

Algen bestrijden met waterstofperoxide

Categorie: Achtergronden

Algen bestrijden is een kwestie van een lange adem hebben omdat je niet de algen moet bestrijden maar de oorzaak moet aanpakken. Als de wanhoop zo hoog is gestegen dat je hulpmiddelen wilt gebruiken, dan is een oplossing van 3% waterstofperoxide het minst gevaarlijke middel.

Als ik naar een aquarium kijk, dan bewonder ik niet alleen de waterplanten en vissen maar ook de overige waterorganismen en daar horen de algen ook bij. Zolang de algen niet domineren maak ik mij geen zorgen. Algen behoren eenmaal tot het ecosysteem en produceren net als planten overdag zuurstof! De problemen worden pas problematisch als de algen de overhand krijgen. Want 's nachts draait de situatie om en verbruiken onze waterplanten en algen zuurstof. In het ergste geval kan het zuurstofgehalte zodanig dalen, dat de aquariumbewoners in gevaar komen. Nu lijkt het bovenstaande doemscenario een beetje overdreven, maar je zal niet de eerste zijn die door weelderige algengroei in problemen is gekomen.

Vorbereiding

Zoals ik al aangaf moet je bij de oorzaak beginnen. In dit artikel ga ik er vanuit dat je de oorzaak hebt achterhaald en de benodigde maatregelen hebt getroffen. Algen bestrijden is en blijft een kwestie van een lange adem hebben. Nu kan je het proces versnellen door zoveel mogelijk algen mechanisch te verwijderen. Zolang er maar voldoende licht en de juiste voedingsstoffen aanwezig zijn, kunnen planten die weelderig groeien goed concurreren met de algen.

Zie artikel: [Aquariumplanten en bemesting](#)

Bij de snel groeiende planten kan je een deel van de ernstig aangetaste bladeren nog wel verwijderen. De nieuwe bladeren zullen (nagenoeg) algenvrij zijn omdat je al de oorzaak van de algenplaag hebt verwijderd. Je zal merken dat de planten steeds beter groeien, omdat zij niet hoeven te concurreren met de algen. Nu heb je ook zeer langzaam groeiende waterplanten. Bij deze waterplanten is het een kwestie van een lange adem hebben of de plant vervangen. Je kan bij deze planten niet zoveel bladeren verwijderen, omdat het veel te lang duurt voordat er nieuwe aanwas is.



Met baardalgen moet je echt engelengeduld hebben.

Algenverwijderingsmiddelen

Nu zijn wij geneigd voor elk probleem een kant en klare oplossing te zoeken. De detailhandel denkt daar wel een passende oplossing voor te hebben, maar als je de handleiding van deze algenbestrijdingsmiddelen goed leest, dan hebben deze middelen vaak meer nadelen dan voordelen. Bovendien moet je volgens de handleiding eerst de oorzaak van de algenplaag verwijderen voordat je het middel effectief kan gebruiken. Juist deze kleine lettertjes worden vaak als kennisgeving aangenomen. Het gevolg is een ontevreden klant die alleen de gevolgen heeft bestreden.

Opmerking

Een aantal algenbestrijdingsmiddelen zijn eigenlijk waterverbetersaars die bijvoorbeeld de fosfaatwaarde verminderen. Het gevolg is dat je waterwaarden verbeteren en de algen verdwijnen. Nu lijkt dit een vriendelijke optie, maar je bent nog steeds de gevolgen aan het bestrijden.

Is waterstofperoxide een effectief hulpmiddel bij algenvernietiging?

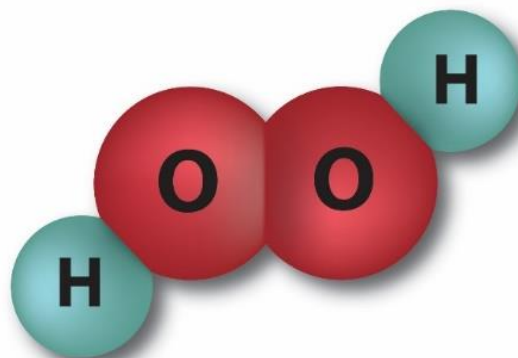
Als je op internet gaat spitten, dan is 3% waterstofperoxide (H_2O_2) een effectief hulpmiddel, maar je moet het als ondersteuning beschouwen voor het vernietigen van algen. Ja, je leest het goed, vernietigen en niet verwijderen, dat moet je nog steeds zelf doen! Nu klinkt 3% waterstofperoxide heel gevaarlijk, maar het is één van de minst gevaarlijke middelen die je kunt gebruiken. Zolang waterstofperoxide wordt toegediend gaat het een reactie aan met organische koolstoffen. Door het bruisende effect van de peroxide kan je deze reactie makkelijk waarnemen. Wanneer waterstofperoxide (H_2O_2) klaar is met reageren, dan is het uit elkaar gevallen tot water (H_2O) en zuurstof (O) en die twee stoffen zijn in ons aquarium ongevaarlijk.



