

## Nyhetsbulleteng for Nordisk Metodikkomité for Næringsmidler

### Innhold

Side 2:  
Utdrag av NMKLs arbeidsprogram for 2007.

Side 3:  
NY METODE:  
NMKL-metode nr. 140, 2. utg., 2007: Melkesyrebakterier. Bestemmelse i næringsmidler i forbindelse med bederving.

Side 4:  
NY METODE:  
NMKL-metode nr. 119, 3. utg., 2007 Termotolerante *Campylobacter*. Påvisning, semi-kvantitativ og kvantitativ bestemmelse i fødevarer og drikkevand.

Side 5-7:  
Fornyede NordVal-sertifikater for

- Transia Plate Salmonella Gold
- Transia Plate Listeria
- Bio-Rad RAPID<sup>®</sup> E. coli 2 Agar
- Salmonella Real-Time PCR Method
- BAX Salmonella PCR
- 3M<sup>™</sup>Petrifilm<sup>™</sup> Aerobic Count Plate
- 3M<sup>™</sup>Petrifilm<sup>™</sup> Coliform Count Plate
- 3M<sup>™</sup>Petrifilm<sup>™</sup> E.coli / Coliform Count Plate
- 3M<sup>™</sup>Petrifilm<sup>™</sup> Staph Express Count System
- 3M<sup>™</sup>Petrifilm<sup>™</sup> Yeast and Mould Count Plate

Side 8:  
Nordiske kurs i sensorisk kvalitetskontrolltest av drikkevann

NMKLs WEB-side:  
**[www.nmkl.org](http://www.nmkl.org)**

E-post: **[nmkl@vetinst.no](mailto:nmkl@vetinst.no)**

### NMKLs 61. årsmøte ble avholdt i Nådendal, Finland 25.-28. august 2007

Den finske nasjonalkomiteen i NMKL hadde lagt forholdene godt til rette for NMKLs 61. årsmøte som ble avholdt på Nådendal Spa Hotell. NMKLs eksperter – mikrobiologer, kjemikere og sensorikere fra de 5 nordiske landene – ble innlosjert på Sunborn Princess Yacht, et flytende hotell forbundet med Spahotellet.

Årsmøtet ble innledet på lørdagen med virksomhetsberetninger og oppdateringer fra egen virksomhet av NMKLs formann Ole Bjørn Jensen og NMKLs generalsekretær Hilde Skår Norli.

NMKL er knyttet til Nordisk Ministerråd via Avdelingen for næringsmidler i Embetsmannskomiteen for Fiskeri og havbruk, Jordbruk, Levnedsmidler og Skogbruk (EK-FJLS).



Næringsmiddelrådgiver Lene Breum Larsen (bildet til venstre) informerte NMKL om den nye strukturen i EK-FJLS. Videre ble det lagt fram informasjon fra NMKLs samarbeidspartnere. Ulla Edberg, Livsmedelsverket og NMKLs representant i den europeiske standardiseringsorganisasjonen, CEN, informerte fra CEN/TC 275. Christina Bäckman, Evira ga NMKLerne en oppdatering fra International Dairy Federation (IDF).

Tradisjonen tro hadde NMKL også i år invitert en av NMKLs referenter til å redegjøre for referentarbeidet. Ph.d. Hanne Rosenquist fra Fødeveareinstituttet, Danmarks Tekniske Universitet, presenterte det omfattende arbeidet som er nedlagt i forbindelse med avprøving av en kvalitativ, semikvantitativ og kvantitativ metode for termotolerante *Campylobacter* i næringsmidler (se side 4).

På NMKLs årsmøte gjennomgås samtlige emner på arbeidsprogrammet. Arbeidsmengden er stor, med omkring 40 prosjekter (utdrag av arbeidsprogrammet er gitt på side 2). Diskusjonene går livlig i faglig sterke, men i forholdsvis uformelle, fagkomiteer innen mikrobiologi, kjemi og sensorikk. Årsmøtet er et viktig møteforum for de nordiske ekspertene.

PhD. Flemming Hansen fra Slakteriernes Forskningsinstitut, Danmark, ble valgt til ny formann for den mikrobiologiske komiteen (Subkomité 2). Prof. PhD. Kåre Julshamn fra NIFES – Nasjonalt institutt for ernærings- og sjømatforskning, Norge – er formann for den kjemiske komiteen (Subkomité 3). Steffen Solem fra Eurofins Norsk Matanalyse, Norge, fungerte som formann for Subkomité 4, sensorikk. Foruten å være ordstyrer for fagkomiteen, bidrar subkomitéformennene med å granske metoder og godkjenne avprøvningsplaner.

# UTDRAG AV NMKLs ARBEIDSPROGRAM for 2007

## MIKROBIOLOGI

### Metodeforslag under utarbeidelse og metoder til godkjenning:

- Prøveudtagning og forbehandling til kvantitativ undersøgelse (Rev. NMKL 91)
- Sulfitreducerende clostridier (Rev. NMKL 56)
- *Clostridium botulinum* + botulinum toksin (Rev. NMKL 79 + 80)
- Sykdomsfremkallende *Vibrio species* (Rev. NMKL 156)
- *Clostridium perfringens* - horisontal metode
- Kimtall på blodagar
- Koagulasepositive stafylokker /*Staphylococcus aureus* (Rev. NMKL 66)
- Mikrobiologisk undersøkelse av fersk og fryst sjømat (Rev. NMKL 96)

- Halofile og osmofile mikrober i fullsaltede fiskeprodukter (Rev. NMKL 171)

### Metoder under avprøving inkludert rapporter til godkjenning:

- *Yersinia enterocolitica*. Påvisning i næringsmidler.

