



Uttalelse fra Faggruppen for forurensninger, naturlige toksiner og medisinrester i matkjeden

1. april 2005

Vurdering av dioksiner og dioksinliknende PCB i kveite

SAMMENDRAG

Mattilsynet har de senere år kjørt et årlig overvåknings/kartleggingsprogram for dioksiner og dioksinliknende PCB i ulike matvarer. I dette programmet har Mattilsynet fått analysert tre samleprøver av kveite og resultatene viste at en av prøvene hadde et innhold av dioksiner og dioksinliknende PCB som overskred både gjeldende grenseverdi og forslag til fremtidig regelverk.

Mattilsynet har derfor bedt Vitenskapskomiteen for mattrygghet (VKM) om å vurdere hvilken helserisiko det kan være å spise kveite med de målte nivåene av dioksiner og dioksinliknende PCB for:

- Befolkningen generelt
- Spesielt følsomme grupper i befolkningen
- Befolkningsgrupper som har et spesielt høyt inntak av kveite

Oppdraget fra Mattilsynet har vært behandlet i Faggruppen for forurensninger, naturlige toksiner og medisinrester i matkjeden i VKM.

Analysedataene viser stor variasjon i innholdet av dioksiner og dioksinliknende PCB i de analyserte kveiteprøvene. Svært stor kveite (større enn 120 kg) har et meget høyt innhold, mens innholdet i mindre kveite (mindre enn 30 kg) har lavere nivåer tilsvarende det som finnes i annet fet fisk. Inntaksberegninger viser at det å spise kveite med slike høye nivåer av dioksiner og dioksinlinkende PCB medfører overskridelse av tolerabelt ukentlig inntak (TWI). For de som spiser mye kveite kan totalinntaket av dioksiner og dioksinliknende PCB fra mat bli opptil tre ganger TWI. Disse teoretiske eksponeringsberegningene antas å være et verst tenkt tilfelle, siden det legges til grunn at all kveite som spises er svært stor. Faggruppen har imidlertid ikke tilstrekkelig med informasjon for å vurdere hvor stor andel den svært store kveiten utgjør av den totale mengden kveite som spises i Norge.

Overskridelse av TWI medfører nødvendigvis ikke helseskade, men sikkerhetsmarginen som er innbygget i TWI- verdien reduseres. Fosteret er mest følsomt for helseskade forårsaket av dioksiner og dioksinlignende PCB og det er en kvinnes kroppskonsentrasjon under graviditet som er av størst betydning. Det er derfor viktig at inntaket til jenter og kvinner i fruktbar alder ikke overskrider det tolerable inntaket for dioksiner og dioksinlignende PCB. Jevnlig inntak av svært stor kveite blant denne gruppen vil være forbundet med overskridelse av TWI.

Det å spise kveite med nivåer av dioksiner og dioksinlignende PCB tilsvarende det som er målt i kveite under 35 kilo medfører ikke noe tilleggseksponering av betydning.

De innsendte kveitedataene er ikke tilstrekkelig for at Faggruppen for forurensninger, naturlige toksiner og medisinerester i matkjeden kan uttale seg om helserisiko knyttet til inntak av dioksiner og dioksinlignende PCB fra all kveite som omsettes. Det mangler analyseresultater av dioksiner og dioksinlignende PCB i kveite som veier mellom 30 og 120 kg, samt i kveite mellom 3 og 30 kg. I tillegg er det nødvendig med informasjon om hvilken størrelse kveiten som omsettes og konsumeres i Norge har. Faggruppen anbefaler Mattilsynet å fremskaffe mer data vedrørende forekomst av dioksiner og dioksinlignende PCB i kveite. Om Mattilsynet skulle ta ut flere kveiteprøver ser faggruppen det som hensiktsmessig at de samme prøvene også analyseres for metylkvikksølv siden kveite er en rovfisk som kan bli svært stor og gammel.

1. BAKGRUNN

Mattilsynet har de senere år kjørt et årlig overvåknings/kartleggingsprogram for dioksiner og dioksinlignende PCB i ulike matvarer. Fra 2002 er dette en del av et felles overvåkningsprogram i EU/EØS området (Commission Recommendation 705/2004). Norske data er med i grunnlaget for utarbeidelse av nytt regelverk i EU/EØS.

