

SKRETTING

Merdkanten

www.skretting.no

Lave temperaturer på
Island hindrer ikke vekst
og kvalitet

Side 20-21

Helt nye og bære-
kraftige råvarer
kommer i fiskefôret

Side 32-35

**“GJØR DET SELV”
BLODPRØVESETT
KAN VARSLE OM
HELSEFARE**

Side 8-10

Erlend Sødal,
Adm. dir. Skretting Norge



Klima og fôrråvarer

«Dere skal ikke være håpefulle, jeg vil at dere skal få panikk...», og handle som om huset brenner», sa Greta Thunberg, den svenske 16-åringen som på kort tid har blitt en av verdens mest profilerte klimaaktivister. Som den ledende nasjonen for utviklingen av verdens havbruk, har vi i Norge et spesielt ansvar for klimatrusselen. Norsk havbruk er også i en god posisjon til å bidra enda mer fordi vi representerer mulighetene for framtidens matproduksjon.

Nå fokuseres det også på råvarene som vi bruker i fiskeforet. Trusselen om overfiske av villfisk, gjorde at vi klarte å utvikle plantebaserte alternativ til de sårbare marine råvarene. Men miljøvernorganisasjonene har dårlig tid og presser på for å få alternative råvarer i norsk havbruk. Spesielt bruken av soya blir kritisert, og SVs nestleder Torgeir Fylkesnes har til og med foreslått at Stortinget skal forby soya på sikt.

Men vi må finne praktiske løsninger, og da er ikke boikott av én råvare veien å gå. Skretting jobber for å gjøre oss mer uavhengig av soya, og vi er bekymret for uvettig dyrking av soya som truer regnskogen. Men vi stiller oss undrende til at Stortinget skal boikotte avskogingsfri soya. Det blir en for sort/hvit holdning, for jordbruk i Brasil kan drives forsvarlig og bærekraftig. Et lovforbud mot soya i Norge vil være en kollektiv avstraffelse av brasilianske bønder.

Selv om all den brasilianske soyaen som norske forprodusenter bruker, dyrkes forsvarlig, er sertifisert og avskogingsfri, har vi et indirekte ansvar for verdens økte etterspørsel etter soya fordi det øker presset på regnskogen. Samtidig er det en fordel om vi kan få enda flere alternative råvarer som får norsk laks til å trives og vokse, og som gir et minst mulig fotavtrykk.

Skretting er allerede godt i gang å utvikle alternativer, men vi kan ikke ta sjanser på matsikkerhet og dyrevelferd. Vi må gjøre ting riktig, selv om det tar lengre tid enn det både vi og miljøvernerne kunne ønske. Men vi har satt oss noen konkrete bærekraftsmål som vi skal innfri innen 2022.

Vi skal ikke kjøpe mer soya fra Brasil enn det vi gjorde i 2018, og vi skal ta i bruk alternative råvarer som kan gjøre oss mindre avhengige av brasiliansk soya. Nye vegetabiliske protein-råvarer skal utgjøre minst 10 prosent av fôret vårt innen 2022. Vi skal også utvikle og kjøpe sertifisert soya fra Europa.

Det kanskje tøffeste målet er at «Novel» råvarer skal utgjøre minst 6 prosent innen 2022. Novel vil si helt nye og banebrytende råvarer som for eksempel insektmel, algeolje og protein fra fermenteringsprosesser som kan bruke CO₂ eller tømmer som «mat» for bakterieproteiner. Vi ser også det store potensialet med å utvikle og ta i bruk «nye marine ressurser» som nye råvarer.

Men forskning og utvikling koster. Industrialisering/oppskalering er investeringskrevende og risikofyllt. Så disse nye råvarene vil ha høyere pris, i alle fall i lang tid før volumene kommer opp på nivåer som gjør at kostnaden kan konkurrere med brasiliansk soya.

Hvis norske myndigheter mener alvor med satsingen på havet og bærekraft, må også myndighetene gi økonomiske insentiver til de som vil satse og ta risiko. Kravet og behovet for økt bærekraft for norsk laks gjelder for førselskapene, havbrukerne og alle oss som serverer fisk til middag. Norsk lakseproduksjon er en betydelig og avansert verdikjede. Så vår oppfordring til relevante beslutningstakere i og rundt denne verdikjeden er: Bli med og løft!

Innhold



BLODPRØVER VISER NÅ LAKSEHELSEN

Side 8

NYTT FØR TIL SYK LAKS

Side 4-7

FIRE ÅRS PRODUKSJONSTID GIR KVEITA PERSONLIGHET

Side 12-14

FJORDFRENDE, SAMMEN OM MILJØ OG FØRTRANSPORT

Side 18-19

VERDENSREKORD FOR LAKSEVEKST?

Side 22-23

FLORIDA BLIR LAKSE- PRODUSENT MED NORSK KUNNSKAP

Side 24-25

RAS-LAB GIR SVAR

Side 26-28

DUGNADJAKT PÅ NYE BÆREKRAFTIGE FØRRÅVARER

Side 32-37

TRENGER MER FISKESLAM TIL GODKJENT GJØDSEL

Side 38-39

Ny mann i Serviceteamet

Dette ansiktet vil du raskt bli kjent med. November i fjor startet Leif Inge Hoset fra Averøy i ATLA Serviceteam. Med hele Norge som arbeidsplass jobber 44 åringen for at føringssystem på settefisk- og matfiskanlegg fungerer optimalt for oppdretteren.

Hoset er logistikktutdannet fra Fagskolen i Gjøvik, og har lang erfaring og kompetanse som prosessoperatør i Skrettings fabrikk på Averøy. Siden 2015 har han vært produksjonsleder ved fabrikk.

Nå skal Hoset oppfylle ambisjonen om at hver pellet skal komme hel frem til fisken.



Merkanten

UTGIVER
Skretting AS
Postboks 319, 4002 Stavanger
Telefon 51 88 00 10
www.skretting.no

Merkanten er Skrettings magasin for nordisk fiskeoppdrett.


© Alle rettigheter forbeholdt. Dersom du er interessert i stoff og bilder, ta kontakt med redaktøren. Uttalelser i bladet står for personenes eget syn og er ikke automatisk uttrykk for Skrettings offisielle standpunkt.

ANSVARLIG REDAKTØR
Leif Kjetil Skjæveland,
leif.kjetil.skjaeveland@skretting.com

I REDAKSJONEN
Line Andersen, line.andersen@skretting.com
Toril Marsdal Hanssen, tmh@pkom.no
Eystein Fiskum Hansvik, efn@pkom.no

PRODUKSJON
Ivar Oftedal Design

TRYKK
Kai Hansen Trykkeri Stavanger AS
www.kai-hansen.no



Det er ikke mye som smaker godt når du ligger feberwarm og slapp på sofaen. Men kanskje lar du deg friste om det er lett å få i seg, demper ubehaget og smaker ekstra godt. Aqura er et nytt fôr til syk fisk som samler omsorg i en pellet.

Aqura er utviklet for å redusere tap ved sykdomsutbrudd

Lindring og omsorg i en pellet

Tenk deg at du ligger syk på sofaen. Hva har du lyst på? Lite. Men kanskje tar du en IBUX for å dempe betennelsen og lindre smerten? Om du orker, ei varm suppe eller en kopp varm melk med honning? Uansett, det må være lett å få i seg, smake godt og hjelpe kroppens immunforsvar.

GIR FISKEN DET DEN TRENGER

Med hjelp fra Skretting ARCs forskere på klinisk ernæring, har Skretting utviklet en pellet stappfull av omsorg for syk fisk.

Aqura ble lansert i april og er designet slik at det gir den aller høyeste graden av smakelighet og fordøyelse. Proteinene i pelleten er valgt spesielt for å fremme fôr- og næringsopptaket hos fisk som er syk. Til og med den industrielle produksjonen av fôret i fabrikk er ekstra omsorgsfullt.

– Fabrikken tar spesielle hensyn, slik at framstillingen skjer usedvanlig skånsomt. Etter blanding og ekstrudering tørkes Aqura-pelleten på lavere temperatur for å optimalisere egenskapene i råvarene vi benytter. Dette gir et fôr som både smaker ekstra godt og som gjør næringsopptaket lettere. Ved sykdomsutbrudd

fremmer Aqura derfor fôrøptaket, senker fôrfaktoren og gir bedre vekst, forklarer Margunn Sandstad, ny fagsjef fiskehelse i Skretting.

HJELPER I KAMPEN MOT SMITTE

Immunforsvaret har celler som kan drepe bakterier og ufarliggjøre virus. Disse forsvarsmekanismene drives blant annet av antioksidanter. Sykdom tømmer fiskens reserver av antioksidanter. For å styrke lagrene under sykdom, har Aqura dobbelt så mye vitamin C og vitamin E som et vanlig vekstfôr. Det er i tillegg vist i forsøk at et høyt nivå av antioksidanter i fôret gir bedre innfarging og filet-kvalitet.

– Antioksidantnivået beskytter cellene og gir bedre filet-kvalitet hos fisken. Syk fisk som får Aqura vil derfor oppnå bedre slaktekvalitet, sier Margunn Sandstad.

REDUSERER SYKDOMSGRADEN

Virusinfeksjoner fører ofte til betennelser. Det er dokumentert at Omega 3-fettsyren EPA reduserer betennelser, mens Omega 6 kan trigge betennelser. Vi snakker derfor ofte om forholdet mellom Omega 3- og Omega 6-fettsyrer. Fiskeolje er rik på Omega 3-fettsyren

Antioksidantnivået beskytter cellene og gir bedre filet-kvalitet hos fisken. Aqura vil derfor bidra til bedre slaktekvalitet på fisken din.

Margunn Sandstad
Fagsjef fiskehelse,
Skretting



EPA, og er av den grunn den eneste fettkilde i Aqura.

– Aqura har seks ganger så mye Omega 3 som Omega 6, og svært høyt innhold av EPA, opplyser Margunn.

Det er skader i hjerte som gir dødelighet ved PD, CMS og HSMB. Forsøk har dokumentert at slike nivåer av EPA vil redusere betennelse i hjertet hos syk laks. Da FishVetGroup scoret skader i hjertemuskulaturen hos laks, var det signifikant forskjell mellom Aqura og kontrollfôret.

UNNGÅ KVALITETSTAP

Sykdomsutbrudd fører til at fisken sturer, spiser mindre, stiller seg motstrøms eller henger i overflaten. Etter hvert må du redusere fôringen og i verste fall starte å trekke dødfisk.

– I mange tilfeller fører sykdom til at fôr-faktoren øker og at en høyere andel av fisken blir nedklassifisert på slaktelinja. Ettervirkningene kan til og med vare til etter at fisken er solgt og eksportert, fordi sykdommen har ført til ujevn innfarging og melanin-flekker i fileten, forklarer Margunn Sandstad, fiskehelsesjef i Skretting.