### Godkjente metoder til sluttgranskning:

- *Salmonella*. Påvisning i næringsmidler, faeces og materiale fra animalsk primærproduksjon ved bruk av MSRV.

### Prosedyrer/veiledere under utarbeidelse:

- Veiledning i kvalitetssikring (Rev. NMKL-rapp. nr. 5)
- Måleusikkerhet ved mikrobiologiske undersøkelser av næringsmidler (Rev. NMKL-prosedyre nr. 8)

## KJEMI

### Metodeforslag under utarbeidelse:

- Metylkvikksølv. Bestemmelse med GC-ICPMS i næringsmidler.
- Histamin. Bestemmelse med HPLC i fisk.
- Tinn i næringsmidler.
- Ochratoxin A. Bestemmelse med HPLC i korn og kornprodukter (Rev. NMKL 143).
- Glykolalkoider. Bestemmelse med HPLC i poteter (Rev. NMKL159).
- Væxtsteroper (platesteroler) och –stanoler.

### Metodeforslag til godkjenning:

- Vitamin K<sub>1</sub> og K<sub>2</sub>. Bestemmelse med HPLC i næringsmidler.

### Metodeavprøvinger/-rapporter til godkjenning:

- Akrylamid i kaffe (JRC-prosjekt).
- PAH. Bestemmelse i næringsmidler.

### Godkjente metoder til sluttgranskning:

- Nitrat. Enzymatisk bestemmelse i meieriprodukter.

### Prosedyrer/veiledere under utarbeidelse:

- Utvärdering av analysresultat från certifierade referensmaterial.
- Prosedyre for kalibrering av NIR og IR til analyse av hovedkomponenter i næringsmidler.
- Vejledning i kvalitetssikring for kemiske levnedsmedellaboratorier (Rev NMKL rapp. nr. 8).
- Conversion of the methods for trace elements into criteria (for Codex).
- Gjenfinning (Recovery). Beregning og angivelse.
- Sporbarhet i kjemiske analyser.

## SENSORIKK

### Prosedyreforslag avventes på:

- Sensorisk analyse av fisk og skaldyr.
- Evaluering og rapportering av sensoriske data, inklusiv estimering/evaluering av måleusikkerhet.

### Kurs:

- Kvalitetskontrolltest av drikkevann.

## HORISONTALE EMNER

### Prosedyreforslag avventes på:

- Anvisningar för värdering av testkit för livsmedelsanalys.
- Intermediat validering – Peer-verified methods

- Rådgivergruppe innenfor statistikk
- Nordisk ekspertlaboratorienettverk

### Aktiviteter – kontinuerlige prosjekter:

- NordVal

### Kurs:

- Kravspesifikasjoner i forbindelse med analyseoppdrag
- Måleusikkerhet (i Budapest v/møte i CCMAS)

### NMKLs PRISER FOR 2007 OG 2008:

- Online-abonnement (forlengelse) på komplett metode-samling, kontinuerlig oppdatering: NOK 3.000,- for 1-3 brukere.
- Nytegning av online-metodesamling: NOK 5.000,-
- Årlig abonnement i papirutgave: NOK 2.000,-
- Årlig abonnement i elektronisk format via e-post: NOK 1.500,-
- Pris per metode: NOK 400,-
- Pris per prosedyre: NOK 300,-

### NY PUBLIKASJONSSERIE –

#### TEKNISKE RAPPORTER

NMKL utgir nå tekniske rapporter på viktige områder hvor det ikke finnes NMKL-metoder. Rapportene er brukt som grunnlagsmateriale i NMKL. Følgende rapporter er tilgjengelig på NMKLs intranettside, under publikasjoner:

**NMKL Technical Report No. 1, 2007** - *Cryptosporidium* and *Giardia* in Drinking Water: Discussion document for selection and evaluation of an NMKL Method.

**NMKL Technical Report No. 2, 2007** - *Arcobacter* - an emerging food borne pathogen?

# NY METODE: NMKL-metode 140, 2. utg. 2007: Melkesyrebakterier. Bestemmelse i næringsmidler i forbindelse med bederving.



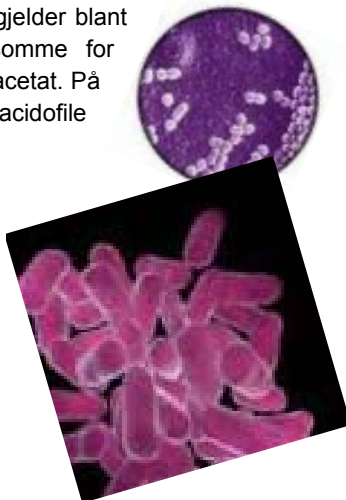
Prof. Johanna Björkroth

## EKSPERTER

Prof. Johanna Björkroth fra Institutet för livsmedels- och miljöhygien, Veterinärmedicinska fakulteten, Helsingfors Universitet, Finland, har revidert metoden. Til å bistå i det faglige og for å ivareta landenes interesser, har følgende kontaktpersoner vært oppnevnt: Vibeke From Jeppesen, Chr. Hansen A/S og Sven Qvist, Fødevareinstituttet, Danmark, Margrét Geirsdóttir, Matis, Island, Brita Næss og Kari Dommarsnes, Eurofins Norsk Matanalyse, Norge, og Jörgen Nilsson, Procordia Food AB, Sverige.