I 2003 analyserte Mattilsynet tre samleprøver av kveite (*Hippoglossus hippoglossus*), hver av fem fisk, i dette programmet. Kveite er den største av benfiskene og kan bli både stor (3m, over 200 kg) og gammel (hunner minst 50 år, hanner ca 30 år). Stor kveite er ingen utpreget bunnfisk, den er en rovfisk og jager i alle lag av sjøen. Dioksiner og dioksinlignende PCB er persistente miljøgifter som akkumuleres i den marine næringskjeden. Konsentrasjoner av persistente miljøgifter i fisk øker blant annet med vekt, lengde, alder og trofisk posisjon i næringskjeden (for eksempel rovfisk eller ikke rovfisk).

Norsk regelverk:

Det er et felles regelverk i EU/EØS-området for dioksiner (Kommisjonsforordning 2375/2001 og Forskrift 27.09.2002 no. 1028 om visse forurensende stoffer i næringsmidler). I løpet av 1. halvdel av 2005 vil det i tillegg komme en grenseverdi for total innhold av dioksiner og dioksinlignende PCB. Det nåværende forslaget fra kommisjonen er å sette en grenseverdi på 8 pg TE/g (tabell 1).

Tabell 1. Eksisterende regelverk for dioksiner i fisk og forslag til nytt regelverk (i kursiv)

Produkt	Grenseverdi (PCDD + PCDF) (pg WHO-PCDD/F-TE/g produkt)	<i>Forslag tillegg for dioksinlignende PCB (pg WHO-DL PCB TE/g produkt)</i>	<i>Forslag til grenseverdi for sum TE, dioksiner og dioksinlignende PCB</i>
5.2 Fiskekjøtt og fiskerivarer ⁽⁵⁾ og produkter av disse	4 pg WHO-PCDD/F-TE/g våtvekt	<i>4 pg WHO- DL PCB-TE/g våtvekt</i>	<i>8 pg WHO-PCDD/F-/DL PCB-TE/g våtvekt</i>

Resultatene fra tre samleprøver (Tabell 2) viser at en av samleprøvene har et innhold av dioksiner og dioksinlignende PCB som overskrider både gjeldende grenseverdi og forslag til ny grenseverdi.

2. OPPDRAG

Mattilsynet vil med dette gjerne be Vitenskapskomiteen for mattrygghet om å vurdere hvilken helserisiko det kan være å spise kveite med de målte nivåene av dioksiner og dioksinlignende PCB for:

- Befolkningen generelt
- Spesielt følsomme grupper i befolkningen
- Befolkningsgrupper som har et spesielt høyt inntak av kveite

3. VURDERING

Fareidentifisering

Dioksiner og polyklorete bifenyler (PCB) er en samlebetegnelse for nær beslektede grupper av klorholdige organiske forbindelser. Betegnelsen «dioksiner» omfatter vanligvis både 75 klorerte dibenzo-p-dioksiner (PCDD) og 135 klorerte dibenzofuraner (PCDF). Av disse inngår den mest toksiske TCDD og i tillegg 16 andre PCDD/F. Det finnes i alt 209 ulike PCBer. De kjemiske egenskapene og toksiske virkningene til de enkelte PCB komponentene vil variere avhengig av antall og posisjon av kloratomene på fenytringene. Tolv av de 209 ulike PCBene inngår i gruppen dioksinlignende PCB (DL PCB).

Antall toksiske ekvivalenter (TE¹) av dioksiner og dioksinlignende PCB i en prøve er et mål for det totale skadelighetspotensialet av blandingen av disse forbindelsene med like virkningsmekanismer. Dette konseptet har blitt innført for å forenkle risikovurdering og risikoforvaltning.

Farekarakterisering

Toksikologi

Virkningene av dioksiner og PCB kan grovt deles inn i de som kan tilskrives effekter forårsaket av dioksiner og noen få dioksinlignende PCB og andre virkninger som kan forårsakes av ikke-dioksinlignende PCB.

Av interesse for human risikovurdering er virkninger som skjer ved eksponering for lave doser over lengre tid (kronisk eksponering). De virkningene av dioksiner og dioksinlignende

¹ Toksisiteten til 17 dioksiner og 12 dioksinlignende 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.

