

Protokoll fört vid enskild föredragning

Näringsavdelningen
Fiskeribyran, N3

Beslutande	Föredragande	Justerat
Minister Fredrik Karlström	Byråchef Jenny Eklund-Melander	Omedelbart

Ärende/Dnr/Exp.	Beslut
-----------------	--------

Nr 2

Vetenskapligt forskningsprojekt om torsk i Ålands hav.
ÅLR 2020/1760

Beslöts genomföra ett vetenskapligt forskningsprojekt om torsk i Ålands hav under perioden 1.3.2020 - 31.12.2020 tillsammans med Naturresursinstitutet, LUKE, och åländska yrkesfiskare. Projektet genomförs som ett samarbetsprojekt i enlighet med landskapets budget och den av Naturresursinstitutet framtagna projektplanen, **bilaga 1, N320E02**.

Enligt projektplanen är kostnaden för Naturresursinstitutets arbete maximalt 15.000 euro. Landskapsregeringens betalar Naturresursinstitutet mot redovisning av förverkligade kostnader.

Enligt projektplanen ska det forskningsbaserade fisket utföras av yrkesfiskare under övervakning av landskapsregeringens fiskeribyran. Beslöts befullmäktiga byråchef Jenny Eklund-Melander att närmare överenskomma med respektive fiskare om deltagande i forskningsfisket, vad som ska levereras, vilka bestämmelser som ska följas, betalning för genomförandet samt att underteckna för genomförandet nödvändiga fisketillstånd enligt 5a § LL (2019:71) om ändring av LL om verkställighet av den gemensamma fiskeripolitiken inom den Europeiska unionen. Den totala ersättningen till de yrkesfiskare som deltar i forskningsfisket kan maximalt uppgå till 15.000 euro.

Påföres 67000.

Plan för vetenskapligt fiske och datainsamling av torsk 2020

12.2.2020, Naturresursinstitutet i Finland, Ari Leskelä and Jari Raitaniemi

1. Bakgrund

Det har rapporterats stora nedgångar av det östra beståndet av torsk i Östersjön och det kommer inte bli något riktat fiske på beståndet år 2020. Samtidigt har torsken i de finska vattnen söder om Åland rapporterats vara i god kondition. Orsakerna till detta är inte kända. Torsk i östra Östersjön är kraftigt infekterad av levermaskar (*Contracaecum sp.*). Konditionsfaktorn och tillväxten av den östra Östersjötorsken är mycket låg, delvis på grund av levermask och brist på lämplig föda. Levermaskens huvudvärd är gråsälen och parasiten transporteras till torsken via sin föda, dvs. mindre pelagisk fisk. Antalet parasitinfektioner i Östersjön har ökat i förhållandet till antalet sälar. Även då det finns ett torskfiske i de finländska vattnen söder om Åland, finns det lite data på hur allvarligt levermaskproblemet hos torsk är i det här området. Dessutom visar östersjöinventeringen av säl att det finns rikligt med säl i angränsande vatten. Detta vetenskapliga fiske syftar till att få en djupare insikt i torskens levermaskproblem och status i de finska fiskeområdena.

Tiaminhalt i levern hos torsk kommer även analyseras för att fastställa om tiaminbrist är en faktor i nedgången i det östra Östersjöbeståndet. En studie om detta ämne som publicerades tidigare i år (Engelhardt et al., 2020) visade att torsken i södra Östersjön har en allvarlig tiaminbrist. Ytterligare forskning behövs för att förstå mekanismerna bakom denna störning och för att fastställa om detta också inkluderar torsken i Ålands hav.

Det finns en viss indikation på att torsk som lever nära Ålands hav fortplantar sig och att de således kan ha kläckts i den norra delen av Östersjöns huvudbassäng, nära Gotland eller t o m norr om Gotland (Bergström et al. 2015). Detta skulle betyda att åländsk torsk kan ha en populationsdynamik skilt från den östra torsken i södra Östersjön. För att få mer kunskap om detta kommer otoliter från torsken att samlas in för mineral- och eventuellt isotopanalys. Kemisk analys av otolit har tidigare använts för att bestämma kläckningsområdet för andra arter, som t ex sik (*Coregonus lavaretus*). Strontium deponeras i olika nivåer i otoliten beroende på salinitetsnivån i vattnet. Om förhållandet av strontium och kalcium i torskens otolit kan användas för att identifiera salinitetsskillnaderna i dess omgivning och olika livsfaser är inte klart, men om det lyckas skulle detta indirekt visa deras kläckningsområden och ge väsentlig information om torskens ursprung på Åland.

