



Ny forskning fra Sissel Albrektsen og kollegaer i Nofima, viser at mineraler fra fiskebein gjør at fargestoffet astaxanthin blir vesentlig lettere fordøyd og tatt opp i muskel hos laks. Foto: Bjørn Erik Larsen / Nofima.

Fiskebein farger laksemuskelen rød

En mineralrik ingrediens som forskere i Nofima har fremstilt fra fiskebein, ga uventede effekter. I forsøk der laks fikk fôr med ingrediensen, økte fargenivået i laksemuskelen betydelig.

Sissel Albrektsen, seniorforsker ved Nofima | sissel.albrektsen@nofima.no

Effekten, som først ble observert i et forsøk med laksesmolt, var synlig med det blotte øye, og ble bekreftet med kjemiske analyser.

Fargen kom fra astaxanthin, et pigment som gir den særegne rødfargen til laksefileten. Denne rødfargen er nødvendig for at forbrukeren skal akseptere laks som et høykvalitets produkt. Verken laks eller andre dyr kan lage astaxanthin selv. I

havet vil alger som lager astaxanthin bli spist av små krepser, som igjen blir spist av fisk, som for eksempel laks. I oppdrett må det tilsettes syntetisk pigment i fôr til laks for å oppnå riktig rødfarge i fileten.

Bare en begrenset del av astaxanthin som er i laksefôr, blir tatt opp i muskelen til oppdrettslaks, som regel under 10 prosent. Dette kan skyldes begrensninger i opptak og transport via blod og lever,

eller begrenset opptak og innfarging i muskelvev.

Dobbel ressursutnyttelse

– Det er litt uventet at en mineralingrediens kan påvirke pigmentutnyttelse. Men samtidig er det svært positivt å se at næringsstoffer frigjort fra fiskebein kan føre til at betydelig mer av astaxanthinet

i laksefôr utnyttes, sier Sissel Albrektsen, seniorforsker i Nofima.

Hun og kollegaer ved Nofima har lenge forsket på effektive måter å utnytte fiskebein bedre. Her har de brukt en syre til å frigjøre mineraler fra kolmulebein i en såkalt hydrolyseprosess. Metoden er i tråd med dagens bioøkonomiske tankegang, der målet er at alle deler av råstoffet skal utnyttes maksimalt, og at det skal skapes mest mulig verdier av alle sidestrømmer i produksjonen. Økt astaxanthinutnyttelse er en svært positiv bieffekt som også har en høy markedsmessig verdi.

Fisken fordøyer næringsstoffene bedre

Fôr med den fosforrike mineralingrediensen er også testet på litt større laks i vekstperioden fra 1,7 til 2,5 kilo, og sammenlignet med laks som fikk det samme fôret tilsatt en vanlig kommersiell fosforkilde.

I muskel fant forskerne hele 35 prosent mer farge, målt som milligram astaxanthin per kilo fiskevekst – på fagspråket kalt pigmentretensjon. Laksens evne til å fordøye astaxanthin økte med nesten 20 prosent i fisk som ble fôret med mineralingrediensen, samtidig som pigmentnivået i både blod og lever også økte.

– Vi tror at hovedforklaringen på at muskelen blir rødere, er at laksen fordøyer mer av astaxanthinet med mineralingrediensen tilstede i fôret, sier Albrektsen.

I laks er det gjentatte ganger påvist at mineralingrediensen stimulerer til økt vekst, og i noen tilfeller er dette forklart med økt fordøyelighet av næringsstoffer.

I det innledende forsøket med mindre laks ble det funnet at astaxanthin-nivået i blod, lever og hel fisk var henholdsvis 55, 29 og 22 prosent høyere, sammenlignet

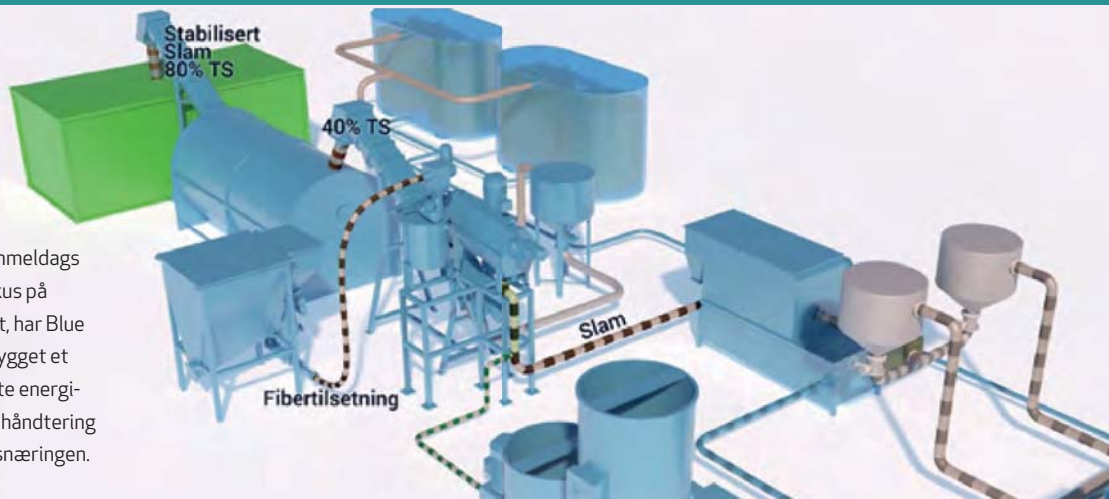
med fisk som fikk en vanlig kommersiell fosforkilde.

Hvorfor det er slik, vet forskerne ennå ikke. – I et forsøk som pågår, vil vi se nærmere på hvordan mineraler og andre frigjorte komponenter i fiskebein kan påvirke blant annet tarmfunksjonen, sier Albrektsen.

Forskningen er en del av et pågående FORNY-prosjekt, som er finansiert av Forskningsrådet.

Det er litt uventet at en mineralingrediens kan påvirke pigmentutnyttelse

Trenger slambehandling i havbruk være så dyrt og komplisert?



Ved hjelp av god gammeldags ingeniørkunst og fokus på kostnadseffektivitet, har Blue Ocean Technology bygget et svært kompakt og lite energikrevende anlegg for håndtering av slam fra havbruksnæringen.

- Svært lavt strømforbruk – høyere effektivitet
- Også tilgjengelig i container (nyhet!)
- Reduserte utslipp – mulighet for økt produksjon

Kommer

- Biogassanlegg

Les mer – se video: <https://tinyurl.com/blueoceantech>



www.blueoceantech.no | Tel:48294100