

Koolzuurbemesting

In een kringgesprek werden de ervaringen met CO₂-bemesting uitgewisseld. Het valt niet mee om de voor- en nadelen goed in kaart te brengen. Welke plantensoorten kunnen écht niet zonder? Kunnen planten die met CO₂ zijn opgekweekt het daarna wel redden zonder CO₂? Het valt wel op hoeveel WAP-leden een (volautomatische) CO₂-installatie hebben.

'Halve maatregelen'

Vóór er CO₂-installaties waren, werden natuurlijk al maatregelen genomen om het gehalte aan vrij CO₂ in het water te verhogen. Af en toe een fles Spa-water toevoegen was de eenvoudigste handling (meldt Magda Albers). Een suiker-gist cultuurtje was een goedkope methode.

Aad Bouman legt uit dat hij alleen de pH omlaag bracht. Reken maar dat dit werkt! De verlaging van de pH met 1 punt verhoogt – bij gelijkblijvende KH – het CO₂-gehalte met een factor 10. Aad stelde de pH in tussen 6,5 en 6,8. Niet voor alle planten trouwens, want lang niet alle planten hebben een hoge CO₂-behoefte. Hij experimenteerde trouwens met sterk zuur. Niet doorvertellen svp dat de keurmeester dat deed, of er tenminste bij vertellen dat hij dat héél voorzichtig deed: nooit druppels sterk zuur direct in de bak.

Ook tegenwoordig zijn er mensen die CO₂ doseren, maar dat nog niet volautomatisch regelen, John Zandbergen bijvoorbeeld. Het is veiliger (maar duurder) om wel een volledige installatie te gebruiken: pH-controle en constant CO₂-gehalte zijn zo beter gewaarborgd.

De eerste CO₂-bak

Wilem Postma denkt dat het eerste aquarium met CO₂-bemesting werd gepresenteerd in 1984 op de tentoonstelling in Blijdorp - door Toon Albers! Niet iedereen was meteen overtuigd. Jos Hoedeman bleef tegenstander, WillemTomey was uiteindelijk van mening dat een 'topbak' zonder CO₂ niet meer mogelijk was.

Regeling

Met de pH wordt heel nauwkeurig het CO₂-gehalte geregeld. In de praktijk gaat het natuurlijk andersom: CO₂ wordt net zo lang gedoseerd tot de gewenste pH is bereikt. Daarna wordt CO₂ toegevoerd om de pH constant te houden.

Er werden twee waarschuwingen gegeven.

1. 's Nachts is geen CO₂ nodig, de planten geven het zelf af. Zet daarom de CO₂-installatie op een tijdsklok en laat hem alleen overdag werken.
2. Als de pH-sensor verkeerd werkt, kan de installatie 'op hol slaan'. De sensor moet dus af en toe schoongemaakt en geijkt worden. Jaap Liefing doet dat eens per maand. De sensor kan bealgen. Rob Boelhouwer (en anderen) plaatsten de sensor daarom in een zwart fotodoosje, wel goed doorstroomd natuurlijk!

CO₂-niveau

Welk niveau is gewenst? Om te beginnen moet je weten wat de KH van het water is. Een tweemaal zo hoge KH geeft – bij gelijke pH – een tweemaal zo hoog CO₂-gehalte. Laten we KH=4 als gezonde waarde aannemen. Dat is redelijk zacht water, maar niet zo zacht dat het CO₂-gehalte erg onrustig op en neer gaat me de pH. We halen dan uit een tabel CO₂-gehalten van ca. 15 mg/l bij pH=7, bijna 50 mg/l bij pH=6,5 en ca. 150 mg/l bij pH=6,0. 15 mg/l vinden de meesten 'nogal laag', 50 mg/l 'redelijk' en 150 mg/l 'te hoog' of, waarschijnlijk wel terecht, 'gevaarlijk voor de vissen'. Let wel: hoe lager de ingestelde pH, hoe hoger ook de mogelijke fluctuaties. Rob Boelhouwer houdt het veiligheidshalve bij een pH van 6,9.

Overigens: Ton van Wiefferen vond dat CO₂-gehalten boven 10 mg/l in natuurlijke wateren vrij zeldzaam zijn (gegevens pH en KH uit Kassermann). Uitzondering zijn planten die in milieus met kwelwater groeien.

(Een vergelijking met wat tuinbouwers in hun kassen doen is misschien leerzaam. Lucht bevat ca. 340 ppm CO₂. Met verbrandingsgas brengen zij dit in de kas omhoog tot ca. 1000 ppm, het drievoudige.)

Bemesting aanpassen

Wie CO₂-bemesting toepast zal zien dat de planten harder gaan groeien. Magda Albers wijst erop dat je dan ook de bemesting met mineralen (NPK, sporen) moet aanpassen. Het is verstandig een regelmatig doseersysteem aan te houden: dagelijks en/of wekelijks. Toon deed het zo, Johan van der Werve heeft ook een vast schema.

Welke planten?

Dit gedeelte van de discussie bleef onderbelicht. Vrij algemene uitspraken waren: vooral fijnbladerige planten hebben er voordeel van (*Ambulia*), crypto's hebben het niet nodig, *Vallisneria* heeft er last van.

Er wordt voorgesteld om enkele soorten planten te verdelen onder WAP-leden – iedere soort met exemplaren van dezelfde herkomst – die laten groeien met en zonder CO₂-bemesting – met een nauwkeurige, maar niet al te uitgebreide boekhouding – en na een paar maanden een vergelijkingsronde op een WAP-bijeenkomst. Wie wil de organisatie van dit vergelijkingsexperiment op zich nemen?

Eindhoven, januari 2010

Red. Tom

© Werkgroep Aquatische Planten 2010