

TGS: Aquaponics promotie in binnen- en buitenland

door Peter G.M. van der Heijden (Centre for Development Innovation, Wageningen UR)

In Renkum, vlak bij het voormalige industrieterrein in het Renkumse Beekdal dat is 'verbouwd' tot een nieuw, nat natuurgebied, bevindt zich het kantoor van Transition Grant Services. TGS is een bedrijf dat zich richt op ondersteuning van lokale initiatieven om ondernemerschap in ontwikkelingslanden te stimuleren en helpt bij het opzetten en begeleiden van de projecten en met het zoeken van investeerders / financiers. Eén tak van hun activiteiten richt zich op zoeken en ondersteunen van partners die in het opzetten van aquaponicssystemen geïnteresseerd zijn. Aquaponics zijn recirculatiesystemen waarin zowel vis als groenten of siergewassen in één systeem worden geteeld. In een dergelijk systeem speelt het gedeelte met de planten de rol van filter. Hieronder het verslag van een bezoek aan het demonstratie-aquaponicssysteem van TGS en van het gesprek met Klaas Evers, één van de medewerkers van TGS.



1. Het demonstratiesysteem bij TGS kantoor in Renkum. De karpers zwemmen in de zwarte bak op de achtergrond, in de witte bakken op de voorgrond staan de groenteplantjes.



2. Karpertjes tijdens het voeren.



3. De bak met grint waarin sla, tomaat en broccoli zijn geplant.

Klaas Evers studeerde Land- en Waterbeheer (BSc) en Ontwikkelingsstudies (MSc) aan Wageningen Universiteit en werkt sinds 2012 als innovatiemedewerker bij TGS. Deze organisatie richt zich op het opzetten van rendabele ondernemingen in ontwikkelingslanden die ook een sociale component hebben. In het kantoor in Renkum werken drie medewerkers maar TGS heeft ook vertegenwoordigers en kantoren in verschillende ontwikkelingslanden. De organisatie werkt veel samen met Worldpartners, een stichting met dezelfde doelstellingen als TGS.

Voorbeelden van het soort projecten waar TGS bij betrokken is:

- een bedrijf dat zich richt op duurzame houtverwerking in Indonesië;
- ondersteuning bij de opzet van kleinschalige pluimveeprojecten in Centraal Azië. Hier zijn 270 boeren getraind en geholpen met het opzetten van een kleinschalig pluimveebedrijf.

Aquaponics

De interesse in speciaal aquaponics systemen ontstond door de ontmoeting van de oprichter van TGS Hans Hamoen met de Amerikaanse Bonnie Hanszen wier stichting 'Ahava' in Tanzania met succes een heel

simpele versie van aquaponics heeft geïntroduceerd. In dit systeem zijn de vissen in een vijver gehuisvest, staan de planten in plastic vaten en wordt het water d.m.v. een met zonne-energie aangedreven pompje rondgepompt. De vissen worden gevoerd met eendenkroos dat op een aparte vijver, los van het aquaponics systeem, wordt geteeld. Onder de indruk van dit verhaal en het succes besloot Hans Hamoen te gaan onderzoeken of aquaponics een systeem is waarvan de verspreiding een geschikte activiteit van TGS zou kunnen worden. TGS is sinds najaar 2012 bij de opzet van aquaponics systemen in Egypte en Tanzania betrokken. Dergelijke systemen kunnen op drie niveaus worden toegepast:

- kleine systemen die bijvoorbeeld in een huishouden, school of weeshuis aan de eigen voedselvoorziening kunnen bijdragen;
- middelgrote systemen waarvan de oogst grotendeels verkocht wordt en die een gezin van een (aanvullend) inkomen zouden kunnen voorzien. Een dergelijk systeem kan enkele honderden kilo's vis en enkele duizenden kroppen sla produceren.
- commerciële systemen die te groot



4. Het bassin waar de slaplantjes in piepschuim op het water drijven.



5. Slaplantjes die uit de piepschuim plaat van foto 4 zijn genomen. Normaal hangen de wortels vrij in het water.

zijn om door één gezin geëxploiteerd te worden maar door een klein bedrijf uitgebaat worden.

In landen waar het bedrijf een vestiging heeft, heeft zaadproducent Rijk-Zwaan toegezegd gratis de zaden voor de projecten te zullen leveren.