Prinsippet for NMKL-metode 140 er som følger: En homogenisert prøve og/eller fortyninger av prøven, dyrkes på overflaten til et selektivt medium, MRS-aB. Skålene inkuberes anaerobt ved 25 °C i 5 dager. Inkubasjonstemperaturen bør ikke overstige 25 °C da dette sannsynligvis vil hemme veksten av noen psykrotrofe arter, som for eksempel psykrotrofe leukonostokker, og fremme veksten av *Lactobacillus*. Antallet melkesyrebakterier i prøven beregnes ut fra antallet kolonidannende enheter.

Denne metoden utgjør en generell framgangsmåte som kan brukes på alle typer matvarer som er utsatt for bederving forårsaket av melkesyrebakterier (MSB-bederving). På grunn av de svært forskjellige vekstbetingelsene som kreves av ulike arter av MSB, kan det hende at denne metoden ikke støtter veksten av alle MSB-arter i like stor grad. Dette gjelder blant annet noen *Carnobacterium*-arter som er følsomme for kombinasjonen av pH-verdier under  $6,2 \pm 0,2$  og acetat. På den andre siden vil MSB-arter med mer acidofile egenskaper ha god vekst på MRS-aB. Dette gjelder f. eks. *Oenococcus oeni* og genus av *Lactobacillus*, *Leuconostoc*, *Pediococcus* og *Weissella*, samt flertallet av *Carnobacteria* som opptrer i forbindelse med bederving av mat. Ved analyse av kjøtt med grønnskjær forårsaket av MSB, er det viktig å være klar over at en av artene som er forbundet med denne kvalitetsfeilen, *Carnobacterium viridans*, er rapportert å ha dårlig vekst på MRS-medium. Det anbefales derfor å bruke et ikke-selektivt medium for eksempel BHI, APT, M5 og CTSI, parallelt med MRS-aB i forbindelse med artsidentifikasjon.



Når det gjelder syreholdige, saltrike eller alkoholholdige matvarer, kan mediet tilsettes syre, et løsningsprodukt eller alkohol, for på den måten å etterlikne matvaren som skal analyseres. MRS-aB-agar er imidlertid gunstig for veksten av de fleste MSB-arter da den har en pH på  $6,2 \pm 0,2$  som er mer nøytral enn pH-verdien på 5,7 i MRS-S-mediet som ble anbefalt i den første utgaven av denne metoden for analyse av kjøttprodukter. Siden MSB-arter som forårsaker bederving av matvarer vokser enten ved kjøleskapstemperatur eller romtemperatur (20 til 25 °C), er inkubasjonstemperaturen til denne metoden satt til 25 °C.

Metoden er ikke validert kollaborativt.

## OM MELKESYREBAKTERIER

Melkesyrebakterier er Gram-positive og fermenterer sukker til melkesyre. Syreproduksjonen gir andre bakterier dårligere livsbetingelser. Melkesyrebakterier er nyttige i næringsmiddelindustrien og brukes som startkultur i produksjonen av f.eks. ost, yoghurt, surdeigsbrød og spekepølse, som beskyttende kultur i spiseklare produkter og i økende grad som probiotika, særlig i meieri-produkter. Evnen MSB har til å hemme vekst av andre bakterier er viktig i denne sammenheng.

I andre sammenhenger forbindes MSB med bederving. Pakking av næringsmidler i modifisert atmosfære, det vil si i en atmosfære hvor CO<sub>2</sub>-konsentrasjonen er forhøyet, bremser bakterieveksten. Generelt bremser CO<sub>2</sub> vekst av bakterier, mugg og sopp da CO<sub>2</sub> innvirker på forskjellige enzymatiske og biokjemiske prosesser hos mikroorganismer. Dette resulterer i at det tar lengre tid før bakteriene begynner å formere seg og at hastigheten på formeringen synker. Det tar med andre ord lengre tid før bakterietallet er blitt så høyt at produktet blir uegnet for konsum. CO<sub>2</sub> har ikke samme effekt på alle mikroorganismer. Veksten av melkesyrebakterier vil stimuleres av CO<sub>2</sub>, kombinert med lav konsentrasjon av O<sub>2</sub>. Melkesyrebakteriebederving oppstår derfor vanligvis i kjølelagrede kjøtt- og fiskeprodukter som er vakuumpakket eller pakket i beskyttet atmosfære. MSB kan også forårsake kvalitetsfeil i ferskpakkede, oppskårne produkter og syrnede matvarer som sild, salatdressinger og syltede grønnsaker. Endringer som typisk forårsakes av MSB-bederving er osteaktige og syrlige smaker og lukter, gassdannelse og bulende emballasje, fargeendringer som dannelse grønnskjær i kjøtt, og slim som oppstår på grunn av dannelse av eksopolysakkarid.