ICES-trålundersökning täcker inte detta område, och därför saknas kunskap om torskbeståndet i Ålands hav.

Det finns ett behov av ett provtagning- och datainsamlingsprogram för att samla in data om dessa frågor. Detta kan förverkligas i denna studie tillsammans med lokala fiskare, Ålands landskapsregering och Finlands naturresursinstitut (Luke). Programmets huvudsyfte är att samla in data om torskens längd, vikt, kondition, abundans, föda och förekomsten av levermaskinfektion. Resultatet kommer senare att jämföras med publicerade resultat från andra håll i Östersjön.

Dessutom görs ett försök att få mer information om torskens abundans och status i Ålands hav. Uppgifterna som samlats in under datainsamlingen och information från kommersiellt fiske (fiskeansträngning och fångster) från tidigare år kan också komma att användas för att få information om torskens abundans på indexnivå. För att få ett så grundligt värde som möjligt planeras datainsamlingen att ske från 1 mars till 31 december.

2. Datainsamling i praktiken (preliminär plan)

Prover kommer att samlas in från vetenskapligt fiske, som utförs av kommersiella yrkesfiskare och regleras av fiskerimyndigheterna på Åland.

- 1) Från varje fisketur kommer yrkesfiskarna att leverera den vanliga loggboken tillsammans med antalet fångade torsk.
- 2) Varje fiskare som deltar i det vetenskapliga fisket kommer varje månad att mäta individuell längd och vikt på minst 25 slumpvis utvalda torsk från minst en fisketur. Målsättningen är 125 uppmätta torsk totalt / månad. Vid behov mäts torsk från två eller flera resor per fiskare.
- 3) Månadsvis kommer en tjänsteman från Ålands landskapsregerings fiskeribyrå att ta lever, mage och otolit från de slumpmässigt utvalda torskarna som nämns i punkt 2 ovan. Det kan finnas ett behov av att stratifiera denna provtagning beroende på fisklängd, dvs. provta ett visst antal torsk från förbestämda längdgrupper. Detta kommer att beslutas efter observerad längdfördelning av fångsten vid påbörjad provtagning.

En tjänsteman kommer att delta i minst 2 fisketurer, en i mars och den andra i september-oktober för att ta prover för tiaminanalys från torsk omedelbart efter att fisken avlivats. Dessa prover kommer att inkluderas i de tidigare nämnda, individuellt uppmätta och provtagna fiskarna.

Provtagning för tiaminanalys:

Proverna för tiaminanalys måste tas från en fisk som just har avlivats, dvs i praktiken måste den som tar proverna vara ombord på fiskefartyget. Den bästa tiden att ta tiaminprover är utanför leksäsongen, som vanligtvis börjar i april och slutar i augusti. Provtagning av tiamin sker på fisketurer som äger rum under våren i mars och under hösten i september-oktober.

Information som behövs från fiskar tagna till tiaminanalys:

- längd och vikt (för konditionsfaktor)
- ålder (från otolit) och kön om möjligt
- levervikt
- gonadvikt

När proverna tas, måste laboratoriehandskar och ren förberedningsutrustning användas (rengörs med pappershandduk mellan proverna) så att kontaminering inte äger rum.

När levern tas bort bör man se till att gallblåsan inte spricker eller så kan man ta bort gallblåsan innan levern (detta är bra att notera även i levermaskprovtagningen). Det primära organet för tiaminanalys är lever, men det är också möjligt att ta provet från muskel.