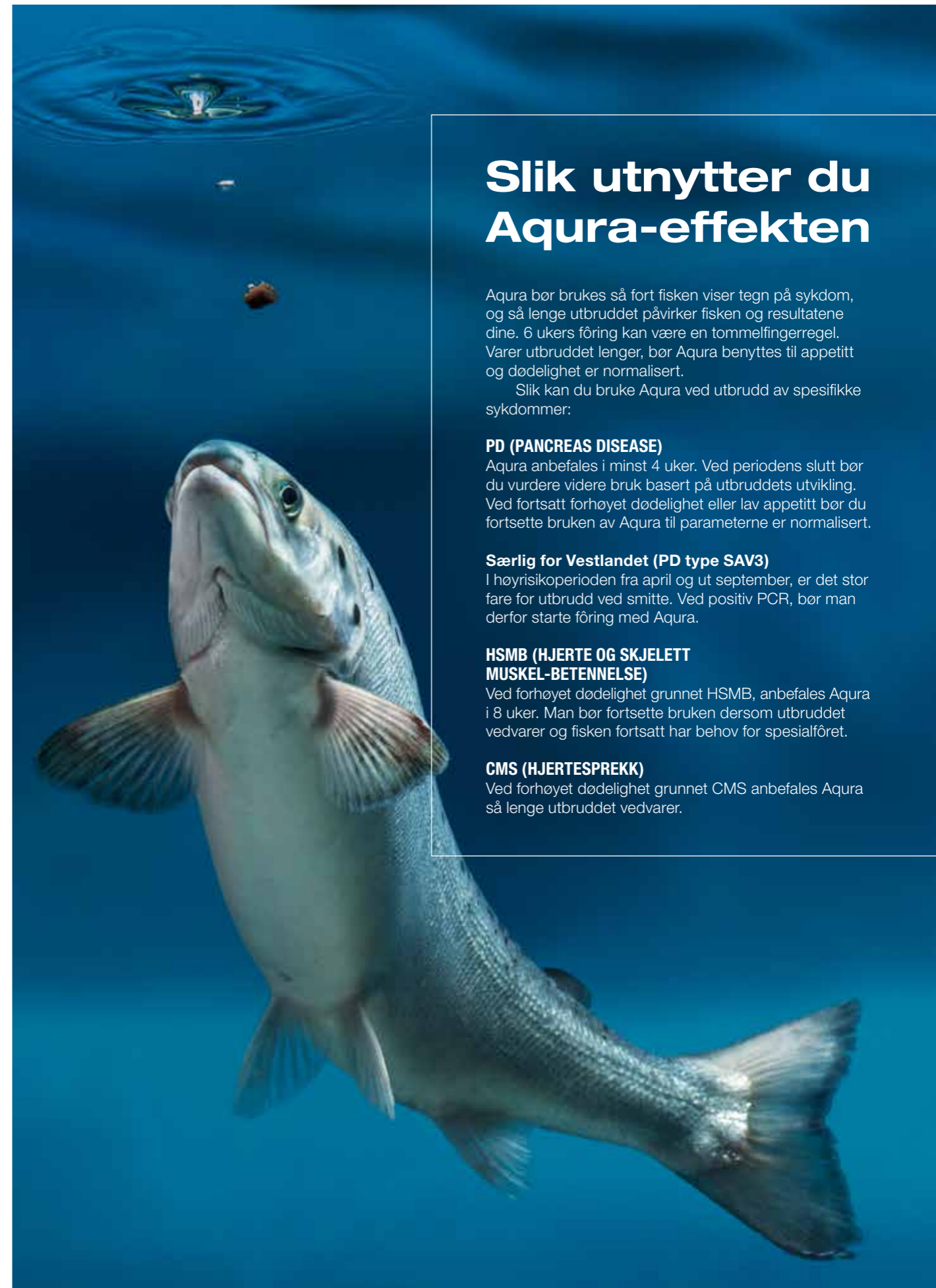
GIR BEDRE VEKST

Fiskehelse-forskere hos Skretting ARC har gjennom 30 år studert såkalte funksjonelle ingredienser, og funnet naturens egne virkestoffer som reduserer oppformering av virus og bakterier. Aqura er tilsatt naturlige antimikrobielle substanser som bremser smittestoffene.

– Skretting ARC har også patentert virkestoffet smørsyre, som fungerer som næring til de gode bakteriene som gir dokumentert bedre tarmhelse. Smørsyren i Aqura stimulerer fordøyelsen og opptaket av næringsstoffer i tarmen, forklarer fagsjefen.

– Aqura har seks ganger så mye Omega 3 som Omega 6, og svært høyt innhold av EPA.

Margunn Sandstad
Fagsjef fiskehelse, Skretting



Slik utnytter du Aqura-effekten

Aqura bør brukes så fort fisken viser tegn på sykdom, og så lenge utbruddet påvirker fisken og resultatene dine. 6 ukers fôring kan være en tommelfingerregel. Varer utbruddet lenger, bør Aqura benyttes til appetitt og dødelighet er normalisert.

Slik kan du bruke Aqura ved utbrudd av spesifikke sykdommer:

PD (PANCREAS DISEASE)

Aqura anbefales i minst 4 uker. Ved periodens slutt bør du vurdere videre bruk basert på utbruddets utvikling. Ved fortsatt forhøyet dødelighet eller lav appetitt bør du fortsette bruken av Aqura til parametrene er normalisert.

Særlig for Vestlandet (PD type SAV3)

I høyrisikoperioden fra april og ut september, er det stor fare for utbrudd ved smitte. Ved positiv PCR, bør man derfor starte fôring med Aqura.

HSMB (HJERTE OG SKJELETT MUSKEL-BETENNELSE)

Ved forhøyet dødelighet grunnet HSMB, anbefales Aqura i 8 uker. Man bør fortsette bruken dersom utbruddet vedvarer og fisken fortsatt har behov for spesialfôret.

CMS (HJERTESPREKK)

Ved forhøyet dødelighet grunnet CMS anbefales Aqura så lenge utbruddet vedvarer.



Nå åpner dørene til verdens første «helsestasjon» for oppdrettslaks

Med en enkel blodprøve sjekker du hvor frisk eller sårbar laksen er

Vi sjekker jevnlig at alt står bra til med barna våre. Bilen er pålagt EU-kontroll. Nå åpner ATLA den første «helsestasjonen» for laks. Noen dråper blod gir svar på om fisken står i faresonen for å få betennelser, muskelskader, nedsatte organfunksjoner eller andre helseplager.

Det er etablert en rekke indikatorer for fiskehelse. Enkeltprøvene dokumenterer at fisken ikke har en bestemt sykdom. Men er det godt nok? Selv tar vi en 40-årskontroll hos legen for å være i forkant av helseutfordringer som kommer. Til og med kjøledyrene våre sjekker vi for å iverksette tiltak før helseproblemer oppstår og bli alvorlige.

Tilsvarende helsekontroller har ikke vært vanlig for fisk. Før nå. Skrettings datterselskap ATLA åpner nå dørene til verdens første «helsestasjon» for oppdrettslaks. Løpende overvåkning av fiskehelsen, eller Helsemonitorering som tjenesten kalles, gir lakseindustrien et nytt og godt verktøy for å redusere dødelighet, bedre prestasjonen og øke lønnsomheten. Det mener prosjektleder Kjetil Berge – eller «laksesima», om du vil – som forteller om et grundig og vitenskapelig forarbeid.

– Med en bredspektret analyse av blodprøver, kan legen i dag fastslå helsesituasjonen din og se indikasjoner på helseproblemer i anmarsj. Dette er mulig, fordi vi vet hvordan blodet til et normalt og friskt menneske skal være. Det samme har vi nå gjort for laks, sier Berge.

18.000 ANALYSER GJENNOMFØRT

Kort fortalt har ATLA fått forskere til å analysere seg fram til hvordan blodet til en normal og frisk oppdrettslaks ser ut. Den nye og banebrytende helsesjekken for laks baserer seg foreløpig på 18.000 blodanalyser fra mer enn 1.400 fisker gjennom flere år.

– Dermed kan vi raskt sjekke ut hvordan helsetilstanden er på fisken til oppdretteren, og om det er helseutfordringer under oppseiling, forklarer Berge.

Helsestatus er spesielt viktig i forbindelse med håndtering og situasjoner som kan

Samler kunnskapen du trenger for å produsere best mulig

ATLA tjenester er basert på bransje- og teknologikunnskap i Skretting og deres leverandører og samarbeidspartnere. Det kan hjelpe deg til å produsere mer på lokalitetene du allerede har.

Skretting etablerte i fjor selskapet ATLA. Selskapet samler og utnytte allerede eksisterende bransje- og teknologikunnskap, for å hjelpe oppdrettere med å produsere mer og bedre på hver enkelt lokalitet.

Utover kunnskap om fôr, har Skretting gjennom tiår bygget kompetanse og høstet erfaringer fra områder som fôringsanlegg, intern- og eksterntlogistikk, kostnytte- og driftsanalyser. Også Skrettings samarbeidspartnere og leverandører leverer spisskompetanse og erfaring til ATLA, som har tre fokusområder:

- Forenkle og effektivisere daglige arbeidsprosesser for norske oppdrettere
- Fjerne flaskehalsen som hindrer laksen i å oppnå maksimalt vekstpotensial
- Redusere dødelighet og luseproblemer



SLIK HJELPER ATLA DEG TIL Å PRODUSERE MER

De første tjenestene fra ATLA er allerede tilgjengelige for norske oppdrettere, uavhengig av om de er fôrkunde hos Skretting:

- Automatisk ordreforslag for fôr
- Sekundering av ditt anlages prestasjoner
- Kontroll og optimalisering av fôringsanlegg
- Prosjektering av skånsom transport og lagring av fôr i landanlegg
- Avhending og gjenvinning av slam
- Fôringskurs for driftsledere og fôringsansvarlige
- Deling av erfaringer med Thermolicer og FLS-spylere
- Helsemonitorering
- Miljøovervåking og fôringsstøtte

Løpende overvåking av fiskehelsen gir næringen et nytt verktøy for å optimalisere driften.

stresse fisken. Nedsatt fiskehelse gjør at fisken presterer svakere og tåler håndtering dårligere. Helsemonitorering gjør at du kan styre operasjoner til tidspunkter der du oppnår lavere dødelighet. Jevnlig helsescreening kan gi gode innspill til driftsrutinene.

ENKELT FOR OPPDRETTER

ATLA Helsemonitorering gjør det enkelt for oppdretteren å tilegne seg kunnskapen om helsestatusen i merdene, og til en rimelig kostnad sammenlignet med lovpålagte PCR-prøver:

- Du får tilsendt en eske med seks ferdige prøvesett (kit), nok til månedlige prøvetakinger i et halvt år.
- Hvert kit har sitt eget bestillingskjema, som fylles ut for hver prøve.
- Når blodprøvene er tatt, sendes de med ekspress over natt til ATLAS lab.
- Adressert returemballasje med kjøleelementer er ferdig frankert.
- Trenger du det, får du opplæring i bruk av utstyret.

– Vi har inngått avtaler på ekspressleveranser over natt fra hele Norge. Det gjør oss i stand til å gi analysesvar til alle innen fire virkedager, sier Berge.

Du trenger ikke være veterinær eller fiskehelsebiolog for å forstå prøvesvarene. ATLA Helsemonitorering har utviklet et enkelt score-system, hvor helsestatusen scores på en skala fra 1-10. Jo lavere tallet er, jo bedre er fiskehelsen i merden.

Blodanalysene gir deg oppdatert info om fisken har begynnende betennelser, står i faresonen for skader på muskel eller vitale organer som hjerte og lever, eller har reduserte nivåer av viktige antioksidanter i blodet.

SLIK KAN DU BRUKE HELSEINFOEN

Regelmessige analyser gjør det mulig å finne årsakssammenhenger og jobbe målrettet med systematisk forbedring av fiskehelsen. De følgende tre områder er det åpenbare gevinstene å hente:

- Sjekk om fisken tåler planlagt håndtering
- Sjekk om fisken din har ekstra ernæringsbehov
- Sjekk om fisken er restituert etter sykdom



Det er foreløpig gjennomført 18.000 blodanalyser fra mer enn 1 400 fisk. Her med prosjektleder Kjetil Berge.



Til høsten lanserer Skretting helseinnovasjonen minProtec

Snart kan du la vekstfôret løse gjentakende helseutfordringer

Med minProtec trenger du ikke tenke på om du bytter til helsefôr tidnok til å forebygge mot helseutfordringen ditt anlegg er ekstra utsatt for.

Skrettings anerkjente helsefôr Protec har vært oppdretterens beste venn, og gitt uvurderlig støtte til å forebygge og håndtere flere helseutfordringer. Nå forbereder verdens største produsent av fiskefôr lanseringen av minProtec.

MER HELSE I VEKSTFÔRET

Til forskjell fra det komplette helsefôret Protec, består minProtec av fire forskjellige helsepakker. Disse adresserer hver sine helseutfordringer. De fire pakkene kan dessuten settes inn i alle tilgjengelige vekstfôr. Innovasjonen gjør det både enklere og rimeligere for oppdretteren.

minProtec forenkler forebygging av spesifikke helseutfordringer som erfarne oppdrettere og driftsledere vet at enkeltlokaliteter er utsatt for. Ved å legge til den spesifikke beskyttelsen som fisken trenger i vekstfôret, slipper du ekstra fôrplanlegging og -logistikk. Du kan føre

med det planlagte vekstfôret, og samtidig drive helseforebyggende.

– Selv om man gjerne har god oversikt over hvilke helseutfordringer som kommer, er det en utfordring å time helsefôret riktig. Med minProtec-pakke i vekstfôret, gir du fisken kontinuerlig og riktig støtte, sier Margunn Sandstad, fagsjef for fiskehelse i Skretting.

UTNYTTER LOKALKUNNSKAP

Når minProtec lanseres i høst, gir det oppdrettere og fiskehelseeksperter et nytt og fleksibelt våpen for bedre fiskehelse. – Med minProtec kan du utnytte din kunnskap om lokale forhold maksimalt, og adressere den spesifikke helseutfordringen som den enkelte lokaliteten er utsatt for, sier Sandstad.

