



Hurtigmetode for mål av fersk-fisk kvalitet

I prosjektet "Forbrukeropfatninger av kvaliteten til fersk fisk" har en hurtigmetode fra Colifast (Colifast FAST) blitt testet på ferske torskefileter. I denne artikkelen presenterer vi hvordan denne hurtigmetoden samstemmer med en standardisert metode (NMKL-metode nr. 96) for sulfidproduserende bakterier (SPB), basert på analyser av filet fra villfanget torsk.

Bakgrunn og hensikt

Colifastmetoden markedsføres brukt som mål på sulfidproduserende bakterier (SPB) og gir et analysesvar innen vel 12 timer. Det er kjent at SPB kan ha betydning for fiskens spisekvalitet og at denne bakteriegruppen derfor kan brukes som kvalitetsmål.

Forsøksoppsett

Resultatene er fra tre grupper av torskefilet (linefangst):

1. Torskefilet optimal håndtert mht fangst, sløying, temperatur og hygiene
2. Torskefilet kjøpt fra fem ulike butikker i Østlandsområdet
3. Torskefilet kjøpt direkte fra fiskeindustri (Båtsfjord), pakket i flykasser med is og sendt med fly til Nofima Mat (Ås) for analyse

Prøveuttak for Colifast ble utført som anbefalt av leverandøren. En fiskebit på 1x1x1 cm ble skåret ut og lagt sterilt i Colifast-rør. Prøveuttak for NMKL-metoden ble skåret ut fra samme område på fileten (3x3 cm, 10 gram), knust i peptonvann for å løse bakteriene og bakterietall ble talt på selektiv agar. Akseptabel grense for spisekvalitet av SPB ved bruk av NMKL-metoden er 1-10 millioner SPB/gram.

Resultater

1.

Torskefiletene, optimalt håndtert (25 stk), 5 dager etter fangst og filetering:

Colifast viste et bakterietall på mindre enn 1000 SPB/gram. Dette samsvarte godt med NMKL-metoden, som viste fra 100 – 1200 SPB/gram.

Torskefilet, optimalt håndtert (25 stk), 13 dager etter fangst og filetering:

Colifast viste under 1000 SPB/gram for alle filetene unntatt én som viste 1000 – 500 000 SPB/gram. NMKL-metoden viste fra 7000 – 350 000 SPB/gram. Hurtigmetoden var her altså betydelig "snillere" enn standard-metoden.

2.

Torskefileter kjøpt i butikk (tabell 2):

Colifast viste at 40 % av filetene hadde mindre enn 1000 SPB/gram, mens NMKL-metoden viste at disse filetene hadde høyere nivåer (15 000 SPB/gram). Colifast sitt mål på 1000 – 500 000 viste lavere bakterienivåer enn de samme filetene fikk påvist ved hjelp av standard NMKL metode, som viste 1 000 000 SPB/gram. Tilsammen 28% av filetene ble vurdert som tvilsom eller uakseptabel kvalitet ut fra Colifast sin inndeling (tabell 1). Dette stemte med NMKL-metoden (over 1 000 000 SPB/gram).

3.

Torskefilet kjøpt fra fileteringsanlegg og transportert direkte til analyse:

God sammenheng mellom Colifast og NMKL-metoden. Her var filetene også lagret under ulike temperatur-betingelser og tid, totalt 9 varianter (variasjoner av 0°C og 4°C, fra 5 - 15 dagers lagring).

Der Colifast viste under 1000 SPB/gram prøve, viste NMKL-metoden noe høyere nivå (3000 – 100 000 SPB/gram). Men begge metodene viste filet med god spisekvalitet. Utover dette viste NMKL-metoden tilsvarende nivåer av SPB som Colifast både innen de ulike lagringsforholdene og dermed også innen de ulike kvalitetskategoriene som god, tvilsom og uakseptabel kvalitet.

Konklusjon:

Colifast kan brukes som hurtigmetode for å definere hvordan nivået av sulfidproduserende bakterier (SPB) er og dermed også hvilken spisekvalitet produktet har. Ved praktisk bruk av metoden er det viktig at fiskens spisekvalitet ikke vurderes som bedre enn den faktisk er, dvs. at analyseresultatene bør tolkes på en konservativ måte. "Tvilsom" kvalitet kan i realiteten tilsvare "uakseptabel" kvalitet.

Verken Colifast eller NMKL-metoden for SPB detekterer andre bakterier som forringer

produktet enn de svovelproduserende. Det er et visst samsvar mellom SPB og sensorisk kvalitet, men andre bakteriegrupper kan også være viktige, som for eksempel *Pseudomonas* (publisert i Norsk Sjømat nr. 6, 2009).

Det kan være vanskelig å vurdere riktig

omslagspunkt ved bruk av Colifast. Derfor bør dette vurderes av samme person hver gang. Ulempen kan derfor være at man må være tilstede under alle avlesningstidspunktene (opp mot 12 timer). NMKL-metoden er mer tungvint, man får svar senere og det

kreves spesialutstyr. Prøveuttaket for analysen er ikke standardisert.

Sulfidproduserende bakterer (SPB) blir hemmet ved MAP (modifisert atmosfærepakking), pga CO₂-gass tilsatt i pakningen, noe som øker produktets kvalitet og holdbarhet. Colifast er dermed sannsynligvis ikke et godt mål på kvalitet av MAP fisk pga andre dominerende bakteriegrupper.

Tabell 1. Kvalitetskategorier for Colifast.

Colifast har enn inndeling av antallet bakterier etter følgende (basert på fargeforandring gul til svart):	
< 1000 SPB/gram:	Meget god kvalitet
1000 – 500 000 SPB/gram:	God kvalitet
500 000 – 5 000 000 SPB/gram:	Tvilsom
> 5 000 000 SPB/gram:	Uakseptabel

Tabell 2. Torskefileter kjøpt i butikk analysert vha Colifast og NMKL metoder (gjennomsnittsverdier for NMKL-metoden).

	Colifast	NMKL
40% av filetene	< 1000	15 000
32% av filetene	1000 – 500 000	1 000 000
20% av filetene	500 000 – 5 000 000	1 500 000
8% av filetene	> 5 000 000	14 000 000

Prosjektet "Forbrukeropfatninger av kvaliteten til fersk fisk" ble initiert av NSL i 2008 og finansiert av FHE Nofima Mat og Nofima Marked utfører FoU arbeidet med Jens Østli Nofima Marked som prosjektleder. Aktivitetene er delt inn i flere delprosjekter som vil pågå fram til sommeren 2010. Resultatene blir fortløpende publisert i Norsk Sjømat.



Helpresenning til avlusing

Jfr. ny luseforskrift med påbud om lukket avlusing (fra 1. januar 2011)

Presenning for avlusing av fisk ved badebehandling. Duk/presenning også til andre formål, f. eks. desinfisering av flyteringer, servicebåter og oppdrettsflåter.

Robust, forsterket modell. Kraftige hemper for håndtering og feste av tau – evt. ekstra lodd.

Produseres etter mål, syes med spesielt kraftig tråd.



BOTNGAARD AS

Teksdal, 7168 Lysøysundet
Tlf: 73 01 56 88/986 41 301
E-post: knut@botngaard.no
Org.nr.: 994 668 420 MVA