https://www.regionaleforskningsfond.no/trondelag/om-rff-trondelag/nyheter/2020/vellykka-salatdyrking-i-avfallsvann-fra-settefiskanlegg/

Vellykka salatdyrking i avfallsvann fra settefiskanlegg

Hva inneholder egentlig avfallsvannet fra et settefiskanlegg? Er det (ikke) mulig å utnytte dette vannet til noe? Vil planter dø hvis de drikker det?

AV IDA VALSØ | PUBLISERT 26. NOV. 2020

Dette var noen av spørsmålene et forskerteam fra CIRiS, ei avdeling ved NTNU Samfunnsforskning, ønsket å få svar på. Svarene de fikk var oppløftende.

I Norge foregår en stadig større del av fiskeproduksjonen i landbaserte settefiskanlegg. Tidligere ble settefisken satt ut i merder i sjøen når de var ganske små. Nå er de lengre på land før de settes ut. I tillegg øker den totale lakseproduksjonen i Norge.

Lakseoppdrett i Norge er en forholdsvis ressurseffektiv måte å produsere mat på, men det totalet volumet av fisk som produseres i dag er så stort at det blir snakk om store utslipp totalt.

Restråstoffene

Settefiskanleggene ender opp med to ulike typer avfall, eller restråstoff, som mange ser på det som.

Det ene er slam – som det etter hvert er forska ganske mye på gjenbruken av. Det andre er det restvannet som renner ut gjennom anleggene. Øyvind Mejdell Jakobsen, forskningsleder ved CIRiS, er sammen med sine kollegaer vant til å jobbe med problemstillinger knyttet til utslipp og gjenbruk.

Her så de et potensial.

– Når vi ser dimensjonen på en rørledning som går fra et settefiskanlegg og ut i fjorden, må vi stoppe og tenke: «er det ikke mulig å gjøre noe mer med dette vannet»?

Sammen med Nofitech, et selskap som produserer landbaserte oppdrettsanlegg, satte de i gang et prosjekt for å finne ut mer om hva dette restvannet inneholder.

30 prosent bedre vekst

I prosjektet henta forskerteamet ut vann fra settefiskanlegget, analyserte innholdet i vannet, og dyrka salat i det.



Øyvind Mejdell Jakobsen følger nøye med på salatplantene i laboratorieforsøkene. Foto: CIRiS.

Resultatene fra salatdyrkinga viste hele 30 prosent bedre vekst for den salaten som ble dyrka her, sammenligna med referanseforsøk uten avrenningsvann.

Forskerne fant ut at avfallsvannet inneholder blant annet oppløst nitrogen (nitrat) og fosfor, samt andre næringsstoffer. Og de var glade for å se at salaten de dyrka klarte å ta til seg og utnytte disse næringsstoffene.

– Vi måtte starte med noen innledende dyrkingsforsøk og se om det i det hele tatt var mulig å bruke vannet til salatdyrking. Og heldigvis fikk vi svar på at «jo, salaten får en positiv effekt av dette vannet», sier Jakobsen.

Vil ikke forstyrre laksen

Et begrep som etter hvert er kjent for flere er akvaponi, der fisk- og planteproduksjon integreres i ett og samme anlegg. I dette prosjektet ville ikke forskerne gjøre noen endringer i selve settefiskanlegget.

– Vårt konsept er å dyrke plantene nedstrøms settefiskanlegget, slik at det ikke påvirker settefiskproduksjonen, sier Jakobsen.

Tanken er dermed at avfallsvannet fra settefiskanlegget, som vanligvis renner ut av anlegget, skal renne inn i en ekstern plantefabrikk som ligger ved siden av settefiskanlegget.

I en slik plantefabrikk kan plantene drikke mye vann. Det de ikke drikker, skaper plantene vanndamp av. Denne vanndampen er renere enn springvann og kan potensielt tas ut som renvannskilde til andre formål.

– I Norge har vi rent vann, men andre steder er det en begrensa ressurs. Å bygge slike nedstrøms planteanlegg kan derfor til og med være en kilde til rent vann, og ikke bare begrense utslippene av næringsstoffer fra settefiskanleggene, sier Jakobsen.



Salat dyrka i avfallsvann fra settefiskanlegg. Foto: CIRiS.

Samarbeid med industrien

Jakobsen synes samarbeidet med industrien i et prosjekt som dette er veldig verdifullt.

– Gleden av å jobbe med en industriaktør bør fremheves. Som forsker blir du da mer bevisst på om det arbeidet du gjør fører til matnyttig kunnskap. Det er motiverende med samarbeid.

Felles for forskerne i dette prosjektet er at de er interessert i å redusere utslippet fra akvakulturnæringa og gjenbruke næringsstoffer til mat. Men de vet også at det er viktig å tenke på økonomien hvis det skal være noe vits i å tenke nytt.

– Alt dette forblir fantasi og gode ønsker hvis vi ikke tenker økonomi. Ingen vil investere store penger i noe som ikke er lønnsomt. Men her tror vi at det kan være mulig å gjøre endringer uten å

tape penger på det, sier Jakobsen.

Dette er et lite, innledende prosjekt som har vist noen muligheter – og som kan bidra til mindre forurensing av fjordene, resirkulere flere næringsstoffer, og dermed gjøre verden litt bedre.

– Det er artig å jobbe med å se etter muligheter og ikke bare fokusere på det som er dårlig. Det er en glede å kombinere industriell matproduksjon med ny teknologi og i tillegg få bidra litt til å redde verden. Da er jeg fornøyd, avslutter Jakobsen.

- Dette prosjektet er finansiert av Regionalt forskningsfond Trøndelag.

- NTNU Samfunnsforskning har sin egen podcast, Forskerpodden, hvor de har snakket med forskerne om funnene i denne studien. Episoden kan du høre her.
- Et sammendrag av forskningsrapporten «Planteproduksjonsmodul for økt Ressursutnyttelse i kommersielle Settefiskanlegg (PReSet)» kan du lese her.

`Meldinger ved utskriftstidspunkt 30. oktober 2026, kl. 18.11 CET`

> Det ble ikke vist noen globale meldinger eller andre viktige meldinger da dette dokumentet ble skrevet ut.