

Over zoetsappige tomaten met omegabaaizen en ander nieuws uit Vlaanderen

Jan Willem Henfling

Verslag van klankbordgroep bijeenkomst Aquavlan2 op 22 maart 2019 te Kruishoutem



Het Europese Interregionale project Aquavlan2 ondersteunt bedrijven in de aquacultuur in de grensregio tussen Vlaanderen en Nederland (Zeeland, Brabant) met technische innovatie. Naast onderzoek in een viertal specifieke thema's geeft het project via een vouchersysteem ook antwoorden aan individuele ondernemers in de twee sectoren. Het vouchersysteem lijkt mij aantrekkelijk, zeker voor kleinere bedrijven, omdat technische vragen van de bedrijven door onderzoek en onderzoekers kunnen worden behandeld, zonder de eis van cofinanciering en uitgebreide verantwoording achteraf (Gedetailleerde informatie via zoektermen: inagro.be, aquavlan2). De klankbordgroep bijeenkomst op 22 maart in het proefstation van INAGRO te Kruishoutem trok ruim 70 deelnemers uit Nederland en Vlaanderen, waaronder onderzoekers en ondernemers. Enkele partners brachten verslag uit van de behaalde resultaten, tijdens de lunch demonstreerden onderzoekinstellingen hoe ze faciliteiten beschikbaar stellen aan deelnemers, of wat de uitkomsten zijn van hun onderzoek en na de lunch werd een rondleiding gegeven door twee naburige bedrijven die samen een aquaponicssysteem bestieren.

In België zijn, volgens Janne Tjampens (onderzoeker aan de Katholieke Universiteit van Leuven en projectmanager aquacultuur) maar weinig producenten van kweekvis voor consumptie. Inclusief één in Wallonië kwam zij op vier bedrijven. We kwamen hierover te spreken, doordat ik reeds tijdens de lunchpauze van de Aquavlan klankbordgroep in Kruishoutem (Vlaanderen, 40 km bezuiden Gent) zo onder de indruk was van de gastvrije ontvangst, goede opkomst, opzet en organisatie van de dag en de kwaliteit van de presentaties. Toen moesten de rondleidingen nog beginnen over twee bedrijven, gescheiden door een weg, die samen prachtige tomaten en omegabaarzen produceren. Wellicht wordt in Vlaanderen minder vis gekweekt dan in Nederland, maar wat ik zag en hoorde maakte grote indruk. Ambitie is het begin van progressie!

Het Proefstation te Kruishoutem

Deelnemers werden verwelkomd door Saskia Buysens, directeur van het Provinciaal Proefcentrum voor de Groenteteelt te Kruishoutem (PCG), die een overzicht gaf van de activiteiten van het centrum dat met 40 medewerkers werkt aan teeltverbetering van regionaal belangrijke gewassen als groenten en aardappels,



Provinciaal Proefcentrum voor de Groenteteelt te Kruishoutem (PCG) met kantoor, laboratoria en kassen te midden van proefvelden. Foto met dank aan Saskia Buysens, Coördinator van het PCG.



Janne Tjampens projectmanager aquacultuur aan de Katholieke Universiteit Leuven

aan potentieel interessante gewassen en aan nieuwe teeltconcepten, waaronder aquaponics. Ze benadrukte de betrokkenheid van het PCG bij visteelt en de inzet om fors in te zetten op aquaponics.

Vis en kropsla gaan niet goed samen. Tomaten doen het beter

Het voedingscentrum adviseert om terughoudend te zijn met de combinatie van vis met sla uit de kas, maar ook An Decombel (Inagro) had slechte ervaringen met het kweken van snoekbaars en kropsla in één systeem. Belangrijkste probleem is dat de carnivore vis via het voedsel natrium krijgt toegediend en ook weer uitscheidt. Planten nemen het niet op, zodat geleidelijk accumulatie van natrium plaatsvindt. Voordat alle stikstof en het fosfaat uit het viswater zijn opgenomen in het gewas moet dan worden geloosd om natrium kwijt te raken. Selectief verwijderen van natrium is kostbaar. Vervolgonderzoek richt zich op zouttolerantie van sla-rassen, vaststellen van grenswaarden, impact van microbiële samenstelling van het water op vis en plant. Proeven met tomaat waren veelbelovend: viswater toegediend aan



Jasper van Houcke (Hogeschool Zeeland)

tomaat resulteerde nauwelijks in opbrengstderiving, had geen nadelig effect op smaak en verminderde de incidentie van neusrot bij tomaat (dat wordt veroorzaakt door calcium gebrek).

Hoe je oesters op het droge toch beter laat smaken

Jasper van Houcke, onderzoeker aan de Hogeschool Zeeland, wist zijn publiek bijzonder te boeien met veelbelovende mogelijkheden die hij ziet om oesters te produceren in vijvers en bassins op stromen van gekweekte algen die gebruik maken van reststromen uit de aquacultuur en voedselverwerkende industrie. Het vetzurenprofiel van de gebruikte algensoort beïnvloedt de geur en smaak van schelpdieren en ook het gezondheidsimago. Deze opzet leidt nu nog tot een dure oester, maar spelend met temperaturen, lichtkwaliteit en schaalgrootte zou uiteindelijk kunnen leiden tot een prijs

van € 70 per kg. "Voor zo'n oester met denominatie mag je toch een stevige prijs vragen?" Samen met de Universiteit te Gent zoekt hij nu ook naar vet-emulsies en alginaat capsules als dragers voor gist- en alg extracten, omega vetzuren als voer voor oesters. Verteerbaarheid van de gemaakte nanodeeltjes is vooralsnog de grote uitdaging.

Veren voor de vis

Vismeeel is bij de productie van carnivore vissen nog steeds een kritisch en kostbaar ingrediënt. Wouter Meeus van Odisee (de Gent campus van de KU Leuven) bestudeert in opdracht van Empro Europe BV of reststromen uit de pluimvee industrie ("verenmeel-hydrolysaat", ofwel keratine) deels of geheel kunnen worden benut om vismeel te vervangen bij de kweek van forel in RAS systemen. Interessante resultaten: 50% vervanging levert in een proef met jonge forel-



Jasper van Houcke en Michele Verbeeke van Hogeschool Zeeland met een demonstratie van de algenkweek

len over 12 weken sowieso geen waarneembare problemen op. In een tweede experiment hield hij de eiwit/vet/energie balans van het voer gelijk (24%, 22%, 5200 kcal/kg), maar paste een verdunningsreeks toe van vismeel van 20 tot 0%. De conclusie is dat groei, verteerbaarheid en FCR niet significant worden beïnvloed, maar dat mortaliteit wel toeneemt bij de volledige vervanging van vismeel door veren.

Biovlokken als voer?

Dat biovlokken geen wasmiddel zijn, maakte Brecht Stechele ons duidelijk. Hij werkt samen in een groep aan de Universiteit Gent met Nancy Nevejan. Biovlokken zijn conglomeraten van algen, bacteriën en zoöplankton die

spontaan ontstaan in voedselrijk water, zoals in industriële afvalstromen en bij de waterzuivering. Ze lijken à priori al interessant als voer voor planktoneters zoals garnalen en oesters, vanwege de gebalanceerde eiwit, vet en koolhydraat samenstelling. Je kunt ze ook "georganiseerd" laten ontstaan in nutriëntrijk water. Kleine vlokken worden door oesters opgenomen, maar de grootte blijkt kritisch te zijn. Vooralsnog is het moeilijk de productie van de vlokken zodanig te regelen qua grootte en kwaliteit dat oesters op een systeem van biovlokken kunnen worden geteeld, maar de onderzoekers stralen vertrouwen uit dat ze dit probleem gaan oplossen.

Grondsmaak voorkomen is beter dan afzwemen vindt Daan Delbare van het ILVO te Oostende. De grondsmaak in vis wordt veroorzaakt door geosmine, een metaboliet van o.a. cyanobacterien en streptomyceten die groeien in zuurstofarm water. En hoe goed ook je zuurstof toedient, op filters en in leidingen ontstaat een biofilm met de juiste condities voor het ontstaan van geosmine. Via de kieuwen nemen vissen de stof op in hun systeem. De geosmine raken ze in enkele dagen ook weer kwijt door ze af te laten zwemmen in schoon water, maar dat kost de kweker kilo's productie en extra werk. Onder meer door inzetten van ozon kan het ontstaan van geosmine in kweeksystemen worden geremd en het probleem bij de bron worden bestreden. Helaas verdragen vissen ozon zeer slecht. Dat probleem kan worden omzeild door de ozon als een gordijn van microbelletjes in het water te persen met behulp van een Nikuni pomp. Het werkt dan zo snel dat het de vis niet schaadt.

