

## Fiskeprotein fra avskjær - god laksevekst

**Biprodukter fra fiskerinæringen ("avfall") er en ressurs som til nå har vært lite utnyttet. Det er beregnet at det årlig kastes 200.000 tonn fiskeavfall i Norge. Dette tilsvarer en førstehandsverdi på ca 100 millioner kroner, og foredlingsverdien ligger på ca 200 millioner. Andelen av protein i fiskefôr ligger i dag rundt 40-50 %, og dette kommer i hovedsak fra LT-mel produsert fra ulike typer industrifisk. Forsøk ved Havforskningsinstituttet Matre havbruksstasjon viser at laks vokser godt på proteinkonsentrater fra fiskeavskjær.**

Havforskningsinstituttet Matre havbruksstasjon har i et forsøk undersøkt vekst hos laks som har fått fôr tilsatt ulike mengder fiskeprotein-konsentrat (FPC). Fiskeproteinet er et ensilasjekonsentrat av avskjær fra fiskeindustrien.

### Forsøket

Innblandingene av FPC i fiskefôret var 1, 2, 3.6, 5, 7.2 og 9 % (på tørrstoffbasis). Et kontrollfôr bestående kun av LT-mel ble benyttet som referansegruppe.

Forsøket ble oppstartet sommeren 1995 med 50 sjøvanntilvente laks (vel 180 g og 250 mm) i hver behandling. All fisk ble målt og veid med en måneds mellomrom. Ved avslutningen av forsøket ble grupper på åtte fisk fra hver behandling registrert for sløyesvinn og analysert for innhold av fett og protein.

Saltholdighet og temperatur i tankene var stabil gjennom forsøksperioden. Tildelt mengde fôr ble beregnet ut fra fiskestørrelse, vekstrate og temperatur. I tillegg ble fôringen justert etter appe-

titt for å sikre optimal tildelt fôrmengde. Etter fire måneder ble forsøket avsluttet.

### Resultater

Fisk som ble tildelt fôr som inneholdt fiskeproteinkonsentrat vokste raskest, og vektøkningen i gram var 8 % større enn hos kontrollgruppen (Figur 1).

Lengdeutviklingen fulgte samme mønsteret, og til tross for at vi ikke ble funnet signifikante forskjeller mellom gruppene, vokste tilsynelatende FPC-gruppen bedre i lengde enn kontrollgruppen (Figur 2).

Vi fant en klar sammenheng mellom økende konsentrasjon av FPC i fôret og gjennomsnittlig vekt ( $R^2 = 0,9$ ) og lengde ( $R^2 = 0,8$ ) av fisken.

Innhold av protein var høyere og fett lavere hos FPC-gruppen enn hos kontrollgruppen (Figur 3).

For sløyesvinn ble det ikke funnet noen forskjeller. Lavest fôrfaktor gjennom forsøket hadde FPC-gruppen (0,97), mens kontrollgruppen

hadde en førfaktor på 1,04.

Resultatene fra dette forsøket viste at tilsetninger av fiskeproteinkonsentrat (FPC) i forskjellige mengder opptil 9 % på tørrstoffbasis som en erstatning for LT-mel i fiskefôr, fremmet vek-

sten. Samtidig ble det ikke funnet noen negative effekter på slaktekvalitet sammenlignet med kontrollgruppen. På bakgrunn av dette - og lavere førfaktor hos gruppen FPC - viser resultatene at fiskeproteinkonsentrat kan erstatte noe av LT-mel i fiskefôr.

Prosjektet ble finansiert av stiftelsen RUBIN (Resirkulering og utnyttelse av organiske biprodukter i Norge) og Rieber & Co AS.

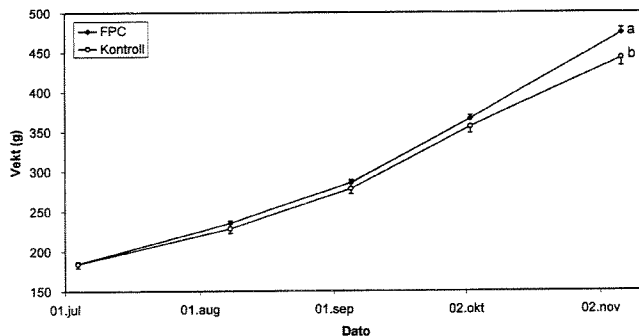


Fig. 1. Vektutvikling for sammenslåtte grupper gitt fiskeproteinkonsentrat (FPC) og kontrollgruppen. Ulike bokstaver tyder på signifikante forskjeller.

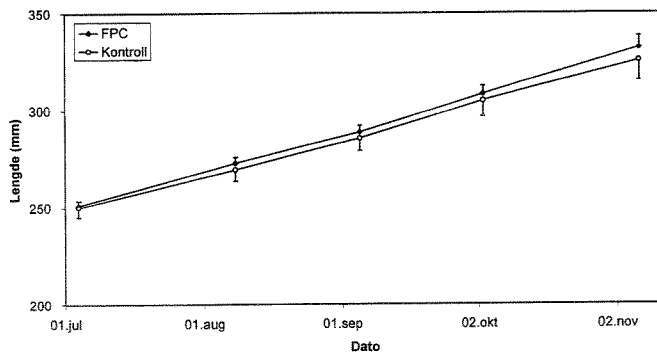


Fig. 2. Lengdeutvikling for sammenslåtte grupper gitt fiskeproteinkonsentrat (FPC) og kontrollgruppen.

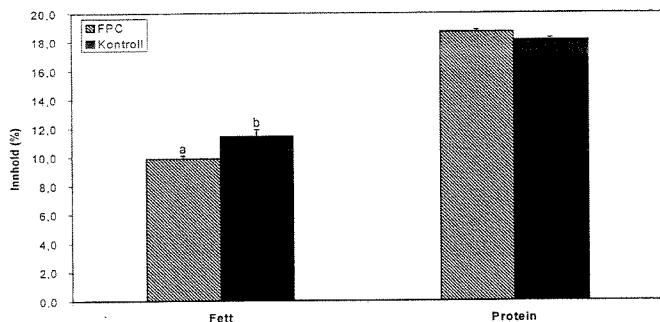


Fig. 3. Gjennomsnittlig innhold av fett og protein i muskel for sammenslåtte grupper gitt fiskeproteinkonsentrat (FPC) og kontrollgruppen. Ulike bokstaver tyder på signifikante forskjeller.

Kontaktperson: Viktor Solbakken og Ole J. Torrissen, Havforskningsinstituttet  
Matre havbruksstasjon N-5198 Matredal Tlf: 56 36 60 40 Faks: 56 36 61 43

Havforskningsinstituttet informerer også på Internet: <http://www.imr.no>