MSB er en heterogen gruppe som har enkelte morfologiske, metabolske og fysiologiske fellestrekk. Tidligere ble MSB definert som "melkesyrmende organismer", men dagens definisjon er relatert til bakterienes fylogenetiske posisjon, i tillegg til å beskrive typen metabolisme som resulterer i et eller flere typiske sluttprodukter av fermenteringsprosessen. Fylogenetisk tilhører MSB grenen av *Firmicutes* som har et lavt innhold av G+C, den såkalte klostridiale grenen. Melkesyrebakterier er vanligvis ikke-sporidannende, ikke-respirerende kokker eller staver, som fermenterer karbohydrater med melkesyre som sluttprodukt. *Carnobacterium*, *Lactobacillus*, *Lactococcus*, *Leuconostoc*, *Pediococcus* og *Weissella* er de mest vanlige genera tilknyttet bederving av mat.

# NY METODE: NMKL-metode 119, 3. utg 2007: Termotolerante *Campylobacter*. Påvisning, semi-kvantitativ og kvantitativ bestemmelse i fødevarer og drikkevand.



## EKSPERTER

**Ph.d. Hanne Rosenquist** fra Fødevareinstituttet, Danmarks Tekniske Universitet, Jens Sinding og Niels Ladefoged Nielsen fra Fødevarestyrelsen, Danmark, og Franklin Georgsson fra Matis, Island, har utarbeidet metoden. Videre bidro Marja-Liisa Hänninen fra Helsingfors Universitet, Veterinärmedicinska fakulteten, Finland, Kofitsyo S. Cudjoe fra Veterinærinstituttet, Norge, Linda Bagge fra Miljøstyrelsen, Danmark, og Hans Lindmark fra Livsmedelsverket, Sverige.

**Ph.d. Hanne Rosenquist** arrangerte den kollaborative valideringen av metoden.

## METODEN OG DENS PRINSIPP

Denne metoden beskriver kvalitativ, semi-kvantitativ og kvantitativ bestemmelse av termotolerante *Campylobacter* i næringsmidler og drikkevann. Ved "termotolerante *Campylobacter*" forstås *Campylobacter jejuni*, *C. coli* og *C. lari*, som vokser i de medier og under de inkubasjonsbetingelser som beskrives i metoden. Termotolerante *Campylobacter* er gram-negative, oksidase- og katalase-positive, buede eller spiralformede staver med en karakteristisk hurtig, og ofte roterende, bevegelse. I eldre kulturer kan kokkoide former forekomme.

Metoden er delt i 4:

|  |  |
|--|--|
| <b>Kvalitativ påvisning i næringsmidler:</b>         | Selektiv oppformering av en gitt prøvemengde etterfulgt av utsæd på et fast, selektivt medium. Resultatet angis som "påvist" eller "ikke-påvist" i undersøkt prøvemengde.  |
| <b>Semi-kvantitativ bestemmelse i næringsmidler:</b> | Selektiv oppformering i en fortynningsrekke og utsæd på et fast, selektivt medium. Teknikken anvendes der hvor det ønskes et kvantitativt estimat for nivået av <i>Campylobacter</i> i en prøve – om den inneholder et lavt eller relativt høyt nivå.  |
| <b>Kvantitativ bestemmelse i næringsmidler:</b>      | Utsæd på fast, selektivt medium av 10-folds fortynninger og telling av typiske kolonier. Resultatet gir et kvantitativt estimat for innholdet av <i>Campylobacter</i> i en prøve.  |
| <b>Semi-kvantitativ bestemmelse i vann:</b>          | Membranfiltrering, oppformering og utsæd på et fast, selektivt medium. Teknikken anvendes der hvor det ønskes et kvantitativt estimat for nivået av <i>Campylobacter</i> i en prøve – om den inneholder et lavt eller relativt høyt nivå. Metoden tar i bruk prinsippene i ISO 17995:2005: Water quality - Detection and enumeration of thermotolerant <i>Campylobacter</i> species. |

## OM *CAMPYLOBACTER*

*Campylobacter* regnes i dag som en av de vanligste årsakene til bakterielt betinget diaré hos mennesker over hele verden. Det har vært en markant stigning i rapporterte tilfeller hos mennesker de siste årene.

Diaré, kramper, magesmerter og feber utvikles innen 2-5 dager etter en patogen *Campylobacter*-infeksjon og varer 7-10 dager. Alvorlige komplikasjoner kan forekomme.

Campylobacteriose skyldes vanligvis *C. jejuni*, en spiralformet bakterie som normalt finnes i storfe, svin og fugler, hvor den ikke er sykdomsfremkallende. Sykdom kan også skyldes *C. coli* (også funnet i kveg, svin og fugler), *C. upsaliensis* (funnet i katter og hunder) og *C. lari* (tilstede i sjøfugler spesielt).

Upasteurisert melk, urensert drikkevann og fjørfekjøtt er kjente smittekilder. Den infektive dosen (minste mengde bakterier som forårsaker sykdom) er lav for *Campylobacter*.

En rekke tiltak er iverksatt for å redusere smittefaren, blant annet forbedring av drikkevannsforsyningen og utarbeiding av nordiske handlingsplaner for å redusere smitte via fjørfekjøtt.

To faste, selektive media, henholdsvis Abeyta-Hunt-Bark (AHB)-agar med trifenylnitrazoliumklorid og Modified Charcoal Cephoperazone Desoxycholate Agar (mCCDA), er beskrevet i metoden, og ble testet ut i den kollaborative avprøvingen. Valideringen viste ingen statistisk signifikant forskjell i resultatene med de to ulike mediene, hvilket betyr at de kan brukes om hverandre. I drikkevannsmetoden, hvor oppformeringen ble foretatt i henholdsvis Bolton- og Preston-buljong, tyder de få resultatene på at Bolton-buljongen er best egnet.

