PD og kvalitet hos oppdrettslaks

Norsk oppdrettslaks har generelt god kvalitet. Likevel hender det at kvaliteten ikke svarer til forventningene i markedet. Det kan være mange og sammensatte årsaker til avvikende kvalitet, men det er mistanke om at laksens helsetilstand kan ha betydning.

Av **Turid Mørkøre**, Akvaforsk

Kvalitetslaks har god rødfarge og fast tekstur. Fargen skal være jevn, både innen samme filet og fileter imellom. Fileter som har bleke felter – skjolding – eller mørke flekker – melanin – blir nedklassifisert, og kan ikke brukes i produksjonen av førsteklasses røkelaks. Laks med bløt tekstur og spalting i fileten, er uegnet til videreforedling og uønsket av konsumentene. Fasongen på fisken har også betydning for det generelle inntrykket og utbyttet ved filetering. Laks med god kjøttfylde, gir et godt inntrykk og høyt filetutbytte.

Virussykdom på frammarsj

For laksefisk er bakteriesykdommene under kontroll. Det finnes ikke like effektive vaksiner mot virussykdommer, og det er særlig virussykdommen PD – pankreas disease – som har en foruroligende spredning. PD kan gi akutt infeksjon med høy dødelighet eller et mer langstrakt forløp med minsket tilvekst, dårlig fôrutnyttelse og økt mottakelighet for andre sykdommer.

Kjerneområdet til PD er Hordaland og Sogn og Fjordane, men PD er også påvist i Finnmark og Troms, Nordland og Rogaland. De første tilfellene i Møre og Romsdal dukket opp sommeren 2006. Nå er flere tilfeller påvist.

I den senere tid har man vært opptatt av sammenhengen mellom PD og kvalitetsavvik hos oppdrettslaks, og det finnes røykerier som nekter å prosessere laks som har eller har hatt PD. Det er mistanke om at PD forårsaker fargeproblemer, melaninflekker i fileten, teksturproblemer og økt bakterievekst, og dermed redusert holdbarhet.

Bred front mot PD

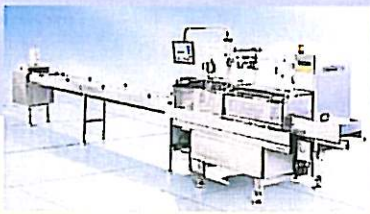
Akvaforsk leder et omfattende arbeid med å kartlegge betydningen av PD for kvaliteten hos laks. Prosjektgruppen består av forskere med spisskompetanse innen kvalitetsmåling, prosessering, mikrobiologi, ernæring og sykdomsforebygging. Forskerteamet er sammensatt slik at vi til sammen kan foreta en bred dekning av problemstillingen. Miljøene er hos Akvaforsk, Norconserv, Matforsk, Veterinærinstituttet, Veterinærhøgskolen og ved Danmarks tekniske universitet.

Henriette Alne ved Akvaforsk med en filet av en tidligere PD-infisert laks som skal til teksturanalyse. Instrumentet som benyttes til analysene sees i bakgrunnen. (Foto: Akvaforsk)

Industrien er også sterkt på banen med Marine Harvest i spissen, men også Havdyrkerne er med. Likedan er Maritim Food i Fredrikstad involvert som referanserøykeri, og flere studenter er tilknyttet prosjektet (master- og doktorgradsstudenter).

Marine Harvest og Havdyrkerne bidrar med fiskemateriale, og deres velvilje til samarbeid og bidrag med fisk med ulik sykdomshistorie er helt avgjørende for kunnskapsframgangen. Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond (FHF) og Norges forskningsråd støtter prosjektet økonomisk.

FHF/FHL har dessuten vært viktige støttespillere, med bidrag av kunnskap og oppmuntring til samarbeid mellom prosjekter med tilsvarende problemstilling. Dette har resultert i en formalisert plattform av



Interessert i å vite mer om SKÅLPAKKERE?

Ta kontakt på telefon 33 44 52 50

MULTIVAC

BETTER PACKAGING

Røkt lakseflilet med fargeavvik. (Foto: Norconserv).

pågående prosjekter med ulik vinkling på PD-problematikken. En slik koordinering gir bedre utnyttelse av forsøksmateriale og -resultater, og derved raskere kunnskapsframgang, samt mer forskning for hver krone.

Sammen med industrideltakerne, forventer vi å få kartlagt sammenhengen mellom PD og filetkvalitet. Med basis i den grunnleggende kunnskapen, vil vi framsette strategier for behandling av fisk med PD-historie, herunder slakting, fôring og prosessering. Arbeidet forventes avsluttet ved utgangen av 2009, men resultater fra prosjektet vil bli presentert etter hvert som de foreligger.