De ulike minProtec-pakkene gjør helseforebygging billigere enn fôring med fullspekket Protec. Hver helsepakke vil kunne kombineres med de ulike vekstfôrene i Skrettings produkt-katalog. Protec vil fortsatt være det anbefalte fôret dersom ditt anlegg opplever mer enn en utfordring. minProtec er et globalt konsept og lanseres samtidig for hele det globale markedet.

minprotec™

– Med minProtec-pakke i vekstfôret, gir du fisken kontinuerlig og riktig støtte.

Margunn Sandstad
Fagsjef fiskehelse, Skretting

Røkter Knut Brekken med Glitne-kveite på drøyt tre kilo. Kveita er slakteferdig på rundt 5 kilo.

Natur, miljø og bærekraft står sentralt i Sogn Aquas landbaserte kveitesatsing

Røkterne er nesten på fornavn med kveitene som svømmer i Vestlandets største utendørs-basseng

Sogn Aqua AS har løftet Sognefjorden inn på land i et 10.000 m² stort basseng i Ortnevik. Her føres og stelles Glitne-kveita med stor omsorg av erfarne røktere.

– Det er viktig å bli kjent med kveitene for å sikre at alle får nok mat, sier Øyvind Vågset.

De utvikler et helt spesielt forhold, oppdrettskveitene og de entusiastiske og erfarne røkterne i Sogn Aqua. Kanskje ikke så rart når det tar fire år fra de 300-500 gram store flatfiskene settes ut i gigantbassenget i Ortnevik, til de har nådd slaktevekten på rundt fem kilo. Det er nesten så røkter Øyvind Vågset er på fornavn med hver enkelt, når han daglig serverer dem før med ausekaret.

– Skrettingfôr selvfølgelig, smiler Vågset, som før han begynte å føre kveite har jobbet i årevis med fôring av laks.

Det meste av fôringen i Vestlandets største utendørsbasseng skjer automatisk. Men kveitene håndføres daglig i tillegg. Det er viktig, både for å lære seg kveitene å kjenne og for å sikre at alle får nok mat, forteller Øyvind.

– Vi ser at kveitene også spiser pellets som blir liggende på bunnen. Fôr som ikke blir spist mens det synker, er borte etter kort tid.

BYGGES MED KUNNSKAP OG TÅLMODIGHET

Når Merdkanten besøker Sogn Aqua, står det om lag 300 tonn kveite i anlegget. Målet er en stående biomasse på 6-700 tonn. Her er man forberedt på at det kan ta tid. Med tålmodige aksjonærer i ryggen har gründer og daglig leder Jan Brekke tatt bestefarens idé om å produsere kvalitetskveite med kaldt dypvann fra Sognefjorden opp på land.

Bestefaren var Erling Osland fra Bjordal. Allerede i 1963 var han i gang med oppdrett av ørret og laks. Oppdrettspioneren hadde interesse for kveite også. Tidlig på 80-tallet startet forsøkene med flatfisk, hvor Osland tok i bruk lokalkunnskap fra kveitefisket i Sognefjorden. Det var ikke enkelt å få til yngelproduksjonen. Etter mange forsøk ble hele kveiteprosjektet avsluttet i 1999.

– Det var nok mangel på kunnskap om startfôring som stoppet utviklingen den gangen. Men allerede da så man at det å hente sjøvann fra 100 meters dyp i Sognefjorden ga ekstremt stabilt produksjonsvann for kveiteoppdrett, sier Jan Brekke, som i 2006 begynte å leke med tanken om en restart.

I PAKT MED NATUREN

Brekke ville bygge videre på bestefarens idé om



at dypvannet fra Sognefjorden er den viktigste innsatsfaktoren. Produksjonen skulle bygges på land, og med så små miljømessige fotavtrykk som 10.000 kvadratmeter store bassenger kan skape. Med på laget ble Ole-Kristian Hess-Erga, spesialist på vannbehandling og mikrobiell økologi. Sommeren 2007 ble Sogn Aqua AS registrert i Brønnøysundregistrene.

– Naturressurser, kunnskap og bærekraft. Det er tre viktige pilarer i produksjonen vår, forklarer Brekke, mens vi nyter morgenkaffen på Bontelabo i Bergen, hvor han har sitt dagkontor.

Brekke forteller entusiastisk om hvordan gigantiske landanlegg kan bygges uten store naturinngrep. Det landbaserte matfiskanlegget i Ortnevik legger beslag på hele 10.000 kvadratmeter, men er bygget av stein, tre og resirkulert plast.

– Om vi noen gang legger ned produksjonen, kan vi tilbakeføre området til slik det var før vi begynte, mener Brekke.

DU TROR DET IKKE FØR DU SER DET

Fra pilotprosjekt og forsiktig oppstart i Slantevika i 2010, er Sogn Aqua AS godt i gang med

Det er viktig å bli kjent med kveitene for å sikre at alle får nok mat, sier røkter Øyvind Vågset. Han bruker mye tid med kveitene, og er nesten på fornavn med dem.



Mytologi, isbreer og fjord i hver bit

Mesterkokker og restauranter gaper høyt og applauderer når de får servere oppdrettskveite fra Sogn Aqua. Merkevaren Glitne byr på en unik smak av fjord, isbre og mystikk.

Glitne, eller «Den lysende», var ifølge norrøn mytologi palasset som den gode guden Balder bygde til sin sønn i Åsgard. Salen hadde tak av sølv og søyler av gull. Med smakfull innpakning og unike historier om fjorder og isbreer, er den norrøne mystikken en viktig ingrediens i Sogn Aquas egen merkevare, Glitne.

TIDLIG MARKEDSFOKUS

Nesten før produksjonsteknologien er testet for full produksjon, har Glitne allerede skapt begeistring og oppmerksomhet i inn- og utland. Vestlandets gourmet-hovedstad Bergen har vært viktig.

– I dag finnes det fantastisk dyktige kokker og restauranter som tenker nytt og som har omfavnet Glitne-kveite. De lager rett og slett kunstverk av råvaren, og har virkelig hjulpet oss ut i verden, forteller daglig leder Jan Brekke i Sogn Aqua AS.

MAT SOM FORTELLER

Sammen med selve produktet, serverer merkevaren Glitne magiske fortellinger om Sognefjorden, Jotunheimen og de norrøne gudene. Som denne:



Den magiske, hvite fisken visste om hemmeligheter i den dype Sognefjorden som ingen menneskeøyne hadde sett. Han er tretten vintre, og hans hele tynne kropp skjuler av spenning. Nordavinden biter i fingrene som holder linen, og rusker i det blonde håret. Bestefaren har vist ham fiskeplassen for mange år siden. Han har tatt peiling fra snødekte Åkrenipa. Gutten gyser når han tenker på steinraset som en gang skal ha blitt utløst av en gygje.

«Kan hun komme tilbake?» undrer han, og glemmer fiskelinen for et sekund. «Kan Balder holde henne unna og beskytte meg.» Øynene vandrer mot Sognefjordens indre, langt bortover den glitrende hvite isbreen.

Det biter! Den er hekta. Den store skapningen trekker, hviler, og trekker hardere. Båten farer frem og tilbake. Nå gjelder det. Å være den sterkeste, og seigeste.

På kvelden glir den lille båten sakte inn mot Osland. Om bord er det ingen gutt lenger. Det er en mann...

å gjøre landbasert kveiteproduksjon til industri. Girskiftet kom i 2016. Da sto det imponerende landanlegget i Ortnevik klart, og innsett av yngel ble tidoblet. I 2018 nærmet årsproduksjonen seg 200 tonn. I 2019 skal den doubles. Innen tre år er målet en årsproduksjon rundt 700 tonn.

For å komme til Norges største landbaserte kveiteoppdrett, kjører du nordover fra Bergen på E39, forbi fergeleiet i Oppedal og videre inn på fylkesveg 8. Følg vegen videre over Ikjefjordsbrua og sving skarpt til venstre etter smale Før Sund bru. Fylkesveg 92 er kronglete, men er verdt turen: Du møtes av et 10.000 kvadratmeter stort sølvspeil, når kveitefarmen reflekterer den lave senvintersola.

AREAL VIKTIGERE ENN VOLUM

Anlegget består av ti 150 meter lange renner, som ligner avdelte svømmebaner i et basseng. Hver renne har et bunnareal på 1.000 kvadratmeter.

– I kveiteoppdrett er arealet viktigere enn antall kubikk. Vi tror vi skal kunne produsere over 50 kilo kveite på kvadraten, sier driftsleder Jan Even Østerbø, og avslører at vanddybden i

anlegget ikke er mer enn 80 centimeter.

Råvannet som hentes opp fra 100 meters dyp i Sognefjorden, holder 8-9 grader hele året gjennom. Oksygenmetningen løftes fra 80 til 100 prosent, og 80-90 prosent av inntaksvannet gjenbrukes. Hver av de 150 meter lange svømmebanene har fem føringpunkter, hvor en velkjent raslelyd høres når fôret skytes ut.

PLANLEGGER NYE 40.000 M2

Med hjelp fra partnerne SWECO og arkitekt Todd Saunders leverte Sogn Aqua en reguleringsplan for et om lag 190 dekar stort område på Ortneset. Søknaden om å få etablere et mer enn 40.000 kvadratmeter stort anlegg ved Brekke, er neste steg for den gryende kveiteindustrien innenfor det relativt lille område på sørsiden av Sognefjorden. Sogn Aqua vil da få lokaliteter på Ortneset, i Slantevika og Ortnevik og yngel-/stamfisk-anlegget til Sogn Aqua Juveniles på Sætre.

– Vi ønsker at kveite skal skape nye arbeidsplasser og øke verdiskapingen fra Sognefjorden. Det lokale engasjementet er med på å gi oss tro på fremtiden, sier Brekke.



Naturressurser, kunnskap og bærekraft. Det er tre viktige pilarer i produksjonen vår.

Jan Brekke
Gründer og daglig leder

Smådråper

Skretting forplikter seg til insektmelvolum fra Protix

- Skretting har forpliktet seg til å ta insektmel fra Protix som kan gi opptil 5,5 millioner måltid med norsk laks per år.
- En estimert økning på 30 millioner tonn sjømat fra akvakultur betyr at det vil være et økt råvarebehov på 45 millioner tonn.
- Kommerseil produksjon av insektmel kan bidra til å møte denne etterspørselen på en bærekraftig måte.

Skretting har signert en avtale med Protix som tilsvarer 5,5 millioner porsjoner med laks som har fått insektmel i fôret sitt. Hele volumet skal brukes i fôr til norske produsenter, og blir tilgjengelig fra 2020. Fôr som inneholder insektmel er tiltenkt landbasertproduksjon. «Vi er veldig stolte av samarbeidet med Protix som har ført til en ny proteinkilde for fôrindustrien. Dette vil bidra til å redusere proteingapet i fremtiden», sier Jenna Bowyer, leder av innkjøpsprosjekter i Skretting. «Vi har sett produsenter som Protix gjøre kvalitetsforbedringer i hvert steg og vi tror at disse produktene kan gjøre en forskjell for tilgang på protein i fremtiden».

Skrettings bærekraftsrapport fremhever milepæler og utfordringer i 2018

Vår bærekraftsrapport for 2018 legger vekt på vårt fokus på utvikling og implementering av novel (helt nye) ingredienser for kommersielt bruk. Den ser på utviklingen av bærekraftsmål og ambisjoner som støtter både vår langsiktige strategi og FNs utviklingsmål for bærekraft.

Rapporten tar også for seg Skretting Norge som introduserte insektmel i kommersielt laksefôr i 2018. Nordlaks var den første kunden som prøvde fôret med mel fra insektlarver, de første resultatene viste at det fungerte like bra som tradisjonelle fôr. Skretting fortsetter å utvikle resepter med ulike typer insektmel, og vårt mål er at i fremtiden skal ingredienser brukt i fiskefôr ikke konkurrere med menneskemat. Rapporten ser også på utfordringene rundt avskogingsfri soya og regnskogen i Brasil.

AquaTraining Settefisk 2019: fullbooket og programmet satt

Uken fra 14.-21. september er det klart for AquaTraining Settefisk 2019 på Porto Plantanias Beach på Kreta. Skretting garanterer et solid faglig program med gode foredragsholdere, og gode muligheter til å bygge og styrke nyttige relasjoner til dyktige kolleger. Kari Attramadad fra Institutt for bioteknologi og



matvitenskap ved NTNU er en av foredragsholderne. Attramadad har forsket på bakteriemiljøet i lukkede oppdrettsanlegg og leder forskning- og utviklingsarbeidet for RAS-leverandøren Nofitech. Arrangementet kan følges på sosiale medier i september.