## RESULTATER AV DEN KOLLABORATIVE VALIDERINGEN

Metoden er validert i en kollaborativ avprøving organisert av Hanne Rosenquist fra Danmarks Fødevareforskning, i november 2005. Til sammen 14 laboratorier fra Belgia, Danmark, Finland, Island, Nederland, Norge og Sverige deltok i avprøvingen. Avprøvingen inkluderte rått, hakket kyllingkjøtt, frisk, oppkuttet salat, pasteurisert melk og drikkevann. Prøvene ble inokulert med forskjellige nivåer av en stamme av *C. coli* og en stamme av *C. jejuni*. De deltakende laboratoriene inokulerte matrisene i henhold til definert prosedyre og analyserte prøvene umiddelbart. Avprøvingen bestod av 36 næringsmiddelprøver og 8 prøver av drikkevann.

### Kvalitativ metode:

Antall lab: 14  
Matriks: Rått, hakket kyllingkjøtt, frisk, oppkuttet salat og pasteurisert melk.  
Nivå: Blind, Lavt (0,6-1,4 cfu/g (ml)) Høyt (23-60 cfu/g (ml))  
Sensitivitet: 54-100 % for lavt nivå  
83-100 % for høyt nivå  
Spesifisitet: 97,9 %.

### Semi-kvantitativ metode:

Antall lab: 14  
Matriks: Rått, hakket kyllingkjøtt og pasteurisert melk.  
Nivå: Blind, Lavt (~1 cfu/g)  
Middels (~40 cfu/g)  
Høyt (~800 cfu/g)  
Gjennomsnittlig andel resultater (i %) funnet ved forventet nivå (lavt, middels, høyt): for kylling: 53 %, for melk: 39 %

### Kvantitativ metode:

Antall lab: 14

Matriks: Rått, hakket kyllingkjøtt og pasteurisert melk.

Nivå: Blind, Lavt (800 cfu/g)

Middels (4000 cfu/g *C. jejuni*, 8700 cfu/g for *C. coli*)

Høyt (7700 cfu/g *C. jejuni*, 74000 cfu/g for *C. coli*)

Kvantifiseringsgrense:

~100 cfu/g for kylling

~800 cfu/g for melk

Presisjon: Relativt standardavvik for lavt og middels nivå:

8-22 % for kylling

14-20 % for melk

Relativt standardavvik for høyt nivå:

10-25 % for kylling

20-30 % for melk

### Semi-kvalitativ metode for drikkevann:

Antall lab: 3

Matriks: 8 drikkevannsprøver

Nivå: Blind, Lavt (~ 1 cfu/1000 ml)

Middels (~ 10 cfu/1000 ml)

Høyt (~ 100 cfu/1000 ml)

Gjennomsnittlig andel resultater (i %) funnet ved forventet nivå (lavt, medium, høyt): med Bolton: 78%, med Preston: 33%

### DELTAKERE I AVPRØVNINGEN

Avprøvingen ble utført med økonomisk støtte fra EK-Livs. Takk til følgende laboratorier som deltok:

- Livsmedelsverket, Uppsala, Sverige
- Veterinærinstituttet, Oslo, Norge
- Miljø- og livsmedelsstyrelsen, Reykjavik, Island
- Helsingfors stads miljøcentral, Miljölaboratoriet, Helsingfors, Finland
- Forskningsanstalten för veterinärmedicin och livsmedel, Helsingfors, Finland
- Environment Office of Oulu, Food and Environmental Research Laboratory, Oulu, Finland
- Fødevareregion Nordjylland Aalborg SV, Danmark
- Fødevareregion Århus, Lystrup, Danmark
- Fødevareregion Esbjerg, Esbjerg Ø, Danmark
- Slagteriernes Forskningsinstitut, Roskilde, Danmark
- Danmarks Fødevarer- og Veterinærforskning, Søborg, Danmark
- Eurofins Denmark A/S, Randers, Danmark
- Laboratory of Food Microbiology and Food Preservation, Faculty of Bioscience Engineering, University of Gent, Belgium
- Food and Consumer Product Safety Authority, Zutphen, The Netherlands

# Fornyede NordVal-sertifikater



## Raisio Diagnostics AB har fått fornyet NordVal-sertifikat for TRANSIA™ PLATE *Salmonella* Gold og TRANSIA™ PLATE *Listeria*

TRANSIA™ PLATE *Salmonella* Gold og TRANSIA™ PLATE *Listeria* er validert av AFNOR (den franske standardiseringsorganisasjonen) i henhold til ISO 16140. Resultatene var tilfredsstillende. Både TRANSIA™ PLATE *Salmonella* Gold og TRANSIA™ PLATE *Listeria* produseres av Raisio Diagnostics SAS i Frankrike.

