



Vurdering av analyseresultater i fisk fra enkelte ferskvann i Sør-Varanger

Faggruppen for forurensninger, naturlige toksiner og medisinrester i matkjeden

Vurdert og behandlet av: Faggruppen for forurensninger, naturlige toksiner og medisinrester i matkjeden

Dato: 17. desember 2004

Spørsmål fra Mattilsynet

Som følge av dioksinforurensning fra verket Sydvaranger ASA ga Statens næringsmiddeltilsyn (SNT) i 1998 et kostholdsråd for noen av innsjøene rundt fabrikkene. Kostholdsrådet lyder:

Undersøkelser har vist at ferskvannsfisk fanget i nærområder til det tidligere utslippet fra Sydvaranger ASA pelletsverk, kan ha betydelig innhold av dioksiner. Resultatene fra de siste undersøkelser er beskrevet i rapporten OD65/97 fra NILU. Med bakgrunn fra Underarbeidsgruppen for miljøgifter i SNTs vitenskapelige komité, gir Mattilsynet følgende kostholdsråd: "Fisk fanget i vannene nord for Tredjevann, inkludert dette vannet, på Kirkeneshalvøya bør ikke konsumeres".

Mattilsynet har nå mottatt rapporten "Undersøkelser av PCDD/PCDF i ferskvannsfisk i Sørvaranger" (OR 89/2003) som er en oppfølgingsundersøkelse av undersøkelsen fra 1997, denne er vedlagt.

Mattilsynet vil med dette gjerne få be om vitenskapskomiteens vurdering av de nye resultatene. Tilsier de nye resultatene at Mattilsynet bør endre eksisterende kostholdsråd i Sør-Varanger?

Bakgrunn

Siden 1998 har det skjedd en utvikling av hvordan dioksiner vurderes. Ulike internasjonale ekspertgrupper har vurdert potensiell helsefare i forbindelse med eksponering for dioksiner og dioksinliknende PCB, og konklusjonen fra disse vurderingene har resultert i lavere tolerabelt ukentlig inntak (TWI) for disse stoffene. TWI er av EUs vitenskapskomité for mat (SCF) satt til 14 pg TE¹/kg kroppsvekt/uke, tilsvarende 980 pg TE/uke for en voksen person på 70 kg.

¹ Toksisiteten til 17 dioksiner og 12 dioksinliknende PCB angis som toksiske ekvivalensfaktorer (TEF) i forhold til TCDD som er den mest toksiske. Totalt innhold av toksiske ekvivalenter (TE) i en prøve beregnes ved å multiplisere innhold av hver enkelt kongener med den tilhørende TEF og summere bidraget fra hver enkelt kongener.

Det er viktig å merke seg at TWI-verdien ikke gir uttrykk for en nedre grense for helseskadelig virkning, men at det er en beregning av helsemessig trygg eksponering. Det betyr at en overskridelse av TWI ikke nødvendigvis vil føre til helseskade, men at slike eksponeringer reduserer sikkerhetsmarginen som er innebygget i TWI-verdien. Det er imidlertid et langsiktig mål å redusere eksponeringen for disse miljøgiftene i befolkningen.

Vurdering av resultatene

Nivåene av dioksiner i de 8 analyserte fiskeprøvene (filet) ligger mellom 0,19-3,56 pg TE dioksiner/g friskvekt. Den høyeste målingen var i sik fra Førstevann og nivået av *non-orto* PCB i denne prøven er 1,7 pg TE/g. Ingen av prøvene er analysert for *mono-orto* PCB. Det finnes ikke noe eksakt forholdstall mellom dioksiner, *non-orto* PCB og *mono-orto* PCB i fisk, men det forventes ikke at *mono-orto* PCB bidrar med mer TE enn *non-orto* PCB.

