

Een voederautomaat voor planten

De beste manier om je aquariumplanten te verzorgen is een constante toevoeging van kleine hoeveelheden voedingsstoffen. Je zou ze best maar net zoveel geven als ze dagelijks verbruiken.

Zo'n dagelijkse toevoeging van vloeibare meststoffen is alleen haalbaar voor zéér gedisciplineerde aquarianen. Bij mij slabakte het in ieder geval na een paar weken, en ik vergat steeds vaker het dagelijks "voederen" van mijn planten. Daarom was het leuk om een nieuwe uitvinding van Dennerle uit te proberen: de Dosator, een apparaat voor een geautomatiseerde bemesting, zonder stroom.



De fabrikant belooft dat met dit apparaat een aquarium van 50 tot 300 l. inhoud gelijkmatig, permanent en tegemoetkomend aan de behoeften van de planten bemest wordt. Bij die voortdurende geringe dosering zouden de waterplanten prachtig groeien; tegelijkertijd zou de overmatige algengroei door de geringe hoeveelheid voedingsstoffen verhindert worden.

De Dosator bestaat uit een meststofreservoir met schaalaftekening, een kolf met stijgbuis en een overloop, doseringen voor verschillende aquariumgroottes en bemestingssoorten (S7/V30), evenals een membraan dat onderaan het reservoir aangebracht werd. Bij de levering krijg je evenwel 2 semidoorlaatbare membranen. Die hebben de eigenschap zuiver water (H₂O) maar in 1 richting door te laten. De natuur probeert altijd de waterwaarden overal gelijk te maken, en dat hebben de bollebozen van Dennerle goed begrepen. In het aquarium heerst een relatief geringe zoutconcentratie (ionenconcentratie), in de mestoplossingen een zeer grote (opgeloste mestzouten).

Vermits die ionen (opgeloste mestzouten) niet door het membraan in het aquarium geraken, wordt het evenwicht terug bereikt door dat het zuiver water uit het aquarium door het membraan vloeit en met de mestoplossing vermengd wordt, wat de ionenconcentratie van de mestoplossing verlaagt.

Praktisch betekent dit dat het volume van de vloeistof in de "meststofkamer" toeneemt, en de mestoplossing in de stijfkolf naar boven geduwd wordt. Mits een overloop bereikt ze druppelsgewijs in het aquarium. Dit proces stopt wanneer het gelijkmaken (gelijke ionenconcentratie in het meststofreservoir en het aquariumwater) voltooid is, of het verschil van ionenconcentratie tussen aquarium en meststofreservoir niet meer groot genoeg is om water door het membraan te laten doordringen.



Vermits ik zopas mijn 270 l. vierkant aquarium (65 x 65 x 65 cm.) nieuw ingericht had, wou ik deze bemestingsmethode onmiddellijk proberen. Met het Dennerle-bemestingsplan (S7, E15 en V30) moest men tot nog toe 1x per week vloeibaar S7, Vitamix), op de 15e van de maand ijzertabletten (E15 Feractiv) en op de 30e de volledige bemesting (V30) toevoegen. De Dosator werd ontwikkeld voor het gebruik van S7 en V30. Wil men de 2 meststoffen automatisch doseren, dan heeft men dus 2 dosators nodig; bij uitsluitend gebruik van V30 is 1 voldoende.

Vermits ik beslist had om voor bemesting met S7 en V30 te gaan, had ik dus 2 dosators nodig. Het monteren

S7 VitaMix

E15 FerActive

V30 Complete

Het toestel

De producten



is uitvoerig beschreven en zeer eenvoudig: over de meegeleverde doseerringen voor S7 en V30 wordt de nodige membraanoppervlakte (voor aqua's van 50 tot 300 l. inhoud) vastgelegd. Men kiest de passende doseerring en kleeft hem op de niet-bedrukte zijde van het membraan. Dan wordt het meststofreservoir tot aan de overeenstemmende markering (bij mij 250 liter) met S7 of V30 gevuld. Daarna wordt de kolf zover in de meststofhouder geschoven tot de lucht volledig ontsnapt is en de mestoplossing 2 à 3cm in de stijgbuis opgeklommen is. Zo voorbereid wordt de dosator in het aquarium geplaatst. De bovenkant moet daarbij minstens 1cm boven de waterspiegel komen. Dennerle geeft aan dat het overdruppelen, naargelang hoeveelheid en soort bemesting, na 1 à 2 dagen begint.

Bij mijn S7-dosator kwamen de eerste overlopende drup-

peltjes reeds na 3 uren tevoorschijn. Na nog eens 3 uren liep ook de V30-dosator over.

De dosators moeten naargelang de gekozen meststof alle 7 (S7) of alle 30 (V30) dagen opnieuw gevuld worden. De nood aan hervulling wordt duidelijk aangetoond doordat de mestoplossing aan kleur verliest.

Bij mij was ook na 7 dagen de meststof in de S7-dosator nog duidelijk bruin. Toch ververst ik de inhoud van de container, en daarbij spoelde ik de rest in het aquarium uit (zoals aanbevolen). Zo werd er niets verspild. Het opnieuw vullen gaat snel en zonder problemen.

De mestoplossing in de V30-dosator was na 4 weken reeds veel helderder dan in het begin. De ontkleuring was ook na 3 weken al duidelijk. Het is naar mijn mening beter



Aquariumplanten verzorgen doe je best met een constante toevoeging van kleine hoeveelheden voedingsstoffen.

niet naar de kleur te kijken, maar hem na de voorgeschreven tijd (alle 7 en 30 dagen) opnieuw te vullen.