### TRANSIA™ PLATE *Salmonella* Gold NordVal-sertifikat nr. 1

TRANSIA™ PLATE *Salmonella* Gold ble validert mot ISO 6579:2002: Horisontal metode for påvisning av *Salmonella* spp. Særtrekkene med Transia Plate *Salmonella* Gold er:

- Kort, fleksibel oppfomeringsprosedyre
- Ingen M-buljong
- Ingen annen selektiv oppfomeringsbuljong
- Maksimum sensitivitet gjennom LPS-deteksjon
- Ingen kryssreaksjoner med andre enterobakterier
- Bruksklare reagenser
- Single og multiple testinger



Deteksjonsgrensen var 0,3 -1,4 cfu/25g, spesifisiteten var 100% og sensitiviteten > 95 %. Metoden er anvendelig for næringsmidler, fôr og miljøprøver.

### TRANSIA™ PLATE *Listeria* NordVal-sertifikat nr. 2

TRANSIA™ PLATE *Listeria* ble validert mot ISO 11290-1:1996: Horisontal metode for påvisning og bestemmelse av *Listeria monocytogenes* -- Del 1: Påvisningsmetode. Deteksjonsgrensen var 4-7 cfu/25g, spesifisiteten var 100 % og sensitiviteten var > 95 %. Metoden er anvendelig for næringsmiddelprøver.

De tekniske særtrekkene er:

- Spesifikke antistoffer
- Enkel 3-trinns ELISA
- Bruksklare reagenser
- Fleksibilitet
- Lang holdbarhet

Siden valideringen av TRANSIA™ PLATE *Listeria* ikke er sammenliknet mot ALOA men mot Palcam, er sertifikatet utstedt for 1 år inntil ny validering mot ALOA foreligger.

## Bio-Rad RAPID' E. coli 2 Agar – NordVal-sertifikat nr. 20

RAPID' *E.coli* 2 Agar for direkte bestemmelse av *Escherichia coli* og andre koliforme bakterier uten videre konfirmasjon.

RAPID' *E.coli* 2 Agar er et kromogent medium som benyttes for direkte bestemmelse (uten konfirmasjon av kolonier) av *E.coli* og andre koliforme bakterier i næringsmidler innen 24 timer. Prinsippet for RAPID' *E.coli* 2 Agar er basert på simultan deteksjon av to enzymatiske aktiviteter, Beta-D-Glucuronidase (GLUC) og Beta-D-Galactosidase (GAL). Mediet inneholder to kromogene substrater:

- et substrat spesifikt for  $\beta$ -D-galactosidase (GAL) som gir blå farge på koloniene som er positive for dette enzymet
- et substrat spesifikt for  $\beta$ -D-glucuronidase (GLUC) som gir fiolett farge på koloniene som er positive for dette enzymet.

Andre koliforme bakterier enn *E.coli* (GAL+/GLUC-) danner blå til grønne kolonier. *E.coli* (GAL+/GLUC+) danner fiolette kolonier. For å få totalt antall koliforme bakterier telles antall blå + antall fiolette kolonier. For å skille mellom koliforme og de spesifikke *E.coli* observeres en enkel fargereaksjon. Metoden er validert ved 37 °C og 44 °C. RAPID' *E.coli* 2 Agar er tilgjengelig både som dehydrerte og bruksklare media.

NordVal har vurdert resultatene fra valideringene, som er gjort av AFNOR i henhold til ISO 16140, og funnet at produktets prestasjoner og egnethet samsvarer med produsentenes spesifikasjoner. Rapid' *E.coli* 2 Agar er funnet å gi resultater som er ekvivalente med resultatene fra ISO 4832:1991 for bestemmelse av koliforme i næringsmidler ved 37 °C, og ISO 16649-2: 2001 for bestemmelse av *E.coli* i næringsmidler ved 37 °C og 44 °C.



RAPID' *E.coli* 2 Agar, som har fått fornyet NordVal-godkjenning, produseres av Bio-Rad Laboratories SA, Frankrike.

## Salmonella Real-Time PCR Method NordVal-sertifikat nr. 31

Läntmannen Danpo A/S, Danmark, søkte om NordVal-validering av en hurtig metode for påvisning av *Salmonella* i rått kjøtt med Real-Time PCR. Metoden er utviklet ved Fødevareinstituttet, Danmarks Tekniske Universitet, og er meget hurtig. Analysetiden er kun **14 timer**.

Dette er en ikke-patentert metode. Metoden er basert på en forkortet oppformering i bufret peptonvann i 10-14 timer, og analyse med et nytt Real-Time PCR-assay. Assayet er en 5'nuclease (TaqMan) Real-Time PCR utviklet for spesifikk påvisning av *Salmonella spp* i rått kjøtt. Assayet bruker spesifikke primere og en probe target innen *ttrRSBCA* locus. Deteksjonsgrensen er 1-10 cfu/25g rått kjøtt.

PCR-metoden ble sammenliknet med NMKL-metode nr. 71, 5.utg., 1999: "Salmonella. Påvisning i livsmedel". Metodesammenlikningen og den kollaborative metodevalideringen viste at PCR-metoden ikke ga signifikante forskjeller i forhold til NMKL-metoden, og at akseptansekra-vene i NordVal-protokollen var tilfredsstillt.

Følgende publikasjoner ligger til grunn for metoden:

Josefsen MH, Krause M, Hansen F, Hoorfar J. 2007. Optimization of a 12-hour TaqMan PCR-based method for detection of *Salmonella* bacteria in meat. *Appl Environ Microbiol.* 2007 May; 73(9):3040-8.