PCB som blir vurdert til å være viktigst for en vurdering av helserisiko ved kronisk eksponering er:

- reproduksjonsforstyrrelser
- nedsettelse av immunforsvaret
- nevrotoksiske effekter
- endokrine forstyrrelser
- kreftutvikling

Virkningene av langtidseksponering for små mengder dioksiner synes å være knyttet til binding av dioksinlignende forbindelser til et bestemt reseptorprotein (Ah-reseptor). Dette dioksin/protein-komplekset transporteres inn i cellekjernen og påvirker en rekke fundamentale biokjemiske prosesser i cellene. Det at dioksinvirkningene skjer gjennom en slik reseptormekanisme gjør at man må anta at virkningene inntreffer først ved en viss dose og at det dermed finnes et sikkert nivå (en terskel) hvor skade ikke skjer. De ulike forbindelsene binder seg med varierende styrke til dioksinreseptoren og vil dermed ha ulike virkningsstyrke. Den mest giftige forbindelsen i dyreforsøk er 2,3,7,8-TCDD.

Tolerabelt ukentlig inntak (TWI)

Ekspertgrupper i EU og JECFA har vurdert helserisiko knyttet til inntaket av dioksiner og dioksinlignende PCB. TWI fastsatt av EUs vitenskaplige komité for mat (SCF) er 14 pg TE/kg kroppsvekt/uke (SCF Opinion, 2001). JECFAs vurdering er tilsvarende EUs, bortsett fra at de har oppgitt tolerabelt inntak på månedsbasis (FAO/WHO Summary report, 2001).

Analyseresultater av dioksiner og dioksinlignende PCB i kveite

Kveite

Kveita (også kalt hellefisk) er den største beinfisken med fast tilholdssted i Nord-Atlanteren. Hunnene kan bli opp til 50 år gamle, 3 m lange og veie over 250 kg. Hannene kan bli opp til 1.5 m og antagelig sjeldent over 30 år. Den finnes på begge sider av Nord-Atlanteren, fra Biscaya nordover til Nordishavet, rundt Grønland, Island, Spitsbergen, Novaja Zemlja og langs hele norskekysten. De store individene finnes normalt på dypt vann fra 300-2000 m dyp mens yngre, små individer har tilhold på grunt vann langs kysten. I motsetning til de fleste andre flatfisker er den en ypperlig svømmer og føden består derfor for en stor del av ulike fisk som de bunnlevende artene brosme og hyse og mer pelagiske arter som torsk, sild og lodde. I tillegg spiser den andre bunnlevende dyr som blekksprut og sjøkreps. Langs norskekysten gyter kveita på dypt vann (300-700m) på sen vinteren.

Resultater

Mattilsynet har i sitt overvåkningsprogram for dioksiner og dioksinlignende PCB fått analysert tre samleprøver av kveite (tabell 2). Hver prøve omfatter materiale fra 5 enkelt individer. Variasjonen av innholdet av dioksiner og dioksinlignende PCB i de tre samleprøvene er stor (0,7-19,2 pg TE/g våtvekt). Det fremkommer ikke av resultatene hvilken vekt fiskene som inngår i samleprøvene har.

Tabell 2: Gjennomsnittskonsentrasjoner av dioksiner og dioksinlignede PCB (pg TE/g våtvekt) i 3 samleprøver av kveite. Vekt av kveitene som inngår i hver samleprøve er ukjent. Resultater er hentet fra overvåkningsprogrammet til Mattilsynet, 2003.

Kveite prøver	Fettprosent	Sum dioksiner/furaner pg TE/g	Sum dioksinlignende PCB pg TE/g	Total TE pg TE/g
Kveite (n=5)	31,1	7,6	11,7	19,2
Kveite (n=5)	6,2	1,4	3,2	4,6
Kveite (n=5)	2,9	0,3	0,4	0,7

På bakgrunn av innholdet av organiske miljøgifter i de tre samleprøvene av kveite (tabell 2) ble det startet at kartleggingsarbeid av miljøgifter i kveite ved NIFES. Tabell 3 viser innhold av dioksiner og dioksinlignende PCB i 9 kveiteprøver analysert ved NIFES.

Tabell 3: Konsentrasjoner av dioksiner og dioksinlignede PCB (pg TE/g våtvekt) i 9 kveiteprøver med ulik vekt.

