct en de gelatine capsules, deze kan je beter bewaren in een luchtdichte verpakking met een zakje Silicagel. Want vochtige gelatine capsules lossen op bij de geringste hoeveelheid vocht. Wat betreft de dosering van gelatine capsules met plantenvoeding kan ik eenduidig zijn. Kijk naar je planten en kijk naar de symptomen die een mineralentekort aangeven. Grote planten krijgen 3 à 5 capsules per maand en de overige planten 1 capsule per vierkante decimeter.