Je kan het bruisende effect goed waarnemen.

Intermezzo

Waterstofperoxide is niet alleen een uitstekend middel om haar te blonderen maar het kan ook gebruikt worden voor de desinfectie. Peroxide is een chemische verbinding die het peroxide ion O_2^{2-} bevat. Het peroxide ion bevat een enkele binding tussen twee zuurstofatomen: $(O-O)^{2-}$. Het is een vrij sterke oxidator. Waterstofperoxide (H_2O_2) is een verbinding van waterstof en zuurstof. Het heeft de chemische formule H_2O_2 en structuurformule H-O-O-H. Het waterstofperoxide molecuul heeft één zuurstofatoom meer dan het veel stabielere watermolecuul. De binding tussen de twee zuurstofatomen, de zogenaamde peroxidebinding, laat vrij makkelijk los onder vorming van twee H-O radicalen. Omdat deze radicalen makkelijk reageren op andere stoffen onder vorming van nieuwe radicalen, en zo een soort kettingreactie kunnen ontketenen, is een oplossing van waterstofperoxide uiterst reactief. Waterstofperoxideoplossingen lijken op water en zijn onbeperkt oplosbaar in water. Bij hoge concentraties heeft het een prikkelende of zure geur. Waterstofperoxide ontbrandt niet. De hoeveelheid waterstofperoxide in oplossing wordt uitgedrukt in het gewichtspercentage.



Structuurformule waterstofperoxide

Algen zijn hoofdzakelijk ongecompliceerde eencellige plantjes waar de cellen zich aan elkaar koppelen en strengen vormen. Door waterstofperoxide op de algen te spuiten zal door de oxiderende reactie de celwand beschadigd worden en zal dit effect vernietigend en dodelijk zijn voor de alg. Nu kan je de waterstofperoxide op verschillende manieren toedienen. De simpelste manier is met een plantenspuit.

Het enige probleem is dat je waterstofperoxide niet echt gericht kan doseren waardoor je onnodig veel waterstofperoxide verbruikt. Bovendien is het lastig manoeuvreren met een plantenspuit. Ik heb zelf gemerkt dat gericht doceren een stuk effectiever werkt. Ten eerste gebruik je veel minder waterstofperoxide en je belast de aquariumplanten zo min mogelijk. Wil je echt gericht doseren, dan is een plastic spuitje van 5 ml voldoende voor gericht behandelen. Met 5 ml waterstofperoxide kan je ongeveer een oppervlakte van 20 x 20 cm behandelen.

Volgens de geleerde is 50 ml waterstofperoxide per 200 liter aquariumwater veilig te gebruiken. Maar ik doe het wat rustiger aan! Ik behandel liever één plant tegelijk dan een hele zone. Wat je niet mag vergeten, is dat de dode algen het ook water belasten. Het is dus verstandig om na het toedienen van de waterstofperoxide de dode algen te verwijderen.

Nu zou je denken dan algeneters de dode algen als voer beschouwen. Dit is gedeeltelijk waar, omdat een algeneter maar een beperkte hoeveelheid algen aan kan. Bovendien moet hij jouw te doden algen tegenkomen en dat is in een aquarium met een algenplaag het zoeken naar een speld in een hooiberg. Nu zal deze manier van algenvernietiging nooit 100% effectief zijn want er zijn altijd wel zones te vinden die niet effectief behandeld zijn. Een nabehandeling is in de meeste gevallen noodzakelijk. Ik gebruik voor dit doel ongeveer 1/3 van de maximale dosis (20 ml).