VKM er ikke kjent med at det er foretatt målinger av dioksiner i sik fra ferskvann som antas å ikke være forurenset med dioksiner eller dioksinlignende stoffer, men det finnes analysedata fra ørret fra flere slike ferskvann i Norge. I rapporten "Halogenerte organiske miljøgifter og kvikksølv i norsk ferskvannsfisk, 1995-1999" er ørretprøver analysert for dioksiner og dioksinlignende PCB. Nivåene for sum dioksiner og dioksinlignende PCB i disse prøvene ligger mellom 0,29-2,76 pg TE/g friskvekt, med en middelvei på 0,51 pg TE/g. I undersøkelsen var innholdet av dioksiner i prøven med høyest nivå 1,9 pg TE/g friskvekt. Fordelingene mellom dioksiner, *non-orto* PCB og *mono-orto* PCB i ørretprøvene var henholdsvis 37 %, 40 % og 23 %.

Nivået av dioksiner og dioksinlignende PCB (kun *non-orto*) i sik med høyest innhold av dioksiner og dioksinlignende PCB fra Førstevann er omtrent 10 ganger høyere enn det som vanligvis finnes i ørretprøver fra andre ferskvann i Norge. Sikprøven inneholder omtrent dobbelt så mye dioksiner og *non-orto* PCB som den ørretprøven med høyest innhold av dioksiner og dioksinlignende PCB.

Ved å spise et måltid fisk (200 g) med det høyeste nivå av dioksiner og *non-orto* PCB fra Førstevann, vil det totale tolerable ukentlige inntaket for dioksiner og dioksinlignende PCB for en voksen person på 70 kg ($5,3 \text{ pg TE/g} \times 200\text{g} = 1060 \text{ pg TE}$) fylles opp.

Faggruppen har ikke spesifikk kunnskap om inntaket av sik. Det gjennomsnittlige inntaket av ferskvannsfisk i Norge er ca. 35 g /uke, mens det gjennomsnittlige inntaket av ferskvannsfisk i Finnmark er ca. 60 g/uke (Fisk- og viltundersøkelsen, 2002). Konsum av 35 g fisk per uke med et innhold av dioksiner og *non-orto* PCB på 5,3 pg TE medfører en dioksineksponering for omtrent 20 % av TWI. Ved inntak av 60 g ferskvannsfisk vil dioksineksponeringen bli i overkant av 30 % av TWI.

Beregninger fra 1997 og forløpige beregninger fra 2004 tyder på at den norske befolkningen, med et gjennomsnittlig kosthold, hver uke får i seg dioksiner og dioksinlignende PCB tilsvarende TWI. I disse beregningene inngår kun matvarer med et antatt bakgrunnsnivå av dioksiner og dioksinlignende PCB.

Konklusjon

Sikprøven fra Førstevann er forurenset med dioksiner fra en punktkilde. Tilsvarende dioksinnivå ble funnet i ørretprøver som ble samlet inn i 1997. Jevnlig inntak av ferskvannsfisk med de målte nivåene av dioksiner og dioksinlignende PCB (kun *non-orto*) fra Førstevann

medfører en høyere eksponering enn ved inntak av annen ferskvannsfisk. Siden den gjennomsnittlige eksponeringen av dioksiner og dioksinliknende PCB gjennom et vanlig kosthold tilsvarer TWI, vil tilleggseksponering ved å spise forurenset fisk slik som sik fra Førstevann være uheldig. Rapporten viser at forurensningssituasjonen i Førstevann ikke har endret seg. Det synes derfor ikke å være grunnlag for å endre eksisterende kostholdsråd i Førstevann.

Referanser

Fisk- og viltundersøkelsen. Konsum av matvarer som kan ha betydning for inntaket av kvikksølv, kadmium og PCB/dioksin i nors kosthold. SNT-rapport nr. 6, 2002.

Opinion of the Scientific Committee on Food on the risk assessment of dioxins and dioxin-like PCBs in food. Adopted on 30 May 2001. CS/CNTM/DIOXIN/20 final.
http://europa.eu.int/comm/food/fs/sc/scf/out90_en.pdf

Undersøkelse av PCDD/PCDF i ferskvannsfisk i Sørvaranger. Oppfølgingsundersøkelse 2003. NILU-rapport OR 89/2003.