
Saknr: 2020/50013-1
Saksbehandlar Trond Olav Wahl
Dato: 04.06.2020

Til: Hovudutval for næring, naturressursar og innovasjon

Frå: Fylkesdirektøren for næring og innovasjon

Orientering om problemstilling innan alternativ fôr til oppdrettsnæringa

Bakgrunn

Det vert vist til møte i hovudutval for næring, naturressursar og innovasjon 16.04.2020. I samband med handsaming av Marin tiltaksplan 2020 vart det vedteke eit pkt. 7; *«I det å gjere oppdrettsnæringa meir berekraftig, spelar fôr ei viktig rolle. Dagens fôring med importert soya byr på betydelege miljøutfordringar. Det er derfor viktig å tenke på nye måtar å gjere dette på, her ligg det òg betydelege moglegheiter for norsk næringsliv i forhold til ein global marknad. Hovudutvalet ber administrasjonen om ei forklaring på eit seinare møte om korleis ein arbeider med å sjå på alternative fôringskjelder og status for dette arbeidet per no.»*

Marin gruppe har arbeidd med dei aktuelle problemstillingane, og dette notatet er tenkt som ei avmelding så langt. Oppdrettslaksen et tørrfôr i form av pellets. Rundt 70 % av foret består av vegetabiliske ingrediensar, medan 30% kjem frå marine råvarar som fiskemjøl og fiskeolje. Fiskeolje 11% (fett frå fisk og fiskedelar), vegetabilisk protein og karbohydrat 50 % (soya, solsikke, raps, mais, fababønner og kveitemjøl), vegetabilisk olje 19 %, fiskemjøl 17 % (fiskehovud og avskjer), fiskeprotein-konsentrat (avskjer frå konsumfiskindustrien), 1% og anna 3% (Kjelde; LAKSEFAKTA).

Det meste av produksjonskjeda ligg under nasjonal kontroll, men samtidig er næringa heilt avhengig av å importere det meste av råstoffet til fôr (soya, raps, fiskeolje). På same måte vert det også importert store mengder råstoff til kraftfôr for norske husdyr.

Alternative fôr kjelder

Det er mangel på proteinkjelder av høg kvalitet. I fiskemjøl i norsk oppdrett vert det brukt omlag 300 000 tonn soyaprotein. Soyaråstoffet har fortrinn fordi det er relativt rimeleg, er lett å fordøye og har gode tekniske eigenskapar i fôrproduksjon.

Det har lenge vore eit påtrykk om å utvikle alternativt råstoff til oppdrettsnæringa. Regjeringa sin forventning til næringa om ein berekraftig vekst på 2-3 gonger over dei neste tiåra, er heilt avhengig av at det vert teke i bruk nytt råstoff som ikkje belastar miljøet, reduserer biodiversiteten eller reduserer bruken av ressursar som kan brukast direkte til mat.

Nye råstoff kan hentast ved hausting på lågare trofisk nivå i næringskjeda (t.d. krill) og frå produksjon av organismar med protein av rett kvalitet; mellom anna larvar og ein-cella organismar som mikroalgar, gjær og bakteriar. Det vert også gjort forsøk med dyrking av tunikat (sekkedyr), blåskjel og tare langs kysten, og mange av verksemdene er i Vestland. For å kunne nytte sjøareal til denne type produksjon er det avgjerande at kommunale arealplanar i sjø legg til rette for dette.

Til dømes har Lerøy jobba med å nytte børstemakk som et avfall under oppdrettmerdane. Insektslarvar kan produserast uavhengig av lokalisering og det er allereie blitt til ein liten industri i Europa. Verksemda Invertapro AS på Voss nyttar hushaldsavfall til å produsere

insektlarvar. Det er utfordringar med prosessering av foret som gjeld både kostnader, konsistens og smakelegheit.

Andre initiativ ønskjer å utvinne ubrukte ressursar som mesopelagisk fisk og dyreplankton. Dette krev forståing av kor mykje som kan haustast utan å skape økologisk ubalanse.

