



RAAK-PRO 'Zilte Productie'

NIUWSBRIEF 4 - NOVEMBER 2016 - "projectperiode sept 2013- aug 2017"



Introductie

Voor u ligt de vierde nieuwsbrief van het project RAAK-PRO 'Zilte Productie'. Ook in 2016 vinden er onderzoeken en andere ontwikkelingen plaats die we graag kort met U willen delen middels deze nieuwsbrief. In dit RAAK project werkt de onderzoeksgroep Aquacultuur in Deltagebieden van de HZ University of Applied Sciences samen met IMARES en verschillende schelpdierbedrijven aan praktijkgericht onderzoek naar de optimalisatie van buitendijkse kweek.

De onderzoeksvraag van het vierjarige RAAK-PRO 'Zilte Productie' project luidt:

Wat is het effect van stuurvariabelen op de buitendijkse in- en off-bottom productie van schelpdieren in relatie tot temporele variatie in omgevingsfactoren op kweeklocaties in de zuidwestelijke Delta?

Veldmetingen

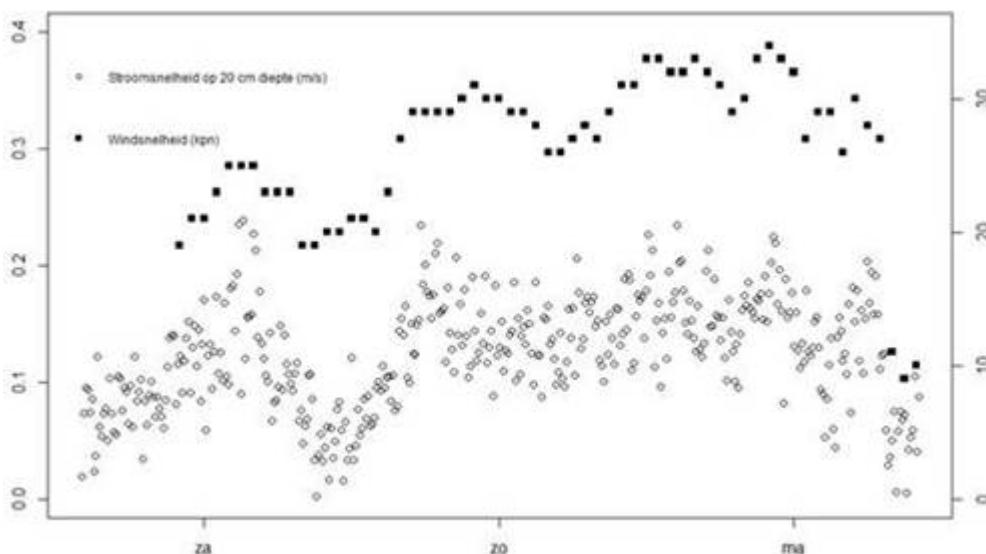
Afgerond onderzoek:

Inzaaidichtheid Kokkels Veerse Meer (Stichting Zeeschelp):

De kennisvraag bij de kokkelkweek op deze locatie was: wat het effect is van inzaaidichtheid op groei, kwaliteit en overleving? Om antwoord te geven op deze vraag is er in november 2014 een experiment gestart waarbij 9 perceelvakken zijn ingezet met verschillende zaaidichtheden. Het dichtheidsexperiment op het kokkelperceel in het Veerse Meer is in de zomer van 2016 afgerond, de looptijd is anderhalf jaar geweest.

De bevindingen zijn o.a.:

- De dichtheden in de verschillende perceelvakken veranderden in de loop van het experiment. Er is een kleine dalende trend van kokkeldichtheden en een stijgende trend van tapijtschelpen (waarschijnlijk uit natuurlijke broedval) te zien.
- Stroomsnelheid en stroomrichting op 20 cm boven de bodem van het perceel blijken wind gedreven te zijn met een maximale gevonden stroomsnelheid van 0.25 m/s. Zie Figuur 1.



