

AQUAPONICS BIJ HET PCG

*Een interview met Robin Van Havermaet,
onderzoeker glasteelten*

Wie is en wat doet het PCG?

Het PCG staat voluit voor het Provinciaal Proefcentrum voor de Groenteteelt Oost-Vlaanderen vzw. Wij zijn een praktijkcentrum voor onderzoek en voorlichting in de groenteteelt, en doen dit zowel op publieke als private basis.

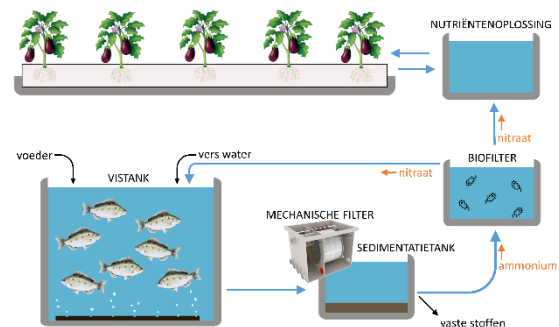


In dit kader werken we dan ook regelmatig samen met overheden, bedrijven en andere onderzoeksinstituten. Onze activiteiten, die zich afspelen in binnen- en buitenland, worden hierbij gegroepeerd in 4 kenniseenheden: openlucht groenteteelt, groenteteelt onder beschutting, smaak- en consumentenonderzoek en innovatie. Vanuit deze kenniseenheden staan we ten dienste staan van de primaire sector om groenteteelers op de best mogelijke manier te begeleiden naar een concurrentiële en duurzame bedrijfsvoering.



Vanwaar jullie keuze om onderzoek te doen omtrent aquaponics?

Ons onderzoek rond aquaponics, de combinatie van aquacultuur en hydroteelt, is een synergie tussen onze pijlers beschutte groenteteelt en innovatie. Dit teeltconcept is eigenlijk al eeuwenoud en werd vermoedelijk uitgevonden door de Azteken, maar binnen de moderne landbouwsystemen staat het nog in zijn kinderschoenen. Vanuit PCG willen we mee ons steentje bijdragen om hier verandering in te brengen. Aquaponics is namelijk een heel duurzaam en circulair voedselproductiesysteem aangezien afvalwater afkomstig van de viskweek, dat verschillende essentiële meststoffen bevat, zich kan lenen voor hergebruik in de plantenteelt. Op deze manier krijgt het gebruikte water een dubbel doel, en wordt de behoefte aan meststoffen voor de plantenteelt gereduceerd, een mooi verhaal dus.



Hoelang loopt dit onderzoek al? Wat zijn de belangrijkste bevindingen inmiddels?

Al sinds 2007 zijn we op het PCG bezig met onderzoek naar aquaponics. Over de jaren heen hebben we met ons onderzoek nieuwe inzichten verworven en heeft onze testopstelling enkele transformaties ondergaan. Zo werden in het begin visbakken onder de opgehangen teeltgoten geplaatst. Op die manier kon de warmte nodig voor een gunstig serreklimaat van de grondloze vruchtgroenten ook worden aangewend voor het verkrijgen van een goeie watertemperatuur voor de vissen. We moesten dus maar één ruimte verwarmen in plaats van twee. De praktijkervaring echter toonde ons verschillende nadelen van deze

aanpak. Zo leidde de verdamping van het water in de visbakken tot een oncontroleerbare luchtvochtigheid wat plantenziektes in de hand werkte. Maar ook waren de vissen moeilijk bereikbaar voor oogst en ervarden ze veel stress bij momenten van onderhoud en oogsten van het gewas. Hierdoor kwamen de vissen moeilijk op gewicht. Kortom, als je visteelt en groenteteelt goed en efficiënt wil aanpakken, moeten ze in twee aparte ruimtes gebeuren.

Op deze manier kwamen we tot onze huidige pilootopstelling waarbij we 9 vistanks in een aparte visstal hebben gezet.



Elke tank staat hierbij in rechtstreekse verbinding met een teeltgoot in de serre. Zo kunnen we het effect van een behandeling zoals bijvoorbeeld de vissoort, het voedertype, enzovoort, rechtstreeks waarnemen in het gewas op de overeenkomstige teeltgoot. Met deze opstelling hebben we in de recentste jaren vele proeven uitgevoerd waarbij we de Omegabaars (*Scortum barcoo*) succesvol combineerden met de teelt van diverse vruchtgroenten zoals tomaat, paprika en komkommer. Dit jaar hopen we daar nog aubergine aan toe te kunnen voegen met de proef die nu loopt.



