

Ukens Go'helg

FREDAG OG LØRDAG

OPPSKRIFT PÅ KIWI.NO

Go'helg
middag

16⁹⁰

YTREFILET AV SVIN
160 g naturell, pr. kg 105,62
Så langt beholdningen rekker.

Go'helg
16⁹⁰
Fersk
Ytrefilet
av Svin



FAMILIERIBBE
Frossen, Gilde, pr. kg

29⁹⁰



JULEPØLSE
400 g First Price, pr. kg 32,25

12⁹⁰



LUTEFISK AV TORSK
1 kg frossen, Fiskemannen

19⁹⁰



KIWI mini pris

Kjøp kjapt, trygt og billig



Meir i lukka anlegg: Miljø- og styresmaktkontakt Ingrid Lundamo i Marine harvest Norway fortalte om produksjonsendringar i selskapet. Oppdrettsgiganten tek sikte på å flytta postsmoltproduksjonen (smålaks opp til eitt kilo) til lukka anlegg i sjø.

Oppdrettsgigant viser veg

Signala frå *Hardangerfjordseminaret teknologi i Øystese* tyder på at det er eit stykke igjen til norsk havbruk skiftar frå opne til lukka merdar i stor skala.

LARS ARVID OMA

Men utviklinga står ikkje stille. Marine Harvest, Noregs største produsent av oppdrettslaks, er i ferd med å flytta delar av produksjonen til lukka anlegg i sjø.

– I dag føregår 2 prosent av biomasseproduksjonen vår i lukka anlegg på land, og 98 prosent i opne anlegg i sjø. Målet er å auka den lukka produksjonen til 17 prosent, sa miljø- og styresmaktkontakt Ingrid Lundamo i Marine harvest Norway på den første dagen av seminaret.

Giganten produserer om lag kvar fjerde oppdrettslaks i Noreg. Selskapet vil produsera all postsmolt, som er smålaks opp til eitt kilo, i lukka anlegg. Det første store, lukka sjøanlegget er alt sjøsett i Skånevik, og i desse dagar skal fisken setjast ut i det moderne anlegget, det største i sitt slag.

Industrialisering

– Det er ein omfattande prosess for Marine harvest å gå frå 2 til

17 prosent, men me ser klare fordelar med ein slik overgang. Det kan gje redusert biologisk risiko og miljømessige vinstar, og det kan vera økonomisk forsvarleg, sa Lundamo.

Selskapet samarbeider med selskapet Aquafarm equipment AS, som var representert på seminaret i Øystese.

Marine harvest satsar på færre, større og meir moderne smoltanlegg. Eit døme på dette er bygginga av stort og moderne anlegg i Steinsvik.

– Målet er å produsera den optimale smolten, med best mogeleg kvalitet og god overleving, sa Lundamo.

Vurderer anlegg for stor laks

Oppdrettselskapet vurderer løysingar for heilt eller delvis lukka system for storlaks. Marine harvest har mellom anna sett nærare på "oppbrakte" pukkverk i sjøkanten med tanke på lukka anlegg for stor laks. Ifølgje Lundamo er mange utfordringar knytte til dette, mellom anna strenge krav til bruk av naturområde.

– Me har eit langt stykke å gå. Det finst motargument og utfordringar, men me har eit framtidsperspektiv på produksjonen som går lenger enn dagens teknologi. Men slik situasjonen er no, er

diskusjonen om lukka anlegg ikkje eit enten eller, men både óg. Lukka anlegg er eit tillegg. Alle nyvinningar må testast skikkeleg. Me skal vita, ikkje berre tru, sa Lundamo.

Avgrensingar for vekst

Det regjeringsoppnemnde HAV 21-utvalet hevdar at oppdrettsnæringa kan femdoblast. Visjonen er å gjera Noreg til ein leiande sjømatnasjon.

Signala frå fleire av innleiarane på seminaret tyder på at ein slik vekst vil krevja omfattande innovasjon og nytenking dersom veksten skal vera berekraftig.

Professor Torbjørn Trondsen frå Noregs fiskerihøgskule/UiT har sett på konkurransesituasjonen for norsk oppdrett internasjonalt.

På seminaret teikna han eit bakteppe for dagens produksjon og vekstgrunnlaget for næringa, mellom anna det store fortrinnet norsk oppdrettsnæring har hatt i alle år: gratis tilgang på norske fjordar og lokalitetar, og gode produksjonstemperaturar.

