

Projekt navn: Den østlige Østersøtorske – ny viden om vækst og dødelighed er vejen til bedre rådgivning

Projektperiode: 15.02.2016 – 05.11.2018

Projektdeltagere:

DTU Aqua (Margit Eero, mee@aqua.dtu.dk)
Københavns Universitet (KU)
Danmarks Fiskeriforening Producent Organisation (DFPO)

Resume af projekt og forløb:

Formål: Formålet med dette projekt er at forbedre den viden og data, som danner grundlaget for bestandsvurdering og forvaltning af den østlige Østersøtorske, givet de ændringer i torskens vækst og naturlige dødelighed, der er sket gennem de seneste år. Ny viden om torskens vækst og dødelighed er afgørende for genetablering af den kvantitative bestandsvurdering for den østlige Østersøtorske, og dermed en væsentlig forudsætning for at den nuværende bestandsstatus i forhold til forvaltnings-målsætninger kan evalueres. Delformålene i projektet omfatter udvikling og anvendelse af tilgange og metoder, der kan beskrive torskens vækst eller dødelighed, både på kort og langt sigt. Derefter er formålet at sammensætte disse resultater samt relevante informationer fra andre både nationale og internationale projekter og integrere disse i bestandsvurderingsanalyser for at opnå en bedre viden om bestandsstatus af torske i Østersøen.

Projektets specifikke målsætninger, som defineret i ansøgningen, og beskrivelsen af projektets resultater i forhold til disse målsætninger:

Målsætning 1. Gennemføre dybdegående analyser af eksisterende monitoringsdata (inkl. fangstrater, rumlig fordeling, størrelsesfordeling, kondition og andre biologiske parametre) for at beskrive de mest sandsynlige scenarier for vækst og naturlige dødelighed af Østersøtorske som på kort sigt kan forbedre bestandsvurdering.

Analyser af monitoringsdata er blevet gennemført, som blandt andet viser en sammenhæng mellem vækst og kondition, også i andre bestande, som kan bruges til at beskrive de sandsynlige ændringer i væksten hos Østersøtorske. Vækstinformationer fra øresten af de små torske er ligeledes analyseret, sammenkoblet og valideret med indikationer for vækst ud fra størrelsesfordelingsdata fra togter. Disse informationer er benyttet til at kvantificere vækst reduktion hos de mindre torske. Analyser af fangstrater og størrelsesfordeling peger på forhøjet naturlig dødelighed som en primær årsag til den kraftige reduktion i antallet af større torske i bestanden som blev observeret for nogle år siden. Desuden er survey indekset blevet forbedret ved blandt andet at benytte informationer om rumlig fordeling af torske. Alle disse resultater vil bidrage til bestandsvurdering af Østersøtorske gennem ICES benchmark i 2019.

Målsætning 2. Beskrive torskens vækst på molekylære-genetisk plan ved at analysere ekspression af vækstgener og niveauer af væksthormoner.

Molekylær-genetiske analyser er blevet gennemført, som viser at Østersøtorske har en lav ekspression af væksthormon sammenlignet med f. eks. Kattegat torske. Disse avancerede teknikker er hidtil ikke blevet benyttet i bestandsvurderingssammenhæng, og pilotanalyser gennemført i dette projekt repræsenterer dermed en ny innovativ tilgang til biologiske problemstillinger i bestandsanalyser omkring vækst og reproduktion, som der kan bygges videre på fremtiden. Resultaterne viser også at Østersøtorsken investerer meget energi til reproduktion, som sandsynligvis påvirker væksten.

Målsætning 3. Estimere torskens naturlige dødelighed eller ændringer i dødeligheden på grund af forhøjet prædation af sæler, kannibalisme og den dårlige kondition hos torske.

Analyser af sælprædation har dokumenteret, at torske kan udgøre en stor del af gråsælernes føde i nogle områder i den sydlige Østersø, hvor der er overlap mellem torske og gråsæler, og dermed kan have en betydelig påvirkning af torskebestanden lokalt. På samlet bestandsniveau, kan sælprædation dog ikke forklare en høj naturlig dødelighed hos torske. Sælprædation kan dermed kun i mindre omfang have bidraget til en formentlig stor stigning i naturlig dødelighed i de senere år.

Analysen af torskens mavedata viser, at kannibalisme var høj i årene omkring 2010, når torskebiomassen var estimeret til at være en del højere end i dag. I de senere år er naturlig dødelighed pga. kannibalisme faldet til et lavt niveau, sandsynligvis primært pga. mangel på store torsk som rovdyr. Mavedata sammenkoblet med bioenergetisk modellering tyder på forhøjet dødelighed pga. fødemangel og dårlig kondition. Dårlig kondition er blevet estimeret til at kunne forklare en naturlig dødelighed på 10-20 %.

Målsætning 4. Facilitere samarbejdet med industrien omkring mærkning af torsk som skal gennemføres i et internationalt projekt (Baltic2020) for at skabe den bedst mulige praktik omkring mærkning og sikre retur af de mærkede genfangede torsk. Mærkning vil, på sigt, give valideret data om torskens vækst samt dødelighed. Projektet har bidraget med flere initiativer og aktiviteter til et godt samarbejde med fiskeriindustrien omkring mærkning af torsk, som har skabt forhøjet opmærksomhed i forhold til fangsten af mærkede fisk, og været med til at sikre højst mulig returnering af de mærkede genfangede torsk. Resultatet af dette kan ses ved at en stor del af de mærkede torsk, som er blevet returneret til dato stammer fra dansk fiskeri

Målsætning 5. Sammensætte resultaterne fra dette projekt samt nye informationer fra andre relevante kilder, og gennemføre bestandsvurderingsanalyser baseret på dette opdateret videnskabelige grundlag. Projektets resultater samt relevante informationer fra andre både nationale og internationale projekter og andre kilder er blevet sammensat, blandt andet igennem specifikke møder i ICES. Samtlige disse informationer tyder på, at væksten hos Østersøtorske er faldet og naturlig dødelighed er steget. Resultaterne fra de forskellige analyser baseret på forskellige data og metoder, som generelt peger i samme retning, har ført til en bred international konsensus omkring reduceret vækst og stigning i naturlig dødelighed hos Østersøtorske. Dette har muliggjort etablering af processen for benchmark for Østersøtorske i ICES, som skal gennemføres i starten i 2019, og vil inddrage de ny informationer og forbedre grundlaget for ICES rådgivning for denne bestand. Bestandsvurderingsanalyser i forhold til proxy referencer punkter er allerede gennemført og har indgået i ICES rådgivning i de senere år.

Referencer, evt. afledte projekter eller andet relevant:

[DTU Aqua-rapport nr. 341-2019 Eastern Baltic cod—New knowledge on growth and mortality](#)
Margit Eero (red.)