Det er og initiativ der ein produserer ein-celle-organismar i «fabrikker» (som mikroalgar, bakteriar og gjær) Dersom ein slik teknologi blir billig nok, kan dette bli ein måte å lage høgverdige protein på (og fett frå mikroalgar) som kan kome til nytte i heile verda. Då kan ein selje teknologien, og ikkje «berre» produktet. I dag er det verksemd (i utlandet) som lager nokre slike produkt og som jobbar med å få innpass i norsk oppdrett. Overgangen frå pilot-anlegg til fullskala anlegg er krevjande og mellom anna å skaffe investorar med langsiktige mål og høg risikovilje.

Aktivitet i Vestland innan alternative foringrediensar

Forskingsinstitusjonen NORCE har i mange år satsa på å bruke CO₂ til intensiv produksjon av råstoff i pilotskala, og står no føre eit gjennombrøt i å utløyse potensialet som ligger i å bruke CO₂. Det er etablert to forskingssenter; Nasjonal algepilot Mongstad som har produsert fleire tonn omega-3 rike marine mikroalgar som veks på CO₂ ved fotosyntese - og Nasjonalt senter for fermentering i Risavika i Rogaland der det vert produsert proteinrike mikroorganismar på CO₂ i ståltankar med næringsaktørar som pådrivarar. Med dette koplast nye bioteknologiske framsteg med karbonfangst og bruk og sirkulær økonomi til eit nytt CO₂-basert råstoff som produserst lokalt utan å gå omvegen via landbruk, transport og import. Dette kan bidra til å redusere karbonavtrykket til norsk oppdrettsnæring, men også danne grunnlag for oppskalering i Norge der både innsatsfaktorane, prosesskompetansen og marknaden er plassert. Desse satsingane er i samarbeid med Nofima, SINTEF Industry, NMBU og NIBIO.

Ved førteknologisenteret til NOFIMA i Bergen vert det drive FoU-aktivitet innan teknologi, prosessering, verdikjedetenking, og framtidens ingrediensar og fiskefôr og har eit breitt samarbeid nasjonalt og internasjonalt. UiB og NORCE er viktige samarbeidspartnarar.

Fylkeskommunen støttar utviklingsprosjekt og forskning med regionale utviklingsmidlar, Regionalt forskingsfond Vestland (RFFV) og til innovative bedrifter via Innovasjon Norge. Døme på er støtte til etablering av algepiloten CO₂ BIO, AlgeFISK, Invertapro AS, Norsk Tang AS. UiB og Vestlandsforskning har hatt forskingsaktivitet på sekkedyr til proteinkjelde støtta av NFR. Lerøy har sett på moglegheita med å nytte blåskjel og børstemakk som proteinkjelder. FjordAlg vil bruke fornybare ressursar for å dyrke mikroalgar som blir raude, dei vil bruke desse i laksefôr for pigmentering. Dei forskar og på bruk av algar som fôr til krepsdyr som igjen vert brukt som fôr til marine fiskar. FjordAlg ønskjer å starte ei algefabrikk i Årdal.

MMR Ocean Blue i Måløy jobbar i dag med kundegrunnlaget for ekstruderingsline med mål om investeringsavgjerd i løpet av hausten 2020. Resultatet vil bli ein spesialekstrudar for bruk til marine råvarer. Dette opnar for mange moglegheiter for utvikling av fôrapplikasjonar. Fylkeskommunen har støtta dette prosjektet, jf vedtak i dåverande Sogn og Fjordane fylkeskommune. Nordfjord forsøksstasjon arbeider også aktivt med fôrforsøk.

Det er også nytta mobiliseringsmidlar frå FORREGION for å motivere mellom anna tareverksemdar til forskingsbasert innovasjon. Mobiliseringsverktøyet FORREGION med kompetansemeklarar kan med fordel nyttast ennå meir målretta for å få opp forskning på dette feltet, det same gjeld Regionalt Forskingsfond. Fylkeskommunen har god kontakt med FoU-miljøa i Vestland mellom anna NORCE, UiB, Vestlandsforskning og NOFIMA. Det vert no mogleg for FoU miljøa og hente støtte frå Regionalt forskingsfond, noko som gjev godt høve for finansiering av regionale prosjekt innan nye ingrediensar til fiskefôr. Det er vidare relevant å støtte utviklingsprosjekt gjennom Handlingsprogrammet for innovasjon og næringsutvikling i Vestland; innsatsområda Grøn konkurransekraft og klimainnovasjon og naturressursar.