AquaTraining avslørte spennende blå revolusjoner

Om lag 80 deltakere fra norske oppdrettselskaper fikk inspirerende blikk inn i framtida under AquaTraining Mattisk 2019 på Meloneras, Gran Canaria.

Så godt som alle utviklingsprosjektene fokuserer på bærekraftig produksjon og fiskevelferd. Kåre Gruven fra Norway Royal Salmon (NRS) presenterte Artic Offshore Farming, som har fått tildelt åtte utviklingskonsesjoner til utviklingen av et nedsenkbart oppdrettsanlegg dimensjonert for værharde områder. Målet er å sette ut fisk i 2020, og sammen med Havforskningsinstituttet skal fiskens adferd i offshore-oppdrett evalueres.

Salmon Evolution tar med seg de beste

forutsetningene som havet gir, opp på land. Beliggenhet, kunnskap og teknologi skal danne grunnlag for landbasert produksjon av nesten 30.000 tonn laks i året. Ifølge Ingrid Skarvøy vil produksjonen skje med minimalt miljømessig fotavtrykk. Kjell Inge Reitan fra NTNU presenterte metoder for å samle opp avfall og utslipp fra sjøanlegg og pumpe det opp.

Harry Sorø fra SinkabergHansen har hatt positiv effekt av dypvannsføring, som både trekker fisken vekk fra lusebeltet og reduserer energiforbruket.

AquaTraining fokuserte også på drift, rekruttering og marked. Remi Mathisen presenterte Nordlaks

sin satsing på forebyggende arbeid, og de gode resultatene de har hatt med bruk av luseskjørt og brakklegging av soner. Hans Helge Vik viste fram flere av Alsaker Fjordbruks prosjekter, blant annet en ny 5.000 m³ brønnbåt med fire rom hvor de både kan sortere og avluse fisk.

Geelmuyden Kiese presenterte resultatene fra en ny undersøkelse som viser at forbrukerne blir mer opptatt av historien om produksjonen av fisken, og at unge er villig til å betale mer for bærekraftige produkter.

AquaTraining Mattisk 2019 ble arrangert av Skretting i samarbeid med AquaGen og Patogen.

Ny fagsjef for fiskehelse

Margunn Sandstad er Skretting Norges nye fagsjef fiskehelse med produktansvar for medisin og helsefôr.

Sandstad kommer fra stillingen som produksjef for marine arter og har blant annet bygget opp produktpekteret til rensefisk og lansert nye fôr til kveite. Nå skal Margunn Sandstad lede helsesteamet som består av tre veterinærer og fiskehelsebiologer. Sandstad har jobbet hos Skretting i over ti år med fiskehelse, og har fra dag én hatt ansvaret for medisinfôr.



Ordrekontoret har fått nytt telefonnummer

I vinter fikk vårt ordrekontor nytt telefonnummer. Husk å oppdatere dette nummeret dersom dere fortsatt har det gamle lagret.

Skretting ordrekontoret: 51 88 00 20

Hippo Express
– nytt, banebrytende
fôr gir raskere vekst

Booster kveitas næringsbehov

Sammen med kveiteoppdrettere har Skretting utviklet et nytt, banebrytende vekstfôr for kveite. Med Hippo Express har man for første gang utnyttet vekstboostere hos laks og oppdretternes innsikt i kveitas næringsbehov.



Resultatet er
raskere tilvekst
og lavere
fôrfaktor

I 2017 introduserte Skretting det nye, innovative vekstfôret Express for laksenæringen. Fôret var et såkalt høyttelsfôr som gir raskere tilvekst og lavere fôrfaktor uten å gå på bekostning av fiskehelse og kvalitet.

BRUKER LAKSEINNOVASJONER

Nå lanserer Skretting sitt høyttelsfôr også for kveite. Hippo Express kobler den banebrytende Express-kunnskapen fra laksefôr med kveitenæringens inngående kunnskap om kveitas ernæringsbehov og adferd.

– Hippo Express er utviklet i samarbeid med norske kveiteoppdrettere. Så langt har vi fått utrolig gode tilbakemeldinger fra dem som har tatt i bruk fôret. En sa til og med at det var det fineste fôret de noen gang hadde brukt, sier salgsleder Martin Davidsen i Skretting.

SPISER MER OG OFTERE

Hippo Express er tilsatt samme naturlige smaksfremmer og fordøyelsesfremmer som laksefôret Express.

– Vi startet utviklingsprosessen med å tilsette Express-komponenter for økt appetitt i tradisjonelt vekstfôr til kveite. Testprogrammet viste at kveita responderte på samme måte som laksen, konkluderer Davidsen.

Enkelt forklart, fungerer kombinasjonen av Express-komponentene sånn at fisken både spiser mer, fordøyer fôret og tømmer tarmen raskere. Derfor blir både laksen og kveita fortere sulten igjen, og kan fôres oftere. Resultatet er raskere tilvekst og lavere fôrfaktor.

LYTTER TIL EKSPERTENE

Det hjelper likevel lite at fôret vekker appetitten til kveiten, dersom ikke innholdet bidrar til å få opp vekta. Hippo Express inneholder derfor høyere andel proteiner.

– Hippo Express er et høymarint fôr med høy proteinandel. Protein er muskler, og for oppdretterne betyr muskler penger i kassa, oppsummerer Davidsen.

SYNKER I RETT FART

I kveiteoppdrett er også den fysiske kvaliteten på fôrpelletten viktig. Også på dette området har Skretting samarbeidet tett med oppdretterne.

– Vekten spiller en viktig rolle. Fôret må synke i en viss hastighet for å trigge fisken til å spise. Kveita er dessuten ikke så glad i brudd og støv, og krever at pelleten skal være hel, forklarer Davidsen.

Oppdrett av kveite har hatt en positiv utvikling de siste årene, med produksjon i Norge, Skottland og Canada. Norge eksporterte i 2018 drøyt 1.600 tonn oppdrettet kveite til et globalt marked som ikke kan få nok.

Nå står det Fjordfrende på båten som leverer fôret ditt

At to fôrtransporter slås sammen til én, vil først og fremst påvirke miljøet



Fiskefôr fra Skretting og EWOS leveres nå med skip merket Fjordfrende. Fôrkundene merker minimalt, men utslippene fra fôrtransporten reduseres med 15-20 millioner kilo CO₂ årlig, tilsvarende 7.500 biler.

I stedet for at et skip med Cargills EWOS-fôr seiler rett bak et skip med Skretting-fôr langs Norskekysten, skal fôr fra begge selskapene fraktes på de samme skipene. Det vil begrense skipstrafikken og redusere utslippene av klimagasser fra fiskefôrtransporten med en femtedel. Den 1. juni startet tidligere Skretting- og EWOS-båter å seile under merkenavnet Fjordfrende.

SAMKJØRER 2.000 LASTINGER

Det er rederiet Eidsvaag som koordinerer fôrtransporten fra Skrettings og EWOS' fabrikker i Norge. De seks fabrikkene er spredt langs Norskekysten fra Skrettings fabrikk i Stavanger som den sørligste, til EWOS Bergneset i Balsfjord i Troms i nord. Siden nyheten om transportsamarbeidet ble kjent i februar i år, har Eidsvaag AS jobbet med å samordne omtrent 2.000 årlige fôrlastinger – og langt flere fôrleveranser på lokaliteter langs det meste av Norges 25.000 kilometer lange kystlinje.

– Vi er i rute. Fra 1. juni var Fjordfrende operativt med en flåte på 14 fartøy i faste kontrakter, samt to innleiefartøyer i høysesong, sier Vidar Eidsvaag.

BESTILLING SOM FØR

For fôrkundene blir den største forskjellen den nye merkingen av alle fartøyene med tydelig «Fjordfrende»-utseende. Fartøyer og mannskap fra fôrsekskapenes eksisterende sjøtransportører Eidsvaag, NTS Shipping og AquaShip beholdes.

– Bestilling av fôr skal gjøres som i dag. Er du Skretting-kunde, bestiller du fôret via Skretting-appen, og forholder deg til de samme personene, sier Eidsvaag.

– Fjordfrende vil ikke føre til store forandringer på kort sikt. Over tid er det et mål at vi skal styrke servicegraden på fôrtransporten for kunden, sier Eidsvaag.

SPARER 20 MILLIONER KILO CO₂

For de to store fôrsekskapene, er hovedmotivasjonen å gjøre fôrtransporten mer effektiv og redusere miljøavtrykket. Fjordfrende kan gjøre det mulig å redusere flåtekapasiteten med 20 prosent gjennom økt utnyttelsesgrad på fartøyene. Det vil redusere utslippet av skadelige klimagasser med 15-20 millioner kilo CO₂ per år. Det tilsvarer utslippet fra 7.500 biler.



Cargill-direktøren Fredrik Witte (t.v.) og Skretting-direktøren Erlend Sødal sier de fortsatt skal være knallharde konkurrenter på fiskefôr, men at et transportsamarbeid vil gi mer effektiv fiskefôrdistribusjon og mindre utslipp av klimagasser.

– Vi skaper nå et effektivt system som optimaliserer kapasiteten og gir en bedre distribusjonsmodell for fôrleveranser. Lastekapasiteten utnyttes bedre, det blir kortere seilingsdistanser og investeringsmulighetene øker, sier administrerende direktør Erlend Sødal i Skretting Norge.

– Samarbeidet har fått navnet «Fjordfrende» fordi det handler om å gå sammen for fjordvennlig transport. Dette er et bidrag til det blå taktskiftet som næringen jobber for, sier Fredrik Witte, administrerende direktør i Cargill Aqua Nutrition Nordsjøen.

SAMARBEIDER IKKE OM FÔRET

Selskapene legger vekt på at de fortsatt skal konkurrere. Tredjepartsselskapet Tri-Vizor skal sikre at Skretting og EWOS fortsetter å drive sine virksomheter helt uavhengige av hverandre.

– Vi skal fortsatt konkurrere på alle forretningsnivåer, inkludert produktutvikling og produktpris. Forskjellen er at nå vil fôret bli levert av den samme skipsoperatøren, sier de norske direktørene.

Islendingene viser god kvalitet og vekst under arktiske forhold

Til tross for at sjøtemperaturen dropper ned mot 2 grader, scorer laks produsert på Island høyt på kvalitet. Med fôr tilpasset de arktiske forholdene oppnår Laxar og Arctic Fish gode vekstresultater.

– Vi har fått mange gode tilbakemeldinger når det gjelder kjøttets kvalitet, farge og smak.

Kristján Ingimarsson
Laxar



Skretting ønsker å være en aktiv partner for av utvikle lakseproduksjonen på Island. Her er salgsleder Stian Paulsen og fiskehelsebiolog Maren Iden Bjerkeset på besøk hos Arctic Fish.

Med rundt 20.000 tonn i samlet produksjon i 2018, er islandsk oppdrettsnæring fortsatt liten sammenlignet med vår egen. Men sannheten er at lakseproduksjonen på Island vokser langt raskere enn den norske. Siden 2015 er produksjonen av laks mer enn firedoblet. Samtidig har islandske myndigheter delt ut nye produksjonstillatelser, nok til å spå en volumeksplosjon de neste årene.

SLAKTEKLAR MÅNEDER FØR PLANLAGT

Hovedutfordringene for lakseproduksjon på Island, er selvfølgelig de barske klimaforholdene og lave sjøtemperaturer. I vintermånedene fra januar til mars dropper sjøtemperaturen gjerne helt ned i 2 grader. Men nå ser det ut til at lave temperaturer ikke trenger å bremse veksten.

– Fôret har alt å si. Vi har gode erfaringer med å kombinere Protec og Express Polar i vintermånedene. Det gjør laksen mer motstandsdyktig mot sykdommer, og gir god tilvekst på de laveste temperaturene, forteller Kristján Ingimarsson.

Ingimarsson er produksjonsleder i det forholdsvis unge oppdrettselskapet Laxar Fiskeldi, som opererer på østsiden av Sagaøya. Selskapet satte den første smolten i sjøen i juni 2017. I februar i år var førstegenerasjonen ferdig slaktet.

– Fisken vokste så raskt at den første laksen var slakteklar to måneder før planen, forteller Ingimarsson.

HØY KVALITET PÅ LAKSEN

Mens Laxar produserer laks i Reydarfjörður på østsiden, driver Arctic Fish sin virksomhet på vestsiden av Island. Arctic Fish ledes av nordmannen Stein Ove Tveiten, og er i gang med første utslakting.

– I år skal vi slakte rundt 3.000 tonn. Vi er i en tidlig fase og skynder oss sakte. Men vekstresultatene vitner om at laksen vokser overraskende godt, sier Tveiten.