De twee dosators blijven werken tot het ogenblik van de hervulling (overlopende mestafscheiding).

Bij de S7-dosator verliep na 4 hervullingen het "opschuiven" naar de meststofcontainer wat moeizamer. Hier hielp een beetje vaseline aan de dichtingsring.

Andere onderdelen die kunnen verslijten zijn de zuignappen, die bij elke hervulling losgemaakt moeten worden (vermits ik die hervulling buiten het aquarium deed), en het membraan. Dit zet zich mettertijd door de bezetting met micro-organismen vast en verliest aan doorlaatbaarheid. Over de levensduur van de membranen kreeg ik van Carsten Gretenkort (ontwikkelingsleider bij Dennerle) precieze informatie. Ze hangt sterk af van de condities in het aquarium (bealging, biofilm-opbouw, molm, het al of niet voorhanden zijn van algeneters...). In het test labo, in een "normaal" gezelschapsaquarium hielden de membranen het 2 tot 4 maanden uit.

Bij een hervulling kan men het membraan voorzichtig onder stromend water reinigen. Daarbij mag men zeker geen harde spons of reinigingsmiddel gebruiken, maar best je "zachte" vingers of sponzen. Het reinigen van de membranen kan gedeeltelijk gebeuren door de poetsploeg van het aquarium: slakken, garnalen en meervallen lusten ook de algen en de biofilm op de membranen, en helpen zo hun leeftijd te verlengen.

Bij mij ontkleurde de mestoplossing in de V30-dosator



De (overtollige) algen poetsploeg:
10x *Otocinclus affinis* en 10x *Neritinaslakken*



amper na 9 weken gebruik. Ook de planten groeiden minder goed. Een blik op de overloop toonde het dan aan: tijd voor een membraanwissel. Een week later moet ook het membraan van de S7-dosator vernieuwd worden.

Dringt zich zulk een wissel op, dan zal men vaststellen dat er bij de dosator weliswaar een 2e membraan zit, maar geen 2e bijpassende doseerring. Ook hiervoor had dhr. Gretenkord van Dennerle een raad: Heeft men 2 dosators in gebruik (door Dennerle aanbevolen) dan neemt men eenvoudig de doseerring uit de andere verpakking, die tot nog toe niet gebruikt werd (bij de S7-dosator is de V30-doseerring ongebruikt, en bij de V30-dosator vindt U nog de passende S7-doseerring).

Wanneer men maar 1 dosator gebruikt met V30 zijn er 3 mogelijkheden; men kan uit de doseerring met het Dennerle-logo (S7-doseerring voor 300 liter) met een scherp mes een passende opening snijden, en hem dan gebruiken. Daarbij dien je de binnenring van de eerst gebruikte doseerring als voorbeeld te gebruiken. Of men neemt een kleinere doseerring, en vergroot de opening. De laatste mogelijkheid bestaat er in de op één na grotere doseerring te gebruiken. Dhr. Gretenkord meent dat een lichte overdosering niet schadelijk is.

Membranen, doseerringen, O-ringen en zuignappen kan men goedkoop als reserve-onderdeel kopen.

Met de ervaring van de "continu" plantenbemesting met 2 dosators (voor S7 en V30) ben ik zeer tevreden. Het pas 5 weken oude aquarium wordt mooi groen. De planten groeien goed en de algen slecht, zo slecht dat ik van mijn oorspronkelijke poetsploegen (10x *Otocinclus affinis* en 10x *Neritinaslakken*) de helft van de dieren terug verwijderd heb, gezien ze van de hoger al mijn *Aponogeton ulvaceus* aanvielen.

Eén bedenking kan ik mij alleszins niet ontzeggen. Bedenkt men het principe van de dosators nauwkeurig dan is het duidelijk dat de meststofdosering op geen manier steeds gelijkmatig is. In het begin is het verschil der ionenconcentraties – en daarmee ook de drijvende kracht voor de diffusie van het water in de mestcontainer- het hoogst. Daardoor is dan ook de waterhoeveelheid die door het membraan komt in het begin maximaal. Ook de overdruppelende meststoffen zijn in het begin nog bijna niet met water verdund, en hoog geconcentreerd. In de loop van de tijd neemt die "stuwende kracht" en ook de diffunderende watermassa af, want de mestoplossing wordt meer en meer verdund. Daarmee loopt mettertijd steeds minder bemesting over en bevat zij steeds minder voedingszouten. Zo gaat de absoluut gedoseerde hoeveelheid voedingszout met de tijd steeds terug.

Dat heeft mij ook dhr. Gretenkord bevestigd. We waren het er beiden wel mee eens dat deze manier van bemesten in ieder geval veel natuurlijker en beter is dan de stapel meststoffen die we alle 7 of 30 dagen toedienen.

www.dennerle.com > *Dosator, stroomloos bemestingsapparaat voor aquaria, gelijkmatige permanente en gebruiksklare voedingsstoffen voor een evenwichtige plantengroei in aquaria van 50 tot 300 l. inhoud. Geschikt voor complete meststof V30 en sporenelementen S7 Vitamix. Langdurende bemesting overeenstemmend het Osmose-principe, geeft bestendig voedingsstoffen af (V30 30 dagen; S7 7 dagen) en remt de algengroei af. Met zichtbare aanduiding van het vloeistofpeil. Aanbevolen verkoopprijs: 12.99 €.*