Een klein flesje met verstuiver werkt het beste! Met een 5 ml spuitje inclusief verlengbuisje kan je echt gericht doseren!

De achterwand

Algenproblemen op de achterwand zijn een van de meest voorkomende problemen. Het voordeel van de waterstofperoxide methode is, dat het gemakkelijk te behandelen is. De behandeling kan je het beste in drie stappen verdelen:

Stap 1: In deze stap verwijder ik zoveel mogelijk algen van de achterwand met een borstel. Daarna geef ik het aquarium een gewone onderhoudsbeurt (met een zo groot mogelijke waterwissel). Op deze wijze voorkom ik dat door mijn schoonmaakwoede de waterwaarden niet te veel achteruit gaan.

Stap 2: In stap twee behandel ik een deel van de achterwand met waterstofperoxide. Als eerste laat je het water zo veel mogelijk zakken waarna je de achterwand inspuut met waterstofperoxide. Voor grote oppervlakten is een sprayflacon (plantenspuit) de beste methode.

Na ongeveer 10 minuten heeft de waterstofperoxide zijn werk gedaan en zijn de meeste algen gedood. Na deze behandeling vul je het aquarium weer met water.

Nu heb ik het probleem dat mijn achterwand zo groot is, dat ik de twee vierkante meter in meerdere delen moet verdelen. Op zich is dit geen enkel probleem omdat ik het water in mijn discusaquarium meerdere keren per week moet verversen. Na het behandelen van de complete achterwand moet je de achterwand nabehandelen voor de delen die niet 100% schoon zijn. Nu heb je ook een gedeelte van de achterwand die niet droog heeft gestaan. Dit gedeelte moet je apart behandelen met waterstofperoxide. Voor dit doel gebruik ik een klein flesje met verstuiver.

Waterplanten

Waterplanten zijn veel complexer opgebouwd dan algen, met als gevolg dat een waterstofperoxide behandeling minder schadelijke effecten heeft op de plant. Nu zal de schade hoofdzakelijk alleen aan de oppervlakte plaatsvinden, maar die zal over het algemeen snel herstellen. Nu hebben echte waterplanten over het algemeen veel zachtere bladeren waardoor de opgelopen schade aanzienlijk meer is. Het is dus verstandig om voorzichtig te werk te gaan. Een klein flesje met verstuiver geeft veel minder problemen dan een spuit of plantenspuit. Als laatste is het beter om elke plant gedeeltelijk te behandelen. Op deze wijze geef je de plant de gelegenheid om te herstellen waarbij de mogelijke schade beperkt blijft.



Het plantje is van de houtstronk verwijderd en krijgt buiten het aquarium een waterstofperoxide behandeling.

Stenen, ornamenten en houtstronken

Wanneer je stenen, ornamenten en houtstronken uit het water kunt halen, dan is dat veel beter dan dat je deze in het aquarium behandelt. Na een grondige schoonmaakbeurt met een borstel moet je alles afspoelen met water. Daarna kan je het inspuiten met waterstofperoxide en na 10 minuten kan je de dode algen weghalen. Tenslotte alles goed schoon borstelen en afspoelen. Indien het nodig is kan je dit een aantal keren herhalen. Zijn de stenen, ornamenten en houtstronken beplant, dan kan je ze ook in het aquarium behandelen. Zet wel de pomp uit zodat waterstofperoxide niet direct wegspoelt. Voor plaatselijke problemen kan je beter een injectiespuit gebruiken.



Waterstofperoxide is geen gouden ei

Algen bestrijden met waterstofperoxide is slechts een 'veilig' hulpmiddel dat alleen helpt met het sneller algenvrij maken van je aquarium. Het is de kunst om het ecosysteem in je aquarium te herstellen waarbij de juiste visbelasting, voeding en onderhoudswerkzaamheden een belangrijke rol spelen. Over plantenvoeding, lichtverhouding waterwaarden en algenbestrijding zijn zoveel theorieën geschreven, dat je als leek door de algen de vissen niet meer ziet. Als je bedenkt dat er meer dan tienduizend soorten algen zijn, waarvan sommige onder erbarmelijke omstandigheden kunnen overleven, dan mag je concluderen dat algen er gewoon bij horen!

**Don
Quichot**
theorie

Algen bestrijding!

Voor iedere die er in gelooft