



Innovatie- Netwerk

InnovatieNetwerk genereert grensverleggende vernieuwingen in landbouw, agribusiness, voeding en groene ruimte en zorgt ervoor dat die door belanghebbenden in de praktijk worden gebracht.

- Meer informatie over InnovatieNetwerk: www.innovatienetwerk.org



Een conceptwijzer informeert u over beslissende momenten in de ontwikkeling van een grensverleggend concept. Bijvoorbeeld als het concept rijp is om in discussie te brengen. Of als realisatie in de praktijk in zicht is. Maar ook als een concept wordt afgesloten.

- Wilt u meer weten over dit onderwerp, dan kunt u contact opnemen met Peter Oei van InnovatieNetwerk (tel. 070-3785732/06-51542882; e-mail p.t.oei@innonet.agro.nl). Zie ook: www.happyshrimp.nl

De zoete smaak van zout: Green & Blue

Een combinatie van innovaties, nieuwe technologie, zilte groente en ultieme versheid: dat is de samenvatting van de activiteiten van 'green & blue' op de Rotterdamse Maasvlakte. Gilbert Curtessi en Bas Greiner van Bass+Gill BV hebben samen met Rob Baan van Koppert Cress en Taste of Nature een bijzondere combinatie neergezet, die op meerdere terreinen nieuwe kansen schept.

InnovatieNetwerk ondersteunde het initiatief om een project op te starten op het gebied van zilte aquacultuur. De unieke combinatie van innovaties maakte dit project vervolgens geschikt voor ondersteuning én subsidie van het ministerie van LNV.

Garnalen en zeekraal: de ideale combinatie

Op de Maasvlakte in Rotterdam staat ogenschijnlijk een tuinbouwbedrijf, maar waar je paprika's zou verwachten zwemen verse garnalen in zout water. De Happy Shrimp Farm is een duurzaam werkende onderneming die verse garnalen



De oprichters van Happy Shrimp en 'green & blue'.

leen kweekt voor de Nederlandse markt. Happy Shrimp heeft 24 grote bassins in een kasgebouw met plastic daken en gebruikt restwarmte van de nabijgelegen E.ON Benelux centrale. Boven de kweekbakken is een vier meter hoge ruimte voor vele activiteiten. In een deel van deze ruimte is het proefproject 'green & blue'



Zeekraal in bakjes met substraat.



Conceptwijzer December 2007

ondergebracht. Hier kijkt Bass+Gill of de teelt van zeekraal technisch en commercieel realiseerbaar is. Uitgangspunt is dat beide zilte teelten dezelfde warmte en hetzelfde water gebruiken. Hiermee bereiken ze niet alleen een ecologisch en economisch voordeel: het is ook een voorbeeld van industriële ecologie en co-siting geworden. (Co-siting is gebruik maken van aanwezige infrastructuur voor verschillende activiteiten).

Industriële ecologie

De werkmaatschappij is een initiatief van Bass+Gill en Koppert Cress, een projectontwikkelaar die specifiek zoekt naar duurzame ontwikkelingsmogelijkheden. 'green & blue' is een nieuw bedrijf, dat de teelt van zeekraal ontwikkelt als jaar-rond zilte groente voor de Nederlandse markt. Het is het eerste voorbeeld van een "aquatisch-industrieel park", waarin verschillende ondernemingen op dezelfde locatie elkaars reststromen gebruiken. Deze ontwikkeling is inmiddels bekend als industriële ecologie, waarin winstgevend én duurzaam ondernemen samengaan.

Na de afstudeeropdracht van Maurice Verbakel en het theoretisch onderzoek door Job Munten, de bioloog van de



Een prachtig exemplaar van Happy Shrimp.



Opstelling 'green & blue' boven de bassins.

Happy Shrimp Farm, is de haalbaarheid van gecombineerde kweek van vis- en landbouwproducten in een testomgeving aangetoond en zijn Bass+Gill gestart met de realisatie boven 4 van de 24 bassins. Hans Bransen is verantwoordelijk geweest voor de aanleg en bouw van de pilot. In het voorjaar van 2008 komt de eerste zeekraal van 'green & blue' op de markt. Bij het slagen van de pilot worden alle 24 bassins van de Happy Shrimp Farm voorzien van het 'green & blue'-systeem.

Meer mensen, minder water

De behoefte aan vers water groeit nog altijd, terwijl de voorraad zoet water in de wereld steeds verder onder druk staat. Steeds meer water is nodig voor het groeiend aantal huishoudens. Als grootverbruiker van zoet water zal de agrarische sector zuiniger om moeten gaan met de afnemende hoeveelheid zoet water.

Waarom zilte tuinbouw

Laag Nederland wordt steeds zouter. Grote delen van West-Nederland veranderen in de komende jaren van zoet naar zilt. Tot in het groene hart bij Mijdrecht verandert het water in ons zoetwaterland

langzamerhand van samenstelling. Deze ontwikkeling is niet te stoppen. De huidige remedies zoals doorspoelen hebben onvoldoende effect en kosten steeds meer. Hoewel de verzilting nog niet echt een issue is, ontkomen we er niet aan om na te gaan denken over de gevolgen. Doen we niets, dan zijn grote gebieden straks niet meer geschikt voor landbouw zoals we die kennen, terwijl er goede alternatieven zijn in de vorm van zilte landbouw.