Til tross for sin foreløpig beskjedne produksjon, er Arctic Fish ASC-sertifisert av Aquaculture Stewardship Council. Kvalitetsstempel gir kjøpere og konsumenter trygghet for at laksen er produsert bærekraftig, og brukes aktivt i markeds-

føringen. Samtidig viser analysene av islandsk oppdrettslaks at den også holder god kvalitet. Det mener kundene også.

– Vi har fått mange gode tilbakemeldinger når det gjelder kjøttets kvalitet, farge og smak. Det motiverer oss til å levere enda mer islandsk laks, sier Kristján Ingimarsson i Laxar.

KNIRKEFRITT OVER LANGE AVSTANDER

Skretting skal levere 20-25.000 tonn fôr årlig til islandsk oppdrettselskaper. Hovedvolumet er arktisk laksefôr til matfiskproduksjonen, men flere islandsk settefiskprodusenter velger nå fôr produsert i Norge. Fôrleveransene skjer med fast båt rute mellom Skrettings fabrikk på Averøy til Island. I høysesongen kan det bli behov for to fartøyer, én til vestsiden av øya og en til østsiden.

– Det er langt mellom Norge og Island og logistikken kunne ha vært en utfordring. Men det har fungert utmerket. Vi bruker Skretting-appen til å bestille fôr, en enkel og smart måte å bestille fôr på, sier Kristjánsson.

Stein Ove Tveiten i Arctic Fish deler de samme erfaringene med fôrleveransene.

– Skretting har virkelig lagt seg i selene for at logistikken skal fungere optimalt. Det kan være utfordrende så tidlig i produksjonen, men samarbeidet har gått knirkefritt.

OPPTATT AV AT VI LYKKES

Salgsleder Stian Paulsen sier at Skretting ønsker å være en aktiv partner for å utvikle lakseproduksjonen på Island.

– Islandsk havbruksnæring er full av flinke folk med stor entusiasme. Vi ønsker å være en proaktiv samarbeidspartner for å utvikle havbruksnæringen videre også på Island. Næringsrikt og bærekraftig fôr tilpasset arktiske forhold, raske og smidige logistikk løsninger og å dele kompetanse om føring er viktige suksessfaktorer, sier Paulsen.

– For oss er kunnskapen fra Skretting avgjørende for å bli tryggere på føring. Vekstresultatene taler for seg selv, og vi opplever at Skretting er genuint opptatt av at vi skal lykkes, sier Tveiten og Ingimarsson.



Det er som å gå rett inn i en scene fra Game of Thrones.

Stian Paulsen
Salgsleder, Skretting



Med sterke strømmer, næringsrikt hav og en sjøtemperatur mellom 6-10 grader har Færøyene perfekte forhold for laks.

Er dette ny vekstrekord for laks?

Fra før av er Sørvágurfjørður verdens mest fotograferte oppdrettslokalitet. Nå har Hiddenfjord muligens satt ny verdensrekord ved samme lokalitet: Her vokste laksen sju kilo på 12 måneder!

Etter at den har forlatt elven den er født i, setter atlantisk villaks kursen mot havområdene rundt Færøyene. Her er oppvekstvilkårene for laks perfekte, med sterke strømmer, næringsrikt hav og en sjøtemperatur som holder seg mellom 6 og 10 grader året rundt.

VEKST I VERDENSKLASSE

Det vet oppdrettsselskapet Hiddenfjord å dra nytte av. Få oppdrettslokaliteter får like mange «likes» på sosiale medier som lokaliteten Sørvágurfjørður, der den ligger omgitt av irgrønne, gressvokste vulkanklipper. Nå har Hiddenfjord fått en ny historie å fortelle. Den 24. januar 2018 satte selskapet

ut smolt på rundt 500 gram ved lokaliteten i Sørvágurfjørður. Da fisken var slakteklar nøyaktig 12 måneder senere, hadde den ei snittvekt på 7,5 kilo! Laksen fordoblet altså sin egen vekt for hver tredje måned den sto i sjøen.

– Om det ikke er verdensrekord, så er det i hvert fall temmelig nært. Det er rett og slett et ekstremt bra resultat, konkluderer Stian Paulsen, salgsleder i Skretting.

SLIK SKAPES VERDENSKREKORDER

Vekstresultatene på Sørvágurfjørður tilsvarer en vekstfaktor på utrolige 4,13 (RGI: 119). Førfaktoren oppgis til 1,07, og dødeligheten har som vanlig vært i den nedre delen av skalaen.

Ifølge Jógvan Páll Ole-Jacobsen, driftsleder i Hiddenfjord, ligger det både genetiske og miljømessige faktorer bak det eventyrlige resultatet. Legger du til dedikerte ansatte, så har du en vinneroppskrift.

– Folkene på merdkanten spiller definitivt en viktig rolle. Vi er så heldige å ha en godt sammensveiset gjeng med en voldsom erfaring. Noen av røkterne har jobbet i selskapet i mer enn 20 år, forteller driftslederen, og fortsetter:

– Alt starter med genetikken. Du må ha elitesmolt for å oppnå gode resultater. Vi bruker rogn både fra Aquagen og SalmoBreed, og det har nok hjulpet oss. I sjøfasen bruker vi kamera med pelletsteller fra SeaV aktivt for å sørge for at fisken er stappmett hver eneste dag. Det gjelder å følge med absolutt hele tiden og ikke overlate noe til tilfeldighetene.

SPISER MER OG FORTERE

Hiddenfjord produserer årlig rundt 16.000 tonn oppdrettslaks ved fire lokaliteter. De mest heldige laksene vokser opp i Sørvágurfjørður, som med menneskeøyne framstår som en av verdens aller vakreste oppdrettslokaliteter.

– Det er som å gå rett inn i en scene fra Game of Thrones, sier Stian Paulsen, som besøker Færøyene jevnlig for å følge opp Skrettings kunder. Han lar seg imponere av mer enn omgivelsene.

– Usedvanlig flinke og dedikerte folk. Viljen til innovasjon og til å lære og dele kunnskap og erfaringer, preger hele havbruksnæringen på Færøyene – fra direktørstolen til merdkanten, sier Paulsen.

Verdensrekord-laksen fra Hiddenfjord vokste seg stor på vekstfôrene Prime og Express, som ble lansert i 2017. Fôrene baserer seg på ny innsikt om fiskens smakssanser og fordøyelse, og gjør at laksen spiser mer og vokser raskere.

– Prime og Express er nok de beste og mest effektive vekstfôrene vi har i dag. Det har i hvert fall vært lite å utsette på appetitten, som har vært kanonbra hele veien fram til slakting, konkluderer Jacobsen, som er i gang med produksjon av neste generasjon.

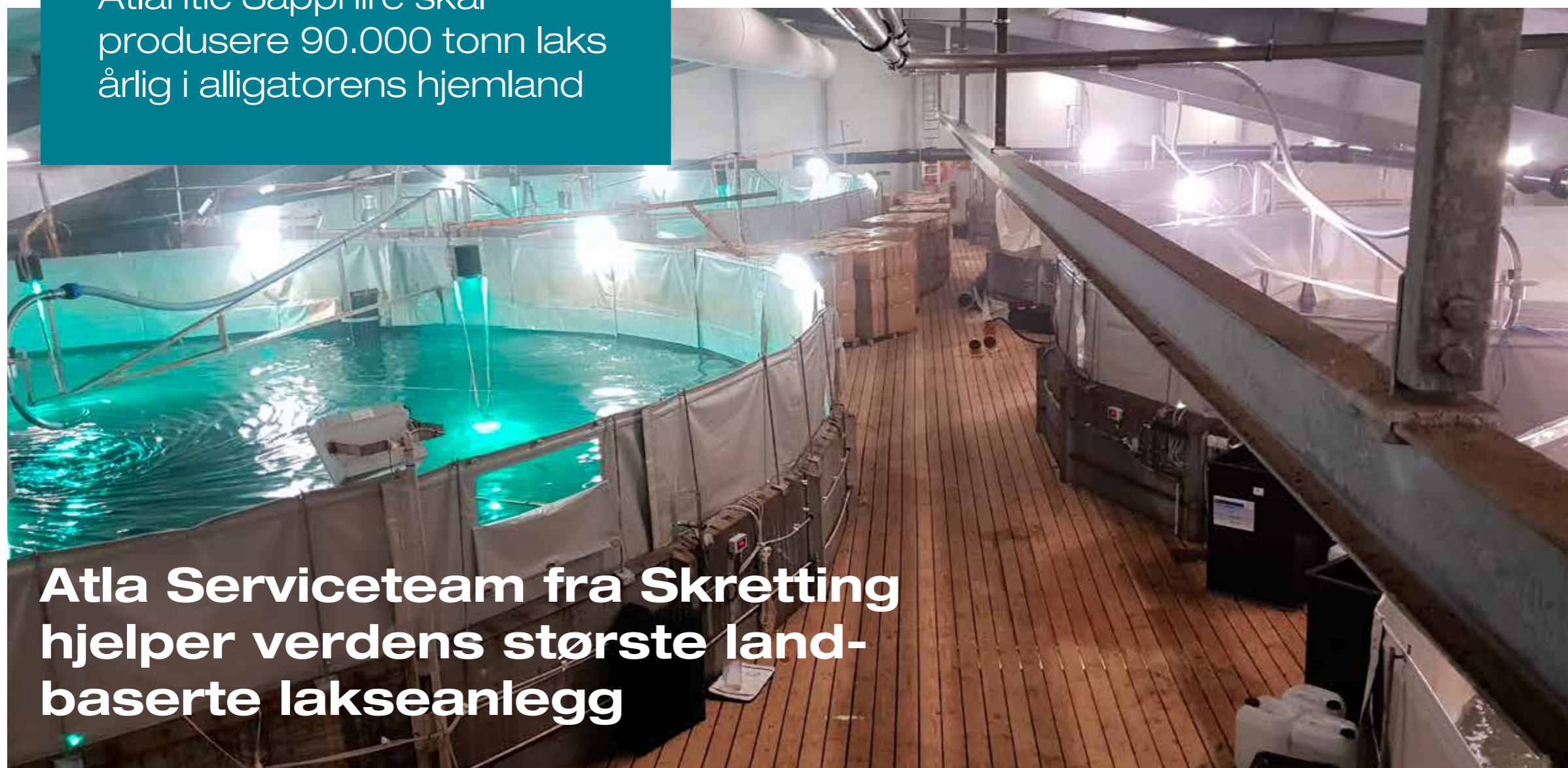
– Jeg forventer like godt resultat neste gang. Så langt ser det veldig lovende ut, avslutter Jacobsen.



PRIME & EXPRESS

Med en gjennomsnittsvikt på 7,5 kilo fordoblet laksen sin egen vekt for hver tredje måned i sjø. Laksen har fått vekstfôrene Prime og Express som gjør at laksen spiser mer og vokser raskere.

Atlantic Sapphire skal produsere 90.000 tonn laks årlig i alligatorens hjemland



Atla Serviceteam fra Skretting hjelper verdens største landbaserte lakseanlegg



Geir Kalvøy, servicekonsulent i ATLA serviceteam, gjennomfører tester på fôringsanlegget.



-Knut pellet og støv er ikke bra for de livsviktige biofiltrene, forklarer Geir Kalvøy. Her tar servicekonsulent Erling Sørseth referanseprøver.

Et gigantisk grunnvannsreservoar danner grunnlaget for det som kan bli et nytt lakseeventyr i den amerikanske alligatorstaten Florida. Gründerne har med seg mer enn norsk kapital over, og Skrettings bidrar med sin kunnskap om fôringsanlegg i utbygging og oppstart av det nye anlegget.

Midt blant tomat- og papayaplantasjer i solskinsstaten Florida, etablerer Atlantic Sapphire verdens største landbaserte anlegg for oppdrett av laks. Gigantprosjektet er et resultat av norsk kapital, innsatsvilje – og kunnskap.

NORSKE PIONÉRE

Johan Andreassen startet Atlantic Sapphire sammen med tremeningen Bjørn-Vegard Løvik i 2010. Tospannet hadde da rukket å opparbeide seg status som pionérer innen økologisk havbruk og bruk av rensefisk. De satte kursen for den danske vestkysten, hvor et kommersielt pilotanlegg for landbasert lakseproduksjon ble satt i drift i 2011. Fram til i dag har anlegget i Hvide Sande produsert 25 generasjoner oppdrettslaks.

Det er med denne erfaringen at Atlantic Sapphire nå realiserer verdens største landbaserte lakseanlegg i Homestead, lengst sør i den amerikanske staten Florida. Den første fisken er allerede satt i produksjon.