Den komparative og kollaborative valideringen er beskrevet i følgende manuskript (ikke innsendt enda): Charlotta Löfström, Michael Krause, Mathilde H. Josefsen, Jeffrey Hoorfar. Comparative and collaborative validation of a 14-16 hours TaqMan PCR-based method for detection of *Salmonella* in meat (Manuskript).

### Følgende metode har ikke lenger NordVal-godkjenning:

Vidas *Salmonella* ICS, Biomerieux. Biomerieux kan følgelig ikke markedsføre produktet som NordVal-sertifisert.

## Hvordan få et NordVal-sertifikat

- NordVal oppnevner en teknisk komité (ekspertgruppe) og et ekspertlaboratorium. Disse utarbeider en plan for valideringen i henhold til NordVals protokoll. Det samarbeides med søkeren vedrørende arbeidets omfang, prøvemateriale, valg av referansemetode osv.
- NordVal vurderer planen for godkjenning.
- Ekspertlaboratoriet foretar en metodesammenlikning mellom den alternative metoden og referansemetoden. Dette foretas på mange materialer og nivåer. Deretter foretas en kollaborativ validering av en matris på flere nivåer. Dette arrangeres av ekspertlaboratoriet.
- Den tekniske komiteen vurderer ekspertlaboratoriets rapport fra metodesammenlikningen og den kollaborative valideringen, og gir sin vurdering til styringsgruppen i NordVal.
- NordVal informerer søkeren om resultatet, og utsteder et sertifikat hvis den alternative metoden tilfredsstillter NordVal-protokollen.
- NordVal informerer om sertifikatet gjennom NMKLs informasjonskanaler (NMKL-nytt og websiden), og gir beskjed til de Nordiske næringsmiddelmyndighetene om utstedte sertifikater.
- De alternative metodene vurderes hvert 2. år.

NordVals styringsgruppemedlemmer og oppnevnte medlemmer av tekniske komiteer skal være uavhengige og ikke ha særinteresser i produksjon/omsetning av test-kits, spesielle reagenser eller apparatur, som kan føre til tvil om deres uavhengighet. Medlemmene skal ha nødvendig kompetanse og kunne stille tilstrekkelig tid til disposisjon.

NordVals styringsgruppe ledes av NordVals formann Sven Qvist, Danmark.

## **BAX Salmonella PCR (BAX Classic og BAX Q7) BAX System with Automated Detection PCR Assay for Screening Salmonella – NordVal-sertifikat nr. 30**

OXOID A/S Thermo Fisher Scientific, Danmark, har fått NordVal-sertifikat for BAX System with Automated Detection PCR Assay for Screening *Salmonella* i næringsmidler, fôr og miljøprøver. Metoden er validert mot ISO 6579:2002. Bax *Salmonella* PCR er også en AOAC- metode (AOAC 2003.09). NordVal har vurdert resultatene fra valideringene, som er gjort av AFNOR i henhold til ISO 16140, og funnet at BAX *Salmonella* PCR er i samsvar med produsentens spesifikasjoner, og gir resultater som er ekvivalente med referansemetoden. Bax-systemet er egnet for analyse av *salmonella* i næringsmidler, fôr og miljøprøver.

Under prøvepreparering frigjøres DNA ved lysering. PCR-tabletter hydreres med lysat og plasseres i et PCR-instrument. Polymerase-kjedereaksjonen (PCR) amplifiserer et spesifikt mål-DNA, og BAX<sup>®</sup> System analyserer resultatene, som vises direkte på skjermen. Deteksjonsgrensen er 2-7 cfu/25 g eller ml.

*Bildene er kopiert fra [www.oxid.com](http://www.oxid.com).*



3M Deutschland GmbH har fått fornyet sertifikat for følgende produkter:



- **3M<sup>™</sup>Petrifilm<sup>™</sup> Aerobic Count Plate**
- **3M<sup>™</sup>Petrifilm<sup>™</sup> Coliform Count Plate**
- **3M<sup>™</sup>Petrifilm<sup>™</sup> E.coli / Coliform Count Plate**
- **3M<sup>™</sup>Petrifilm<sup>™</sup> Staph Express Count System**
- **3M<sup>™</sup>Petrifilm<sup>™</sup> Yeast and Mould Count Plate**

3M<sup>™</sup> Petrifilm<sup>™</sup> er produsert av 3M Health Care, Microbiology Products, St. Paul, Minnesota, USA.



*Bildet er kopiert fra [www.3M.com](http://www.3M.com)*

3M Petrifilm<sup>™</sup> er små, flate plater som er klare til bruk, og som gjør at mat- og drikkevareprodusenter enkelt og effektivt kan gjennomføre mikrobiell kontroll på stedet. Platene består av en film med næring og agar, klar til inokulasjon. 3M Petrifilm kan brukes til å teste råmaterialer, produkter i foredlingsprosessen, ferdige matvarer og de hygieniske forholdene på produksjonsstedet.

### **3M<sup>™</sup>Petrifilm<sup>™</sup> Aerobic Count Plate – NordVal-sertifikat nr. 12**

3M<sup>™</sup>Petrifilm<sup>™</sup> Aerobic Count Plate er validert mot ISO 4833, 2003: Horizontal method for the enumeration of microorganisms – Colony count technique at 30 °C. Det var ingen statistisk signifikant forskjell mellom resultatene for petrifilm-metoden og referansemetoden på totalt 219 produkter, noe som viser at metoden kan brukes horisontalt. Det laveste validerte nivået var 1,5 log CFU/g. Sammenlikningen ble foretatt av AFNOR.

