



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 regelmatig een activiteit van het Regiocentrum in de schijnwerpers. Deze keer het overlevingsonderzoek platvis en rog.

WMR Regiocentrum Yerseke

Overleving platvis en rog

ONDER de loep

YERSEKE - Hoeveel van de te kleine vis die wordt gevangen overleeft het proces van terugzetten in zee? En kun je die overlevingskans verhogen? Dat zijn de kernvragen van het onderzoek naar de overleving van platvis en rog dat Wageningen Marine Research (WMR) in opdracht van VisNed uitvoert. Onderzoekers Ewout Blom en Nathalie Steins stapten in week 8 op aan boord van de GO 23 voor de laatste van in totaal negen 'overlevingsreizen'. Hoe zag deze reis eruit en wat gebeurt er daarna met de vissen?

De ondermaatse vissen en roggen worden in zogenaamde overlevingsunits gezet waar ze aan boord en nog twee weken daarna in het laboratorium in Yerseke verblijven. Voor vertrek moeten eerst alle overlevingsunits aan boord worden gezet en vastgesjord en moet natuurlijk de continue waterverversing in iedere unit worden aangesloten. De waterkraan zelf gaat pas op zee aan om te voorkomen dat er geen vuil water uit de haven in de units komt.

Ook de tubs met controlevissen moeten aan boord. Controlevissen zijn gezonde vissen die al minimaal drie weken in het lab hebben geleefd. Met iedere reis gaan controlevissen mee zodat we kunnen uitsluiten dat de sterfte van de ondermaatse vis die we tijdens het onderzoek verzamelen niet door de omstandigheden in de overlevingsunits komt. Alle controlevissen worden één voor één gemeten, hun reflexen worden getest en er wordt gekeken of ze verwondingen of beschadigingen hebben. Voor ieder van deze onderdelen krijgen ze een score. Ook wordt er een totaalscore gegeven. Daarna worden ze in de overlevingsunits geplaatst. Alle gegevens worden in de computer ingevoerd. Iedere vis krijgt een kleine PIT-tag, zodat we de vis met een speciaal apparaatje kunnen uitlezen en alle scores in de database aan iedere afzonderlijke vis kunnen koppelen. In totaal gingen op deze reis 29 schollen, 10 tongen, 3 tarbotten, 3 grieten, 2 stekelroggen en 2 gevlekte roggen als controlevis mee.

Datzelfde doen we voor de ondermaatse platvissen en de roggen die we tijdens de vangst van de band pakken. We doen dit aan het begin van het verwerkingsproces en tegen het einde. We willen namelijk ook kijken of de periode tussen aan boord komen en verwerking tot verschillen in overleving leidt. Bij de reflextesten kijken we hoe een vis reageert: wil hij zich ingraven?, krult de vis om als je hem op de kop in je hand legt?, wil hij wegzwemmen?, draait hij zich om als je hem op zijn rug in het water legt?

Bij de beoordeling van de uiterlijke kenmerken kijken we onder andere naar wondjes, naar bloeduitstortingen en naar de slijmlaag. Iedere vis wordt met een speciaal apparaatje van een PIT-tag voorzien en alle onderzoeksgegevens

van de vis, treknummer en trekduur worden hier aan gekoppeld.

In totaal hebben we in deze reis 118 schollen, 30 tongen, 8 tarbotten, 9 grieten, 9 stekelroggen en 9 gevlekte roggen uit de vangst gehaald. We hebben voor alle soorten vis uit de normale vangstverwerking genomen. Daarnaast hebben we voor schol vis genomen die via de zogenaamde waterbak is verwerkt (60 van de 118 schollen). Het idee is dat als je de vangst vanuit de kuil zo snel mogelijk in een met water gevulde bak doet de overleving verbetert. De vraag of de waterbak tot een hogere overleving leidt willen we met gegevens onderbouwen.