Vouchers als boter bij de vis

Het vouchersysteem bij financiering van onderzoek, de drijvende kracht van Aquavlan, kende ik niet. Het lijkt me een interessant financieringsmodel, vooral voor de kleine bedrijven waarmee je in de visteeltsector veelal te maken hebt. Ondernemers met technische vragen, die een wetenschappelijk antwoord

...maar de onderzoekers stralen vertrouwen uit dat ze dit probleem gaan oplossen...



De lunchpauze gaf ruime gelegenheid tot netwerken. Hier Andries Kamstra met Jiri Bossuyt (oprichter/eigenaar van Fish2be te Kinrooy) over snoekbaars in een RAS systeem.

vereisen, kunnen deze indienen. Een gedetailleerde financiële en procedurele onderbouwing wordt niet gevraagd. Indien toegekend worden ondernemer(s) en een onderzoekinstelling gekoppeld. Ook aan de rapportage en verantwoording worden weinig gedetailleerde eisen gesteld. Stefan Teerlinck van INAGRO, de coördinator van het programma, gaf een overzicht. Begin dit jaar werden de laatste vier vouchers goedgekeurd. Bijvoorbeeld Alltech Coppens en het Vlaamse Trevi gaan een groeiproef doen met karper in RAS, en Smart Farmers kregen een literatuurstudie naar het potentieel van insecten en eendenkroos als visvoer. Andere bedrijven die scoorden waren het Vlaamse Lambers-Seghers en de Nederlandse bedrijven Yara Sluiskil, Kordator en Fry Marine. De totale waarde van deze laatste tranche bedroeg € 300.000.

Over de duur van het gehele Aquavlan project werden in totaal vijftien vouchers toegekend aan negentien bedrijven. Drie ervan zijn inmid-

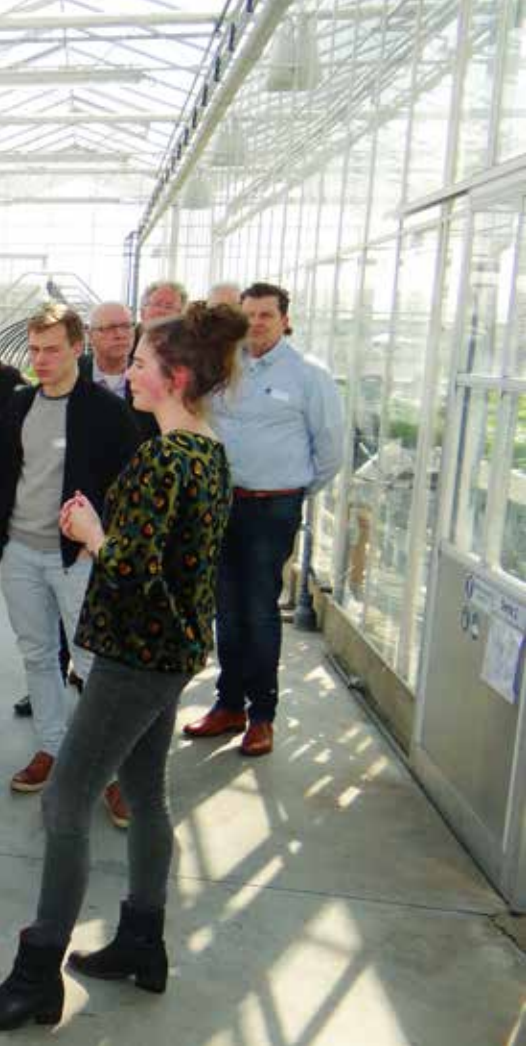


dels geheel afgerond. Tenslotte hoorden we: “Het project zit intussen in een laatste rechte lijn naar de eindmeet. Het slot event wordt in Zeeland georganiseerd.” (noteer: 11 september 2019 bij de Hogeschool Zeeland in Vlissingen)

Lunch en infomarkt “met tal van standjes”

Zoals het gehele programma was ook de lunch voortreffelijk. Tijdens dit uur was ruim gelegenheid tot netwerken en om stands te bezoeken met demo’s van een aantal projecten.