Om zelf ervaring met de bouw en het exploiteren van een aquaponicssysteem op te doen is door Rutger Toorman bij PTC in Ede in een kas een klein systeem gebouwd. Omdat het goed verzorgen van een systeem in Ede vanuit Renkum of Wageningen niet zonder risico bleek, is het systeem drie weken voor mijn bezoek naar Renkum overgebracht. Daar staat het buiten, naast het kantoor (foto 1), duidelijk nog in de herstelfase na de schok van de verhuizing.

Het demonstratiesysteem

Het systeem in Renkum is niet bedoeld voor een opzienbarende commerciële productie maar is gebouwd om aan geïnteresseerden het principe van aquaponics te kunnen laten zien en uitleggen. Het is low-budget gemaakt en heeft aan materialen minder dan € 150 gekost. De vissen worden gehouden in een 1 m³ bassin van plastic, verstevigd met een metalen frame. Dergelijke 1 m³

bakken zijn veel in gebruik voor vervoer en opslag van allerlei vloeibare goederen zoals chemicaliën, plantaardige olie, etc. In het demonstratiesysteem van TGS worden ongeveer 25 karpers gehouden (foto 2). Na doormidden zagen van een tweede bassin zijn twee bedden van elk 1 m² gemaakt waarin de groenten worden geteeld. Eén bassin (35 cm hoog) is gevuld met grint waarin tomaten, broccoli en slaplantjes zijn geplaatst (foto 3). In het tweede groentebassin zijn de plantjes in kleine potjes geplaatst die d.m.v. piepschuimplaten op ca. 30 cm diep water drijven (foto 4). Een vijverpompje met een capaciteit van 1 m³/uur pompt het water uit een voorraadvat naar het bassin met vissen. Vanaf de bodem van de bak met vissen stroomt het water via een emmer (waar een deel van de vaste afvalstoffen in bezinkt) naar het bassin met in grint geplaatste groenten, vervolgens naar het lager gelegen bassin met drijvende groenteplanten en vervolgens weer terug naar het voorraadvat. Hevelwerking zorgt in het met grint gevulde bassin voor complete afvoer van al het water op het moment dat het water een bepaalde hoogte van enkele cm onder het oppervlak van het grint heeft bereikt. De ruimten tussen de steentjes wordt dus na iedere afvoer weer



6. Klaas Evers (links) en Rutger Toorman bij het demonstratiesysteem

gevuld met lucht, wat de beluchting van de wortels van de groenten ten goede komt. In het andere bassin waar de groentepplanten in piepschuim op het water drijven zorgen een luchtpompje en bruisstenen voor de zuurstofvoorziening van de plantenwortels.

Aquaponics voor sociale instellingen Nederland

TGS heeft ambities om allerlei vragen en problemen die er nog omtrent aquaponics zijn te onderzoeken. Het gaat dan om vragen die een toepassing op commercieel niveau in de weg lijken te staan, zoals de meest optimale verhouding tussen vissen en het groentegedeelte, welke vis- en groentesoorten het in dit systeem in Nederland of elders het beste doen en of integratie met eendenkroos en/of wormencultuur het systeem verbetert.

TGS ziet niet alleen in ontwikkelingslanden mogelijkheden voor toepassing van aquaponics systemen voor sociale of edu-

catieve doeleinden. In Nederland is men in gesprek met de AOC van Almelo en de met de voedselbank van die stad om een aquaponics systeem op te zetten. De AOC heeft een kas waar het systeem geplaatst kan worden, studenten van de AOC zouden proefjes met het systeem kunnen doen, medewerkers en klanten van de voedselbank zouden de verzorging van de vissen en de groente op zich kunnen nemen en de verse producten zouden via de voedselbank een goede bestemming kunnen krijgen. Het systeem zou ook gebruikt kunnen worden om aan klassen van basisscholen wat principes van duurzame voedselproductie te laten zien. Ook medewerkers van de voedselbank van Almere hebben belangstelling getoond voor de bouw van een aquaponics systeem. TGS, en speciaal de medewerkers Klaas Evers en Rutger Toorman gaan de uitdaging van ontwerp, bouw en opstart van dergelijke middelgrote systemen graag aan.