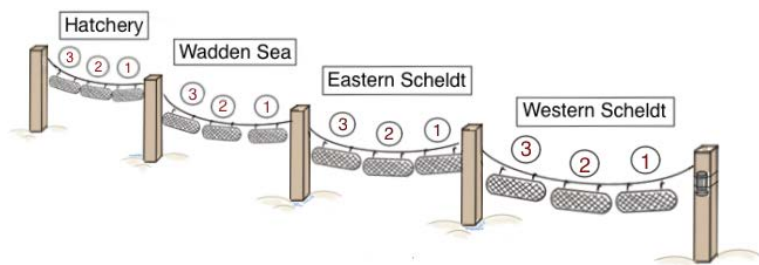
Figuur 1. De stroomsnelheid op 20 cm boven de bodem de linker y-as staat en de windsnelheid in knopen op de rechter y-as staat. De meetperiode is van 19 tot 22 februari 2016, tijdens een zuidwestelijke wind van ongeveer 7 bft.



Oesters in Mandjes: Noordtak Jan Zoetewij.

In de Noordtak van Oosterschelde ligt een perceel bij St. Annaland waar op kleine schaal oesters in mandjes gekweekt mogen worden. Omdat de oesters, die in deze mandjes gaan, hand geraapt worden was de kennisvraag of er een effect kan optreden in de ontwikkeling van de oesters van verschillende herkomsten.

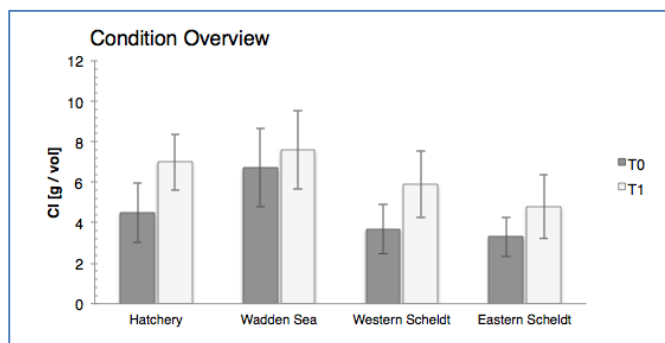
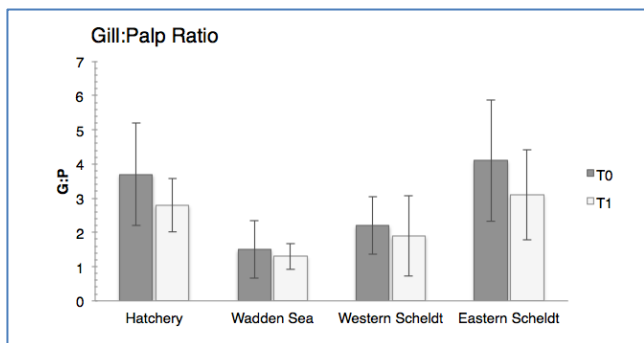
Oesters hebben kieuwen tbv filtratie, en palpen, een soort tongetjes die eetbare en niet eetbare deeltjes van elkaar scheiden: niet eetbare deeltjes gaan weer terug naar buiten en de eetbare deeltjes gaan naar de mond. Op de verschillende locaties is er verschil in zwevend stof en eetbare deeltjes in het water, waarop de kieuwen en palpen zich aangepast kunnen hebben. Als de wateromstandigheden veranderen zou dat theoretisch terug te vinden zijn in een veranderde kieuw/palp grootte verhouding. In dit geval is de kieuw/palp-ratio onderzocht in relatie tot conditie, groei en overleving bij 40 grams oesters van 4 verschillende locaties, namelijk: Westerschelde, Oosterschelde (litoraal), Hatchery (doorgroei in mandjes Oosterschelde) & Waddenzee (sublitoraal).