Gelijktijdig werden doorlopend rondleidingen georganiseerd door de “drie visstallen, die ieder zijn gekoppeld aan eigen serres”, zoals Sara Crappé van het PCG toelichtte. Inderdaad, het PCG heeft een indrukwekkende aquaponics infrastructuur ingericht met mogelijkheden voor grootschalige proeven onder realistische omstandigheden. Crappé: “De omegabaars is gekozen, omdat deze vegetarisch is en het voer arm aan natrium, zo bekomen we geen problemen met zout in het gewas. Om te weten wat te bemesten nemen we eens per twee weken een



staal van het water.”

Aquamonics Fish Farms

Na de pauze vertelde Damien Toner (Irish Sea Fisheries Board) over een publiek – privaat initiatief van Aquamona Fish Farms, met als doel gebieden waar turf is gewonnen productief te maken bij de kweek van vis en waterplanten. De proef beslaat enkele hectaren met onderling verbonden kanalen en vijvers, waar water door paddlewheels wordt rondgepompt, zodanig dat een multi-trofisch systeem ontstaat. Algen

Sara Crappé leidde deelnemers rond over het kassencomplex van het PCG met uiteraard bijzondere aandacht voor de drie aquaponics systemen.

en eendenkroos worden geproduceerd in een zigzaggende sloot en gevoerd aan vissen in aansluitende vijvers. Baars bleek veelbelovend in dit systeem, zeker waar de watertemperatuur werd verhoogd door gebruik als koelwater in een elektriciteitscentrale. Forel, waar meer vraag naar is, deed het aanzienlijk minder goed. Toner gebruikte een begrip dat ik gaarne met de lezers van *Aquacultuur* deel: “eco-intensificati- on of aquaculture production”. Zo'n beknopte en heldere samenvatting van een project is in onze taal lastiger te verwoorden.

Tenslotte hoe omegabaarzen tomaten zoetsappig maken

Het middagprogramma van deze dag werd aangekondigd als een “workshop aquaponics”, maar bestond uit twee aansluitende rondleidingen, achtereenvolgens over het bedrijf Tomato Masters en Aqua4C, producent van omegabaarzen.

Tomato Masters is een familiebedrijf met ruim 30 ha tomaten onder glas. Johan Vlaming, een van de drie directeuren, vertelde hoe zijn grootvader 43 jaar geleden begon als producent van aardappelen en groenten. Geleidelijk werden groenten onder glas belangrijker. In 1983 ging het bedrijf over naar de exclusieve teelt van tomaten op water. Uitbreiding tot de huidige schaal vond plaats in de jaren 90 en begin van deze eeuw. Tomaten (een viertal soorten) worden nu gekweekt op steenwol met water deels afkomstig van de vistelende buurman over de weg. Hierdoor bespaart hij van 15 tot 20% op meststoffen. Een ander aantrekkelijk aspect van de samenwerking is dat de tomatenteler geen water mag oppompen en dus afhankelijk is van de opvang van water op de kassen in bassins en recirculatie. Maar ... de buurman mag, als



Johan Vlaming, directeur van Tomato Masters: "En denk er aan, bewaar je tomaatjes nooit in de frigo, want dat is nefast voor de smaak!"

producent van vis, wel water oppompen. In ruil ontvangt de vistelende buurman schoon water, dat in de kas werd voorverwarmd tot de voor hem optimale temperatuur van 28°C.

Rob Stockman, marketing director van Aqua4C, verzorgde de rondleiding in het visteeltbedrijf. Hij vertelde hoe oprichter Stijn van Hoestenbergh, reeds jong een gepassioneerd aquariumhouder, via zijn opleiding als marien bioloog en diepzeeduiker getroffen werd door de impact van visserij op het marien ecosysteem. Maar mensen moeten wel vis kunnen blijven eten. Hij zag een oplossing: als een vis gekweekt kan worden die vegetarisch is, dus niet afhankelijk van vismeel en snel genoeg groeit. Zijn eisen en wensenlijstje met betrekking tot de ideale vis omvatte argumenten als: "scholende vis", want die heeft lager stressniveau naarmate

