

Indirekte- og direkte dekontaminering av *Listeria* ved slakting av Atlantisk laks

Jørgen Lerfall¹, Kajsa Røkholt¹, Oda Amalie Kristiansen¹, Sofie Brenne¹, Synne Hylen Røsten¹, Robert Wolf², Ola Ween², Anita Nordeng Jakobsen¹, Sunniva Hoel¹

¹ NTNU, Institutt for bioteknologi og matvitenskap, 7491 Trondheim

² SINTEF Ålesund, 6008 Ålesund

Sammendrag

Indirekte dekontaminering ved sentrifugering av prosessvann fra utblødningstank ble evaluert både i lab- og pilotskala. I pilotskala-forsøket ble blodvannet inokulert med en høy konsentrasjon av *Listeria* (log 6 CFU/mL) og sentrifugert med kontinuerlig innfødning i en trommelsentrifuge (11000 x G, 70-140 L/h) med resirkulering tilbake til blodvannstank. For å verifisere effekten av vannbehandlingen ble *Listeria* kvantifisert i lettfase og i blodvannstank etter sentrifugering. I tillegg ble effekten av sentrifugering på næringsinnholdet i vannet undersøkt for å vurdere vekstforhold for gjenværende *Listeria*. Videre ble ozonert prosessvann og prosessvann tilsatt hydrogenperoksid testet som direkte dekontamineringsstrategier. I disse forsøkene ble inokulert prosessvann (log 7 CFU/mL *L. innocua*) eller prosessvann med inokulert Atlantisk laks (log 5-6 CFU/mL *L. innocua* i skinn og gjeller) behandlet. Forsøksdesignet inkluderte faktorer som ulik behandlingstid i ozonert vann (30-240 min), ulike vannkvaliteter (ferskvann, saltvann (3,5%), sjøvann), samt ulike konsentrasjoner av hydrogenperoksid (0-1,5%). For å verifisere effekten av direkte dekontaminering ble konsentrasjonen av *L. innocua* i prosessvannet, på fiskens skinn og i fiskens gjeller analysert etter behandling.

Resultatene viste at sentrifugering reduserte konsentrasjonen av *L. innocua* i blodvannet med 97 og 34% i henholdsvis lab- og pilotskala forsøk. Det ble videre vist en god dekontamineringseffekt ved bruk av hydrogenperoksid på fisk behandlet i kjøletank der en konsentrasjon på 0,5% og behandlingstid på 30 min ga en 99,7% reduksjon av *Listeria* på skinnside, uten at produktets visuelle karakter ble endret. Behandling med ozon viste generelt dårligere dekontamineringseffekt på fisk sammenlignet med hydrogenperoksid. Dekontaminering av gjeller var utfordrende og ingen signifikant reduksjon i *Listeria*-konsentrasjon ble observert hverken etter behandling med hydrogenperoksid eller ozon.

Oppnådde resultater så langt bekrefter at prosessvann, både utblødningstank og kjøletank, er hensiktsmessige mål for ulike dekontamineringsstrategier for å redusere forekomst av *Listeria* i nedstrøms prosesser. Videre arbeid vil fokusere på å dokumentere effekt av valgte strategier på produktkvalitet.