USA BLIR LAKSENASJON

Det er dimensjoner over byggeprosjektet: Tomten er på 320 mål. 100 kilometer med rørledninger håndterer transport av vann, fôr og laks. Slikt blir det mye sjømat av. 90.000 tonn i året, for å være nøyaktig. Anlegget kan alene femdoble lakseproduksjonen

i USA, og føre nasjonen helt opp på femteplass over verdens lakseproduserende nasjoner.

Skretting har fulgt Atlantic Sapphire store deler av veien. Geir Kalvøy jobber i ATLAS serviceteam, ATLA er et datterselskap av Skretting, og har bistått med utforming og drift av fôringsanlegget ved pilotanlegget i Hvide Sande. Før sommeren reiste han til USA for å sørge for å oppskalere effektiv og skånsom utføring til det gigantiske resirkuleringsanlegget (RAS) i Homestead.

– I RAS-anlegg legger vi ekstremt stor vekt på skånsom behandling av pellet. Knust pellet og støv er ikke bra for de livsviktige biofiltrene som skal sørge for at vannet er friskt og rent til enhver tid, forklarer Geir Kalvøy.

GIGANTISKE VANNRESSURSER

Tilgang til rent vann er en av grunnene til at Atlantic Sapphire satser på lakseoppdrett nettopp i amerikanske Homestead. Under bakken finnes nemlig et gigantisk grunnvannsreservoar, med et areal som tilsvarer 80 prosent av hele


Norges landareal! Reservoaret leverer allerede drikkevann til mer enn ti millioner amerikanere. Vanntrykket under bakken, samt den spesielle grus- og sandgrunnen, gjør at Atlantic Sapphires settefiskproduksjon enkelt kan forsynes med ferdig filtrert grunnvann. Noen hundre meter under ferskvannsreservoaret, finnes det dessuten et lag krystallrent saltvann som skal forsyne gigantanleggets matfiskproduksjon. Den første Florida-laksen produsert i krystallklart grunnvann skal etter planen være serveringsklar neste sommer.

Erfaringene fra anlegget i Hvide Sande gjør at Geir Kalvøy er rimelig trygg på jobben som venter i Florida. Likevel, de gigantiske dimensjonene gjør det både spennende og utfordrende.

– Det er avgjørende for både oppdretter og oss å forstå helheten i et slikt anlegg. Vår hovedoppgave er å sørge for at pelleten blir behandlet skikkelig. Til det trenger vi både et fôringsanlegg som fungerer og gode rutiner, sier Kalvøy.

– I RAS-anlegg legger vi ekstremt stor vekt på skånsom behandling av pellet.

Geir Kalvøy
ATLA serviceteam



Skrettings forskningsinnsats gir oppdrettere full utnyttelse av potensialet i RAS

I RAS-laben avslører forskerne RAS-teknologiens nye krav til fôr

Landbasert oppdrett av laks er i vekst, og oppdrettselskapene over hele verden investerer nå i RAS-teknologi. I en unik resirkuleringshall utenfor Stavanger utvikler forskere fôret som får ny oppdrettsteknologi til å prestere bedre.

Fordelene med RAS er åpenbare: man kan produsere større mengder fisk uten å benytte mer vann. I tillegg vil produksjon på land være et verktøy i bekjempelsen av lakselus. Og til slutt vil man, ved riktig kontroll, bidra til redusert forekomst av sykdom. RAS-teknologien stiller helt nye krav til fôrets egenskaper. Skretting har derfor bygget en ny og unik teknologi-lab på Lerang forskningsstasjon. Her utvikler forskerne nye fôrresepter som får både RAS-teknologien og fisken til å yte maksimalt.

BYGGET UNIK RAS-LAB

Skrettings fôr til RAS-anlegg bærer betegnelsen RC, og er utviklet av forskere fra Skretting Aquaculture Research Centre (ARC). For å utvikle RC-fôret i samme tempo som industriens RAS-investeringer, har ARC bygget opp en ny og topp moderne resirkuleringshall ved Lerang forskningsstasjon utenfor Stavanger.

I RAS-laboratoriet finnes det nå 12 individuelle RAS-systemer med 1000 liters forsøktanker. Hver forsøktank er stappfull av

sensorer som kontinuerlig overvåker parametere som pH, oksygen og nitrogen. Det gjør at forskerne kan måle hvordan alle typer fôr og råvarer påvirker de ulike komponentene i et RAS-anlegg.

FÔR BLIR VIKTIG FOR TEKNOLOGIEN

RAS-anlegg fungerer på samme måte som et akvarium, vannet brukes igjen og igjen. Det betyr at uønskede partikler og stoffer må fjernes, og vannet må også ha riktig pH og nok oksygen. Nøkkelen til et optimalt vannmiljø er det såkalte biofilteret, der bakterier omdanner skadelig ammonium til ufarlig nitrat. Ammoniumet tilføres vannet av fiskens egen avføring, som igjen påvirkes av hva fisken spiser.

– Som fôrprodusent ønsker vi å tilby fôr som gjør at RAS-teknologien fungerer best mulig. Det betyr at fôret må ha god vannstabilitet og bidra til å binde opp avføring slik at den lettere kan tas ut av vannet i de mekaniske filterne. I tillegg er det viktig at næringslekkasjen



Hver forsøktank har sensorer for overvåking av blant annet pH, oksygen og nitrogen.



Forskerne kan måle hvordan alle typer fôr og råvarer påvirker de ulike komponentene i et RAS-anlegg.

fra fôret er minimal og at det har en nærings-sammensetning som er tilpasset fiskestørrelse og art, forklarer Siri Tømmerås, fagsjef for landbasert oppdrett i Skretting.

BRA FOR SYSTEMET ER BRA FOR FISKEN

Det er en direkte sammenheng mellom fiskehelsen og RAS-systemets «helsetilstand». Det vil si at når teknologien fungerer optimalt, har også fisken det bra. Skretting har derfor som mål at RC-fôrene skal bidra til at mest mulig av fiskeavføringen kan tas ut i de mekaniske filterne og at belastningen på biofiltere minimeres.

– RC-fôret inneholder derfor et patentert naturlig bindemiddel som heter Guar gum. Dette bidrar til at avføringspartiklene er større og enklere å filtrere. Det reduserer igjen belastningen på biofilteret, forteller Tømmerås.

Hun understreker at RAS-anlegg også stiller økte krav til føringen av fisken.

– Fisken skal ha tilstrekkelig med fôr, men overføring vil føre til nødvendig belastning på system og fisk.

Dersom den organiske belastningen i et RAS-anlegg blir for høy, kan det få alvorlige konsekvenser også for fisken, forteller veterinær Johan Rennemo. Han er fagansvarlig for fiskehelse i Skretting.

– Hos fisken er det gjellene og skinnen som er spesielt utsatt, forklarer Rennemo.

Økt organisk belastning vil i tillegg føre til økt bakterievekst både i kar og ellers i anlegget.

RECIRCREADY FOR RAS

RAS-laben på Lerang produserer nå ny og verdifull kompetanse innen drift av RAS-anlegg, som løpende oppdaterer kunnskapsbasen i Skretting RecircReady. Konseptet ble relansert i 2018 for å hjelpe oppdrettere med å ta gode beslutninger. RecircReady omfatter både fôr, modellverktøy for vekst og utslipp, oppfølging på fôringsanlegg og fiskehelse samt muligheter for å gjenvinne slamavfallet.

– Riktig fôr og riktig føring er blant de viktigste bidragene en kan gi til en stabil og god fiskehelse i RAS-anlegg, avslutter Tømmerås.

– Riktig fôr og riktig føring er blant de viktigste bidragene en kan gi til en stabil og god fiskehelse i RAS-anlegg.

Siri Tømmerås
Fagsjef landbasert oppdrett,
Skretting

Det Norske Veritas etter gjennomgang av soyaleverandører i Brasil:

«I forkant hadde vi forventet å finne eksempler på at ting ikke var under kontroll. Det var ikke tilfelle.»

Det Norske Veritas har undersøkt Skrettings brasilianske leverandører og tilbakeviser påstander om at produksjonen av soyakonsentrat til norsk fiskefôr bryter med lover og menneskerettigheter.

I oktober 2018 rettet Framtiden i våre hender (FIVH) og Regnskogfondet anklager mot brasilianske leverandører av soyakonsentrat til norsk havbruk. De norske fôrprodusentene svarte unisont at dersom påstandene var sanne, ville det være et brudd på deres leverandøravtaler.

UROVEKKENDE PÅSTANDER

Soya-anklagene fikk stor oppmerksomhet i norske medier. Skretting Norge har over flere år jobbet målrettet med sporing av råvarer til all sin fôrproduksjon, inkludert soyakonsentrat fra Brasil. Det innebærer at alle leverandører må dokumentere hvor og hvordan råvarene er framstilt. Leverandørvedtektene stiller også krav til bærekraft. Skretting Norge fant rapporten fra FIVH og Regnskogfondet både overraskende

>>



– I forkant hadde vi forventet å finne eksempler på at ting ikke var under kontroll, men det var ikke tilfelle.

Felipe Lacerda Antunes
Leder for DNV-teamet

og urovekkende. Skretting engasjerte derfor Det Norske Veritas (DNV) til å undersøke påstandene. I november 2018 tok de tak i opplysningene om at brasiliansk soyaproduksjon har ført til voldelige landkonflikter, fortregning av urfolk, ulovlig sprøytemiddelbruk, avskoging og slavelignende arbeidsvilkår i Brasil.

LEVERANDØRENE TAR BÆREKRAFT SERIØST

DNV er internasjonalt anerkjent for sitt arbeid med å sikre liv, verdier og miljø gjennom sertifisering, inspeksjoner, rådgiving og forskning. Sammen med undersøkelsene av de framsatte påstandene, gjennomførte DNV bærekraftrevisjoner av alle Skrettings soya-leverandører i Brasil. Etter gjennomgangen uttalte Felipe Lacerda Antunes, lederen for DNV-teamet:

– I forkant hadde vi forventet å finne eksempler på at ting ikke var under kontroll, men det var ikke tilfelle. De tre aktuelle selskapene viste seg å ta dette seriøst.

JOBBER FOR FNS BÆREKRAFTMÅL

Bærekraftsansvarlig Trygve Berg Lea jobber aktivt for at Skretting skal bidra til å nå FNs bærekraftsmål, og ble uroet da påstandene mot brasilianske soyaleverandørene ble kjent i høst. Berg Lea er glad for at DNVs undersøkelser og

bærekraftrevisjon av leverandørene viser at det ikke er hold i anklagene.

– Skretting vurderer både bærekraften og risikoen ved framstillingen av råvarene vi benytter i fiskeføret. Det er ikke alltid en like enkel jobb, noe som både DNV-revisjonen, Regnskogfondet og FIVH har opplevd, innrømmer han.

Blant annet er det vanskelig å sjekke påstander om kriminell aktivitet, uten at saker er etterforsket og det er avsagt dom. Spesielt gjelder dette påstandene om bruk av ulovlige sprøytemidler. Likeledes er det vanskelig å sjekke påstander om landkonflikter, siden det ikke finnes offentlige register over slike konflikter. Framtiden i våre hender presiserte i sin rapport at anklagene ikke var stadfestet i det brasilianske rettssystemet.

TAR I BRUK SATELLITTER

– Både myndigheter og selskaper arbeider for å få bedre oversikt og systemer som vil gjøre det lettere å sjekke ulovligheter. Veritas sier at nye verktøy og register som er tatt i bruk i det siste gjør det bedre, men fortsatt er det vanskelig å kontrollere ulovlig sprøyting og landkonflikter knyttet til Brasils fem millioner gårder, forklarer Berg Lea.



– Skretting vurderer både bærekraften og risikoen ved framstillingen av råvarene vi benytter i fiskeføret.

Trygve Berg Lea
Bærekraftsansvarlig,
Skretting

Derfor har to Skretting-leverandører tatt i bruk satellitter for å sikre at soyaen ikke produseres på avskogede landområder. Selskapet AgroTools har de siste ti årene daglig overvåket over 1 million gårder – et landområde på over 200 millioner hektar – og gir nå både myndigheter, organisasjoner og næringsmiddel-selskaper som Nestlé, McDonald's og Carrefour løpende kartinformasjon om gårder som hogger regnskog til nydyrking.

SAMARBEIDER OM BÆREKRAFT

Berg Lea er positiv til Regnskogfondet og FIVHs fokus på soya. Sammen med organisasjonene, andre fôrprodusenter og internasjonale selskaper, jobber Skretting for å gjøre brasiliansk soyaproduksjon enda mer bærekraftig.

