

Gæðastokkur

Hraðvirkar magngreiningar á skemmdarbakteríum í fiskiðnaði

Eyjólfur Reynisson, Sveinn Haukur Magnússon, Árni Rafn Rúnarsson, Hélène L. Lauzon, Viggó Þór Marteinsson

Bakgrunnur

Skemmdarferli fisks hefur verið rannsóknarefni matvælafræðinga um langt skeið. Stuttu eftir veiðar byrjar niðurbrotsferli fisksins. Í fyrstu stjórnast það að mestu af ensímum úr fiskinum og oxun lípíða en fljótlega taka bakteríur við sem mesti áhrifa-valdur skemmdarferilsins.

Skemmdarferillinn sem fer af stað í fiskholdinu samanstendur af flóknu samspili örvera, hráefnis og umhverfis. Nokkrar mismunandi örverutegundir leika þar hlutverk en rannsóknir síðustu ára hafa sýnt fram á að einungis nokkrar tegundir skipta þar mestu máli. Þær hafa verið nefndar sérvirkar skemmdarörverur.

Vitneskja um magn þessara baktería í fiskholdi gefur ákveðnar vísbendingar um gæði og aldur vörunnar. Hér er því um að ræða óhlutdræga aðferð til að meta gæði hráefnis út frá magni skemmdarbaktería sem fjölga sér jafnt og þétt við geymslu.

Matis hefur unnið að þróun hraðvirkra greiningar-aðferða á skemmdarbakteríum og kynnir hér niðurstöður á frumgerð slíkrar aðferðar sem hefur aðallega beinst að *Pseudomonas* tegundum og *Photobacterium phosphoreum*.

Með notkun real-time PCR tækni í staðin fyrir ræktanir hefur tekist að stytta greiningartímann úr þremur dögum niður í fimm klukkustundir.

Gæðastokkurinn

Lykillinn að Gæðastokknum liggur í erfðaeefni bakteríanna. Með erfðaupplýsingum tókst að staðsetja sértæk svæði sem eingöngu finnast í genamengi þessara skemmdarbaktería. Þessi svæði greinir Gæðastokkurinn.

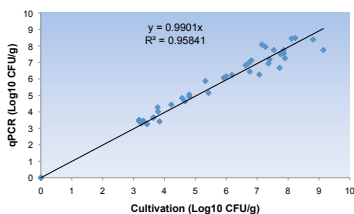
Þróunarvinnan fól meðal annars í sér leit að sértækum erfðamörkum skemmdarbaktería, prófun á sértækni og næmi, bestun á hvarfefnablöndu, bestun á sýnaundirbúningi og samanburðarprófanir við hefðbundnar ræktunaraðferðir í geymslu-þolstilraunum.

Aðferðin hefur verið ítarlega prófuð í ferskleikamælingum á fiski og kjúklingi hjá Matis og einnig hjá samstarfsaðilum í ESB verkefninu Chill-On með góðum árangri.

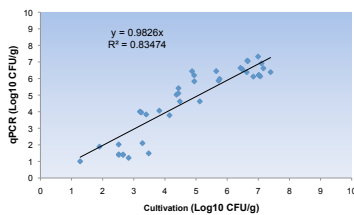
Stofnað hefur verið sprotafyrirtækið ChemoBacter ehf. til að annast markaðssetningu og sölu greiningarsetta á erlendum mörkuðum. ChemoBacter annast einnig mælingar innanlands í samvinnu við Matis ohf. Gæðastokkurinn samanstendur af hvarfefnablöndum og stöðlum sem geta metið gæði eða ferskleika fisks með tölulegum gildum á 5 klukkustundum með PCR tækni.

Þróunarvinnan var styrkt af sjöttu rammaáætlun Evrópusambandsins, AVS og Tækniþróunarsjóði.

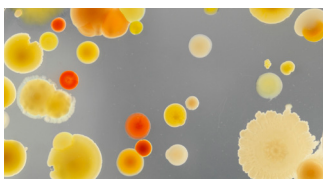
Áhugasamir geta haft samband við Eyjólf Reynisson (eyjolfur@matis.is) fyrir frekari upplýsingar.



Graf sem sýnir samsvörun milli real-time PCR og ræktunar til að meta magn *Pseudomonas* baktería í fiskholdi.



Graf sem sýnir samsvörun milli real-time PCR og ræktunar til að meta magn *Photobacterium phosphoreum* baktería í fiskholdi.



Sérvirkar skemmdarörverur valda minnkandi gæðum við geymslu ferskra matvæla.