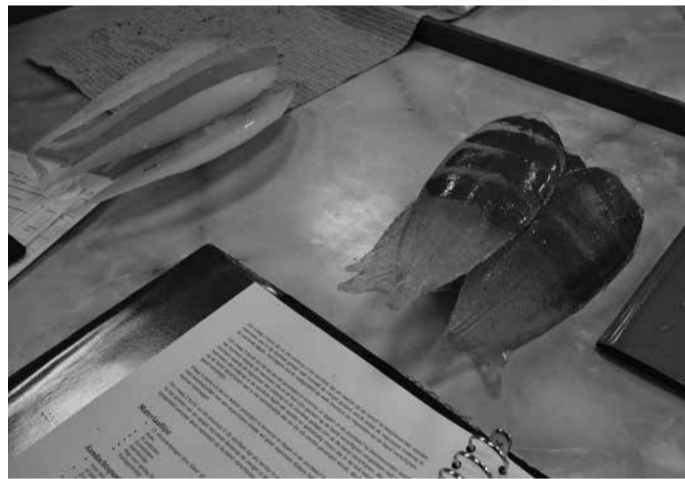
Aan boord wordt de vis twee keer per dag gecontroleerd. Met een speciale meter meten we het zuurstofgehalte van het water en de watertemperatuur. Ook kijken we of de vissen nog leven. Dode vissen worden meteen uit de overlevingsunit gehaald. Met het PIT-tag afleesapparaat kunnen we de gegevens van de vis uitlezen en aan de gegevens wordt toegevoegd wanneer de dode vis is gevonden. Het is een behoorlijke klus. In totaal hebben we vier overlevingsunits aan boord en iedere unit heeft 16 leefbakken. Gelukkig is het weer tijdens deze reis met de GO 23 kalm, wat het doen van al deze handelingen een stuk makkelijker maakt.

Silicone-tongen

Uit de eerdere reizen hebben we gezien dat de vis die het eerste op de verwerkingsband komt, een hogere overlevingskans lijkt te hebben dan de vis die als laatste aan de beurt is. We denken dat dat komt omdat de vis die als laatste op de band komt, de vis is die als eerste het net is ingegaan en dan bovendien onderin de last terecht is gekomen. Maar werkt dat inderdaad zo? Of treedt er in het proces van halen, storten en opvoer naar de band vermenging op? Daarom heeft WMR-collega Piek Molenaar een experiment bedacht. We hebben in totaal 15 genummerde tongen van silicone mee genomen. Vijf van deze silicone-tongen gaan met het zetten mee de kuil in; vijf worden onderin de bak gelegd voordat de kuil wordt gestort en de andere vijf komen bovenop de last te liggen. Zodra de band begint te lopen, wordt de tijd genoteerd en steeds als de bemanning een silicone-tong tegen-



★ Overlevingsunits met vis gaan vanaf de GO 23 naar het laboratorium in Yerseke.



★ Silicone-tongen.

komt wordt de tijd en het nummer genoteerd. Door dit experiment tijdens een groot aantal trekken te herhalen, hopen we een beter beeld te krijgen van hoe de vis zich bij de verwerking verspreidt en welke vis het eerst op de band komt. Het experiment levert de nodige discussie op, maar duidelijk is dat iedereen het leuk vindt om te doen. 'Vind de silicone-tong', het is natuurlijk weer eens wat anders. We raken helaas twee silicone-tongen die mee gegaan zijn in de kuil kwijt. Het toont maar weer eens aan dat tongen, zelfs al zijn ze nep, een meester

zijn in het ontsnappen...

Als we op vrijdagochtend in alle vroegte de haven van Stelendam binnenvaren staat Mulder Transport al klaar om de overlevingsunits naar Yerseke te brengen. Met veel kunst- en vliegwerk worden de leefunits aan dek gebracht en op de kade gehesen. Het is echt een militaire operatie waarbij de schipper en bemanning, alsof het de normaalste zaak van de wereld is, keihard meewerken. De units gaan in op maat gemaakte bakken en in een gekoelde vrachtwagen naar het WMR Regiocentrum Yerseke. Tijdens het



★ Ewout Blom en Nathalie Steins van Wageningen Marine Research stapten in week 8 aan boord van de GO 23 voor de laatste van negen 'overlevingsreizen'.

transport kunnen we geen water verversen maar wordt lucht aan het water toegevoegd, zodat de vissen het zo comfortabel mogelijk hebben.

