

Svar

umhverfisráðherra við fyrirspurn Össurar Skarphéðinssonar um mælingar á þungmálmum og þrávirkum lífrænum efnum í hafinu.

1. *Hvaða mælingar eru gerðar reglulega hér við land á lífrænum þrávirkum efnum og þungmálmum í tengslum við umhverfsvöktun Íslendinga á lífríki sjávar?*

Markviss vöktun á lífríki sjávar umhverfis Ísland hófst árið 1990 og frá 1992 hefur umhverfisráðuneytið haft yfirumsjón með verkefninu. Á hverju ári hafa verið tekin sýni af þorski og sandkola frá fjórum mismunandi svæðum umhverfis landið og kræklingasýni hafa verið tekin á 10–11 stöðum. Sýnataka og mælingar vegna vöktunar á lífrænum þrávirkum efnum og þungmálmum í lífríki á íslenska hafsvæðinu eru svo sem fram kemur hér á eftir.

Hafrannsóknastofnunin sér um að afla sýna af sjó, fiski og kræklingi. Tekin eru 12 sjósýni til mælinga á geislavirkni, kræklingasýni á 10–11 stöðum en þorsksýni og sandkolasýni á fjórum svæðum. Auk þessa eru gerðar stoðmælingar.

Þorskur er sérstaklega vaktadur vegna mikillar útbreiðslu og mikilvægi í veiðum. Þorskur í almennri vöktun er á lengdarbilinu 30–45 sm (3–6 ára) og er veiddur fyrir hrygningu í mars ár hvert.

Sandkoli, sem er botnlæg fisktegund og lifir á tiltölulega afmörkuðu svæði, hentar vel til vöktunar og eru sýni á lengdarbilinu 20–35 sm tekin í mars eins og þorskurinn.

Kræklingur er staðbundin tegund og segir til um tilvist efna á því strandsvæði sem hann lifir á en sýni eru tekin fyrir hrygningu í ágúst.

Rannsóknastofnun fiskiðnaðarins. Í fyrrgreindum sýnum hafa verið mældir þungmálmarnir Pb, Cd, Zn, Cu, Hg, As og Se og þrávirku lífrænu efnin PCB28, PCB31, PCB52, PCB101, PCB105, PCB118, PCB153, PCB156, PCB170, PCB180, ,,HCH, HCB, p,p-DDT, o,p-DDT, p,p-DDE, p,p-DDD, trans-nonachlor, -chlordan, oxychlordan, Tox-26, Tox-50, Tox-62.

Frá árinu 1990 hafa framangreind efni verið mæld í þorski og kræklingssýnum á hverju ári. Sandkolasýni hafa verið tekin á hverju ári frá 1990 og var styrkur efnanna í þeim greindur til ársins 2000.

Auk þessa má nefna að **Lífræðistofnun** hefur á vegum ráðuneytisins athugað umfang vansköpunar nákuðungs (*Nucella lapillus*) sem er talin gefa góða vísbendingu um tilvist og styrk tríbúlítíns (TBT). Tríbúlítín er stundum sett í flokk lífrænna þrávirkra efna en það hefur verið notað í umtalsverðum mæli í botnmálningu skipa. Vansköpun hjá nákuðungi var mæld árin 1992/1993, 1998 og 2003 og er ætlunin að endurtaka mælingarnar á fimm ára fresti eins lengi og þurfa þykir. Athuganir hafa farið fram á 31 stað á Suðvesturlandi, Vesturlandi og Vestfjörðum, með áherslu á Suðvesturland. Með þeim er hægt að kanna langtímabreytingar á áhrifum TBT-mengunar, en takmarkanir voru settar á notkun TBT-málningar á skip lengri en 25 m árið 1990 með reglugerð nr. 33/1990.

2. *Gefa mælingar til kynna að uppsöfnun sé að aukast? Óskað er upplýsinga um þróun magns frá því að mælingarnar hófust.*

Árið 1999 kom út skýrsla á vegum starfshóps um mengunarmælingar á vegum umhverfisráðuneytisins, *Mælingar á mengandi efnum á og við Ísland – niðurstöður vöktunarmælinga*. Í skýrslunni er samantekt á niðurstöðum mælinga frá 1990–96. Eftirfarandi niðurstöður um þungmálma koma fram í skýrslunni:

Meðalstyrkur þungmálma eins og kvikasilfurs, kopars og sinks í þorski á Íslandsmiðum á árunum 1990–96 er með þeim minnsta sem gerist. Styrkur kadmíns í íslenskum þorski er hins vegar mikill miðað við þorsk frá öðrum hafsvæðum. Kvikasilfur og blý í kræklingi við Íslandsstrendur er vel undir skilgreindum alþjóðlegum mengunarmörkum og 75% mörkum ICES. Kopar, sink og arsen eru nálægt þessum mörkum en kadmín, króm og nikkell fara yfir þau. Engar vísbendingar hafa fundist um mengunarvald á þeim stöðum þar sem hærra gildi mælist og því má telja að um náttúrulegt ástand sé að ræða.

Þorskur. Niðurstöður varðandi þungmálmana sýna að magn þeirra í þorsklifur breytist ekki á því tímabili sem mæligögnin ná yfir, árin 1990–96. Kadmín-, kopar- og sinkmagn mældist marktækt meira á NV-miðum en öðrum miðum. Vísbendingar gefa til kynna að náttúrulegar orsakir liggi að baki.

Kræklingur. Kadmiinstyrkur í kræklingi mælist meiri fjarri þekktum uppsprettum, eins og á Arnarnesi við Ísafjarðardjúp, í Grímsey og Mjóafirði, en í Hvalfirði og í Straumsvík. Þetta styrkir þá ályktun að þessi tiltölulega mikli styrkur kadmíns í sjávarlífverum hér við land stafi af náttúrulegum ferlum.

Sandkoli. Styrkur kadmíns, kopars og sinks í lifur sandkola og kvikasilfurs í holdi hans sveiflast eilítið frá ári til árs 1990–95 en er í öllum tilfellum undir hættumörkum. Blý var í öllum tilfellum undir efnagreiningarmörkum, þ.e. ekki mælanlegt.

Eftirfarandi niðurstöður um þrávirk lífræn efni koma fram í skýrslunni:

Þorskur. Magn PCB og DDE er marktækt meiri á SV-miðum en á öðrum miðum í kringum landið. Magn PCB og DDE fer minnkandi en magn HCB helst óbreytt.

Kræklingur. Styrkur PCB-efna í kræklingi hér við land er sambærilegur við það sem mælist fjarri byggð á vesturströnd Bandaríkjanna og svipaður því minnsta sem mælist við Bretland og Írland.

Styrkur -HCH, HCB og p,p'-DDE er yfirleitt lítill og er ýmist undir eða alveg við greiningarmörk. Hann virðist vera nokkuð svipaður frá ári til árs og milli staða. Þó mælist p,p'-DDE meira 1991 og 1992 en hin árin. Hér er hugsanlega um breytileika tengdan efnagreiningunum sjálfum að ræða, en þær eru vandasamar, sérstaklega þegar styrkur efnanna er við greiningarmörk eins og hér er reyndin.

Sandkoli. Niðurstöður benda til þess að magn þrávirkra lífrænna efna sé meira á SV-miðum en á öðrum miðum sem rannsóknirnar náðu til og er það í samræmi við niðurstöður um þorsk.

Auk þeirra mæligagna sem hér hefur verið sagt frá hefur sambærilegum mæligögnum um styrk þungmálma og þrávirkra lífrænna efna í hafinu stöðugt verið safnað og liggja fyrir niðurstöður fram til ársins 2002. Þessum gögnum er safnað m.a. vegna skuldbindinga Íslands samkvæmt OSPAR-samningnum (samningur um verndun Norðaustur-Atlantshafsins) auk þess sem þau hafa verið notuð við gerð ástandsskýrslu AMAP (vinnunefnd um vöktun og mat á ástandi umhverfis norðurheimskautssvæðisins, undirnefnd norðurheimskautsráðsins) frá 2002 um ástand umhverfisins við norðurheimskautið. Ástæður mikils skyrks kadmíns í lífríki við Ísland eru ekki þekktar. Engar uppsprettur kadmínmengunar eru þekktar hér á landi og er því talið að skýringa sé að leita í náttúrulegum aðstæðum frekar en mengun af manna völd-

um. Fram hafa komið tillögur að rannsóknarverkefnum sem hafa það að markmiði að leita að uppsprettu þessa kadmíns og svara óyggjandi spurningunni um orsakir hins mikla styrks. Ráðuneytið mun halda áfram að stuðla að nauðsynlegri almennri vöktun en álit Umhverfisstofnunar, sem sér um umsýslu vöktunarverkefna um efnamengun fyrir ráðuneytið, er að frekari grunnrannsókna sé þörf til að skýra sérstöðu íslenska hafsvæðisins hvað varðar styrk kadmíns.

3. *Eru vísbendingar um að einhvers staðar sé magn þessara efna tekið að nálgast mörk sem talin eru óæskileg frá manneldissjónarmiði?*

Vísindanefnd framkvæmdarstjórnar ESB um matvæli samþykkti árið 2001 álitserð um áhættumat fyrir díoxín og PCB-efni sem hegða sér svipað og díoxín í matvælum. Um er að ræða vikuleg neysluþolmörk fyrir díoxín og PCB-efni og eru þau 14 þg WHO/TEQ (Eiturefnaeiningar Alþjóðaheilbrigðismálastofnunar) á hvert kg líkamspýngdar. Þetta er það magn sem einstaklingur getur innbyrt vikulega allt sitt líf án þess að efnið nái að valda heilsutjóni. Fari neyslan yfir þessi mörk í stuttan tíma ætti það ekki að valda neinum skaða. Magn díoxína má að hámarki vera 4 þg í eiturefnaeiningum WHO/g í fiskkjöti og fiskafurðum.

Reglugerð nr. 284/2002, um aðskotaefni í matvælum, kveður á um að PCB-efni í fiski og fiskvörum megi að hámarki vera 0,2 mg/kg. Hér er um að ræða sjö PCB-efni, svokölluð „marker PCBs“.

Fyrir kvikasilfur hefur sérfræðinganevnd á vegum WHO/FAO (JECFA) sett vikuleg neysluþolmörk sem nema 1,6 íg á hvert kíló líkamspýngdar (2003). Það þýðir að 60 kg manneskja má fá 13,7 íg á dag af kvikasilfri.

WHO PTWI (vikuleg neysluþolmörk) gildið fyrir kadmín er 25 íg á hvert kg líkamspýngdar (1995). Það þýðir að 60 kg manneskja má fá 214 íg á dag af kadmín.

Í skýrslu Manneldisráðs Íslands, *Könnun á mataræði Íslendinga 2002* (Rannsóknir Manneldisráðs Íslands V, Laufey Steingrimsdóttir, Hólmfríður Þorgeirsdóttir og Anna Sigríður Ólafsdóttir), er gerð grein fyrir meðaltalsneyslu þungmálma kadmíns, blýs og kvikasilfurs með fæðu. Meðaltalsneysla Íslendinga á kadmín er 9,2 (s.d. 5,7) µg/dag og kvikasilfri 3,8 (s.d. 5,2) µg/dag. Í skýrslunni eru einnig gefnar neyslutölur aðgreindar fyrir karlmenn og konur.

Á Íslandi sem öðrum löndum gilda reglur um hámarks magn kvikasilfurs og annarra aðskotaefna í matvælum. Sé magnið meira í matvælum en þar um getur má ekki dreifa eða selja viðkomandi vöru. Samkvæmt reglugerðum nr. 661/2003 og 662/2003, sem fjalla um aðskotaefni í matvælum, er um tvö hámarksgildi fyrir kvikasilfur að ræða, annars vegar lægra hámarksgildi fyrir sjávarfang sem oft er neytt og hins vegar hærra hámarksgildi fyrir sjávarfang sem neytt er sjaldan, eins og hákarl og mjög stóra lúðu. Hámarksgildi fyrir sjávarfang sem sjaldan er neytt er 1,0 mg/kg og hámarksgildi fyrir sjávarfang sem oft er neytt er 0,5 mg/kg. Íslenskt sjávarfang sem Íslendingar neyta mest af er langt undir lægra hámarksgildinu fyrir kvikasilfur, t.d. ýsa, rækja, þorskur, grálúða, lax, smálúða, lúða minni en 1m eða 12 kg og ýmsar kolategundir. Þessa sjávarfangs má neyta eins oft og fólk kýs.

Almennt er öryggi neytenda vel tryggt með framangreindum hámarksgildum fyrir kvikasilfur. Hins vegar er fóstri í móðurkviði og nýburum hætta búin af völdum kvikasilfurs og af þeim sökum lækkaði Alþjóðaheilbrigðisstofnunin nýlega (2003) inntökumörk fyrir kvikasilfur. Minnka má hættu sem mögulega gæti stafað af neyslu ákveðins sjávarfangs með því að sneiða hjá stöku tegundum eða takmarka neyslu þess. Sjávarfang það sem um ræðir er þó innan löglegra marka hvað varðar hámarks magn aðskotaefna.

Er varðar sjávarfang á íslenskum markaði ættu barnshafandi konur og konur með börn á brjósti að takmarka neyslu við eftirfarandi:

Tvisvar í viku eða sjaldnar: niðursoðinn túnfiskur, hrefnukjöt og egg svartfugls.

Einu sinni í viku eða sjaldnar: túnfisksteikur og búrfiskur.

Aldrei (gildir líka fyrir börn yngri en sjö ára): hákarl, fýll, fýlsegg, sverðfiskur og stórflyðra (stærri en 1,8 m eða 60 kg)

Neysla á þorsklifur er ekki talin æskileg fyrir áðurnefndan hóp kvenna vegna þrávirkra lífrænna aðskotaefna. Þetta gildir þó alls ekki fyrir lýsi, þar sem aðskotaefnin eru hreinsuð úr vörinni við framleiðslu.

Þær tegundir fisks sem eru á borðum landsmanna daglega, svo sem ýsa, þorskur, lax og smálúða, eru hins vegar engum takmörkunum háðar og þeirra má neyta oft í viku.

Styrkur kadmíns í vöðva hörpudisks úr Arnarfirði hefur greinst yfir settum viðmiðunum (0,5 mg/kg) og hefur Fiskistofa þess vegna bannað veiðar og vinnslu hörpudisks úr firðinum. Þær niðurstöður er rétt að skoða í samhengi við aðrar niðurstöður sem fjallað er um hér að framan og unnar voru upp úr skýrslu starfshóps umhverfissráðuneytisins frá 1999 og áður er nefnd.

4. Eru uppi áform um að kanna sérstaklega magn þessara efna í langlífum tegundum sem eru tiltölulega ofarlega í fæðukeðjunni, svo sem háfi, hákarli og lúðu?

Engin áform eru um að hefja kerfisbundna vöktun á þessum tegundum þar sem þær eru ekki hluti af alþjóðlegum vöktunarverkefnum, sem miða að því að meta ástand á einstökum hafsvæðum. Þær breytingar sem eru til umræðu á alþjóðlegum vettvangi snúa að því að skoða fleiri efni í þeim tegundum sem þegar eru vaktar með tilliti til þess hvort nauðsynlegt sé að hefja vöktun á viðkomandi efnum fremur en að auka fjölda tegunda sem mælt er í. Hins vegar má benda á að fylgst er með styrk þessara efna í umræddum tegundum sökum markaðssetningar þeirra.