Figuur 2 Experimentele opzet perceel St Annaland

Van alle 4 de herkomst locaties zijn 60 oesters, in triplo, in mandjes uitgehangen bij de kweeklocatie bij St Annaland (zie Figuur 2). Hier zijn over een periode van vier maanden (april – juli 2016) maandelijks monsters genomen van 20 monsters per mandje. Deze monsters worden geanalyseerd op de kieuw/palp-ratio en conditie index. Door monsternamen over een periode van 4 maanden kan er gekeken worden of de kieuw/palp-ratio evenals de conditie-index zich over de tijd aanpast. Een studente heeft de T0 (7 april) en T1 (13 mei) volledig geanalyseerd. De resultaten van de kieuw/palp-ratio en de conditie index (CI) zijn weergegeven in Figuur 3.

De voorlopige conclusie is, dat oesters van de verschillende herkomst zich over de tijd aanpassen in de kieuw/palp-ratio. Ook hebben alle oesters, een betere conditie dan bij de beginmeting (T0). Of deze aanpassing ook bij de monsters op de later genomen tijdstippen (T2 & T3) optreedt, moet blijken uit de analyses die waarschijnlijk begin 2017 worden gedaan.



Figuur 3 Kieuw/palp-ratio en conditie index tussen T0 en T1

Lopend onderzoek:

Tapijtschelpen Schelphoek en St Phillipsland: Dominic Haaj.

Dit onderzoek richt zich op de mogelijkheden voor de kweek van geruite tapijtschelp (*Ruditapes decussatus*) op twee testlocaties in de Oosterschelde. Met daarbij de kennisvraag hoe deze kweek zo optimaal mogelijk ingericht kan worden. De deelvragen hierbij zijn

1. Hoe kan zo effectief mogelijk gebruikt gemaakt worden van het beschikbare uitgangsmateriaal (schelpdier-broed) als uitgangspunt voor de kweekcyclus?



2. Kan door het aanbrengen van bescherming in de vorm van gaas over de gezaaide schelpen met kleiner uitgangsmateriaal gewerkt worden, neemt de overleving van de schelpdieren hierdoor toe?

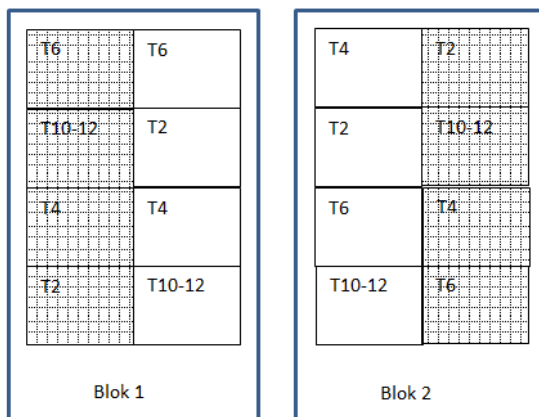
Om deze deelvragen te kunnen beantwoorden is gekozen voor een kleinschalige experimentele aanpak. In een periode van 1 jaar wordt op beide locaties een experiment uitgezet in een 'split-plot', waarbij de behandelingen per testlocatie identiek uitgevoerd zullen worden. In een veldexperiment zal het effect van de grootte van het uitgangsmateriaal op de productie (gedefinieerd als groei x overleving) getest worden. Omdat de grootte van de schelpdieren sterk samenhangt met de predatiegevoeligheid (hoe kleiner het zaad, hoe lager de overleving) en tegelijkertijd de potentiële productie het groter is bij kleiner zaad, zal tegelijkertijd het effect van bescherming (met gaasnet) getest worden.



Voor een pilot zijn door de ondernemer twee locaties in de Oosterschelde geselecteerd: namelijk het Slaak (St Phillipsland) van 8.7 ha. en de Heerenkeet (Schelphoek) van 3.5 ha.

Op deze locaties worden twee blokken uitgezet, met per blok 8 vakken van 2*2 meter, zie figuur 4.

Op beide locaties zullen T2, T4, T6 en T10-12 formaat broed ingezet worden. Ieder formaat verdeeld over 2 vakken (beschermd met gaasnet cq onbeschermd) binnen een blok per locatie.