Werd dit reeds opgepikt door land- en tuinbouwers? Waarom wel of niet?

Mede dankzij het onderzoek dat we hebben verricht rond de combinatieteelt van Omegabaars met trostomaat, werd het mogelijk voor tomatenteler [Tomato Masters](#) en aquacultuurbedrijf [Aqua4C](#) om professioneel te gaan samenwerken en een ware koppeling te maken tussen hun bedrijven. De data die door ons werden verzameld, toonde aan dat er geen significant nadelige effecten waren verbonden aan het gebruik van afvalwater afkomstig van Aqua4C als uitgangswater voor de fertigatie van de tomaten bij Tomato Masters.

« Dergelijke gerealiseerde projecten zijn uiteraard fantastisch, maar op dit moment zijn ze helaas nog vrij schaars in Vlaanderen en bij uitbreiding Europa »

De reden hierachter is alleszins een samenspel van verschillende factoren. Eerst en vooral denk ik wanneer zowel de visteelt als de groenteteelt binnen hetzelfde bedrijf gebeuren, dit best wordt gedaan door twee verschillende teeltverantwoordelijken. Het zijn nog altijd twee aparte disciplines waarbij pas een optimale productie en kwaliteit kan worden gehaald als iemand zich volledig kan toelagen op het ene of het andere domein. Met andere woorden, er moet in eerste

instantie sprake zijn van een zekere matchmaking van expertise en kennis. Daarmee kom ik tot de tweede factor, en dat is ook de matchmaking van de schaal en het bijhorend ruimtelijk kader. Binnen de glastuinbouw hebben we namelijk een diversiteit aan verdienmodellen en ook schaalgroottes. Om een koppeling te maken tussen de bedrijfsactiviteiten groente- en visteelt, moet ook de schaal waarop dit gebeurt compatibel zijn. Zo zal het maken van de koppeling tussen een aquacultuurbedrijf van 300 m² en een glastuinbouwbedrijf van 1,5 ha economisch weinig interessant zijn voor beide partijen. Een compatibele schaalgrootte moet daarentegen wel nog mogelijk zijn binnen de ruimtelijke ordening van de (toekomstige) bedrijfslocatie(s), wat op sommige plaatsen geen evidentie meer is. Een derde reden is vrij technisch, en dat is de aanwezigheid van natrium in het spuiwater van de aquacultuur. Natrium is een element dat vissen nodig hebben voor hun ontwikkeling, maar dat niet of amper door een gewas wordt opgenomen waardoor het na verloop van tijd accumuleert en tot teeltproblemen kan leiden indien er niet wordt ingegrepen. Al bestaan er ook planten die wel met zilt water overweg kunnen, zoals zeekraal of lamsoor, en zijn er technologieën in ontwikkeling om natrium uit water te filteren. Om af te sluiten wil ik ook aanhalen dat – mijns inziens – de twee activiteiten, groenteteelt en visteelt, apart moeten kunnen bestaan en op zichzelf rendabel moeten zijn. De koppeling tussen de twee zou zich louter mogen vertalen in een verdere rendabiliteitsverhoging en een extra boost op vlak van productduurzaamheid en marketing.

Wat brengt de toekomst omtrent aquaponics?

Om te spreken van aquaponics, moet er eerst aquacultuur zijn. Daarin worden nu verschillende maatregelen genomen door de overheid om de uitbouw van deze sector te stimuleren, en dat is het begin. Natuurlijk zal niet elk aquacultuurbedrijf zich even goed lenen om een koppeling te maken met een groenteteelt. Zo hebben bijvoorbeeld

aquatische organismen die van nature in zout water leven een behoorlijke hoeveelheid natrium nodig, wat voor de koppeling met een gewas allesbehalve evident is.

« Daarom verwacht ik pas een echte doorbraak in aquaponics op professionele schaal wanneer er een betaalbare methode beschikbaar is om natrium uit het water te filteren »

Gelukkig staan de technologische ontwikkelingen niet stil, en eenmaal we op dat punt gekomen zijn, zie ik aquaponics als een volwaardig onderdeel van de bestaande voedselproductiesystemen die in de globale voedingsbehoefte voorzien.