– Vi ønsker å bruke vår kjøpermakt til å påvirke også i Brasil, som i dag står for en fjerdedel av råvarene vi bruker i laksefôr. Samtidig er det viktig for oss å gjøre fôrproduksjonen mindre avhengig av soya fra Brasil. Skretting har derfor som mål at 10 prosent av føret skal bestå av nye vegetabiliske fôrårvarer innen utgangen av 2022, sier Trygve Berg Lea.



Påstandene

Høsten 2018 gikk Regnskogfondet og Framtiden i våre hender ut i norske medier med flere påstander om de store brasilianske leverandørene av soyakonsentrat til norsk laksefôrproduksjon:

- Soyaproduksjonen fører til avskoging.
- Produksjonen fordriver lokalbefolkning fra områder som skal brukes til soyaplantasjer.
- Bruk av sprøytemidler fører til alvorlige helseskader hos arbeidere og befolkning.



Resultatene

Med bakgrunn i påstandene har Det Norske Veritas undersøkt de tre brasilianske leverandørene som leverer soya-konsentrat til Skretting:

- Leverandørene kjøper ikke soya fra gårder som driver ulovlig avskoging.
- Leverandørene handler ikke med gårder som brasilianske myndigheter mener har slavelignede arbeidsforhold.
- Soyaen kommer ikke fra landområder som har tilhørt urbefolkningen.

Veritas sier at det er vanskelig å kontrollere ulovlig sprøyting og landkonflikter. Konklusjonen er likevel at situasjonen har blitt bedre med de verktøyene som er tatt i bruk.

Den storstilte dugnadsjakten på morgendagens råvarer er i gang

I 2022 er minst en sjettedel av råstoffet i dagens fiskefôr erstattet

Mikroalger, nye marine råvarer, insekter, restprodukter og CO₂-spisende bakterier. Dette kan være sentrale ingredienser i morgendagens fiskefôr. Lerøy, Lingalaks og Nordlaks leder sammen med Skretting an i den globale dugnaden for bærekraft i akvakultur.

Verden setter sin lit til at dyrking av havet skal gi mat nok til verdens voksende befolkning. Det er en ambisjon som verdens fremste sjømatnasjon, Norge, deler sammen med Sjømat Norge, den norske havbruksindustrien og fôrindustrien.

Men løsningen er dessverre ikke like enkel som å åpne opp for mer lakseproduksjon og nye arter her hjemme. I alle fall ikke om produksjonen skal skje på samme måte som i dag.

MORSOMT ELLER ALVORLIG?

I høst lo mange av Nytt på nytt sin raljering av laksenæringen: «Vil du bli kvitt regnskogen? Vil du støtte grov kriminalitet? Vil du ha flere slaver, og bli kvitt urbefolkninger? Da har vi produktet for deg: Oppdrettslaks.»

Mads Martinsen skjønner at folk flirer av Nytt på nytt-innslaget. Men det gjør ikke Skrettings direktør for produktutvikling. Han mener satiren peker på reelle utfordringer både for fôrindustrien, norsk laksenæring – og for global akvakultur. Utfordringen er rett og slett tilgangen på nok bærekraftige råvarer til å lage fiskefôr av.

– Dette er alvorlige saker. Vi må rett og slett produsere mer av mindre, og finne forråvarer som ikke er mat til mennesker og som det kan produseres nok av på bærekraftig vis. Til det trenger vi en storstilt dugnad gjennom hele verdikjeden. Den dugnaden er vi heldigvis i gang med, men vi må ha flere med, sier Martinsen.

IKKE MER SOYA ENN I 2018

Martinsen tar gjerne utgangspunkt i samme saken som Nytt på nytt-redaksjonen harselerte med: Anklagene mot importen av soyakonsentrat fra Brasil. Selv om Skretting kjøper en liten andel av den brasilianske soyaen, og at Det Norske Veritas ikke har påvist ulovligheter med denne produksjonen, er Martinsen utvetydig i sitt budskap:

– Vi har et indirekte ansvar for soyaproduksjonen i Brasil.

Soya har historisk vært en sentral årsak til avskoging av regnskogen i Amazonas. Selv om soya står for en stadig mindre andel av ødeleggelsene, har avskogingen satt fart igjen.

– Med den farten som er nå mister vi 1,5 fotballbaner med regnskog i minuttet, sier Martinsen, og understreker at Skretting ikke er motstandere av miljøorganisasjoner som Fremtiden i våre hender.

Et av Skrettings mål for råvarebruk er å ikke kjøpe mer soya fra Brasil enn i 2018. Dette uavhengig av vekst i lakseanæringen.

– Jeg heier på dem. Vi er enige om veien videre, men de mener nok at ting bør gå fortere enn det gjør i dag, påpeker han.

Skretting har tallfestet sine mål for hvilke råvarer de skal produsere fiskefôr av i framtiden. Ett av målene er ikke å kjøpe mer soya fra Brasil enn i 2018.

– Dette målet gjelder uavhengig av om vi skal tredoble eller femdoble lakseproduksjonen, fastslår Martinsen.

10 PROSENT NYE VEGETABILER

Soya fra Brasil utgjør i dag over en fjerdedel av råvarene hos Skretting. Verdens største fiskefôrprodusent har som uttalt mål at 10 prosent av fôret skal bestå av nye vegetabiliske fôrvarer innen utgangen av 2022.

– Vi ønsker å bli mindre avhengige av soya fra Brasil. Utfordringen er gjerne at det ikke er lett å få tak i store nok volumer av alternative råvarer, og at de ikke erstatter soyaen fullt ut. Vi må derfor sette sammen flere råvarer for at pelleten skal få de egenskapene og den nærings sammensetningen som kreves av moderne fiskefôr, forklarer Martinsen.

De fleste av de alternative vegetabilene er konvensjonelle råvarer som hittil ikke er brukt i fiskefôr, som europeisk soya og guarmel. Sistnevnte er et biprodukt av guar gummi-produksjon i India og Pakistan. Guar gummi brukes blant annet i hårprodukter og som fortykningsmiddel og stabilisator i bakverk og næringsmiddelproduksjon.

SEKS PROSENT BANEKRYTTEDE RÅVARER

Men Mads Martinsen og Skretting mener det ikke er nok å fase inn 10 prosent alternative planteråvarer i fôrproduksjonen. Arbeidet med å finne nye og bærekraftige fôrvarer som ikke finnes på markedet i dag, har allerede startet.

– Innen utgangen av 2022 skal seks prosent av Skrettings fôr bestå av helt nye og banebrytende ingredienser vi bruker i liten grad eller ikke kjenner til i dag, det vi kaller «novel ingredients», sier Martinsen.

I 2018 produserte Skretting om lag



600.000 tonn fiskefôr i Norge. «Novel ingredients»-målet betyr at Martinsen og hans kolleger og samarbeidspartnere om bare to og et halvt år skal ha etablert en årsproduksjon på minst 30.000 tonn av protein- og næringsrike fôrvarer som i dag ikke er kommersielt tilgjengelige.

DUGNADEN ER I GANG

– Seks prosent «novel ingredients». Det er et ekstremt hårete mål, ikke minst fordi disse fôrvarer vil gjøre fôret dyrere på kort sikt. For å nå målet er vi derfor avhengig av en felles dugnad der hele verdikjeden bidrar, sier Martinsen.

Dugnaden er allerede i gang. Martinsen peker på nybrottsarbeidet som Lerøy og Lingalaks gjør på mikroalger og Nordlaks som har testet ut insektmel i fôret. Dugnadslaget strekker seg også den andre veien i verdikjeden. Martinsen fremhever blant andre leverandøren Veramaris' innsats for å industrialisere produksjonen av algeolje.

– De går rett til kilden og driver oppdrett av mikroalger på land. Veramaris investerer nå to milliarder kroner i sin tredje fabrikk, som alene vil dekke hele Skretting Norges behov for Omega 3-fettsyrene EPA og DHA, påpeker Martinsen.

Seks prosent «novel ingredients». Det er et ekstremt hårete mål.

Mads Martinsen
Skretting

Nordlendingene har kommet lengst med insektmel

Yngelen til Nordlaks har fått smaken på villaks-snadder



Insekter er snadder for villaks. Nordlaks har testet fôr med insektmel på settefisk. Det fungerer bra!

I høst ga Nordlaks om lag 380.000 smolt i Mørsvikbotn fôr iblandet fem prosent insektmel. Det kommersielle forsøket bekreftet de gode resultatene fra Skrettings egne forsøk.

– Vi så på appetitt, tilvekst, fiskevelferd og vannkvalitet. Fôr basert på insektmel presterer like godt som vanlig fôr, sa driftsleder Jakob Voldby til iLaks i desember.

Insektmel er et alternativ til fiskemel og soya. Siri Tømmerås, som er ansvarlig for fôr til landbasert oppdrett i Skretting, sier forsøk viser at fisken vokser like godt med insektmel som med de tradisjonelle proteinkildene som hittil er brukt i fiskefôr.

– Insekt er viktig mat for villaksen, og vi ser faktisk at insektmel kan øke appetitten til fisken. Dette er interessant, og vi jobber videre for å dra nytte av dette, sier Tømmerås.

GODKJENT I EU

Skretting mener insektmel vil bli en av de viktige, nye fôrvarer i framtiden. Selskapet har derfor valgt å hjelpe aktuelle produsenter med industrialiseringen. Insektmelet produseres av larver fra blant annet svart soldatflue og melorm. Insektmel er allerede en godkjent råvare i hele EU.

– Utfordringen har vært å finne produsenter som kan produsere nok volum med jevn, god kvalitet. Vi har sett på mer enn førti produsenter, og har gått videre med en håndfull leverandører. Et tett samarbeid over lengre tid, har gitt et kvalitetsnivå på råvaren som vi kan stole på framover, sier Tømmerås.

RESPONDERER GODT

Ifølge konsernsjef Eirik Welde i Nordlaks står fôrvarer ofte på agendaen i møter med europeiske kunder. Som tidligere daglig leder i Nordlaks Smolt mente han det var viktig å prøve ut nye ingredienser for å dokumentere alt fra tilvekst til fiskevelferd hos laksen.

– Vi opplever generelt at kunder ønsker en slik utvikling, særlig når de forstår at dette er en god råvare hvor det ikke kan sås tvil om bærekraft, uttalte Welde til iLaks i fjor høst.

Siri Tømmerås i Skretting er enig, og mener det er viktig å fortelle insekthistorien.

– Insekter er naturlig og god mat for villaks, og insektmel i laksefôr er svært bærekraftig. Men det er ikke alle som har vokst opp nær en lakseelv, og vet dette. Men om de får vite om det, blir forbrukerne mer positive til å spise laks som har fått insektmel, sier Tømmerås.

TRENGER VOLUMER

I Europa er det for lite tilgjengelig insektmel til bruk i stor skala. Skretting har som mål at det i 2022 er minst fem ulike europeiske leverandører som hver kan produsere 20.000 årstonn insektmel. Det tilsvarer to tredjedeler av mengden soyakonsentrat Skretting bruker i dag.

Fiske etter raudåte gir fôrindustrien ny, naturlig superingrediens

Den største høstbare ressursen i Norskehavet

Til tross for sin beskjedne størrelse, kan den endre farger på hele havområder. Planktonet *Calanus finmarchicus* er den mest tallrike dyrearten på planeten. Nå åpnes det for kommersielt fiske etter raudåte i Norge.

I mars åpnet norske myndigheter for kommersielt fiske etter raudåte. Det åpner for en helt ny kilde til marine proteiner og fettsyrer også i produksjonen av fiskefôr.

– Vi har nå kunnskaper nok til å kunne åpne for en bærekraftig høsting av raudåte. Det vil legge til rette for ny norsk industri og nye norske arbeidsplasser, sier fiskeriminister Harald T. Nesvik.

Raudåte, *Calanus finmarchicus* på latin, er en art av hoppekreps som lever i Norskehavet og i alle våre fjorder. Havstrømmene fører det opptil 3 millimeter store dyreplanktonet også langt inn i Barentshavet. Raudåte spiser planteplankton, og er selv mat til amfipoder, krill og fisk. Hoppekrepsen er sannsynligvis den mest tallrike dyrearten på kloden. Under våroppblomstringen kan raudåte opptre i slike mengder at sjøen ser rødfarget ut over store strekninger. Rødfargen kommer av krepsdyrets naturlige pigmenter, som inneholder viktige og helsefremmende antioksidanter.

MINST 33 MILLIONER TONN

Raudåten er fram til nå lite utnyttet i Norge. Men de enorme forekomstene og det høye protein- og fettinnholdet har gjort arten svært interessant for både helsekost- og fôrindustrien. Regjeringen har åpnet for at norske fartoyer nå kan drive kommersiell høsting av raudåte. Totalkvoten for 2019 er satt til 254.000 tonn. Havforskningsinstituttet har beregnet at det finnes 33 millioner tonn raudåte bare i Norskehavet.