Trondsen peika på at det er klare avgrensingar for vidare vekst, og at ny produksjonsteknologi og produksjonsmiljø er i ferd med å snu opp ned på gamle sanningar. Faktorar som tilgjengeleg areal, mangel på fôr (fiskemjøl) og en-



Resultat: Veterinær Arve Nilsen frå Veterinærinstituttet fortalde om forskingsresultata frå produksjonen i det lukka oppdrettsystemet til Akvadesign AS i Brønnøysund, med vekt på fiskehelse og trivnad.

dra konkurransesituasjon i marknaden er i ferd med å setja nye krav til næringa og korleis ein tenkjer seg vidare utvikling.

Investerer nærare marknaden

– Næringa har i stor grad kunna ekspandera fritt, men no kan ein fort oppleve å stanga hovudet i taket når det gjeld vidare vekst på tradisjonelt vis, mellom anna i møte med andre interesser, sa Trondsen.

Han peika på utfordringane som ligg i flyfrakt av fersk fisk over lange avstandar, og stor satsing på konkurrerande oppdrett nærare store marknader i til dømes Asia. Det vert mellom anna investert stort i Kina. Mykje tyder på at det går mot større produksjon nærare marknadene, noko som vil stilla nye krav til omstilling og innovasjon for norsk oppdrettsnæring.

– Skal me vera meir aktive i Kina, bør næringa investera nærare marknaden, sa Trondsen.

Han informerte om ein ny fryseteknologi, *Coolnova*, som kan gjera det mogeleg å frysa ned fisk og tina han opp att samstundes som kvalitetane til fersk fisk vert ivaretekne. Dette kan gjera det mogeleg for næringa å frakta laksen i konteinrar. Det vil gjera næringa meir konkurransedyktige

i fjerne marknader, samstundes som utsleppa av karbondioksid kan reduserast.

– Sjøbasert oppdrett vil halda seg, men veksten må truleg koma via ny teknologi, sa Trondsen.

Få lokalpolitikarar

Dei vel femti deltakarane på seminaret representerte lag og foreiningar, miljøinteresser, offentleg forvaltning og innovatørar på oppdrettsteknologifeltet. Det var svært få lokalpolitikararar til stades. Eit unntak var ordførar Asbjørn Tolo (H), som ynskte deltakarane velkomne til oppdrettskommunen Kvam og såleis hadde ei formell rolle.

Den nye oppdrettsteknologien er for alvor i ferd med å ta form. Fleire produsentar var til stades for å presentera løysingane sine. Mellom desse var Akva group ASA, Akvadesign AS, Aquafarm equipment og Dr. techn. Olav Olsen structural engineers.

Professor Victor Øyestad frå Akvaplan niva presenterte ein såkalla superintensiv oppdrettsteknologi (*Aquasift*) – der laks og regnbogeaure kan gå i vassrenner i fleire etasjar i kunstige elvar i industribygg langs kystlina.

Fagdirektør for mat og handel i Forbrukarrådet, Gunstein Instefjord, tok føre seg trendane hjå



Diskusjon: Det var til tider livleg diskusjon om korleis framtida for oppdrettsnæringa blir. Her ser me Victor Øyestad (t.v.) frå Akvaplan niva, Geir Haugum frå Innovasjon Noreg og professor Torbjørn Trondsen frå Norges fiskerihøgskole/UiT.

forbrukarane og spørsmål om temalet trygg mat. Er maten trygg, og inneheld han det produsenten hevdar? Sjølv om salet av ferdigmat aukar, er forbrukarane meir etterspørjande og kravstore enn tidlegare, noko som skaper større merksemd om matprodusentane og krav til sporing og trygg mat, sa Instefjord.

Stort svinn

Veterinær Hogne Bleie i Mattilsynet gav forsamlinga innblikk i det nasjonale kartleggingspro-

sjektet *Tap av laksefisk i sjø*. Utgangspunktet er det store svinnet i havbruksproduksjonen. Kva er grunnen til den gjennomsnittlege svinnet på 22 prosent?

Geir Haugum frå Innovasjon Noreg tok opp kvifor og korleis ein kan få det offentlege med i eit spleiselag for innovative miljøprosjekt.

Fagrådgevar Jorunn Vallestad frå Naturvernforbundet tok til orde for å stengja problema inne på grunn av miljøkonsekvensane av opne anlegg.

– Skal det vera realistisk med ei femdobling av oppdrettsnæringa, kjem ein ikkje utanom innovasjon og ny teknikk, sa ho.

Vallestad var også kritisk til den omfattande bruken av fiskeressursar i havet i laksefor.

Arrangør for det nye seminaret *Hardangerfjordseminaret teknologi* var *Hardangerfjordseminaret* i samarbeid med byggtengrensar.no og Heidelberg cement.