



**YERSEKE** - In het Regiocentrum Yerseke van Wageningen Marine Research werken onderzoekers en de schelpdier- en visserijsector actief samen aan kennis en innovaties voor duurzaam gebruik van de Delta, kustwateren en de zee: kennis van en voor de regio Zeeland. In 2016 werd daarover een convenant gesloten tussen wetenschap, bedrijfsleven en regionale overheden. Het werk beslaat een scala aan onderwerpen, zoals het verbeteren van het kweekrendement van mosselen, overlevingsonderzoek van platvis, off-bottom kweek van oesters, schelpdiersurveys, onderzoek naar biotoxines, en effecten van zandsuppleties op natuurwaarden en (schelpdier)visserij. Deze column zet een activiteit van het Regiocentrum in de schijnwerpers. Deze keer de studieochtend voor mosselkwekers rond het project KOMPRO.

WMR Regiocentrum Yerseke

# Studieochtend mosselkwekers

Ruim 35 mosselkwekers deden vrijdag 9 februari mee aan de studieochtend die Wageningen Marine Research (WMR) samen met de PO Mosselcultuur organiseerde. De bijeenkomst stond in het teken van de terugkoppeling van de resultaten van een drietal onderzoeken binnen het KOMPRO-programma. KOMPRO staat voor Kennis en Onderzoek MosselProductie.

Een werkgroep van kwekers en onderzoekers heeft een kennisagenda opgesteld rond vragen die aandacht nodig hebben vanuit het Mosselconvenant met de ngo's en de overheid en vanuit het behouden van de 'license to produce'. Dit heeft tot het vijfjarige KOMPRO-project geleid. In KOMPRO worden vier onderwerpen bij de kop gepakt: (1) monitoring van de schelpdierbestanden, (2) rendementsverbetering van de mosselweek, (3) de relatie tussen mosselkweek en natuur, en (4) ad hoc vragen, inclusief een helpdesk voor korte praktijkvragen. Het doel van de studieochtend was om de kwekers te informeren over de eerste onderzoeksresultaten en om inbreng van de kwekers voor het onderzoek te krijgen.

## Is er verschil in ontwikkeling tussen open en gesloten gebieden?

Karin Troost presenteerde de resultaten van de eerste drie jaren van het zogenaamde MEGMa-onderzoek. In het kader van VisWad en het Mosselconvenant is een aantal gebieden gesloten voor de mossel- en/of garnalenvisserij. De doelstelling van de gebiedssluiting was om een groter oppervlakte van meerjarige mosselbanken te realiseren en een toename van andere belangrijke natuurwaarden. De vragen die het MEGMa-project moet beantwoorden zijn: Is er verschil in ontwikkeling tussen gesloten en open gebieden? En als dat zo is: hoe komt dat dan?

Als eerste zijn voor het onderzoek de resultaten van de voorjaarsbemonstering van de mossel(zaad)banken geanalyseerd. Hieruit blijkt dat bij de omvangrijke mosselzaadval van 2016 vooral nieuwe banken zijn ontstaan in de open gebieden. Er is geen verschil in de ontwikkeling tussen de meerjarige banken in de gesloten en in de naastgelegen gesloten gebieden. Wel ligt in de gesloten gebieden een relatief groter oppervlak aan meerjarige banken. Deze resultaten zijn echter niet verrassend. De gesloten gebieden zijn immers uitgezocht op hun geschiktheid voor meerjarige mosselbanken.

Naast het gebruik van de gegevens uit de voorjaarssurveys is



er voor het MEGMa-onderzoek een aanvullende bemonstering uitgevoerd. In de MEGMa-bemonstering zijn 58 soorten gevangen. De mossel, strandgaper, zandpijpen, kokkel en nonnetje vormen in aantallen samen meer dan 80% van alle 58 soorten. Hoewel er wel verschillen te zien zijn voor sommige soorten, is een verschil in ontwikkeling tussen de open en gesloten gebieden statistisch niet aantoonbaar voor deze vijf soorten. Geobserveerde verschillen worden vooral verklaard doordat er vooraf, dus bij het starten van het onderzoek, al verschillen waren tussen de open en gesloten gebieden. Dat laatste was de bedoeling, want de gebieden zijn gesloten omdat het interessante gebieden zijn.

In de periode van 2015 tot en met 2017 zijn geen verschillen gevonden die toe te schrijven zijn aan de gebiedssluiting. Mochten effecten van de sluiting optreden, dan is een periode van drie jaar waarschijnlijk te kort om deze al te zien. Hoe lang het duurt voordat je eventuele effecten zult kunnen zien, is lastig te zeggen. Dit betekent dat het belangrijk is het MEGMa-onderzoek voort te zetten, zeker om de ontwikkeling van de in 2016 nieuw ontstane mosselzaadbanken verder te kunnen volgen. De PO Mosselcultuur en WMR hopen dat het vervolg van het onderzoek door het ministerie van LNV wordt gefinancierd.