Interessante funn om kvalitet

Den innledende kartleggingen startet ved årsskiftet 2006–2007. Laksen i undersøkelsene er innhentet fra forskjellige anlegg på Vestlandet. Det vil si at det er laks med ulik genetisk bakgrunn, ulike oppvekstvilkår og slaktemetoder. Fellesnevneren for fisken i undersøkelsene er at den har hatt en sikker PD-diagnose.

Som referanse har vi undersøkt frisk laks. Som regel vil fisken i en not med PD-smitte ha svært ulikt utseende. Noen fisk vil være tydelig medtatt med en avmagret kroppsform – lav kondisjonsfaktor – mens annen fisk kan ha helt normal fasong.

Resultatene så langt viser at laks med en tidligere PD-diagnose og fisk i sykdomsutbrudd ikke nødvendigvis har dårlig kvalitet. Fargen og teksturen kan faktisk være ypperlig, også hos tydelig medtatt fisk. Vi har undersøkt både rå laks og røkt laks, og vi har benyttet ulike prosessbetingelser i produksjonen av røkelaksen. Våre resultater tyder på at prosessbetingelsene ved salting/røking kan ha betydning for om det oppstår kvalitetsproblemer.

Vi forventer å kunne gi noen retningslinjer for hvilke prosessbetingelser som kan bidrà til å bevare en god kvalitet på det røkte produktet i løpet av høsten. Det er Norconserv som har ansvaret for prosesseringen, mens Akvaforsk står for kvalitetsanalysene. Tolkningen av resultatene er et fellesanliggende.

Fordeler oppgaver

I tiden framover vil vi jobbe videre med kartleggingen. Vi vil undersøke nærmere om faktorer knyttet til for eksempel håndtering og prosesseringsmetode påvirker forekomst av kvalitetsproblemer i PD-laks. Vi vil også gå dypere inn i problemstillingen, ved å studere om sykdommen PD gir endringer i muskelstrukturen, og om holdbarheten blir påvirket. Spesielt vil vi undersøke om PD forårsaker økt bindevevsdannelse – dannelse av arrvev – i muskulaturen, og om laks med en PD-diagnose har en raskere bakterieutvikling enn frisk laks.

Akkumulering av melanin i fileten er en annen problemstilling som vil være sentral, sammen med utviklingen i tekstur og farge. Veterinærinstituttet gjør de generelle histologiundersøkelsene av muskelstruktur, mens Matforsk har ansvaret for bindevevsanalysene. Veterinærhøgskolen ser spesifikt på melanindannelse, mens Akvaforsk har ansvaret for undersøkelsene av tekstur-, filetspalting, farge/pigmentering, vannbinding og kjemisk sammensetning.

De mikrobiologiske undersøkelsene blir utført av Danmarks tekniske universitet. Norconserv har ansvaret for prosessering av laksen (salting, røking, pakking), som foregår under kontrollerte betingelser. Dette er helt avgjørende for å kunne sammenligne laks som er prosessert ved ulike tidspunkt.

«Menneskelig» tilnærming

Vi vil legge vekt på å finne årsaker til variasjon i kvalitet hos rå og røkt laks med en PD-historie. Vi ønsker å finne ut hvorfor laks med en PD-diagnose av og til får avvikende kvalitet, mens laksen i andre tilfeller har en ypperlig kvalitet.

I tillegg til kvalitetsanalysene som er nevnt ovenfor, bruker vi en tilsvarende tilnærming som når det oppstår helseproblemer av ukjent opprinnelse hos mange mennesker samtidig – som for eksempel da det oppstod problemer med matforgiftning for en stund siden (e.coli-saken). Da benyttet man en epidemiologisk tilnærming, som betyr at man for eksempel ser etter fellestrekk for dem som er rammet. Har de syke spist samme type mat? En slik tilnærming er svært velegnet for laks i oppdrett, ettersom det er så god sporbarhet og dokumentasjon gjennom hele produksjonen. Relevante opplysninger vil inkludere tid fra sykdomsutbrudd/PD-diagnose til slakting, genetisk opprinnelse, type vaksinering, annen sykdom, fôr/fôring, slaktemetode og så videre. Det er Veterinærinstituttet som har ansvaret for disse undersøkelsene.

Resultatene fra de epedimiologiske undersøkelsene, så vel som resultater fra kvalitetsanalysene, vil bli presentert etter hvert som de foreligger.

Marit Wasmuth og Torunn Taksdal fra Veterinærinstituttet tar ut prøver av syk laks til histologi og virusanalyse. (Foto: Akvaforsk)