



Nofima-forskerne Tone Mari Rode og Trond Løvdal bruker blant annet høytrykk for å ta knekken på den fryktede listeriabakterien i mat. Foto: Anne-May Johansen | Nofima

**FORSKNING**  
**NYHETER**

## Ny «superkomponent» kan knekke listeria i mat

Med en ny «superkomponent» i kombinasjon med høytrykksbehandling, mener forskerne å nærme seg en resept som kan ta knekken på den fryktede listeriabakterien i mat.

Av Anne-May Johansen, Nofima 16. februar 2021, 09:28

**Meld deg på nyhetsbrev fra Matindustrien**

E-post:

Meld deg på!

I forskningsprosjektet SafeFood, som nå er avsluttet, har forskerne i Nofima, NMBU og NTNU jobbet for å finne løsningen for hva som kan gjøre ferdigmatprodukter – ready-to-eat i fagterminologien – basert på kjøtt, fisk og grønnsaker tryggere og forlenge holdbarheten.

Veksten av *Listeria monocytogenes*, og bakteriens evne til å reparere celledskade og gjenopprette vekst, reduseres eller hemmes etter høytrykksprosessering.

– Nå vet vi mye mer om hvordan listeria reagerer på høytrykk, helt ned på gennivå, og vi ser også at ulike stammer av listeria reagerer på forskjellig måte; noen stammer er mye mer hardføre enn andre. Disse resultatene er nylig publisert i to artikler i det vitenskapelige tidsskriftet BMC Genomics, sier Nofima-forsker Trond Løvdal.

Men høytrykk alene er ikke alltid tilstrekkelig, noe mer må til hvis maten både skal bli trygg, ha lang holdbarhet – og samtidig beholde kvaliteten.

## **Lovende resultater**

Da SafeFood-prosjektet var ferdig, sto forskerne igjen med lovende resultater de har et sterkt ønske om å undersøke nærmere.

– Så langt har vi bare fått gjort modellforsøk, men det ser veldig lovende ut, så derfor har vi ønske om å kunne ta forskningen videre, sier Trond Løvdal.

Han og kollega Tone Mari Rode har ansvar for Nofimas arbeid med å utforske mulighetene for å kombinere høytrykksbehandling med ytterligere en komponent, slik at de to prosessene sammen kan ta knekken på den farlige matbakterien.

## **Bakteriosin**

«Superkomponenten» forskerne snakker om er bakteriosin. Bakteriosin er et lite molekyl som bakteriene selv produserer for å hemme veksten av andre bakterier. Noen bakteriosiner har i kombinasjon med høytrykk har vist seg å kunne ta knekken på listeria.



Nofima-forsker Trond Løvdal kan mye om listeriabakterien. Nå handler det om å kombinere flere metoder for både å knekke bakterien og samtidig beholde kvaliteten på matprodukter. Foto: Tommy Ellingsen | Nofima

Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU) og Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU) er også med på laget. NTNU hadde koordineringsansvaret for SafeFood-prosjektet og er naturlig med på det forskerne håper skal bli fortsettelsen. NMBU har erfaring med, og kan levere, bakteriosinet.

– Vår rolle er den prosesssteknologiske. Sånne høytrykksmaskiner som Nofima har, finnes ikke over alt, sier Tone Mari Rode.

## Andre utfordringer

Høytrykk alene hadde klart jobben med å knekke matbakterien *Listeria monocytogenes*, men å utsette mat for høy trykkbehandling, har altså andre utfordringer:

– Bruker man for høyt trykk, ødelegger man de sensoriske egenskapene – farge og konsistens – til for eksempel røykelaks og fisk generelt. Maten ser kokt ut, og konsistensen blir «feil», sier Trond Løvdal.

Bakteriosin kan også brukes alene uten å kombineres med høytrykk, men da må man tilsette mye. Det er heller ikke bra for kvaliteten på maten.

– Vi kan derfor ikke bruke nok trykk til at vi dreper listeria. Da må det kjøres på 400 og helt opp i 600 megapascal trykk. Den «magiske» grensen er på cirka 300 megapascal. Et såpass moderat trykk er ikke sensorisk utslagsgivende. Men vi må altså ha en ting til for å knekke listeriabakterien, og bakteriosin synes å være løsningen, sier Trond Løvdal.

## **Spray, dypp eller emballasje?**

Om matproduktene skal dyppes eller sprayes med en væske tilsatt bakteriosin, eller for eksempel skal inkorporeres i emballasje, er blant spørsmålene som må utredes.

– Vi vet ikke om det vil fungere, men vi må prøve, sier Tone Mari Rode.

Eksempel på mat som kan gjøres sikrere og samtidig beholde kvaliteten med den nye behandlingsmetoden, er røykelaks.

– Røykelaks er et risikoprodukt mattrygghetsmessig fordi den ikke er varmebehandlet. Samtidig er den også en stor eksportartikkel. Å kunne garantere mattrygghet for et slikt produkt, reduserer matsvinn, slår forskerne fast.