– Jeg har valgt en forsiktig tilnærming i kvotefastsettelsen fordi raudåte er en nøkkelart i økosystemet, særlig i de mest kystnære områdene, sier Harald T. Nesvik.

KORTREIST BÆREKRAFT

Tromsø-firmaet Calanus AS har vært en pioner for høsting av raudåte. Gjennom en prøvetillatelse på 5.000 tonn i året, har selskapet utviklet både høste- og prosesseringsteknologi for



arten. Det brukes betydelig mindre drivstoff på å tråle etter raudåte enn for eksempel sei. Det som hentes ut av biomasse fryses om bord i båten.

Calanus AS har nøkkelkompetanse innen både marin økologi, bioteknologi, produktutvikling og kommersialisering. Selskapet jobber tett med Norges arktiske universitet og Nofima, og har allerede lansert Omega 3-rik calanus-olje som helsekostprodukt og et hydrolysert proteinprodukt. Skretting er i dialog med Tromsø-selskapet for økt innfasing av raudåte som protein- og fettkilde i fiskefôr, etter at det nå er åpnet for kommersielt fiske.

– Fiskeolje og fiskemel basert på villfanget fisk har tradisjonelt vært kildene til viktige marine proteiner og fettsyrer i fiskefôr. Siden de globale fiskeressursene er maksimalt utnyttet, har andelen marint råstoff i fiskeføret blitt erstattet av plantebaserte råvarer de siste årene, forklarer Martinsen.

Lerøy og Lingalaks viser vei for hele laksenæringen

Mikroalger tilfører laksen høyoktan Omega 3

Lerøy og Lingalaks bruker allerede Omega 3 fra mikroalger i lakseføret. Det gir selskapene et fortrinn i enkelte markeder.

I mer enn to år har 25 prosent av Omega 3-innholdet i Lerøy sitt laksefôr vært produsert fra mikroalger. Laksen som svømmer i Lingalaks' merder i Hardangerfjorden, har også erstattet fiskeolje med algeolje. Det gjør at den tyske kjeden Kaufland i år tilbyr «høykvalitetslaks fra Hardanger» i sine butikker.

SUNNERE LAKSEVEKST

– Alger gir en sunnere laks produsert på en mer bærekraftig måte, påpeker oppdretter Erlend Haugarvoll i Lingalaks til Bergens Tidende.

Forbrukere i Frankrike og Nederland viser også økt bevissthet rundt bærekraftig lakseproduksjon. Lingalaks merker og markedsfører nå mikroalge-laksen spesielt, og er spent på markedets respons.

Lerøy har både bærekraft og posisjonering for vekst som hovedmotivasjon for å fase inn marine algeråvarer i lakseføret.

– Vi ønsker å redusere vårt fotavtrykk, og bidra til å bygge opp en mikroalgeindustri. Vi gjør det også for å sikre vår egen Omega 3-tilgang i framtiden. Skal havbruksnæringen vokse, trenger vi flere kilder til Omega 3, og en industri som produserer det, uttalte teknisk sjef Harald Sveier i Lerøy Seafood Group til IntraFish tidligere i år.

OMEGA 3-BOMBEN

Merkanten var med da de første Skretting-sekkene merket med «N3» ble levert til utprøving på visningsanlegget Hardanger Akvasenter. Føret inneholdt algeoljen som nederlandske Veramaris produserer i Nebraska i USA. I store tanker på land gjennomgår de marine algene en gjæringsprosess som gjør at oljen er fri for miljøgifter som forekommer i havet. Algeoljen er en Omega 3-bombe! Ett tonn algeolje inneholder samme mengde Omega 3 som 60 tonn villfisk.

Veramaris investerer nå to milliarder kroner i sin tredje fabrikk, som alene vil dekke hele Skrettings behov for Omega 3.



Bærekraftensyn gjør at fabrikken ikke etableres i Norge.

– Algene føres med sukker for å vokse. For å produsere algeoljen i Norge, må vi frakte mye mer sukker til Norge enn vi nå transporterer ferdig olje. Miljøregnskapet blir faktisk langt bedre med produksjon i USA, sier Mads Martinsen, direktør for produktutvikling i Skretting.

20 ÅR LANG JAKT

Skretting Aquaculture Research Centre (ARC) startet jakten på bærekraftige råvarealternativer til fiskeolje for mer enn 20 år siden. På disse årene er andelen fiskeolje i føret mer enn halvert. I 2016 kom gjennombruddet. I samarbeid med verdensledende kunnskaps- og teknologimiljøer, testet Skretting de første dråpene av «høyoktan» marin Omega 3-olje framstilt fra mikroalger.

Gjennom et tett forskningssamarbeid med Veramaris ble den beste algestammen identifisert og isolert. Parallelt ble teknologien for utvinning av olje fra algen utviklet.

– Med den bevisste holdningen de har til å utvikle nye og bærekraftige råvareindustrier, går selskaper som Lingalaks og Lerøy foran og viser vei inn i framtiden, sier Mads Martinsen.

Høst og Skrettingselskapet Atla får avlinger i Vietnam til å gro med norsk lakseslam, men trenger enda mer “skit”

Nye EU-miljøkrav kan få konsekvenser for slambehandling hos settefiskanlegg

Forventede krav om slambehandling og ønske om bedre bærekraft har fått Mowi Steinsvik til å inngå avtale med Høst og Skretting-selskapet Atla om å gjøre fiskeskit om til gjødsel som blir solgt til Asia. Sertifikater og den industrielle løsningen er på plass, og markedet etterspør mer laksegjødsel fra Norge.

31. mars trådte EUs nye regler om avfallshåndtering i kraft hvor målet er å fremme overgangen til en sirkulær økonomi. Norge som støtter EUs intensjon om å sikre en høyere ressursutnyttelse av avfall framfor deponering, har nå to år på seg for å implementere forordningene.

Næringslivet må belage seg på å kildesortere langt mer biologisk avfall enn i dag etter at forslaget med konsekvensutredning ble oversendt Klima- og miljødepartementet i høst. 80% av de totale avfallsmengdene i Norge er næringsavfall, og myndighetene peker på at det er her det største potensialet for økt gjenvinning ligger.

Dette kan få konsekvenser for hvordan fiskeslam fra landbaserte anlegg i Norge skal behandles, for EU vil forby deponering eller destruering av bioavfall innen utgangen av 2023. Da må bioavfallet samles opp, behandles og utnyttes. På denne måten skal belastningen på miljøet reduseres i så stor grad som mulig, og vi får gjenbrukt fosfor som er en begrenset ressurs vi ikke bør sløse med.

MOWI STEINSVIK ER «FIRST MOVER»

Mowi har nylig signert en avtale med Høst og Skretting-selskapet Atla for at slammet fra Steinsvik settefiskanlegg skal bli avhentet og gjort om til gjødsel som selges til Vietnam.

Etter et års pilotprosjekt, har nå Høst og Skretting fått på plass løsninger som møter kravene for å få de nødvendige eksportsertifikatene for fiskeslammet fra de enkelte settefiskanleggene.

– Fordelen for oss er at nå har vi en løpende avtale på plass hvor vi ikke trenger å tenke på annet enn at det tørkede fiskeslammet må lagres tørt. Høst og Skretting ordner deretter transport og at bruken skjer innenfor gjeldende regelverk. Nå har

Det er bare å trykke på på “play” så skal vi sørge for at slammet får vietnamesiske avlinger til å gro.

Torleiv Ugland
daglig leder Høst

vi løst vår utfordring med å håndtere denne biomassen, og vi er klare for å møte nye EU-regler. Samtidig vet vi at ressursene som finnes i slammet vårt blir til verdifull gjødsel. For oss er det viktig å bidra til den sirkulære økonomien, sier Kjell Arne Sætre, driftsleder i Mowi Steinsvik.

KAPASITET TIL FLERE ANLEGG

Dette er en industriell løsning som nå er oppe og går, og som kan håndtere store volum fiskeslam, hver dag, året rundt. Høst sier at de har et marked i Asia som kan ta imot alt slammet fra norske settefiskanlegg, og IVARs gjødselabrikk utenfor Stavanger er på jakt etter mer råstoff.

– Vi kan hjelpe settefiskanlegg som ønsker å få håndtert slammet sitt på en enkel og bærekraftig måte. Metoden er teknologiavhengig og vi samarbeider med de som kan levere

Den vietnamesiske bonden Khoa Nguyen er storfornøyd med det norske gjødselet med slam fra Mowi Steinsvik. Vietnam er et land som trenger denne typen gjødsel i større grad enn Norge fordi den bedrer jordkvaliteten i varme områder. (Foto: Høst Asia)



slam som tilfredsstillende de gjeldende kravene som gjelder for gjødselproduksjon. Vi har kapasitet til mange flere anlegg enn Steinsvik, sier Harald Steffensen, prosjektleder i Skretting-selskapet Atla.

Hos Steinsvik er det teknologiselskapet Scanship som har levert tørke- og hygiensieringsanlegget, og som sørger for at slammet får riktig tørrhetsgrad og er eksponert for nødvendig temperatur i tilstrekkelig tid, slik at det er klart for smittesikker transport. Skretting bruker så sitt landsdekkende logistikksystem for å transportere tørrstoffet fra oppdrettsanlegget til gjødselabrikk, og Høst sørger for at avfallet blir til brukbart og salgbart gjødsel.

VIETNAM VIL HA MER GJØDSEL FRA NORSKE SETTEFISKANLEGG

– Gjødselen fungerer veldig godt på planter og er like godt eller bedre enn vanlig kyllinggjødsel. Vi har et eget selskap som selger gjødselen selges i Asia, og der har vi vært gjennom omfattende registreringsprosesser. Nå har vi etablert en stor kundeportefølje, og vi opplever god etterspørsel etter gjødsel basert på slam fra norsk laks, sier forsknings- og utviklingssjef i Høst Erik Norgaard.

Det mest logiske hadde vel vært at produktet skulle brukes til jordbruk i Norge, men det skal det ikke. Det skal fraktes til Vietnam med båter.

– Vi ser at etterspørselen etter organisk gjødsel er mye større i Asia enn i Norge. I Asia er det lang tradisjon for å bruke organisk gjødsel og myndighetene stimulerer til mindre bruk av kjemisk gjødsel. Overforbruk av kjemisk gjødsel i varme land kan nemlig gi problemer med saltopphopping i jorda som gir reduserte avlinger og i verste fall setter jorda ut av produksjon, sier Torleiv Ugland, agronom og daglig leder i Høst.

I tillegg er det både lønnsomt økonomisk og faktisk bra for miljøet fordi det er såpass mange skip som går inn i havnene i Norge med varer og som drar ut igjen uten last, slik at dette bør utnyttes. Derfor er det gunstig for miljøet og benytte seg av denne muligheten å forbedre jordbruksjorda i Vietnam.

ARBEIDER MED Å UTNYTTE SLAM FRA SALTVANNSANLEGG

De nye EU-kravene vil sannsynligvis også gjelde landbaserte og lukka anlegg som bruker saltvann. Saltet i dette slammet skaper utfordringer for gjødselutviklerne, men forsknings- og utviklingssjefen er optimist.

– Sammen med Skretting henter vi kunnskap om kvalitet fra saltvannsanlegg, og rundt oss foregår også utvikling av metoder for å løse saltvannsproblematikken. Dette skal vi få til, og muligens har saltvannsslam egne markedsnisjer? Hvem vet, sier Norgaard.

TRENGER MER SLAM

Høst har sammen med Skretting og det interkommunale vann- og avløpsverket IVAR fått til en industriell løsning med transport, fabrikk og et marked i Asia som kan ta imot alt slammet fra norske settefiskanlegg.

– Mattilsynet har gitt oss tillatelse, salgssertifikatene er på plass, og vietnamesiske bønder vil ha enda mer gjødsel. Avlingene vokser godt, og de er stolte over at det er råstoff fra «norsk laks» som de sprer på åkrene sine, sier Ugland.

– Etterspørselen etter gjødsel med norsk fiskeslam er så stor at vi trenger mye mer råstoff, og vi har et apparat på plass for å sikre praktisk og helsemessig trygg avhenting av slammet til vår gjødselabrikk. Slik blir et avfallsproblem en ressurs i en sirkulær økonomi, sier daglig leder i Høst, Torleiv Ugland.

B-postabonnement

Returadresse:

Merkanten, Skretting AS

Postboks 319, 4002 Stavanger