Kveite prøver	Vekt (kg)	Sum dioksiner/furaner pg TE/g	Sum dioksinlignende PCB pg TE/g	Total TE pg TE/g
1	1,1	0,04	0,16	0,19
2	1,5	0,06	0,14	0,20
3	2,8	0,04	0,10	0,14
4	30	0,34	1,84	2,2
5	31	0,79	3,74	4,5
6	34	0,33	1,44	1,8
7	121	3,38	26,36	29,7
8	129	4,30	16,77	21,1
9	151	4,35	20,12	24,5

Resultatene fra NIFES (tabell 3) viser at innholdet av dioksiner og dioksinlignende PCB i kveite mellom 1 og 3 kg er lavt (0,18 pg TE/g våtvekt). Innholdet i kveite mellom 30 og 35 kg tilsvarer det som finnes i annen fet fisk (2,8 pg TE/g våtvekt). Analysene viser et høyt innhold av dioksiner og dioksinlignede PCB (25 pg TE/g våtvekt) i svært store kveiter (>120 kg). Som det fremkommer av tabell 3 mangler det analyseresultater for kveite som veier mellom 30 og 120 kg, samt kveite mellom 3 og 30 kg.

Eksponeeringskarakterisering

Kostholdsdata

Norkost 1997

Data for konsum er hentet fra den nasjonale kostholdsundersøkelsen NORKOST 1997 (Johansson & Solvoll, 1999). NORKOST baserer seg på et kvantitativt frekvensspørreskjema som ble besvart av 2 672 personer i alder 16-79 år. Deltakerne i NORKOST ble bedt om å beskrive hvordan deres kosthold hadde vært det siste året og resultatet fra undersøkelsen gir derfor informasjon om det vanlige kostholdet.

Fisk- og vilt del A. Gjennomsnitt i befolkningen generelt.

Fisk- og vilt undersøkelsen, del A, omfatter et representativt utvalg på 6015 personer i alder 18 til 79 år (Meltzer *et al.*, 2002). Deltakerne svarte på et frekvensspørreskjema med 38

spørsmål om konsum av ulike typer fisk, skalldyr og vilt. Matvarefrekvenser ble omregnet til matvarekonsum (uttrykt som gram/person/dag) basert på standardporsjoner.

Eksponering for dioksiner og dioksinliknende PCB

Medianinntaket av dioksiner og dioksinliknende PCB via mat i den norske befolkningen er beregnet til 10,5 pg TE/kg kroppsvekt/uke, mens personer som har et spesielt høyt inntak av fisk og skalldyr (95-persentilen) har et inntak på 23,0 pg TE/kg kroppsvekt/uke (upublisererte data, Mattilsynet 2004). I beregningene er Fisk- og viltundersøkelsen, del A benyttet for inntaket av fisk og skalldyr, mens Norkost 1997 er brukt for inntaket av annen mat. Data på dioksiner og dioksinliknende PCB er hentet fra Mattilsynets overvåkningsprogram, samt andre undersøkelser og de skal representere bakgrunnsnivåer for disse stoffene i maten.

Av totalinntaket av dioksiner og dioksinliknende PCB fra mat utgjør inntaket fra fisk og skalldyr alene 6,6 pg TE/kg kroppsvekt/uke (median) og 19,1 pg TE/kg kroppsvekt/uke (95-percentilen). I disse beregningene er ikke inntaket av dioksiner og dioksinliknende PCB fra tran inkludert. Inntaket fra tran kan utgjøre fra 0,2 til 1,4 pg TE/kg kroppsvekt/uke.

Estimert inntak fra kveite - modellberegninger

Nedenfor er det gjort noen modellberegninger for å se på konsekvensene av å spise kveite med ulike konsentrasjoner av dioksiner og dioksinliknende PCB. Disse beregningene er gjort både for et representativt utvalg av alle deltakerne som spiser fisk og skalldyr (hele utvalget i Fisk og vilt undersøkelsen, del A) og kun for utvalget som oppgir av at de spiser kveite i denne undersøkelsen (55 %). Gjennomsnittlig inntak av kveite blant menn og kvinner er 4 g per dag, mens inntaket blant de som spiser mye kveite (95-persentilen) er 11 g per dag for kvinner og 14 g per dag for menn.

Tabell 4 viser estimert inntak av dioksiner og dioksinliknende PCB (pg/kg kroppsvekt/uke) fra fisk og skalldyr i hele utvalget som inngikk i Fisk og vilt undersøkelsen, del A. I beregningene som er presentert i tabell 4 er ulike nivåer av dioksiner og dioksinliknende PCB i kveite blitt brukt (alternativ 1-3). For all annen fisk og skalldyr er bakgrunnsnivåer for disse matvarene brukt. Tabellen viser også estimert inntak fra fisk og skalldyr der gjennomsnittlig innhold av dioksiner og dioksinliknende PCB i kveite (8,2 pg/g våtvekt, kun 3 prøver, Mattilsynets overvåkningsprogram) er brukt som bakgrunnsnivå.