### **3M<sup>™</sup>Petrifilm<sup>™</sup> Coliform Count Plate NordVal-sertifikat nr. 13**

3M<sup>™</sup> Petrifilm<sup>™</sup> Coliform Count Plate ble testet mot ISO 4831 og ISO 4832, som beskriver horisontale metoder for påvisning og bestemmelse av koliforme med henholdsvis MPN-teknikk og skålmetode. Sammenlikningene ble foretatt av AFNOR med tilfredsstillende resultat.

## E.coli / Coliform Count Plate

NordVal-sertifikat nr. 14

3M™ Petrifilm™ E.coli/Coliform Count Plate ble testet mot ISO 16649- 2, 2001: Horizontal method for the enumeration of beta-glucuronidase-positive *Escherichia coli* -- Part 2: Colony-count technique at 44 degrees C using 5-bromo-4-chloro-3-indolyl beta-D-glucuronide.

En sammenlikning av metodene ble gjort av AFNOR. 118 resultater fra ulike næringsmidler viste at det ikke var noe statistisk signifikant forskjell mellom resultatene for de ulike metodene.

## 3M™ Petrifilm™

## Staph Express Count System

NordVal- sertifikat nr. 19

3M™ Petrifilm™ Staph Express Count System ble testet mot ISO 6881-1, 1999: Horizontal method for the enumeration of coagulase-positive staphylococci (*Staphylococcus aureus* and other species).

Metoden ble testet på kjøtt, meieriprodukter, sjømat, grønnsaker o.a. Det var ingen statistisk forskjell mellom resultatene for referansemetoden og Petrifilm-metoden.

## Yeast and Mould Count Plate

NordVal-sertifikat nr. 16

3M™ Petrifilm™ Yeast and Mold Count Plate ble testet mot BAM Bacteriology & Applied Microbiology Division (BAM) 18 Chapt. 8th Ed., 2001: Enumeration of Yeasts and Moulds in Food-- Dilution Plating Technique.

Resultatene fra avprøvingen viste at det ikke var noen statistisk signifikant forskjell mellom referansemetoden og Petrifilm-metoden.

# Rent og godt drikkevann??

Rent, friskt og godt drikkevann, et gode de fleste i Norden tar for gitt. Men kvaliteten til dette vannet må sjekkes regelmessig, både kjemisk og mikrobiologisk - og sensorisk. Sensoriske analyser er viktige fordi de er meget relevante i forhold til bruken av drikkevann. Sensorisk kontroll utøves imidlertid forskjellig ved de ulike kontrollstedene. NMKL har derfor utarbeidet en enkel, rask og hensiktsmessig metode for **sensorisk kvalitetskontroll av drikkevann**. Metoden er en av de første sensoriske metodene som er validert kollaborativt, og gir objektive og repeterbare resultater når den brukes riktig. Nå arrangeres **kurs** i denne metoden.

**Målgruppe:** Personale ved vannverk og andre steder hvor det er behov for en rask, enkel og objektiv sensorisk kontroll av drikkevannet.

**Omfang:** Kurset vil omfatte praktisk sensorikkteori av konkret relevans for målgruppen, en grundig gjennomgang av metoden og mye praktisk bedømmelse av drikkevann. Kurset er basert på NMKL-metode nr. 183, 2005: Sensorisk kvalitetskontrolltest av drikkevann og NMKL-prosedyre nr. 11, 2002: Sensorisk bedømmelse av drikkevann.

### Tid og sted:

Norge: 28. november 2007, Eurofins Norsk Matanalyse, Oslo  
Sverige: 31. januar 2008, Lackarbäcks vattenverk i Göteborg  
Danmark: foreløpig ikke fastsatt  
Finland: 7. februar 2008, Evira, Helsingfors  
Island: 12. februar 2008 Matís, Reykjavík.

### Språk og foredragsholdere:

I Norge, Sverige og Danmark vil kurset bli avholdt på norsk av Steffen Solem, Eurofins Norsk Matanalyse.

I Finland vil kurset bli holdt på finsk av Leena Lilleberg, Evira.

På Island vil kurset bli avholdt på engelsk av Steffen Solem, Eurofins - Norsk Matanalyse.

### Program:

0900 Introduksjon  
0915 Foredrag: Sensorikk som analysemetode  
1000 Lukttest av drikkevann, del 1  
1030 Foredrag: Faktorer av betydning for praktisk utførelse av sensorisk analyse (inkl. noe kvalitetssikring)  
1115 Lukttest av drikkevann, del 2  
1145 Gjennomgang av lukttest  
1200 Lunsj  
1230 Detaljert gjennomgang av NMKL-metode nr. 183  
1400 Praktisk smaking av vann  
1600 Slutt

**Kursavgift:** NOK 2500,- (inkl. lunsj og kursmaterieil).

**Påmeldingsfrist:** 5. november 2007 for kurs i Norge.  
10. januar 2008 for kurs i Sverige.  
15. januar 2008 for kurs i Finland og på Island.

### Påmelding til:

NMKLs generalsekretariat e-post: [nmkl@vetinst.no](mailto:nmkl@vetinst.no)  
OBS! Begrenset antall plasser på kursene. "Førstemann til mølla".

