

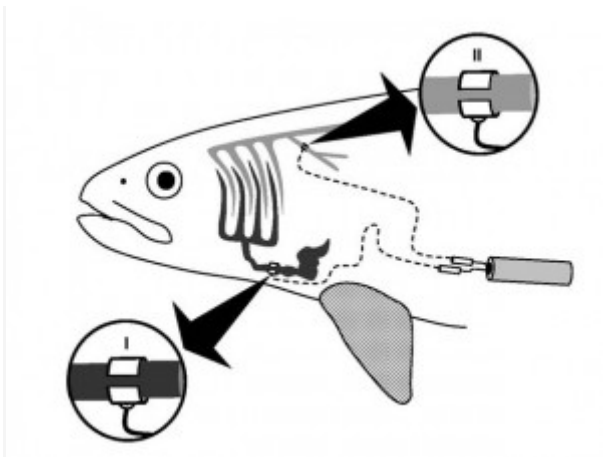


Modern kassodling på Norska västlandet. En sådan kasse kan vara upp till 120 meter i omkrets och innehålla mer än 100000 djur. Foto: Anders Kiessling.

Simma lugnt

Text: [Vanja Sandgren](#) Publicerad: 6 maj 2014

Genom nyutvecklad telemetriteknik kan man idag mäta fiskars stressnivå utan att behöva röra dem mer än ett par gånger. Fisken kan simma lugnt.



Biotelemetrisystem för fisk implanterat i bukhålan på en laxfisk. Illustration: Albin Gräns

I projektet FRESH använder forskarna så kallade ”fokalfiskar”, ett antal fiskar i en odlingstank eller kasse får en liten blodflödes- hjärtfrekvens- och blodtrycksmätare inopererad för att sedan släppas tillbaks i odlingen.

- Efter timmar, dagar eller till och med veckor senare fångas fiskarna in igen. Då kan man avläsa hur olika situationer i odlingen har påverkat deras fysiologi. Vi kan också se om de situationer som vi återskapar i laboratoriet, då vi mer detaljerat kan mäta fiskens respons, är representativa för den verkliga situationen ute i odlingen, säger Lotta Berg, forskare vid Institutionen för husdjurens miljö och hälsa.

Djurvälfärd är en kombination av allt ifrån veterinärmedicin och näringslära till fysiologi och beteende. Målet med FRESH är att binda samman alla de vetenskaper som behövs för att förstå djurets olika behov och biologiska risker. Med hjälp av fysiologiska analysmetoder och modern biotelemetri blir det lättare att förstå fiskens reaktioner i vanliga situationer i fiskodlingen.

Rädda fiskar

- Den stora utmaningen med djurskydd för fisk är att fisken inte har något för oss människor tydligt avläsbart kroppsspråk som kan ge vägledning om fiskens upplevelser. De flesta fiskar har inte heller möjlighet att skapa ljud, vilket annars är ett vanligt sätt för djur att signalera rädsla och obehag.

Fisken kan istället signalera rädsla genom flyktbeteende, men även ”frysning”, den håller sig helt stilla och antal hjärtslag och andningsfrekvens minskar. Signalerna kan vara svåra för människor att uppfatta i en odlingsmiljö, till exempel vid håvning, sortering, transport och vaccinering med mera.

Att inte kunna veta hur fisken reagerar gör det svårt för den som skall skriva lagar, regler och rekommendationer för hur fisk ska hanteras.

För ta reda på vad fisken verkligen upplever som stressande måste först fiskens fysiologiska stressreaktioner, vad den uppfattar som stress och hur den reagerar på denna stress, studeras. Det går att göra i kontrollerade laboratorieförsök där man hanterar fisk, skapar odlingsmiljöer eller provar nya foder.

- Men det kan vara svårt att helt efterlikna en specifik odlingsituation då det är så många olika faktorer som spelar in, så det bästa är att kunna mäta hur fisken reagerar på eventuell stress när den befinner sig i odlingen.

Fakta

FRESH – Fish REaring and Stress Hazards

FRESH är ett samarbete mellan SLU och Göteborgs Universitet, finansierat av Formas, som ska öka kunskaperna om fiskars välfärd i odling. Projektgruppen består av Bo Algers (SLU, koordinator), Michael Axelsson (GU), Lotta Berg (SLU), Albin Gräns (GU), Anders Kiessling (SLU), Torbjörn Lundh (SLU), Erik Sandblom (GU), Kristina Sundell (GU) och Henrik Sundh (GU). Teamet utvecklar den nya tekniken tillsammans med en bioingenjör från USA.

[Följ Albin Gräns i radio](#)

[Följ projektet](#)

6 maj 2014 1