Tabell 4. Modellberegninger av ukentlig inntak av dioksiner og dioksinliknende PCB (pg TE/kg kroppsvekt/uke) fra fisk og skalldyr der ulike alternativer for konsentrasjoner av dioksiner og dioksinliknende PCB (Gjennomsnitt: 8,2 pg TE/g. Alternativ 1-3: 4, 20 og 30 pg TE/g) i kveite er brukt. For all annen fisk og skalldyr er bakgrunnsnivåer for dioksiner og dioksinlikne PCB i disse matvarene brukt. Kostholdsdata er hentet fra Fisk- og vilt undersøkelsen, del A.

	Gjennomsnitt* 8,2 pg TE/g i kveite	Alt. 1 4 pg TE/g i kveite	Alt. 2 20 pg TE/g i kveite	Alt. 3 30 pg TE/g i kveite
Mediant inntak pg TE/kg k.v./uke	6,6	5,9	8,9	11,1
95-persentilen pg TE/kg k.v./uke	19,1	16,7	28,6	37,8

* Gjennomsnittsverdi i kveite fra Mattilsynets overvåkningsprogram, 2003-2004.

Medianinntaket av dioksiner og dioksinliknende PCB fra fisk og skalldyr øker med henholdsvis 2,3 og 4,5 pg TE/kg kroppsvekt/uke i forhold til gjennomsnitt når nivåene i kveite settes tilvarende det som er funnet i kveite >120 kg (Alt. 2: 20 TE/g, Alt. 3: 30 pg TE/g). For høykonsumentene øker inntaket av dioksiner og dioksinliknende PCB fra fisk og skalldyr med om lag 50 til 100 % i forhold til gjennomsnitt om all kveiten de spiser har et innhold på 20 til 30 pg TE/g.

Tabell 5 viser estimert inntak av dioksiner og dioksinliknende PCB (pg/kg kroppsvekt/uke) fra kveite blant de deltakere i Fisk- og vilt, del A, som rapporterte at de spiser kveite (n=3297). Inntak av dioksiner og dioksinliknende PCB fra annen fisk og skalldyr er ikke inkludert i beregningene og vil komme i tillegg sammen med bidraget fra andre matvarer. Tabellen synliggjør hva inntaket av dioksiner og dioksinliknende PCB fra kveite kan være hos personer som oppgir at de spiser slik fisk.

Tabell 5. Modellberegninger. Estimert ukentlig inntak av dioksiner og dioksinliknende PCB (pg TE/kg kroppsvekt/uke) fra kveite blant konsumentene av slik fisk. Det er benyttet ulike alternativer for konsentrasjoner av dioksiner og dioksinliknende PCB (Gjennomsnitt: 8,2. Alternativ 1-3: 4, 20 og 30 pg TE/g) i kveite. Inntak av annen fisk og skalldyr er ikke inkludert. Kostholdsdata fra Fisk- og vilt undersøkelsen, del A..

	Gjennomsnitt* 8,2 pg TE/g i kveite	Alt. 1 4 pg TE/g i kveite	Alt. 2 20 pg TE/g i kveite	Alt. 3 30 pg TE/g i kveite
Mediant inntak pg TE/kg k.v./uke	2,4	1,2	6,0	9,0
Inntak 95-persentil pg TE/kg k.v./uke	10,0	4,9	24,5	36,8

* Gjennomsnittsverdi i kveite fra Mattilsynets overvåkningsprogram, 2003-2004.

Medianinntaket av dioksiner og dioksinliknende PCB fra kveite alene er 2,4 pg TE/kg kroppsvekt/uke når gjennomsnittsinhold i kveite fra Mattilsynets overvåkningsprogram er benyttet som bakgrunnsnivå. Dette medianinntaket fra kveite øker til 6 og 9 pg TE/kg kroppsvekt/uke når nivåene av dioksiner og dioksinliknende PCB i kveite settes til henholdsvis 20 og 30 pg TE/g (alternativ 2 og 3). For personer som spiser mye kveite (95-persentil) vil inntaket av dioksiner og dioksinliknende kunne øker fra 10 pg TE/kg kroppsvekt/uke (bakgrunn) til 24,5 (alt.2) og 36,8 (alt.3) pg TE/kg kroppsvekt/uke.

