

DOKTORAND: Barbro Taraldset Haugland
GRAD: Philosophiae doctor
FAKULTET: Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet
INSTITUTT: Institutt for biovitenskap
FAGOMRÅDE: Marinbiologi
VEILEDERE: Stein Fredriksen (UiO), Vivian Husa (HI), Tina Kutti (HI), Kjell Magnus Norderhaug (UiO) og Raymond Bannister (HI).
DISPUTASDATO: 19. juni 2019
AVHANDLINGENS TITTEL: *Effects of fish farm effluents on kelp forest ecosystems: kelp performance, associated species, and habitats*

OPPSUMMERING:

Oppdrett av laksefisk i åpne merder fører til utslipp av avfallsstoffer til det marine miljøet. Disse avfallsstoffene inkluderer næringssalter og kjemikalier. Begge deler kan påvirke helsen til tare-skogen som vokser langs kysten vår, viser Barbro Taraldset Haugland i sin doktoravhandling. Hun har sett på to av de mest vanlige tareartene langs norskekysten, sukkertare og stortare.

I et laboratorieforsøk fant Barbro at lave doser av det omdiskuterte lusmiddelet hydrogenperoksid førte til at små sukkertareplanter gikk i oppløsning. En fortykning ned til 5% av den dosen som blir brukt i laksemerdene – behandlingsdosen - og som blir sluppet ut i miljøet, viste seg å være dødelig. Behandlingsdosen blir fort tynnet ut i sjøvann, men en uheldig kombinasjon av vind- og strømretning kan føre til at skadelige doser av hydrogenperoksid når nærliggende sukkertareskoger.

Næringssaltene som blir sluppet ut fra oppdrettsanlegg kan være en ekstra matressurs for marine planter og dyr. Doktorgraden til Barbro tyder på at tare ikke kan nyttiggjøre seg av denne ekstra næringen. Ved å ta månedlige målinger gjennom ett år, fant hun at veksten til unge sukkertareplanter ikke forandret seg når de vokste rett ved siden av oppdrettsanlegg.

Stortaren liker seg best der det er mye bølger og strøm, hvor den danner undervannsskoger som er en viktig del av økosystemet langs kysten. Påvekstsamfunnet på stortaren er en viktig del av stortareskogen, og det kan være stor naturlig variasjon i mengde påvekst fra plante til plante. Både taren og påvekstsamfunnet blir brukt som skjulested av småfisk og tanglopper, og som jaktsted av torsk, sei og sjøfugl.

Tareplanter er flerårige, for eksempel kan stortaren bli mer enn 18 år gammel. I naturen er det ofte de hurtigvoksende organismene med kort livssyklus som best klarer å nyttiggjøre seg av ekstra næring, slik som påvekstsamfunnet på taren. Ved å samle inn stortare fra mange forskjellige steder rundt øyene Frøya og Smøla, viste Barbro at stortaren som vokste nær oppdrettsanlegg hadde et annerledes og mindre variert påvekstsamfunn. Selv om det var små endringer, kan det ha betydning for de dyrene som lever i tareskogen.

For andre deler av tareskogen var det ingen tydelige endringer som følge av utslipp fra oppdrettsanlegg. Det er gode nyheter for tareskogen, og kan tyde på at stortaren er motstandsdyktig mot den nåværende produksjonen av oppdrettslaks i dette området.

Arbeidet ble gjennomført på Havforskningsinstituttet i Bergen.