

## Matvælaöryggi

Á vinnslu- og vöru-  
þróunarsviði Mátis  
er lögð áhersla á  
rannsóknir á annars  
vegar meðhöndlun  
og dreifingu mat-  
væla og hins vegar  
á vinnslu og verkun  
þeirra.



# Bakterían burt með háþrýsti- meðhöndlun

## Öryggi í neyslu og aukíð geymsluþol

Mátis hefur tekist að þróa aðferð sem eyðir á skömmum tíma bakteríu í menguðum laxa-  
afurðum. Aðferðin, sem felst í háþrýstimeðhöndlun, tryggir öruggari neyslu á laxaafurðum  
og lengra geymsluþol. Um er að ræða nýja nálgun á háþrýstingsmeðferð, sem var þróuð í  
Þýskalandi fyrir nokkrum árum. Með nýrri tækni er hægt að ná tilskyldum árangri á innan við  
10 sekúndum í stað 15 mínútna áður.

Með nýju aðferðinni er hægt að eyða bakteríunni *Listeria* í reyktum laxi. *Listeria* er reyndar sjaldgæf í laxi, en tegundin getur í einstaka tilfellum valdið alvarlegum sýkingum hjá neytendum. *L. monocytogenes* er baktería sem er víða í náttúrunni og finnst hjá fjölda dýrategunda. Til eru 13 tegundir *Listeria* en einungis *L. monocytogenes* er sjúkdómsvaldandi í mönnum. Helsta smitleið bakteríunnar er með matvælum.

### Áhættuhópar

Fullfrískt ungt fólk veikist mjög sjaldan af völdum *Listeria monocytogenes* þrátt fyrir að það neyti matvæla sem eru menguð með bakteríunni. Ýmsir þættir geta þó aukíð líkur á sýkingu, t.d. hár aldur, mikil áfengisneysla og ónæmisskerðing. Þá eru nýfædd börn og fóstur í móðurkviði í aukinni hættu á að sýkjast, sem getur leitt til fósturláts eða dauða.

### Hefðbundnar aðferðir duga ekki

Hefðbundin kaldreyking á laxi nægir ekki til að drepa *Listeria* og getur hún því verið vandamál hjá bæði framleiðendum og neytendum. Með auknu hreinlæti og bættri gæðastýringu hefur þó tekist að ná góðum árangri, en til að tryggja að reyktur lax innihaldi ekki bakteríuna er nauðsynlegt að þróa nýja tækni eins og háþrýsting.

Niðurstöður rannsóknar Mátis leiddu í ljós að háþrýstingur þurfi að vera 700-900 MPa til að eyða bakteríunni. Háþrýstingur hefur lítilsháttar áhrif á myndbyggingu, lit og áferð afurðar. Með aðferðinni er hægt að tryggja neytendum reyktan lax sem hefur lengra geymsluþol og er laus við *Listeria* og jafnvel snauður af öðrum bakteríum.

**Með aðferðinni er hægt að tryggja neytendum reyktan lax sem hefur lengra geymsluþol og er laus við *Listeria* og jafnvel snauður af öðrum bakteríum.**

Niðurstöður rannsóknarinnar voru birtar í Skýrslu Mátis 30-07: [Effect of high pressure processing in reducing \*Listeria spp.\* and on the textural and microstructural properties of cold smoked salmon \(CSS\).](#)

Vinnsla og vöruþróun  
Processing and Product  
Development

Líftækni  
Biotechnology



Matvælaöryggi  
Food Safety

Matis ohf

Borgartún 21  
105 Reykjavík  
Iceland

422 50 00  
422 50 01 fax  
matis@matis.is  
www.matis.is

Okkar rannsóknir  
allra hagur



## Processing and Product Development

This division has four departments: Consumers and Sensory Evaluation, Food Processing, Traceability and Marketing. Among the projects carried out by the Food Processing group are those involving treatment, processing and distribution of food products.



# Making smoked salmon more safe

## Combining traditional and innovative approaches

Scientists at Matis have been working on the development of an innovative method to eliminate harmful bacteria, such as *Listeria spp.*, from cold smoked salmon as well as to reduce bacterial load, hence increasing the quality and safety of this valuable product.

### Salmon

Much of salmon is sold raw, i.e. either smoked or "gravad." The consumption of raw foods can involve a risk of food-borne diseases, such as listeriosis in the case of raw salmon, due to contamination of *Listeria monocytogenes*.

The main object of a recent Matis research was to study the effects of high pressure processing (400-900 MPa) on the survival of *Listeria monocytogenes* and the characteristics (microstructure, texture and colour) of cold smoked salmon when it was processed for 10, 20, 30 and 60 seconds. The changes in counts of total aerobic bacteria, lactic acid bacteria and *Bacillus* spores were also studied.

Two experiments were carried out, one in July 2005 and the second in November 2006.

### A study at Matis

In a report from Matis titled Effect of high pressure processing in reducing *Listeria spp.* and on the textural and microstructural properties of cold smoked salmon (CSS), (Report 30-07), scientists at Matis concluded that the combination of high pressure and short time treatment is very effective to improve the quality and safety of cold smoked salmon. They also came to the conclusion that because of the changes in the visual appearance and texture, further studies were necessary. This new development is promising to meet requirements for prolonged shelf life of ready-to-eat cold smoked salmon with high microbiological quality and safety.

### Important results

This study is of high industrial relevance because it combines a traditional mild process an innovative approach of using high pressure processing for short time (seconds) to reduce the number of *Listeria* in cold smoked salmon and thereby extend the shelf life of this valuable product.

Vinnsla og vöruþróun  
Processing and Product  
Development

Líftækni  
Biotechnology



Matvælaöryggi  
Food Safety

Matis ohf

Borgartún 21  
105 Reykjavík  
Iceland

422 50 00  
422 50 01 fax  
matis@matis.is  
www.matis.is

Okkar rannsóknir  
allra hagr