Figuur 4 Voorbeeld "Split-plot" opzet

Vergelijk oesters in zakken en mandjes: Kattendijk & Zandkreek

In 2015 is een experiment uitgevoerd, bij de kweeklocatie bij Kats, om na te gaan of er een verschil ontstaat bij de opkweek van oesters in mandjes en zakken. Omdat het experiment niet goed verlopen is, wordt dit experiment in 2016 nogmaals uitgevoerd. Dit keer op twee verschillende kweeklocaties in de Oosterschelde, namelijk: Kattendijk & Zandkreek.

De opgroei van oesters tot consumptie grootte vindt momenteel zowel plaats in mandjes als in zakken. De mandjes hangen aan lijnen waardoor ze bewegelijker zijn dan de zakken die op tafels gefixeerd zijn. De inhoud van de mandjes is echter weer minder groot dan inhoud van de zakken. Omdat deze kweek-technieken relatief nieuw zijn in de Zeeuwse delta en omdat de kweek met deze systemen nu op verschillende locaties plaatsvindt, wordt er een vergelijk gemaakt tussen de opkweek van oesters in zakken en in mandjes op een dezelfde locatie. We volgen verschil in groei, overleving en kwaliteit van de oesters in beide systemen op twee verschillende locaties in de Oosterschelde (Kattendijk & Zandkreek).

Om dit onder kweekomstandigheden in het veld te testen, is er een experimentele opzet gemaakt op beide kweeklocaties. Het experiment is ingezet in augustus 2016 (week: 34). Hierbij is in triplo oesterbroed van oorsprong vanuit dezelfde OBI batch en in triplo van oorsprong Hatchery vanuit dezelfde batch in een zelfde hoeveelheid (± 2.4 kg per zak/mandje) in mandjes en in zakken gedaan. Per locatie liggen/hangen er 3 zakken en 3 manden gevuld met OBI-broed en 3 zakken en 3 manden gevuld met Hatchery-broed. Mandjes en zakken hangen/licgen daarbij op dezelfde hoogte. Dit experiment loopt van augustus 2016 tot maart 2017.





Japanse Oesterboorder: Verkennende studie (SEA Lab HZ):

Vanaf september dit jaar voeren twee HZ studenten een verkennende studie naar het gedrag en voedselvoorkeur van de Japanse oesterboorder uit. De Japanse oesterboorder zorgt voor een aanzienlijke mortaliteit van de oesters in de Deltawateren. Er is echter nog niet veel bekend over het gedrag van de boorder. Onduidelijk is ook of het off bottom kweken van oesters een oplossing voor de boorderpredatie kan zijn. In deze verkennende studie wordt met name onderzocht in hoeverre de oesterboorder zich voort kan/wil bewegen over bepaalde substraten en of er een voedselvoorkeur is voor kleine cq grote oesters of bepaalde andere schelpdieren. De eerste resultaten van deze verkennende studie worden eind januari verwacht.

Nieuw onderzoek:

Mosselhangcultuur Veerse Meer: Insokdichtheid

Momenteel wordt er een onderzoeksplan uitgewerkt om het effect van insokdichtheid op groei, overleving en kwaliteit van mosselzaad te onderzoeken op een nieuwe kweeklocatie voor hangcultuurmosselen, van Palingvisserij Kees van de Kreeke en Zn., in het Veerse Meer nabij de Katse Heule. Hierbij zullen drie lijnen, van 100 meter, ingesokt worden met drie verschillende dichtheden van mosselzaad. Deze lijnen zullen visueel gevolgd worden over een looptijd van 6 tot 8 maanden. Hierbij zal ook gekeken worden naar het voedselaanbod voor de mosselen op deze locatie, met behulp van een chlorofylmeter. Na de looptijd van dit experiment zal er geanalyseerd worden of er een effect in opbrengst (productie) is tussen de verschillende insokdichtheden. Naar verwachting zal dit onderzoek begin december starten.

Onderzoekers: Pauline Kamermans (verantwoordelijke), Jacob Capelle, Eva Hartog, Tony van der Hiele, Michel Trommelen.

