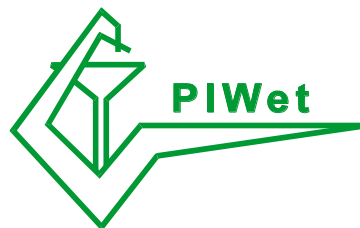
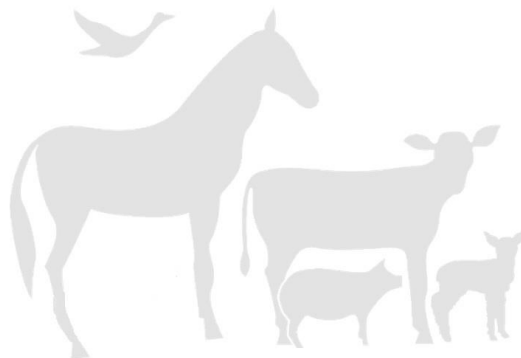


**Państwowy Instytut Weterynaryjny-
-Państwowy Instytut Badawczy
Zakład Radiobiologii**



**Raport z badań kontrolnych
dioksyn, furanów, dioksynopodobnych polichlorowanych bifenyli
(dl-PCB) i niedioksynopodobnych PCB (ndl-PCB) u zwierząt
i w produktach pochodzenia zwierzęcego
przeprowadzonych w roku 2019**



Puławy, 2020-02-04

Badania wykonano w Zakładzie Radiobiologii Państwowego Instytutu Weterynaryjnego
- Państwowego Instytutu Badawczego w Puławach.



Raport przygotowany na podstawie analizy próbek żywności pobieranych przez Inspekcję Weterynaryjną zgodnie z Instrukcją Głównego Lekarza Weterynarii Nr GIWpr 0210-9/2019 z dnia 4 kwietnia 2019 roku w sprawie zakresu i sposobu realizacji krajowego programu badań kontrolnych dioksyn, furanów, dioksynopodobnych polichlorowanych bifenyli (dl-PCB) i niedioksynopodobnych PCB (ndl-PCB) u zwierząt i w produktach pochodzenia zwierzęcego.

Autorzy opracowania:

Warenik-Bany Małgorzata, dr
Marek Pajurek, mgr inż.
Mikołajczyk Szczepan, dr inż.
Maszewski Sebastian, dr

SPIS TREŚCI

1.	WPROWADZENIE	4
2.	ZAKRES BADAŃ	5
3.	RODZAJ I LICZBA PRÓBEK BADANYCH	5
4.	METODA ANALITYCZNA	5
5.	WYNIKI BADAŃ.....	6
6.	OMÓWIENIE	6
	Ryby bałtyckie.....	6
	Ryby wymienione w Zaleceniu KE 2016/688	7
	Akwakultura	7
	Mięśnie zwierząt hodowlanych	7
	Mięśnie zwierząt łownych dziko żyjących.....	7
	Mleko.....	8
	Jaja kurze.....	8
7.	PODSUMOWANIE	8
8.	WYKAZ TABEL	9
9.	WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW.....	18

1. WPROWADZENIE

Badania monitoringowe dioksyn (PDDD, PCDF) i PCB (dl-PCB i ndl-PCB) w żywności pochodzenia zwierzęcego są obligatoryjnym zadaniem każdego z państw krajów członkowskich Unii Europejskiej, a wynikają z konieczności przestrzegania zasad i wymagań prawa żywnościowego (178/2002/WE). Najnowsze dane wskazują na wyższe zagrożenie dla łańcucha żywnościowego ze strony dioksyn niż dotychczas sądzono. Świadczy o tym fakt wyznaczenia w listopadzie 2018 przez EFSA (Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności) nowej, siedmiokrotnie zmniejszonej dawki tolerowanego tygodniowego pobrania (TWI) dla dioksyn i związków dioksynopodobnych. Wynosi ona obecnie 2 pg WHO-TEQ/kg masy ciała. Aktualna ekspozycja Europejczyków na dioksyny pobierane z żywnością znacznie przekracza poziom TWI. Dla człowieka głównym źródłem narażenia na te ksenobiotyki są produkty spożywcze pochodzenia zwierzęcego (ponad 80%). Śladowe ilości dioksyn w karmie zwierząt mogą stać się źródłem znaczących, nieakceptowalnych poziomów w żywności, takiej jak jaja, mięso, mleko i jego przetwory oraz ryby, ponieważ w wyniku bioakumulacji, lipofilne dioksyny gromadzone są w tkankach zwierząt hodowlanych.