I tabell 5 vises også inntaket av dioksiner og dioksinliknende PCB fra kveite med et innhold på 4 pg TE/g (Alt.1), som gir et medianinntak og antatt høyt inntak av dioksiner og dioksinliknende PCB på henholdsvis 1,2 og 4,9 pg TE/kg kroppsvekt. Et slikt inntak vil ut fra dataene tilsvare det å spise kveite med vekt rundt 30 kg, men vil være høyere enn det en vil få ved å spise kveite under 3 kg med de målte nivåene av dioksiner og dioksinliknende PCB som er oppgitt i tabell 3.

Risikokarakterisering

Tolerabelt ukentlig inntak for dioksiner og dioksinliknende PCB er 14 pg TE/kg kroppsvekt/uke (SCF Opinion, 2001). Estimert medianinntak av dioksiner og dioksinliknende PCB via mat i Norge er 10,5 pg TE/kg kroppsvekt/uke, mens personer som har et spesielt høyt inntak av fisk og skalldyr (95-persentilen) har et inntak på 23,0 pg TE/kg kroppsvekt/uke. Det er langtidsvirkningene av akkumulering av dioksiner og PCB som er mest bekymringsfullt. Om inntaket av dioksiner og dioksinliknende PCB er større enn anbefalt i noen perioder antas det ikke å være forbundet med helserisiko bare totalinntaket av

miljøgifter over tid ikke blir for høyt. Den mest følsomme effekten av dioksiner og dioksinliknende PCB kan oppstå under fosterutvikling, og det er en kvinnes kroppskonsentrasjon av disse stoffene under en graviditet som er av størst betydning. Av den grunn er jenter og kvinner i fruktbar alder spesielt følsomme grupper for eksponering for dioksiner og dioksinliknende PCB.

Innholdet av dioksiner og dioksinliknede PCB i svært stor kveite er svært høyt (20-30 pg TE/g). Som det fremkommer av eksponeringsberegningene (tabell 4 og 5) vil det å spise kveite med slike nivåer av dioksiner og dioksinliknende PCB øke eksponeringen vesentlig. Blant de som spiser mye kveite vil kveite alene, dersom den er svært stor, kunne bidra til at TWI overskrides med 1,8 til 2,6 ganger. Totaleksponering for dioksiner og dioksinliknende PCB hver uke fra kosten vil i realiteten være enda høyere når bidraget fra annen fisk og skaldyr og annen mat medregnes. Disse teoretiske eksponeringsberegningene antas å være et verst tenkt tilfelle, siden det legges til grunn at all kveiten som spises er svært stor. Faggruppen har imidlertid ikke tilstrekkelig med informasjon for å vurdere hvor stor andel den svært store kveiten utgjør av det som spises av kveite i Norge.

Gjennomsnittsnivået for dioksiner og dioksinliknende PCB på 8,2 pg TE/g som er benyttet i eksponeringsberegningene er meget usikkert. Bakgrunnsnivået er kun basert på 3 samleprøver fra Mattilsynet overvåkningsprogram. Nivåene i disse 3 prøvene varierer mye (se tabell 2). Data fra NIFES (se tabell 3) viser et gjennomsnittlig innhold av dioksiner og dioksinliknende PCB i tre kveiteprøver med vekt 1,1-2,8 kg på 0,18 pg TE/g, tre kveiter med vekt 30-34 kg viste et innhold på 2,8 pg TE/g og tre kveiteprøver med vekt 121-151 kg viste et innhold på 25 pg TE/g. Det å spise kveite med nivåer av dioksiner og dioksinliknende PCB tilsvarende det som er målt i kveite under 35 kilo medfører ikke noe tilleggseksponering av betydning.

Eksponeringsberegningene viser at innholdet av dioksiner og dioksinliknende PCB i kveite har stor betydning for inntaket av disse stoffene blant de som spiser slik fisk (tabell 4 og 5). De tilgjengelige analysedataene viser at størrelsen på kveiten har stor betydning for konsentrasjonen av dioksiner og dioksinliknende PCB i kveite (tabell 3). Disse analysedataene er imidlertid ikke tilstrekkelig for at Faggruppen for forurensninger, naturlige toksiner og medisinerester i matkjeden kan uttale seg om helserisiko knyttet til eksponering for dioksiner og dioksinliknende PCB fra all kveite som omsettes. Det finnes ikke analyseresultater for dioksiner og dioksinliknende PCB i kveite som veier mellom 30 og 120 kg, samt i kveite mellom 3 og 30 kg. Videre mangler det informasjon om størrelse av den kveite som frembys til konsum.