- leverprov (cirka 2 g) tas från den fria änden av levern, dvs motsatt sida till den punkt där levern är fäst vid andra vävnader.
- muskelprov (cirka 2 g) från samma punkt från varje individ, standardpunkt: vänster sida ovanför sidlinjen, vit muskel (inte skinn eller röd muskel under skinn)

Proverna för tiaminanalys läggs i Mini-Grip (blixtlås) påsar (eller i 3,6 ml Nunc Cryo-injektionsflaskor) och fryses omedelbart i torris (CO₂-is). Senare kan proverna bevaras i en frys när de väntar på leveransen till laboratoriet, om en djupfrys inte finns tillgänglig. Vid leveransen till laboratoriet måste torris läggas till i förpackningen.

Det rekommenderas också att ta ett fettprov (20 g), som tas från samma vita muskel som beskrivits ovan. Tiaminhalten är vanligtvis i relation till fiskens kondition, och tillsammans med information om fettprocent är det lättare att tolka tiaminresultaten. Muskelprov för fettanalys tas i Mini-grip (blixtlås) påsar och behandlas på samma sätt som prover för tiaminanalys.

All data skrivs ner tillsammans med fiskens löpnummer (ID) i provtagningsprotokoll, i vilket finns kolumnerna: fisk-ID, (rund) vikt, längd, levervikt, gonadvikt och underkolumner för att markera det tagna proverna (mage, leverparasiter, levertiamin, muskeltiamin, muskelfettinnehåll) och en kolumn för möjliga kommentarer. I protokollet ska provtagningsdatum och plats med koordinater inkluderas. Provpåsar eller injektionsflaskor bör företrädesvis märkas med fisk-ID under provtagningen.

3. Uppgifter

Ålands landskapsregering:

Regler, lagstiftning och kontroll av det vetenskapliga fisket

Avgifter och nödvändig utrustning till fiskarna

Fiskarnas riktlinjer tillsammans med Luke

Individuell provtagning av torsk och hålla dem frysta tills de levererats till Luke (torsksmask och maginnehållsanalys) och Finlands livsmedelsmyndighet (tiaminanalys)

.....

Luke:

Instruktioner och formulär för yrkesfiskarna och Ålands landskapsregering för att samla in uppgifterna i punkterna 1-3 ovan (i kapitel 2). Antingen pappersversion eller excel-ark beroende på vad varje yrkesfiskare föredrar

Vägledning av yrkesfiskare tillsammans med Ålands Landskapsregering

Analys av uppgifter från yrkesfiskare

Analys av lever- och maginnehållsprover

Undersökning av uppgifter om kommersiell torskfångst i Ålands hav

Arrangemang och kontrakt med Finlands livsmedelsmyndighet (Luke eller Ålands landskapsregering)

Rapportera och publicera resultaten

Samarbete med andra Östersjöinstitut

.....

4. Kostnad

Lukes kostnad:

1-2 månaders forskare	13 000 €
resor, utrustning, bevarande av levermaskprover	2 000 €

Ovanstående är maximal kostnad. Betalning sker mot redovisning av kostnader.

Andra kostnader:

Avgifter för yrkesfiskarna (som ska förhandlas mellan yrkesfiskare och Ålands landskapsregering)

Tiaminanalys:

Priserna i livsmedelsmyndighetens prislista (19.1.2020) per prov är:

- tiamin (total tiamin- och tiaminkomponenter) 152,25 € (0 % moms; 188,79 € inklusive moms)
- total muskelfettinnehåll 49,12 € (0 % moms; 60,91 € inklusive moms)
- För Luke och staten inkluderar inte priserna moms

Kontaktperson på Finlands livsmedelsmyndighet: Mervi Rokka.

5. Källförteckning

Bergström, U., Christiansen, H., Florin, A-B., Lunneryd, S-G. & Andre, C. 2015. Genetisk undersökning av torsk från Ålands hav. Projektrapport till Baltic Sea2020 2015-06-30. SLU, Göteborgs universitet.

Engelhardt J, Frisell O, Gustavsson H, Hansson T, Sjöberg R, Collier TK, et al. 2020. Severe thiamine deficiency in eastern Baltic cod (*Gadus morhua*). PLoS ONE 15(1): e0227201. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0227201>