Tak jak w poprzednich latach również w 2019 roku, celami Krajowego programu badań kontrolnych dioksyn, furanów, dl-PCB i ndl-PCB były:

- a) kontrola artykułów spożywczych pochodzenia zwierzęcego, w celu stwierdzenia zgodności z prawem żywnościowym
- b) wykrywanie przypadków przekroczenia dopuszczalnych poziomów dioksyn, furanów, dl-PCB i ndl-PCB u zwierząt i w produktach pochodzenia zwierzęcego, określonych w Rozporządzeniu Komisji (WE) nr 1259/2011, ustalającym najwyższe dopuszczalne stężenia tych zanieczyszczeń w produktach żywnościowych
- c) badanie i wykrywanie przyczyn występowania przypadków przekroczenia dopuszczalnych poziomów PCDD, PCDF oraz PCB (dl-PCB, ndl-PCB) w artykułach spożywczych pochodzenia zwierzęcego

Program badań w roku 2019 został przeprowadzony na podstawie Instrukcji Głównego Lekarza Weterynarii Nr GIWpr 0210-9/2019 z dnia 4 kwietnia 2019 roku, w sprawie zakresu i sposobu realizacji krajowego programu badań kontrolnych dioksyn, furanów, dl-PCB i ndl-PCB u zwierząt i w produktach pochodzenia zwierzęcego. W Instrukcji uszczegółowiono tryb postępowania organów Inspekcji Weterynaryjnej w zakresie:

- a) rodzaju i wielkości próbek,
- b) sposobu pobierania próbek (kryteria doboru pobierania próbek),
- c) kierunku prowadzonych badań,
- d) sposobu prowadzenia dokumentacji z wykonywanych czynności.
- e) trybu postępowania w przypadku stwierdzenia przekroczenia dopuszczalnego poziomu dioksyn, furanów, dl-PCB i ndl-PCB

2. ZAKRES BADAŃ

Badaniami zostało objętych 7 toksycznych kongenerów polichlorowanych dibenzo-*p*-dioksyn (2,3,7,8-PCDD), 10 kongenerów polichlorowanych dibenzofuranów (2,3,7,8-PCDF), 12 kongenerów dioksynopodobnych PCB (dl-PCB), różniących się siłą działania toksycznego oraz 6 niedioksynopodobnych PCB (PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180). Łącznie w każdej próbce analizowano zawartość 35 kongenerów dioksyn, furanów oraz PCB. Dla oceny narażenia toksycznego wynikającego z zanieczyszczonej żywności i ustalenia potencjalnego ryzyka dla zdrowia zostały wprowadzone współczynniki toksyczności (TEF₂₀₀₅), zaś toksyczność próbek przyjęto wyrażać w równoważnikach toksyczności (WHO-TEQ), które określają toksyczność mieszaniny dioksyn obecnych w badanej próbce wobec 2,3,7,8-TCDD, najbardziej toksycznego i najlepiej poznanego związku grupy.

3. RODZAJ I LICZBA PRÓBEK BADANYCH

Plan pobierania próbek, ich liczbę z poszczególnych województw zawiera załącznik 1.

Do badań otrzymano łącznie 162 próbki, w tym:

- a) 9 próbek ryb bałtyckich (dziko odławiane):
 - 1 próbka łososia
 - 8 próbki troci
- b) 10 próbek wątróbek dorszowych
- c) 10 próbek ryb wymienionych w zaleceniu KE 2016/688 (pobranymi z rzek, które mają ujście w Morzu Bałtyckim)
- d) 11 próbek ryb z akwakultury:
 - 6 próbek leszcza
 - 5 próbek jesiotra
- e) 69 próbek mięśni zwierząt hodowlanych:
 - 15 próbek mięśni kur
 - 6 próbek mięśni indyków
 - 10 próbek mięśni strusi
 - 10 próbek mięśni kaczyc
 - 10 próbek mięśni gęsi
 - 4 próbki mięśni królików
 - 5 próbek mięśni koni
 - 9 próbek mięśni zwierząt łownych fermowych
- f) 10 próbek mięśni zwierząt łownych dziko żyjących
- g) 22 próbki mleka:
 - 14 próbek mleka krowiego
 - 5 próbek mleka owczego
 - 3 próbki mleka koziego
- h) 21 próbek jaj:
 - 11 próbek jaj kurzych pochodzących z chowu ekologicznego
 - 10 próbek jaj kurzych pochodzących z chowu na wolnym wybiegu

4. METODA ANALITYCZNA

W badaniach zastosowano metodę kapilarną chromatografię gazową sprzężoną z wysokorozdzielczą spektrometrią mas. Kapilarna chromatografia gazowa w połączeniu ze

spektrometrią mas wysokiej rozdzielczości (HRMS) uważana jest za „złoty standard” dla wykrywania i oznaczania ilościowego PCDD, PCDF i dl-PCB (1259/2011/UE, 644/2017/UE).

Oznaczanie PCDD, PCDF, dl-PCB i ndl-PCB opiera się na technice spektrometrii mas rozcieńczenia izotopowego (IDMS), w której dodawaną substancją jest znana ilość związku różniącego się od analitu jedynie składem izotopowym. W trakcie analizy ilościowej wyznaczane są stosunki sygnałów dla odpowiednich jonów masowych (co najmniej dwóch), uzyskanych w trakcie analizy próbki rzeczywistej z dodatkiem wzorca wewnętrznego. Technikę tę cechuje wysoka selektywność i precyzja, jak również duża dokładność oraz niska wartość niepewności pomiaru.

Po wstępnym przygotowaniu próbek (odwodnienie matrycy przez wysuszenie lub liofilizację) oraz rozdrobnieniu, odpowiednia odważka próbki zostaje poddana ekstrakcji z użyciem ASE (Accelerated Solvent Extractor). Oczyszczanie próbek jest przeprowadzane z wykorzystaniem wielostopniowej chromatografii kolumnowej z zastosowaniem zmodyfikowanego kwasem siarkowym żelu krzemionkowego, Florisilu i Carbopacku C. Zagęszczone eluaty poszczególnych frakcji (PCDD/F, non-orto dl-PCB oraz mono-orto PCB), są poddawane analizie instrumentalnej techniką łączoną HRGC-HRMS. W badaniach zastosowano chromatograf gazowy Ultra Trace GC (ThermoScientific) z automatycznym podajnikiem próbek AS2000 (CTC Analytics) (lub TriPlus) (ThermoScientific) połączony ze spektrometrem mas wysokiej rozdzielczości MAT95XP (lub DFS) (ThermoScientific) z podwójnym ogniskowaniem (magnetycznym oraz elektrycznym) z odwróconą geometrią Niera-Johnsona. Spektrometr mas pracował w trybie jonizacji elektronami (EI) w warunkach zapewniających rozdzielczość przekraczającą 10 000 dla pełnego zakresu zbieranych widm mas. Zastosowana metoda badawcza spełnia wymagania Rozporządzenia Komisji 644/2017/UE z dnia 5 kwietnia 2017.

5. WYNIKI BADAŃ

Wyniki badań PCDD/PCDF oraz dl-PCB w próbkach żywności podano wraz z niepewnością rozszerzoną (przy współczynniku rozszerzenia $k=2$), którą oszacowano dla badanych rodzajów środków spożywczych (tabela 1).

Zawartość sumy kongenerów PCDD i PCDF, sumy PCDD, PCDF i dl-PCB oraz ndl-PCB dla poszczególnych kategorii matryc, przedstawiono w tabelach od 2 – 10. Stężenia PCDD, PCDF i dl-PCB wyrażono zgodnie z rozporządzeniami unijnymi: dla ryb i wątróbek dorszowych w pg WHO-TEQ/g świeżej masy, zaś dla pozostałych kategorii żywności - w pg WHO-TEQ/g tłuszczu a w przypadku żywności zawierającej poniżej 2% tłuszczu wynik wyrażano w pg WHO-TEQ/g produktu. Natomiast stężenie ndl-PCB przedstawiono w ng/g świeżej masy dla ryb i wątróbek dorszowych, a dla pozostałych próbek w ng/g tłuszczu. Sposoby przedstawiania wyników badań są zgodne z wymaganiami Rozporządzeń 1259/2011/UE, 1067/2013/UE. W tabelach kolorem czerwonym zaznaczono próbki powyżej dopuszczalnych limitów.

6. OMÓWIENIE

Ryby bałtyckie. Analizowano osiem próbek troci oraz jedną próbkę łososia. W badanych rybach bałtyckich nie stwierdzono przekroczeń najwyższych dopuszczalnych stężeń dioksyn i PCB. Średnie stężenia sumy PCDD/PCDF/dl-PCB dla łososia i troci wynosiły $2,90 \pm 1,64$ (średnia \pm odch. standardowe) pg WHO-TEQ/g świeżej masy (ś.m.), a niedioksynopodobnych PCB $16,67 \pm 9,83$ ng/g ś.m. Średnia zawartość badanych związków stanowiła ok. 45% dopuszczalnej zawartości w przypadku sumy dioksyn, furanów i dl-PCB oraz ok. 22% limitu dla ndl-PCB. W roku 2019 badano próbki wątróbek dorszy bałtyckich.

Wykryto w nich bardzo wysokie stężenia, spośród 10 próbek w 6 stwierdzono zawartość sumy PCDD/PCDF/dl-PCB przekraczającą najwyższe dopuszczalne limity, a w 4 z nich przekroczony był również maksymalny limit ndl-PCB. O przekroczeniach zawiadamiano niezwłocznie właściwe organy administracyjne. Oznaczone stężenia sumy PCDD/PCDF/dl-PCB w wątróbkach dorszowych mieściły się w zakresie od 16,40 do 61,24 pg WHO-TEQ/g ś.m. (najwyższy dopuszczalny limit wynosi 20 pg WHO-TEQ/g ś.m.). W przypadku ndl-PCB najwyższe oznaczone stężenie wynosiło aż 494,64±112,13ng/g ś.m. (najwyższy dopuszczalny limit wynosi 200 ng/g ś.m.). Średnia zawartość badanych związków stanowiła ok. 161% dopuszczalnej zawartości w przypadku sumy dioksyn, furanów i dl-PCB oraz ok. 109% limitu dla ndl-PCB. Szczegółowe wyniki badań zawiera tabela 3.

Ryby wymienione w Zaleceniu KE 2016/688. W roku sprawozdawczym analizowano próbki ryb pobrane z rzek mających ujście w morzu Bałtyckim (leszcz, płoć, sandacz, krap, okoń), w żadnej z badanych ryb nie stwierdzono przekroczeń najwyższych dopuszczalnych stężeń dioksyn i PCB. Oznaczone stężenie dioksyn oraz PCB były na niskim poziomie. Średnie stężenia sumy PCDD/PCDF/dl-PCB wynosiło 0,72 ± 0,58 pg WHO-TEQ/g ś.m. i stanowiło ok 11% maksymalnego limitu, a niedioksynopodobnych PCB 6,30 ± 5,70 ng/g ś.m. i stanowiło ok. 5% dopuszczalnego limitu (tabela 4).

Akwakultura. Badano próbki leszczy i jesiotrów odłowionych z krajowych hodowli. Zarówno w próbkach leszcza jak i jesiotra stężenia PCDD/PCDF, dl-PCB oraz ndl-PCB, w stosunku do dopuszczalnych limitów były niskie. Średnia zawartość kontrolowanych związków w mięśniach badanych ryb hodowlanych stanowiła ok 5% i 1% dopuszczalnej zawartości w przypadku sumy PCDD/PCDF/dl-PCB oraz ok. 1% i 1% limitu dla ndl-PCB. Szczegółowe wyniki stężeń badanych grup związków przedstawiono w tabeli 5.

Mięśnie zwierząt hodowlanych. W tabeli 6 znajdują się wyniki oznaczeń dioksyn i PCB mięśni zwierząt hodowlanych, natomiast wyniki dla mięśni fermowych zwierząt łownych przedstawione są w tabeli 7. Stężenia dioksyn i PCB oznaczone w mięśniach kur i indyków, były na niskim poziomie i stanowiły odpowiednio ok. 13%, 15% dopuszczalnej zawartości w przypadku sumy PCDD/PCDF/dl-PCB oraz ok. 1% i 2% w odniesieniu do limitu dla ndl-PCB. Również w analizowanych mięśniach kaczek i gęsi zanotowano niskie stężenia dioksyn i PCB, średnie zawartości badanych związków były na zbliżonym poziomie i stanowiły średnio ok. 12% limitu dla sumy PCDD/PCDF/dl-PCB oraz dla ndl-PCB ok. 3,7% i 1% odpowiednio dla kaczek i gęsi. W ramach programu badano również 10 próbek mięśni strusich. W jednej próbce oznaczono podwyższony poziom sumy PCDD/PCDF, stężenie 2,05±0,34 pgWHO-TEQ/g tł. przekraczało próg podejmowania działań (tzw. „action level”) ustalony dla mięśni drobiowych (1,25 pgWHO-TEQ/g tł.). Średnie stężenia sumy PCDD/PCDF/dl-PCB w mięśniach strusich wynosiło 1,03±0,64 pg WHO-TEQ/g tł. i stanowiło ok 34% maksymalnego limitu dla mięśni drobiu, a niedioksynopodobnych PCB 1,28±1,17 ng/g tł. i stanowiło ok. 3% dopuszczalnego limitu dla mięśni drobiu. W mięsie króliczym średnia zawartość sumy PCDD/PCDF/dl-PCB wynosiła 0,37±0,06 pg WHO-TEQ/g tł., a ndl-PCB 1,31±1,41 ng/g tł. W próbkach mięśni końskich oznaczono stężenia sumy PCDD/PCDF/dl-PCB w przedziale od 0,91 do 3,32 pg WHO-TEQ/g tł., a sumę ndl-PCB w zakresie 0,67 - 4,90 ng/g tł. W roku 2019 analizie poddano również mięśnie zwierząt łownych fermowych. Ze względu na brak dopuszczalnego limitu dla tej kategorii żywności wyniki odnoszono do maksymalnego dopuszczalnego limitu dla mięśni bydła. Średnia zawartość stanowiła odpowiednio ok. 55% dopuszczalnej zawartości w przypadku sumy PCDD/PCDF/dl-PCB oraz ok. 10% w odniesieniu do limitu dla ndl-PCB.

Mięśnie zwierząt łownych dziko żyjących. Szczegółowe wyniki badań dla tej kategorii są przedstawione w tabeli 8. W żadnej próbce nie odnotowano stężenia przekraczającego dopuszczalny limit dla mięśni bydła. Średnia zawartość badanych związków

stanowiła ok. 32% dopuszczalnej zawartości w przypadku dioksyn, furanów i dl-PCB, oraz ok. 11% limitu dla ndl-PCB.

Mleko. W roku sprawozdawczym badano próbki mleka krowiego, koziego i owczego (tabela 9). W żadnej próbce analizowanego mleka nie stwierdzono przekroczeń najwyższych dopuszczalnych limitów dioksyn i PCB. Średnie stężenia sumy PCDD/PCDF w próbkach mleka owczego i koziego wynosiły odpowiednio $0,50 \pm 0,08$ oraz $0,51 \pm 0,11$ pg WHO-TEQ/g tł., a dla ndl-PCB $1,57 \pm 0,36$ oraz $0,91 \pm 0,20$ ng/g tł. Średnia zawartość kontrolowanych związków w mleku owczym i kozim stanowiła odpowiednio ok. 20% dopuszczalnej zawartości w przypadku sumy PCDD/PCDF oraz ok. 4% dla mleka owczego i 2% dla mleka koziego w odniesieniu do limitu dla ndl-PCB. W próbkach mleka krowiego średnia zawartość sumy PCDD/PCDF wynosiła $0,47 \pm 0,06$ pg WHO-TEQ/g tł. co stanowi ok. 19% dopuszczalnego limitu, a ndl-PCB $0,99 \pm 1,15$ ng/g tł. co stanowi ok. 2% maksymalnego poziomu. W odniesieniu do lat poprzednich nie zaobserwowano znaczących zmian w stężeniach badanych związków.

Jaja kurze. Badaniami objęto jaja z chowu na wolnym wybiegu oraz chowu ekologicznego (tabela 10). W żadnej próbce nie stwierdzono przekroczenia najwyższych dopuszczalnych stężeń dioksyn i PCB. Średnia zawartość PCDD/PCDF/dl-PCB w jajach ekologicznych oraz z wolnego wybiegu wynosiła odpowiednio $0,79 \pm 0,35$ i $1,08 \pm 0,58$ pg WHO-TEQ/g tł., a dla ndl-PCB $0,73 \pm 0,52$ i $1,00 \pm 0,78$ ng/g tł., co stanowi odpowiednio ok. 16% i 22% limitu w przypadku PCDD/PCDF/dl-PCB oraz odpowiednio ok. 2% i 3% limitu dla ndl-PCB. Co ważne w stosunku do lat poprzednich w roku 2019 nie stwierdzono przypadków przekroczenia dopuszczalnych stężeń.

7. PODSUMOWANIE

Krajowy program badań kontrolnych dioksyn i związków pokrewnych w żywności, został rozpoczęty w 2006 roku i jest kontynuowany. Prowadzony jest niezmiennie w Krajowym Laboratorium Referencyjnym ds. trwałych zanieczyszczeń organicznych: dioksyn (PCDD), furanów (PCDF), dioksynopodobnych polichlorowanych bifenyli (dl-PCB), bromowanych uniepalniaczy (BFRs) w zakresie polibromowanych difenylesterów (PBDE), tj. w Zakładzie Radiobiologii PIWet-PIB w Puławach na podstawie wytycznych Komisji Europejskiej. Wyniki oznaczeń odnoszono do aktualnie obowiązujących rozporządzeń Komisji Europejskiej 1259/2011/UE oraz 663/2014/UE (załącznik 2, 3).

Wyniki badań w roku sprawozdawczym, w znacznym stopniu potwierdzają rezultaty badań uzyskane w latach poprzednich. Ogólnie można stwierdzić, że stężenia 35 badanych kongenerów dioksyn i PCB w mleku, rybach z akwakultury oraz mięśniach drobiu i świń były niskie. W jajach od kur z wolnego wybiegu oraz jajach ekologicznych nie stwierdzono przypadków występowania wysokich stężeń badanych związków. Ryby bałtyckie zawierały podwyższoną zawartość badanych związków, jednak nie zanotowano przekroczeń wartości normatywnych. Natomiast u ryb pobranych z rzek mających ujście w morzu Bałtyckim stężenia badanych związków były kilkukrotnie niższe niż oznaczone w rybach morskich. Potwierdziły się natomiast przypadki z lat poprzednich występowania wysokich stężeń badanych związków w wątróbkach dorszowych, zanotowano aż 6 przekroczeń na 10 badanych próbek. Wyniki te potwierdzają, że w dalszym ciągu konsumpcja wątróbek dorszowych stanowi duże ryzyko. Oprócz wątróbek dorszowych na uwagę zasługują również mięśnie strusi hodowanych w naszym kraju. W związku z wysokimi stężeniami dioksyn i PCB oznaczonymi w latach poprzednich kontynuowano badania nad tą grupą produktów. W 2019 roku poddano analizie 10 próbek mięśni strusich i odnosząc wyniki do dopuszczalnego limitu dla mięśni drobiu, stwierdzono w jednej próbce zawartość PCDD/PCDF przekraczała próg podejmowania działań

(„*action level*”). Prowadzone od 2015 roku badania nad żywnością pochodzącą od strusi, wskazują że należy monitorować zawartość dioksyn i związków pokrewnych w tych produktach, ze względu na powtarzające się przypadki podwyższonych stężeń badanych związków.