4. KONKLUSJON

Analysedataene viser stor variasjon i innholdet av dioksiner og dioksinliknende PCB i de analyserte kveiteprøvene. Svært stor kveite (større enn 120 kg) har et meget høyt innhold, mens innholdet i mindre kveite (mindre enn 30 kg) har lavere nivåer tilsvarende det som finnes i annet fet fisk. Inntaksberegninger viser at det å spise kveite med slike høye nivåer av dioksiner og dioksinlinkende PCB medfører overskridelse av tolerabelt ukentlig inntak (TWI). Blant de som spiser mye kveite kan totalinntaket av dioksiner og dioksinliknende PCB fra mat bli opptil tre ganger TWI. Disse teoretiske eksponeringsberegningene antas å være et verst tenkt tilfelle, siden det legges til grunn at all kveite som spises er svært stor. Faggruppen har

imidlertid ikke tilstrekkelig med informasjon for å vurdere hvor stor andel den svært store kveiten utgjør av det som spises av kveite i Norge.

Overskridelse av TWI medfører nødvendigvis ikke helseskade, men sikkerhetsmarginen som er innbygget i TWI- verdien reduseres. Fosteret er mest følsomt for helseskade forårsaket av dioksiner og dioksinlignende PCB og det er en kvinnes kroppskonsentrasjon under graviditet som er av betydning. Det er derfor viktig at inntaket til jenter og kvinner i fruktbar alder ikke overskrider det tolerable inntaket for dioksiner og dioksinlignende PCB. Jevnlig inntak av svært stor kveite blant denne gruppen vil være forbundet med overskridelse av TWI.

Det å spise kveite med nivåer av dioksiner og dioksinlignende PCB tilsvarende det som er målt i kveite under 35 kilo medfører ikke noe tilleggseksposering av betydning.

De innsendte kveitedataene er ikke tilstrekkelig for at Faggruppen for forurensninger, naturlige toksiner og medisinerester i matkjeden kan uttale seg om helserisiko knyttet til inntak av dioksiner og dioksinlignende PCB fra all kveite som omsettes. Det finnes ikke analyseresultater av dioksiner og dioksinlignende PCB i kveite som veier mellom 30 og 120 kg, samt i kveite mellom 3 og 30 kg. I tillegg er det nødvendig med informasjon om hvilken størrelse kveiten som omsettes og konsumeres i Norge har. Faggruppen anbefaler Mattilsynet å fremskaffe mer analysedata av dioksiner og dioksinlignende PCB i villfanget kveite og i oppdrettskveite. Om Mattilsynet skulle ta ut flere kveiteprøver ser faggruppen det som hensiktsmessig at de samme prøvene også analyseres for kvikksølv siden kveite er en rovfisk som kan bli svært stor og gammel.

VURDERT AV:

Faggruppen for forurensninger, naturlige toksiner og medisinerester i matkjeden:

Janneche Utne Skåre (leder), Jan Alexander, Tore Aune, Marc Berntssen, Kari Grave, Kåre Julshamn, Helle Katrine Knutsen, Helle Margrete Meltzer, Ole Bent Samuelson

Koordinator fra Sekretariatet: Marie Louise Wiborg

REFERANSER

Johansson, L, Solvoll K: NORKOST 1997. Landsomfattende kostholdsundersøkelse blant menn og kvinner i alder 16-79 år. Rapport nr.2/1999. Statens råd for ernæring og fysisk aktivitet. Oslo 1999.

Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives, Summary and conclusions. Fifty-seventh meeting, Rome, 2001.

http://www.who.int/ipcs/food/jecfa/summaries/en/summary_57.pdf

Meltzer, H, Bergsten, C, Stigum, H: Fisk og viltundersøkelsen. Konsum av matvarer som kan ha betydning for inntaket av kvikksølv, kadmium og PCB/dioksin i norsk kosthold. SNT-rapport 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. http://europa.eu.int/comm/food/fs/sc/scf/out90_en.pdf