Dat in Nederland, als zoetwaterland bij uitstek, ook zilte producten worden geteeld is nog nauwelijks bekend. Nederland is wereldwijd vermaard door de grootschalige teelt van paprika's, tomaten, uien en komkommers. Dat Nederland ook zeevenkel, zeekeool en kombu kweekt is nog nieuw. Daar komt nu de teelt van verse zeekraal bij. Zeekraal en lamsoor zijn de bekendste soorten zilte groente.

Van bedreiging naar kans

InnovatieNetwerk heeft in haar uitgave "van zoute schade naar zilte oogst" van juni 2007 een aantal alternatieven gedefinieerd, die op de verzilte gebieden



Conceptwijzer December 2007

kunnen worden toegepast. De agrarische sector is zich nog niet voldoende bewust van de uitdagingen die door de verzilting ontstaan en de kansen die dat biedt. Deze mogelijkheden en de kansen worden nog nauwelijks actief opgezocht. De vraag naar zilte groenten is nog klein en er is nog weinig kennis over verzameld, maar de vraag groeit en de kansen op een haalbare exploitatie daarmee ook. Zoutwater-

groenten als zeekraal en lamsoor zijn al op de markt beschikbaar als bijgroente voor visgerechten en salades.

Productinnovatie

Zeekraal groeit in Nederland in 'het wild' in Zeeland en in de Waddenzee. Het is nu alleen beschikbaar als seizoensgroente. Gesneden en verpakt is het maar vier dagen houdbaar. De teelt in de kassen

van Happy Shrimp maak jaarrond kweken mogelijk. De nieuwe teeltmethode op substraat levert ongesneden zeekraal op. Daardoor blijft het product twee weken vers. Dit vergroot de marktkansen van het product natuurlijk sterk. De cheffoks oogsten het product exact wanneer ze het nodig hebben: verser kan niet.

Zeekraal: bedreigde plantensoort op je bord

Zeekraal is een van de meest gebruikte zilte groenten in culinaire visgerechten. Het is inmiddels een luxe delicatessie op de kaart van gespecialiseerde visrestaurants.

Zeekraal is een seizoensgroente, die tussen mei en augustus beperkt beschikbaar is. Het aanbod wordt aangevuld door import uit Engeland en Frankrijk. Zeekraal wordt tot nu toe tijdens het oogsten afgesneden en is daardoor beperkt houdbaar. Vóór de verse zeekraal uit Rotterdam op

de markt komt, gaan koks en een professioneel smaakpanel van consumenten de zeekraal in de praktijk testen.

Zeekraal is een plant zonder bladeren met dikke, sterk vertakte en gelede stengeltjes. Ooit was zeekraal ruim beschikbaar in open water. Inmiddels is het een bedreigde plantensoort, die in Nederland wettelijk is beschermd. Zeekraal groeit in het wild op buitendijkse gebieden langs de Waddenzee kust, in Zeeland en in het

Lauwersmeergebied.

Happy Shrimps en zeekraal.

We hebben te maken met twee verse producten met een fijne smaak. Er is niet veel nodig om een voorgerecht te maken van Happy Shrimps en zeekraal: doe de garnalen in een lichte bouillon en kook de zeekraal daarin mee. Garnalen en zeekraal zijn in twee minuten gaar. Dan met een citroen licht besprenkelen.





De zes innovaties van 'green & blue'

Productcombinatie

Twee zilte productieprocessen: het kweken van duurzame garnalen en van verse zeekraal worden gecombineerd. Het water wordt door de garnalen aangevuld met afval c.q. voedingsstoffen, waardoor de zeekraal sneller kan groeien. De zeekraal is niet alleen een productiegewas, maar werkt ook als filter. De biofilters in het kweekstelsel gaan technisch langer mee.

Efficiënter ruimtegebruik

Door gebruik te maken van dezelfde infrastructuur wordt de beschikbare ruimte in de kas efficiënter gebruikt en is meer rendement te halen uit het bedrijfsgebouw.

Beperking van afvalstromen

Restwarmte van E.ON Benelux en zout water worden door één gesloten systeem voor beide teelten efficiënter benut. De zeekraal gebruikt het voor de teelt van garnalen al aanwezige zoute water. De zeekraal vervangt de biofilters van Happy Shrimp gedeeltelijk, waardoor de filters langer meegaan.

Jaarrond productie

Jaarrond productie is haalbaar. Doordat in een kas wordt geproduceerd is een constant klimaat beschikbaar. LED-verlichting is de sleutel tot energie-efficiënte bijverlichting in de winter. Conventionele assimilatieverlichting is door het hoge energieverbruik niet gewenst.

Productinnovatie

Dankzij het kweekmedium komt het product ongesneden, dus levend op de markt.

Potentie voor marktontwikkeling

'green & blue' gaat de zeekraal vers - dus op een voedingsbodem - leveren, vergelijkbaar met kiemgroenten als alfalfa. Daardoor is het tot twee weken vers inzetbaar, zonder kwaliteitsverlies.



Kweektafels zeekraal.