

Gæðastokkur

Hraðvirkar magngreiningar á skemmdarbakteríum í fiskiðnaði

Eyjólfur Reynisson, Sveinn Haukur Magnússon, Árni Rafn Rúnarsson, Helene Liette 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 fisknum og oxun lípiða en fljótlega taka bakteríur við sem mesti áhrifavaldur skemmdarferilsins.

Skemmdarferillinn sem fer af stað í fiskholdinu samanstendur af flóknu samspili örvera, hráefnis og umhverfis. Nokkrar mismunandi örverutegundir spila 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.

Matís hefur unnið að þróun hraðvirkra greiningaraðferða 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 hefur tekist að stytta greiningarferlið úr 3 dögum niður í 5 klukkustundir.

Gæðastokkurinn

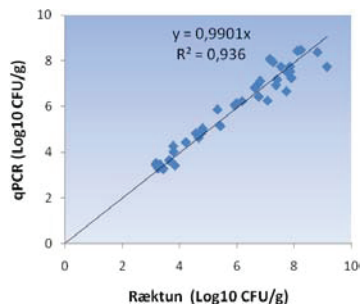
Lykillinn að Gæðastokknum liggur í erfðaeftirbærni bakteríanna. Með erfðaupp lýsingum tókst að staðsetja sértæk svæði sem eingöngu finnast í genamengi þessara skemmdarbaktería. Þessi svæði greinir Gæðastokkurinn.

Þróunarvinnan fól meðal annars í sér leit að erfðaskotmörkum, prófun á sértækni og næmni þeirra, bestun á hvarfefnablöndu, bestun á sýnaundirbúningi og prófanir í geymslupólstíraunum.

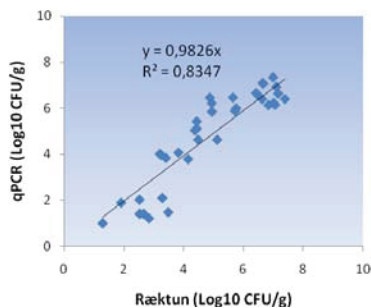
Aðferðin hefur verið prófuð hjá samstarfsaðilum okkar í ESB verkefniinu Chill-On með góðum árangri.

Sem stendur er mælingin framkvæmd á rannsóknastofu Matís en á seinni stigum verkefnisins verða greiningar sett útbúin sem samanstanda af hvarfefnablöndum og stöðlum. Greiningarsettið verður markaðssett sem Gæðastokkur til að meta tölulega gæði fisks á 5 klukkustundum.

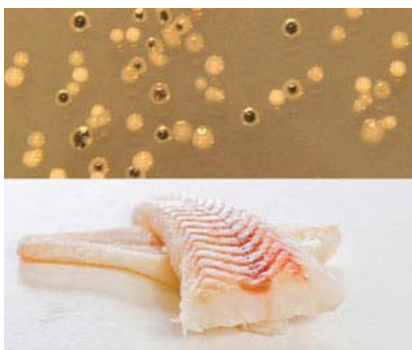
Verkefnið er styrkt af 6. rammaáætlun Evrópusambandsins, AVS og Tækniþróunarsjóði.



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



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



Sérvirkar skemmdarörverur valda minnkandi gæðum við geymslu á mögnum fiski.