## Zorgt mosselkweek voor troebeler water in de Waddenzee?

Henrice Jansen presenteerde de resultaten van het onderzoek naar de effecten van de mosselkweek op de sedimenthuishouding. Maatschappelijke organisaties hebben in het verleden aanwijzingen gesignaleerd dat de Waddenzee troebeler wordt. Troebeler water kan gevolgen hebben voor het ecosysteem. Zo kan de primaire productie (groei van microalgen) afnemen als water troebeler wordt, maar kan troebel water ook effect hebben op de visstand en op herstel van bijvoorbeeld zeegras. Een recent rapport van Deltares laat zien

## ONDER



## de loop

dat het effect van menselijke activiteiten in het niet valt bij natuurlijke oorzaken voor sedimenttransport. Maar het is niet uitgesloten dat menselijk handelen lokale effecten heeft. Arcadis is nu bezig met een kennisagenda over de sedimenthuishouding. De PO Mosselcultuur heeft in 2016 besloten een verkennend onderzoek te doen naar wat de effecten van de mosselkweek zijn op de sedimenthuishouding. Daarom heeft WMR tijdens de zaadvisserij en tijdens het oogsten en schoonvissen van de percelen metingen gedaan. Er is gekeken hoeveel slib er in de waterkolom zit, hoe groot de slibpluim is en hoe lang deze zichtbaar is. Uit de metingen blijkt dat je tijdens de zaadvisserij een hoog signaal achter de schepen ziet, maar dat dit binnen tientallen meters weer afneemt naar de achtergrondwaarden. Verschillen tussen gebieden zijn vooral het gevolg van visserijactiviteit, sedimentaansameling en stroming en diepte. Tijdens de visserij op percelen zie je ook dat de pluim niet lang blijft hangen. Het lijkt erop dat het sediment weer heel snel neerdaalt op de percelen. Dit was meteen een mooie vraag voor de kwekers: Heeft het schoonvissen van de percelen wel zin als het opgewerkte sediment weer terug op het perceel daalt?

In de discussie kwam ook de vraag naar voren wat de aanwezigheid van de mosselen zelf doet voor de sedimenthuishouding. Het is bekend dat het filteren van water door mosselen leidt tot helderder water. Het filteren gebeurt het hele jaar in een continu proces, terwijl de opwerping van slib door de mosselzaadvisserij en de activiteiten op de percelen maar een paar keer per jaar gebeurt. Zouden de mosselbestanden in de Waddenzee netto

dieptes voorkomen, heel vergelijkbaar zijn met de patronen op de Zandkreek. Ook een natuurlijke mosselbank ziet er in eerste instantie uit als een egale mat, maar na een jaar krijg je ook daar vergelijkbare patronen als op de kweekpercelen.

De vraag is dus of een mosselkweker zo zou kunnen zaaien dat je sterfte doordat de mosselen te dicht op elkaar liggen, kunt vermijden. Met andere woorden: Hoe vertaal je de kennis uit het onderzoek over zaaidichtheden naar de praktijk? Kun je bij het zaaien voor een betere spreiding zorgen en hoe dan? Kunnen de zaaidichtheden beter worden afgestemd op de locatie van het perceel? Deze vragen zorgden voor een levendige discussie waarbij diverse opties de revue passeerden. Zaaien in lagere dichtheden werd als optie genoemd. De mosselen zijn dan wel gevoeliger voor predatie en wegspoeling, maar zitten elkaar wel minder in de weg. Zaaien op gruizige grond of schelpen tussen het zaad mengen, was een ander idee. Ook langzamer zaaien en sneller het zaad weer oppvissen, werden als voordelig gezien.

bijdragen aan schoner water? Dit is een interessante vraag om in de toekomst verder uit te zoeken.

## Kun je door anders te zaaien het rendement van het mosselzaad verbeteren?

De laatste presentatie was van Jacob Capelle en ging over het verbeteren van het kweekrendement, dus hoeveel kilo consumptiemosselen je haalt uit een kilo mosselzaad. Een van de factoren die van belang is voor het kweekrendement is de zaaidichtheid. In het kweekproces gaan veel mosselen 'verloren'. Onder andere door competitie tussen mosselen onderling: als er te veel mosselen bij elkaar liggen, concurreren ze om voedsel en gaat een deel dood. Deze zogenaamde dichtheidsafhankelijke sterfte is sterfte die mogelijk voorkomen kan worden.

Uit onderzoek blijkt dat de mosselen door de zaaimethodiek uiteindelijk slechts over een deel van het perceel verspreid worden, waarbinnen de mosselen dan ook nog eens naar elkaar toe kruipen. Van het perceeloppervlak wordt een aanzienlijk deel niet benut en op het deel wat wel benut wordt, liggen de mosselen zo dicht op elkaar dat er sterfte optreedt; binnen een maand na het zaaien is dit ongeveer 40 procent. Mosselkwekers geven vaak aan dat de metingen waarop deze gegevens zijn gebaseerd op een droogvallend perceel (Zandkreek) zijn gedaan en dat het in het diepe anders is. De vraag is of dat zo is. Daarom is op verschillende percelen op verschillende dieptes met onderwatercamera's gefilmd. Uit de analyses van de beelden blijkt dat de patronen die op percelen van verschillende

Al met al bleek deze eerste KOMPRO-studieochtend voor herhaling vatbaar. Er was een prima uitwisseling tussen de kwekers en de onderzoekers. Deze interactie is van groot belang om de kennis uit het onderzoek naar de praktijk te vertalen en vragen uit de praktijk goed te kunnen beantwoorden.