In Yerseke worden ze opgewacht door collega Pim van Dalen. In het lab wordt er alles aan gedaan om het de vissen zo goed mogelijk naar de zin te maken. De leefbakken met schol en tong uit de units worden overgezet naar rekken en de tarbot, griet en rog worden overgezet in grote tanks. In de leefbakken en de tanks wordt zand aangebracht om een zo natuurlijk mogelijke ondergrond aan te brengen. De rekken en tanks staan in een klimaatkamer, waar de temperatuur op een constant niveau gelijk aan de zeewatertemperatuur wordt gehouden. De zeewatertoevoer (uit de Oosterschelde) wordt direct weer aangekoppeld. Van alle leefbakken wordt het zuurstofgehalte en de watertemperatuur gecontroleerd en eventuele dode vissen worden verwijderd en geregistreerd.

De vissen blijven in totaal twee weken in het lab, waar ze dagelijks gemonitord en gevoerd worden met natuurlijk voedsel (zagers en ongekookte garnalen). Dit is volgens de internationale richtlijnen voor overlevingsonderzoek van ICES. Uit onderzoek blijkt namelijk dat direct na de vangst zo'n 95% van de ondermaatse vis nog leeft, maar dat de sterfte pas later optreedt. Pas na 6-10 dagen treedt er stabilisatie van de sterfte op en kun je pas iets zeggen over de daadwerkelijke overleving.

Totalen

In totaal zijn er uit alle ne-

gen overlevingsreizen van het onderzoek 1.242 schollen, 365 tongen, 111 tarbotten, 90 grieten, 95 stekelroggen en 23 gevlekte roggen uit de commerciële vangst genomen en zijn nog eens 277 schollen, 98 tongen, 27 tarbotten, 26 grieten, 18 stekelroggen en 4 gevlekte roggen als controlevis gebruikt. Van het totaal aantal is een deel aan boord doodgegaan, vooral uit de vangst, maar het betekent wel dat het Regiocentrum afgelopen jaar behoorlijke hoeveelheden platvis heeft gehuisvest.

Projectleider Edward Schram en onderzoeker Piek Molenaar zijn inmiddels hard aan de slag met het analyseren van alle resultaten van de overlevingsreizen. Zodra de resultaten bekend zijn verschijnt hierover in Visserijnieuws een artikel.

Het verzamelen van de gegevens zou niet mogelijk zijn geweest zonder de schippers en de bemanningen van de deelnemende schepen. We realiseren ons dat we veel van de deelnemende schepen gevraagd hebben; een enorme hoop materialen aan boord waardoor de werkruimte aan dek en onder de bak een stuk kleiner was dan normaal, helpen met installeren van de units en de units weer van boord halen, twee extra mensen aan boord, zoeken naar silicone-vissen, vangst soms op een andere manier verwerken dan normaal, uitgebreide treklijsten maken en noem maar op. Team WMR bedankt de GO 23, TX 3 en UK 33 en ook Mulder Transport voor hun uitstekende inzet.

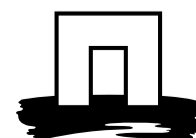
Het onderzoek overleving platvis en rog wordt medegefinancierd met een bijdrage uit het Europese Fonds voor Maritieme Zaken en Visserij (EFMV).

Meer informatie over het project is te vinden op: <https://www.wur.nl/nl/project/Overleving-van-platvis-en-rog-in-de-pulsvisserij.htm>

Hier is ook de link te vinden naar een artikel in Visserijnieuws van 31 maart 2017 waarin is uitgelegd waarom we voor dit onderzoek gebruik maken van overlevingsunits en niet van het merken van vissen (tagging) om de overlevingskansen te kunnen bepalen.

Edward Schram (projectleider) & Nathalie Steins

Tel. (Schram): 06-20957343, e-mail: edward.schram@wur.nl



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH