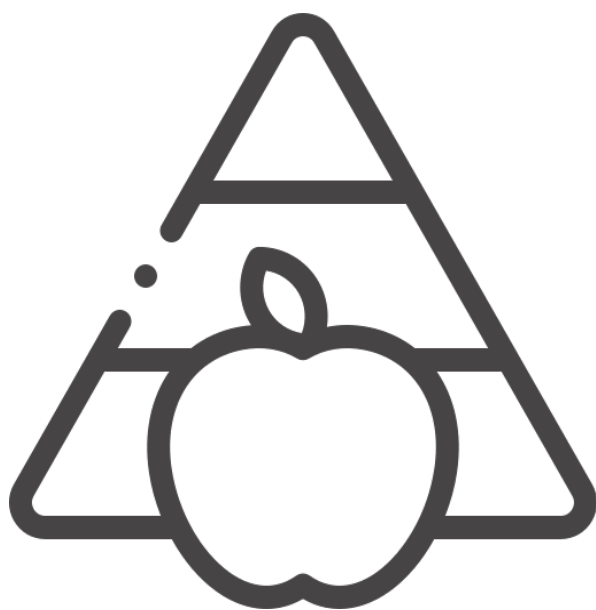


Radosław Smolik

# Czy należy się bać współczesnej żywności?



DIETETYKA OPARTA NA FAKTACH

D/  
F

Prawa autorskie:

**Dietetyka oparta na faktach**

Wszelkie prawa zastrzeżone. Kopiowanie, przetwarzanie i rozpowszechnianie w jakimkolwiek celu oraz w jakiegokolwiek postaci bez pisemnej zgody autora i wydawcy jest zabronione.

Autor dołożył wszelkich starań, by zawarte w tej książce treści były rzetelne, poparte dowodami naukowymi oraz kompletne. Autor nie bierze jednak odpowiedzialności za ich wykorzystanie, w tym za skutki działań wynikające z wykorzystania informacji zawartych w tej książce. Niniejsza publikacja nie jest przeznaczona do leczenia i nie zastępuje porad medycznych.

Tytuł: Czy należy się bać współczesnej żywności?

Autor: Radosław Smolik

Wydawca: Dietetyka oparta na faktach

Projekt graficzny: Daria Baran, Radosław Smolik

## O AUTORZE

Radostław Smolik



Popularyzator wiedzy, twórca projektu **Dietetyka oparta na faktach**, członek Centrum Szkoleń Sportowych, autor wielu opartych na dowodach naukowych publikacji dotyczących żywienia, żywności i suplementacji.

## PODZIĘKOWANIA

Ogromne podziękowania składam na ręce mojej drugiej połowy **Darii**, która mocno wspierała mnie w tworzeniu tej pozycji, jak i bezpośrednio do jej powstania się przyczyniła. Gorąco ściskam również **rodziców**, którzy jako jedni z pierwszych przeczytali treść tej publikacji.

# SPIS TREŚCI

## 06 SŁOWA WSTĘPU

## 09 MIĘSO I NABIAŁ

- 10 • Ile ryb musisz zjeść by zacząć się świecić?
- 18 • Czy boczek to superfood? - mięso a zdrowie
- 25 • Co ma wspólnego chów z apteką? - antybiotyki i hormony
- 32 • Ale jaja z tym cholesterolem
- 39 • Pij mleko będziesz... - nabiał a zdrowie
- 50 • Margaryna i masło - godni rywale?

## 54 WARZYWA I OWOCE

- 55 • Czy warzywa i owoce są jeszcze źródłem witamin i składników mineralnych?
- 60 • Czym oni tam przyskają? - pestycydy w warzywach i owocach
- 65 • Ja bym uważał z tą naturalnością - parę słów o całej tej „chemii”
- 68 • OMG GMO
- 73 • Bio, eko i organic - definicja zdrowej żywności?

## 76 ZBOŻA

- 77 • Glutenowy potwór
- 86 • Kwas fitynowy - przyjaciół trzymaj blisko, a wrogów jeszcze bliżej

## 89 DODATKI DO ŻYWNOSCI

- 90 • E??? - dodatki do żywności czy żywność do dodatków?
- 95 • Jak to jest z tym light?
- 98 • Słodziki, wyżarte mózgi i smoki z baśniowej krainy
- 103 • Biedny cukier, czy Ty się kiedyś obronisz?
- 108 • Słone fakty
- 112 • Krótka instrukcja czytania etykiet



119 **OBRÓBKA TERMICZNA**

120 • Odwieczna batalia, a więc tłuszcze do smażenia

124 • Reakcje, o których nie masz pojęcia

127 • Cała prawda o mikrofalówkach

129 **PODSUMOWANIE**

130 • Co jest rzeczywistym problemem?

135 • Polityka „to zależy”

138 • Zdrowsze niż jarmuż... a więc parę słów o zdrowych relacjach z jedzeniem

141 **BIBLIOGRAFIA**

# SŁOWA WSTĘPU

Żyjemy obecnie w czasach, w których panuje **moda na zdrowe odżywianie**. Niby nie ma w tym nic złego, a wręcz przeciwnie - można by było powiedzieć, że to bardzo dobrze - ale istnieje pewien problem. **Otóż obiegowe postrzeganie produktów „zdrowych”, bądź „niezdrowych” może nie mieć za dużo wspólnego ze stanem faktycznym.** Innymi słowy, w konsekwencji braku odpowiedniej wiedzy, czy panującej dezinformacji, niektórzy zaczynają eliminować lub ograniczać produkty, które im nie szkodzą (a wręcz niekiedy wykazują korzystne dla zdrowia właściwości) i przeciwnie - produkty, które należałoby ograniczać, stają się stałym elementem ich diety.

Jesteśmy również otaczani informacjami o szkodliwości wszystkiego wokół nas - warzywa pełne pestycydów, mięso nafaszerowane antybiotykami, ryby rtęcią, a mleko hormonami - właściwie to najlepiej nic nie jeść. Z drugiej strony powszechnym bywa podejście „na coś trzeba w końcu umrzeć”. No cóż, należy mocno podkreślić, że żywienie (mimo iż wielu by tak chciało) nie jest czarno-białe. To szerokie pasmo odcieni szarości, które ma swoje wady i zalety (a te warto znać).

## JAK NALEŻY OCENIAĆ ŻYWNOSĆ



Nie ma jednak nic dziwnego w tym, że większość z nas odpowiedniej wiedzy w tym zakresie nie posiada. Nie wszyscy przecież tematem się interesują, a nawet jeżeli jest wprost odwrotnie - zagadnienie to stanowi przedmiot niemałych zainteresowań, to wysoce problematyczny bywa dobór źródeł wiedzy. Dzisiejszy obieg i ilość informacji stanowi niekiedy nie lada problem i utrudnia wyciąganie prawidłowych wniosków - nawet pomimo najszczerzych chęci. Najbardziej krzywdzące w tym wszystkim jest to, że podążanie za **błędymi** przekonaniami, a nie faktami, może skończyć się niepotrzebnym wydaniem pieniędzy, stratą czasu, a nawet potencjalnym uszczerbkiem na zdrowiu. Umiejętność odsiania obiegowych przeświadczeń od informacji rzetelnych może więc pozwolić na uniknięcie naprawdę wielu błędów.

Dostępne w Internecie, jak i usłyszane od znajomych, czy rodziny przeświadczenia nie raz bywają obarczone wieloma nieścisłościami. Bardzo często argumenty oparte są na własnych lub zasłyszanych przeżyciach i obserwacjach, co w ujęciu fachowym nazywane jest dowodem anegdotycznym. Jasne, może się zdarzyć, że anegdoty odzwierciedlają faktyczny stan rzeczy, lecz dość często tak nie jest. Przekonanie pokroju „to musi być prawda, u mnie się sprawdza” pomija cały szereg innych ważnych faktów. To, że coś przytrafia się komuś nie jest wystarczające by móc uogólnić ten wniosek na resztę populacji (za przykład niech posłużą słowa: „Babcia paliła, a żyła bardzo długo, więc papierosy nie są szkodliwe”). Taka próbka nie jest po prostu reprezentatywna (nawet jak znajomy też tak ma). Nierzadko mylona bywa również korelacja ze związkiem przyczynowo skutkowym, czy wyciągane są twierdzenia w oparciu o skrawek ludzkiej fizjologii. Nagminnie zwraca się również uwagę na zagadnienia ciekawe, zapominając o tych ważnych, czy doszukuje się winy nie tam gdzie trzeba.

Kluczem do pozyskania wartościowych informacji są dowody naukowe, prawidłowa ich interpretacja i spojrzenie całościowe. Treść niniejszej publikacji właśnie na nich bazuje, a liczby na jakie najpewniej zwrócisz uwagę w kwadratowych nawiasach np. [1,2], to odnośniki w bibliografii. Pod konkretnym numerem znajdziesz cytowanie publikacji, na jakiej bazowałem pisząc poszczególne zdania.

Jestem kompletnie świadomy, że jedną książką nie da umówić się całej dostępnej żywności. Tego obecnie jest zbyt dużo. Można jednak omówić najpopularniejsze grupy produktów spożywczych i napisać o mitach, czy fałszywych przekonaniach wokół nich krążących. Rzeczywiście bowiem aktualnie, w XXI wieku, istnieje wiele artykułów spożywczych, których spożycie warto by było, a niekiedy wręcz należałoby redukować. **Niektórych produktów można jeść sporo, na inne warto mniej lub bardziej uważać, a niektórych warto unikać.** Problem polega na tym, że z uwagi na sprzeczność wielu głosów, które na codzień do nas trafiają - można się w tym zwyczajnie pogubić, a brak wiedzy powoduje, że mamy problem z weryfikacją informacji i łatwiej ulegamy fałszywym przekonaniom (opartym przykładowo na emocjach). Mam nadzieję, że ta pozycja pozwoli zrozumieć lepiej zagadnienie zdrowego odżywiania i odnaleźć się w gąszczu półprawd, fałszywych twierdzeń i nieporozumień.

Warto jeszcze być świadomym, co stanowi największe zagrożenie. W 2019 roku, w prestiżowym czasopiśmie The Lancet, została opublikowana bardzo obszerna analiza skutków zdrowotnych złych nawyków żywieniowych, która obejmowała aż 195 krajów, a dane zbierane były w latach 1980-2017. W samym 2017 roku, choroby układu krążenia były główną przyczyną zgonów związanych z dietą, następnie nowotwory i cukrzyca typu 2. Autorzy zanotowali, że poprawa diety może potencjalnie zapobiec jednemu na pięć zgo-

nów na całym świecie - to bardzo dużo, stąd zdecydowanie warto wiedzieć jak zadbać o swoje żywienie (oczywiście nie zapominając o pozostałych aspektach związanych ze zdrowym stylem życia). [1]

Na samym wstępie pragnę jeszcze mocno podkreślić, że książka ta odnosi się wyłącznie do kwestii żywieniowych i zdrowotnych, pomijając aspekt ideologiczny, czy światopoglądowy. Oddzielenie warstwy naukowej od etycznej jest bowiem nader ważne by spojrzeć na temat **obiektywnie z punktu widzenia żywieniowego**. Choć przykładowo traktowanie zwierząt w produkcji masowej może mocno oddziaływać na psychikę, to nie powinno zakrzywiać rzeczywistości w perspektywie wpływu spożycia produktów odzwierzęcych na zdrowie. I należy o tym pamiętać.



1

---

DZIAŁ PIERWSZY

# Mięso i nabiał



# Ile ryb musisz zjeść by zacząć się świecić?

O rybach mówi się różne rzeczy - zarówno pozytywne, jaki i negatywne. Co zatem warto o nich wiedzieć?

Co dobrego znaleźć możemy w rybach?

Co warto wiedzieć o zanieczyszczeniach?

Co z obróbką termiczną ryb?



W TYM ROZDZIALE  
DOWIESZ SIĘ

Choć ryby ogólnie zalicza się do pokarmów prozdrowotnych (z uwagi na obecność długołańcuchowych kwasów z rodziny omega-3 - powszechnie znanych EPA i DHA, jodu, selenu, cynku, witaminy D, czy wysokiej jakości białka), to w niektórych kręgach stosunkowo mocno utarło się przekonanie na temat ich toksyczności, czy też ogólnej zawartości składników niepożądanych - m.in. niektórych metali ciężkich, czy dioksyn. **Nie jest to pogląd kompletnie wyspany z palca.** W końcu rzeczywistość poprzez intensyfikację produkcji, zastosowane pasze, czy jakość środowiska, w którym ryby żyją, do mięsa przedostają się związki niepożądane lub nawet toksyczne dla człowieka. A ponieważ o jakości zdrowotnej ryb, przetworów rybnych, a w zasadzie każdego produktu żywnościowego decyduje suma wszystkich składników w nim obecnych, to należy na to zagadnienie spojrzeć całościowo. Jak to jest więc z tymi rybami? I ile ryb musisz zjeść by zacząć się świecić? (spodobał mi się ten tytuł)

Podstawowy skład chemiczny mięsa ryb to mniej więcej 63-78% wody, 15-19% białka, 1-20% tłuszczu i nieistotne ilości węglowodanów. Różnice w zawartości tłuszczu w rybach zależą od gatunku i czynników biologicznych. Pod względem zawartości tłuszczu w mięsie, wyróżniamy cztery grupy ryb:

## CHUDE

przykładowo dorsz



## TŁUSTE

przykładowo łosoś



## ŚREDNIO TŁUSTE

przykładowo pstrąg



## BARDZO TŁUSTE

przykładowo węgorz



Zawartość lipidów w mięsie ryb chudych jest stosunkowo stała, gdyż ryby te magazynują je głównie w wątrobie, natomiast w mięsie ryb tłustych, które magazynują lipidy również pod skórą i w mięśniach, ich zawartość ulega dużym fluktuacjom w zależności od okresu połowu. Ryby są ważnym źródłem jodu, selenu, cynku, czy kwasów EPA i DHA. Tłuste ryby charakteryzują się również dużą zawartością witaminy A i D. [1]

## Kwasy tłuszczowe omega-3

Z tej perspektywy niewątpliwie ryby można uznać za bardzo cenny i zdecydowanie nietuzinkowy element diety. Ryby i ich przetwory (wraz z owocami morza i glonami morskimi) stanowią w końcu jedyne rzeczywiste źródło długołańcuchowych kwasów z rodziny omega-3: kwasu eikozapentaenowego (EPA) i kwasu dokozaheksaenowego (DHA) w diecie, które oprócz skomplikowanych nazw, mają sporo do zaoferowania z punktu widzenia wpływu na zdrowie. Jest to niemniej kwestia trochę kontrowersyjna (również z punktu widzenia konieczności ich dostarczenia z dietą), stąd można się nad nią głębiej pochylić:

### Do grupy kwasów tłuszczowych omega-3 należą m.in.:

- Kwas alfa-linolenowy (ALA) – zaliczany również do niezbędnych nienasyconych kwasów tłuszczowych (NNKT)
- Kwas eikozapentaenowy (EPA)
- Kwas dokozaheksaenowy (DHA)

Kwas ALA nie jest syntetyzowany przez człowieka, stąd należy go dostarczyć z dietą. Produkty w niego zasobne to m.in. oleje roślinne, siemię lniane, czy orzechy włoskie. Z kwasu ALA natomiast, nasz organizm z wykorzystaniem enzymów, które wydłużają strukturę kwasów tłuszczowych (elongazy) oraz tworzą podwójne wiązania (desaturazy), potrafi syntezować wspomniane już kwasy EPA i DHA. Zakres takowej konwersji (ALA do EPA) waha się jednak w granicach od 8 do 12%, a w przypadku DHA przeważnie nie przekracza 1%. Choć można się spotkać również z większymi wartościami w zależności od źródła, ponieważ zdolność przekształcania kwasu alfa-linolenowego do jego pochodnych może być różny i zależny od wielu czynników (przykładowo płci, czynników genetycznych, spożycia kwasów omega-6, magnezu, cynku, czy niektórych witamin z grupy B), to **ogólnie uznaje się, że owa konwersja jest zwyczajnie niska.** [2,3]

Według Instytutu Żywności i Żywienia, rekomendowane dzienne spożycie dla osoby dorosłej kwasu ALA wynosi **0,5% wartości energetycznej diety** (przykładowo - gdy kaloryczność diety wynosi 2500 kcal/dzień, to należałoby spożyć mniej więcej 1,5 g kwasu ALA - to np. garść orzechów włoskich). Jeżeli chodzi natomiast o kwasy tłuszczowe będące głównym przedmiotem ostatnich akapitów (EPA i DHA), zalecenia na dzienne ich spożycie sięgają 250 mg/dzień. [2]

Można więc potencjalnie wyliczyć ile należałoby dostarczyć kwasu alfa-linolenowego (ponad zapotrzebowanie) by zapewnić wystarczającą podaż EPA i DHA. Teoretycznie byłoby to około 5-7 g w sumie. Nie ma jednak pewności, że takie postępowanie zapewni odpowiednie odżywienie omawianymi kwasami tłuszczowymi. Istnieją bowiem dowody w postaci badań obserwacyjnych, że stężenie EPA i DHA we krwi i tkankach wegetarian jest o około 30–50% mniejsze niż u osób na diecie mieszanej, stąd można podać to conajmniej w wątpliwość. Innym sposobem zapewnienia odpowiedniej biokonwersji do EPA i DHA może być dostarczenie kwasu stearydonowego (SDA), lecz jest on dość trudno dostępny. [4]

Inną kwestią jest znaczenie odpowiedniej podaży, a właściwie stężenia EPA i DHA. Nie należą one w końcu do niezbędnych nienasyconych kwasów tłuszczowych (choć należy do nich ich prekursor - kwas ALA). Notuje się jednak ich rolę na wielu płaszczyznach dotyczących zdrowia. Niewielkie spożycie ryb (np. 1-2 porcje/tydzień), szczególnie gatunków z wyższą zawartością kwasów EPA i DHA może zmniejszyć ryzyko śmierci w wyniku choroby wieńcowej o **36%** i w konsekwencji ryzyko przedwczesnej śmierci z jakiegokolwiek przyczyny o **17%**. Co więcej, ponieważ kwas DHA jest kluczowym składnikiem błon komórkowych m.in. siatkówki oka, to jego niedobór może prowadzić do pewnych komplikacji związanych ze wzrokiem. Należyte jego spożycie wiąże się ze zmniejszonym ryzykiem zwyrodnienia plamki żółtej, które jest jedną z głównych przyczyn trwałego uszkodzenia oczu i ślepoty na świecie. Znaczenie EPA i DHA upatruje się również w prawidłowej pracy mózgu i zmniejszania ryzyka chorób neurodegeneracyjnych. Sugeruje się także, że pewną rolę mogą one odgrywać w zapobieganiu i leczeniu depresji, zmniejszaniu ryzyka nowotworów (w szczególności skóry), czy nawet mogą mieć wpływ na obniżenie markerów stanu zapalnego (m.in. CRP, IL-6 czy TNF-alfa). **Wiele światowej klasy organizacji zajmujących się zdrowiem rekomenduje więc spożycie długołańcuchowych kwasów z rodziny omega-3.** [5-14]

Jak ma się to do ryb? Przytoczone wcześniej rekomendacje (250 mg/dobę) można bez trudu wypełnić spożywając dwa razy w tygodniu rybę (w tym raz tłustą). Nie wydaje się to więc szczególnie trudne, lecz czy napewno zdrowe? W końcu te toksyny...

## Toksyczne ryby?

No cóż, choć to stanowczo realny problem, to filmy dokumentalne kręcone w atmosferze sensacji i artykuły stosujące demagogię, czy tytuły pisane drukowanymi literami, oddziałują bardziej na emocje niż pokazują fakty. To, że zanieczyszczenia występują, wcale nie oznacza, że stanowią one istotny problem dla konsumentów. Wiadomo bowiem, że do pewnego określonego poziomu, zawartość wielu potencjalnie niebezpiecznych substancji najprawdopodobniej nie stanowi zagrożenia dla zdrowia, czy życia człowieka. Mogą one przecież funkcjonować w przyrodzie od zawsze, a to „dawka czyni truciznę”. Wypijając 8 litrów wody na raz też możemy zrobić sobie „kuku”, lecz w znacznie mniejszych ilościach jest ona bezpieczna, a na dodatek właściwie niezbędna do życia.

Najbardziej charakterystyczne zanieczyszczenia występujące w rybach to m.in. **metale ciężkie** (np. ołów, kadm, rtęć), czy **dioksyny i dioksyno podobne polichlorowane bifenyle – dl-PCB**. Ponieważ zakładam, że większość czytelników tejże pozycji mieszka w Polsce, to odniosę się do polskich danych publikowanych przez Morski Instytut Rybacki w Gdyni. W udostępnianej przez nich ocenie narażenia konsumentów ryb na szkodliwe działanie zanieczyszczeń, znaleźć można konkretne ilości danych gatunków ryb, które spożyć można w ciągu tygodnia nie przekraczając tolerowanych dawek. [15]

Istnieje wskaźnik PTWI, który określa tymczasową tolerowaną dawkę tygodniowego pobrania pierwiastka lub związku toksycznego ze wszystkich źródeł, bez szkody dla zdrowia (**a „zapas” jest naprawdę duży - stosuje się 100-krotny współczynnik niepewności**). PTWI na rtęć wynosi 1,6 mcg/kg m.c. Biorąc zatem za przykład mężczyznę o masie 70 kg, PTWI na rtęć wyniesie 0,12 mg. Podobne przeliczniki stosuje się w stosunku do innych substancji. Jak jednak PTWI ma się do spożycia ryb? Świetnie ukazuje to poniższa tabela:

RODZAJ RYBY	ILOŚĆ ZE WZGLĘDU NA RTĘĆ	ILOŚĆ ZE WZGLĘDU NA DIOKSYNY +DL-PCB
DORSZ BAŁTYCKI	2.370 g	950 g
ŚLEDŹ BAŁTYCKI	1.700 g	400 g
ŁOSOŚ BAŁTYCKI	2.120 g	105 g
PSTRAĆ	2.040 g	2.500 g
MINTAJ	11.700 g	65.000 g
ŁOSOŚ NORWESKI WĘDZONY	2.800 g	570 g
MAKRELA WĘDZONA	2.235 g	1.170 g
TILAPIA	22.900 g	51.500 g

Łatwo można zauważyć, że o ile z łososiem bałtyckim (miejsce połowu jest tu kluczowe) zdecydowanie uważać należy (nie tak łatwo go jednak dostać w sklepach), o tyle pstrąga, dorsza, czy mintaja można śmiało zjeść kilka porcji w tygodniu. Nie oszukujmy się - skonsumowanie prawie 12 kg mintaja w ciągu 7 dni nie jest czymś „normalnym”, a wręcz osobiście uznałbym to za swego rodzaju wyczyn. Nawet 2 kg pstrąga, czy kilogram dorsza wydaje się ilością stosunkowo sporą.

W kwestii zanieczyszczeń, szczególną uwagę warto zwrócić na to, że ryby będące na górze łańcucha pokarmowego (a więc drapieżniki) mają w swoich tkankach więcej toksycznych substancji, bo kumulują również te, które spożyją razem z upolowanymi mniejszymi rybami. Co więcej, im dłużej ryba żyje, tym więcej w ciągu życia może nagromadzić niepożądanych substancji. Z tej perspektywy, najmniej rozsądnym wyborem wydaje się być rekin, marlin, miecznik, tuńczyk, czy makrela królewska.

W tym zakresie można odnieść się również do stanowiska Amerykańskiej Agencji ds. Żywności i Leków (FDA), która wydała zalecenia dotyczące spożycia ryb **dla kobiet w ciąży** (co musi wiązać się z jeszcze większym bezpieczeństwem). Ryby podzielono na 3 kategorie: najlepszy wybór, dobry wybór oraz te, które lepiej unikać. Rekomendacje mówią o spożyciu 2-3 porcji/tydzień ryb z grupy „najlepszy wybór” lub 1 porcję/tydzień z grupy dobry wybór. Wśród gatunków najbardziej zalecanych znajdują się m.in. dorsz, morszczuk, mintaj, sardynki, łosoś, flądra czy pstrąg. [16]

Według wyliczeń Morskiego Instytutu Rybackiego w Gdyni, statystyczny Polak w ciągu roku w związku ze spożyciem ryb, osiąga **3,54% PTWI w kontekście rtęci i 11,29% w kontekście dioksyn + dl-PCB**. Daleko więc mu do tolerowanej dawki, która i tak jest stworzona z zapasem. Trzymając się zalecanego spożycia, a więc konsumując dwa razy w tygodniu rybę (w tym raz tłustą) i wybierając ryby zaliczane do „najlepszy wybór” możemy czuć się naprawdę bezpiecznie.

Podsumowując to zagadnienie - strach przed rtęcią ma naprawdę wielkie oczy. W świetle danych naukowych, nie filmów sensacyjnych, **korzyści wynikające ze spożycia ryb zdecydowanie przewyższają ewentualne ryzyko związane z konsumpcją zanieczyszczeń**. Produkty spożywcze (w tym ryby i przetwory rybne) podlegają zresztą regularnej kontroli. Zwyczajnie warto zachować rozsądek i ograniczać w szczególności spożycie takich ryb jak: rekin, marlin, miecznik, makrela królewska, łosoś bałtycki, szprot, okoń, szczupak czy węgorz. Z dystansem warto podejść też do takich ryb jak tuńczyk, śledź, czy halibut.