Voortgang Modelling

Voor het groeimodel voor de schelpdieren zijn er de afgelopen jaren op verschillende locaties metingen gedaan aan watertemperatuur en chlorofyl-a: nabij Kattendijke, Kats, St. Annaland, sinds een paar maanden in de Zandkreek, in het Veerse Meer nabij de Veersedam en binnenkort ook nabij de Katse Heule. De verzamelde datasets zullen gebruikt worden als input voor het Zilte Productie model. De aankomende periode zal voornamelijk worden gebruikt om het model te kalibreren met groeimetingen die in het kader van het Zilte Productie project zijn verzameld in uit het veld. Daarnaast wordt gewerkt aan een user interface: een website waar gebruikers voor de verschillende kweeklocaties en voor verschillende schelpdieren de groei kunnen modelleren, een proefversie is daarvan al opgeleverd:



Onderzoekers: Jeroen Wijsman (verantwoordelijke), Jon Grant, Tony van der Hiele.



Voortgang Wiki

Kennismanagement, oftewel kennisdeling en kenniscirculatie is een onderdeel van het Zilte Productie project. De kennis die in dit project ontwikkeld wordt is in principe openbaar, tenzij anders overeengekomen. Binnen de Delta Academy van de HZ is een platform ontwikkeld in de vorm van een wiki: de delta expertise website: www.deltaexpertise.nl. Hierin wordt kennis geborgd die ontwikkeld is bij de verschillende onderzoeksgroepen van de HZ, maar in sommige gevallen ook van projecten buiten de HZ (zoals bijvoorbeeld Het Zeeuwse Tong project en Projectbureau Zeeweringen). Op deze pagina's willen we de activiteiten en wat vooral belangrijk is: de uitkomsten van Zilte Productie in beeld gaan brengen door tekst, links en downloadbare rapporten. Een voorproefje is op onderstaande link te vinden: www.deltaexpertise.nl/wiki/index.php/BU_Kweekproces_oester_off-bottomcultuur_VN

Korte terugblik studiereis

Van 30 augustus tot 2 september 2016 is er een studiereis naar Ierland georganiseerd. Het doel van de studiereis was om relevante ervaringen en kennis ophalen bij praktijkvoorbeelden in Ierland. Met 18 deelnemers, bestaande uit kwekers, onderzoekers, consultants en beleidsverantwoordelijken, zijn we in Cork gestart en langs de kust richting het noorden gereisd. Er zijn drie oesterkweekbedrijven bezocht: Dungarvan Shellfish Ltd/Harty Oysters in Dungarvan, Oysterfarm Croagh Patrick Seafood in Mayo en Wild Atlantic Oyster in Sligo. Daarnaast zijn er 2 schelpdieren Hatchery's bezocht: Tralee Bay Hatchery in Ballycurrane en Dungarvan Shellfish Ltd/Harty Oysters in Dungarvan, een onderzoeksinstituut Marine Institute in Rinville en een mosselhangcultuur bedrijf, namelijk Blackshell Farm in Westport. Tijdens ons verblijf hebben we ook een receptie en netwerk bijeenkomst bijgewoond welke verzorgd werd in Westport door de BIM (Irish Sea Fisheries Board) in samenwerking met de ISA (Irish Shellfish Association), waarbij veel schelpdierkwekers uit Mayo Count aanwezig waren. Voor alle deelnemers is deze studie reis zal zeer positief ervaren. Binnenkort verschijnt in blad Aquacultuur van het Nederlands Genootschap voor Aquacultuur een verslag van de studiereis.



Aankondiging schelpdiersymposium

Op 26 en 27 januari 2017 wordt het 2 jaarlijkse schelpdiersymposium gehouden op Neeltje Jans. Op donderdag 26 januari presenteert de HZ de uitkomsten van verschillende deelonderzoeken op het gebied van schelpdieren, waaronder de resultaten van het RAAK PRO Zilte Productie project. Voor meer informatie over het programma zie www.schelpdierconferentie.nl/programma. Projectpartners binnen het project Zilte Productie kunnen zich via de HZ, bij jouke.heringa@hz.nl, aanmelden. Inschrijfkosten worden dan vergoed vanuit de HZ.

Voor meer informatie kunt u zich richten tot algemeen projectleider Jouke Heringa:

jouke.heringa@hz.nl

0118-489473