de dichtheid groter wordt, een vis die omnivoor is, of opportunist qua voedselkeuze, maar zeker geen roofvis, een vis die robuust is, transportabel en in 7 tot 8 maanden groeit tot 400 gram en tenslotte een vis die makkelijk fileert. Een papieren selectie uit vele vissoorten, van long list naar een short list van 20, bracht hem in Australië bij de "jade perch" (*Scortum barcoo*), die daar op kleine schaal wordt gekweekt. Hij importeerde wat pootvis, mestte ze af en vroeg enkele koks naar de bruikbaarheid van het product. Op basis van hun enthousiasme trok hij 8 jaar geleden de stoute schoenen aan en stichtte Aqua4C. Hij bedacht "omegabaars" vanuit marketing perspectief, omdat de vis boordevol met omega vetzuren zit en vast ook omdat de exclusiviteit van zo'n naam goed te beschermen is. Een mooi verhaal niet waar? Het verhaal van Stockman en dat op de website van het bedrijf

stemmen in ieder geval grotendeels overeen. Op dit moment produceert Aqua4C 200 ton omegabaars van tegen de 400 gram per stuk per jaar. Op ieder moment zitten tussen de 200 en 300.000 vissen in de productielijn. Daarnaast wordt geëxperimenteerd met de productie van een Australische rivierkreeft, omdat deze de sedimenten van de drumfilters kunnen verwerken en zo de circulariteit van het bedrijf versterken. In een aparte sectie van het bedrijf worden ouderdieren gehouden en eieren, larven en pootvis geproduceerd. De overleving van ei tot pootvis is ongeveer 70%. Pootvis wordt ook verkocht. Afnemers van de vis zijn onder andere Spar, Carrefour en Albert Heijn, naast een select gezelschap van restaurants. Het bedrijf zou veel meer kunnen afzetten, maar heeft voorlopig geen mogelijkheden om de productie verder op te voeren. (In *Aquacultuur* 2010 nr 5 is een uitgebreid artikel over de Jade baars te vinden).

Stockman vatte de voordelen samen van de samenwerking met Tomatomasters: zij leveren schoon water op 28°C en nemen nutriëntrijk afvalwater retour. Energie leveren zij goedkoop uit hun warmtekracht installatie.

De tijd was te kort en de kennis van de marketingdirecteur (naar zijn eigen zeggen) te beperkt om al mijn vragen en ongetwijfeld die van onze lezers te beantwoorden. Wellicht hebben we in de toekomst nog eens de gelegenheid dit intrigerende en innoverende bedrijf te bezoeken en de oprichter gedetailleerder te bevragen.

We hebben in dit blad de afgelopen jaren regelmatig aandacht gegeven aan de potentieel van aquaponics. Helaas rapporteerden we overwegend dat start ups niet rendabel waren, of zelfs reeds gesloten op het moment van publicatie in ons blad. In Kruishoutem bezocht ik een, ogenschijnlijk, duurzaam succesvol aquaponics systeem. Ik denk dat het geheim van dit succes helemaal geen geheim is. Productie van vis en tomaten voor de (retail) markt vindt vrijwel



Omegabaars en tomaten zijn een mooie combinatie in de kas en op een bord!

altijd plaats in een onderneming met kleine bruto marges en behoorlijk hoge risico's. Ondernemers kunnen die marge alleen verdedigen en de risico's beheersen met actuele en heel specifieke vakkennis en ervaring. In dit concrete geval is de specialisatie aan de ene kant van de weg "tomaat", terwijl de overbuur alles wil weten van de omegabaars. De bedrijven zijn verbonden door wat ze gemeen hebben: rondgepompt water. Ieder doet waar hij specialist in is en zo maken deze Vlamingen tomaten zoetsappig met een vis die het ook prima doet met een tomaatje als garnering.

De kritische vraag die de lezer mij tot slot zou mogen stellen: heb je de omegabaars ook geproefd? Nee. Op Aqua4C was, na een inkoopactie van Carrefour, geen vis meer te vergeven en de twee aanbevolen restaurants (Brasserie Clementine en Hof van Clevee, beide in Kruishoutem) hanteren prijzen die iets te ver boven het budget voor deze reis lagen.