Meer informatie over KOMPRO en de verschillende onderdelen is te vinden op: [www.wur.nl/nl/project/KOMPRO.htm](http://www.wur.nl/nl/project/KOMPRO.htm)

Nathalie Steins.

Tel: 06-1926336 /

E-mail: [nathalie.steins@wur.nl](mailto:nathalie.steins@wur.nl)



## uit Urk

De Urker biddag op woensdag 14 februari had een kalme week voor Visveiling Urk tot gevolg.

Donderdag 15 februari waren de UK 642 (Kanaalvis) en UK 148 (Noordzeevis) als enige van de partij met 25 ton, waarvan 19 ton tong, 1,5 ton schar, 1,5 ton tong en 1 ton pijlinktvis. Dagomzet: 85.385 euro.

De zusterschepen HD 27 en HD 29 waren vrijdag de enige met Noordzeevis. Verder kwam de BRA 1 met spiering en de Eurokotter BRA 4 met Oostzeevis (18 ton uit het oostelijk deel, meest bot). Alles bij elkaar 34 ton vis, met 15.412 kilo bot, 329 kilo griet, 3.978 kilo kabeljauw, 698 kilo schar, 6.308 kilo schol, 1.069 kilo spiering, 624 kilo tarbot, 5.195 kilo tong en 124 kilo wijting. De weinige vis was duur, dagomzet: 116.506 euro.

Maandag 19 februari kwam alle Noordzeevis van de Vlaamse bokker O 231. Verder waren de Duitse Eurokotter SH 3 en de genossenschaft Heiligenhafen met Oostzeevis van de partij en ook de BRA 1 was weer aan de markt. De 41 ton vis deze dag betrof met name: 17.957 kilo bot, 317 kilo griet, 2.744 kilo kabeljauw, 272 kilo rog, 1.480 kilo schar, 15.295 kilo schol, 1.104 kilo spiering, 469 kilo tarbot, 1.280 kilo tong, 112 kilo wijting en 222 kilo zwarte poot. Dagomzet: 97.441 euro.

Afgelopen dinsdagmorgen was er alleen vis vanuit Duitsland: de BRA 2, SH 20 en genossenschaft Heiligenhafen: 33 ton voor 25.971 euro. De Oostzeevis bestond onder andere uit 24 ton bot, 5,5 ton kabeljauw, 2 ton schol en 1,5 ton schar. Donderdag 22 februari werden twee Belgische bokkers vanuit Het Kanaal verwacht.



## uit Vlissingen

Twaalf vaartuigen losten op vrijdag 16 februari ruim 73 ton vis in Vlissingen. Dat is 33 ton minder dan een week eerder. De weekvangsten leverden een vrijdagomzet op van 461.212 euro, krap 100.000 euro minder dan in de voorgaande week.

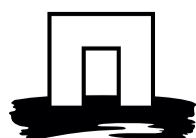
Ingeschreven werd op: 6.382 kilo bot, 1.330 kilo griet, 3.298 kilo hondshaai, 1.737 kilo kabeljauw, 418 kilo pieterman, 2.157 kilo pijlinktvis, 3.238 kilo rode poot, 839 kilo rog (glad), 132 kilo rog (ruw), 3.612 kilo schar, 10.557 kilo schol, 3.301 kilo steenwijting, 1.824 kilo tarbot, 28.666 kilo tong, 564 kilo tongtschar, 3.816 kilo wijting en 1.286 kilo wulk.



## uit Den Helder

Na de maandagmarkt was er in Den Helder weer vis op donderdag 15 februari. De HD 4 was aan de markt en de BRA 2, die de eerste reis na de hermotorisering helaas moest afbreken vanwege een storing. Er was in totaal 9.500 kilo vis, waarvan 3.700 kilo tong, 2.800 kilo schol en 1.800 kilo bot.

De vrijdagmarkt werd door vier Texelse pulskotters voorzien van in totaal 17,5 ton vis, waarvan 8.100 kilo tong, 4 ton schol, 1.900 kilo tarbot en 1.000 kilo griet. De dagomzet werd 156.000 euro, wat de omzet over de hele vorige week (week 7) op 256.000 euro bracht. De BRA 7 heeft de pulsvisserij weer opgepakt en kwam afgelopen maandag 19 februari aan de markt, met 2.200 kilo tong, 25 kisten schol en varia. De eerstvolgende aanvoer werd weer op donderdag verwacht.



**WAGENINGEN**  
UNIVERSITY & RESEARCH