8. WYKAZ TABEL

Tabela 1.	Niepewność rozszerzona (<i>U</i>) dla badanych kategorii środków spożywczych
Tabela 2.	Ryby bałtyckie. Zawartość PCDD/PCDF, dl-PCB, sumy PCDD/PCDF/dl-PCB (pg WHO-TEQ/ś.m.) oraz ndl-PCB (ng/g ś.m.)
Tabela 3.	Wątroбки dorszowe. Zawartość PCDD/PCDF, dl-PCB, sumy PCDD/PCDF/dl-PCB (pg WHO-TEQ/ś.m.) oraz ndl-PCB (ng/g ś.m.)
Tabela 4.	Ryby wymienione w Zaleceniu KE 2016/688 (pobrane z rzek które mają ujście w morzu Bałtyckim). Zawartość PCDD/PCDF, dl-PCB, sumy PCDD/PCDF/dl-PCB (pg WHO-TEQ/g ś.m.) oraz ndl-PCB (ng/g ś.m.)
Tabela 5.	Akwakultura. Zawartość PCDD/PCDF, dl-PCB, sumy PCDD/PCDF/dl-PCB (pg WHO-TEQ/g ś.m.) oraz ndl-PCB (ng/g ś.m.)
Tabela 6.	Mięśnie zwierząt hodowlanych. Zawartość PCDD/PCDF, dl-PCB, sumy PCDD/PCDF/dl-PCB (pg WHO-TEQ/g tłuszczu) oraz ndl-PCB (ng/g tłuszczu)
Tabela 7.	Mięśnie zwierząt łownych fermowych. Zawartość PCDD/PCDF, dl-PCB, sumy PCDD/PCDF/dl-PCB (pg WHO-TEQ/g tłuszczu) oraz ndl-PCB (ng/g tłuszczu)
Tabela 8.	Mięśnie zwierząt łownych dziko żyjących. Zawartość PCDD/PCDF, dl-PCB, sumy PCDD/PCDF/dl-PCB (pg WHO-TEQ/g tłuszczu) oraz ndl-PCB (ng/g tłuszczu)
Tabela 9.	Mleko. Zawartość PCDD/PCDF, dl-PCB, sumy PCDD/PCDF/dl-PCB (pg WHO-TEQ/g tłuszczu) oraz ndl-PCB (ng/g tłuszczu)
Tabela 10.	Jaja kurze. Zawartość PCDD/PCDF, dl-PCB, sumy PCDD/PCDF/dl-PCB (pg WHO-TEQ/g tłuszczu) oraz ndl-PCB (ng/g tłuszczu)

9. WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW

- Załącznik nr 1. Plan badań monitoringowych na 2019. Liczba próbek wyznaczona dla każdego województwa do pobrania.
- Załącznik nr 2. Najwyższe dopuszczalne poziomy dioksyn, polichlorowanych bifenyli o działaniu podobnym do dioksyn i polichlorowanych bifenyli o działaniu niepodobnym do dioksyn w żywności pochodzenia zwierzęcego.
- Załącznik nr 3. Progi podejmowania działań (fragment Zalecenia Komisji 663/2014 z dnia z dnia 11 września 2014).

Tabela 1. Niepewność rozszerzona (*U*) dla badanych kategorii środków spożywczych

L.p.	Kategoria	Σ PCDD/PCDF	Σ PCDD/PCDF/dl-PCB	Σ ndl-PCB
1.	Mięso i produkty mięsne, wątroba, tłuszcz	16,38%	24,97%	22,67%
2.	Mięśnie ryb	14,30%	22,02%	22,67%
3.	Surowe mleko i produkty mleczne, żywność dla niemowląt	15,91%	27,70%	22,67%
4.	Jaja	16,38%	24,97%	22,67%

Tabela 2. Ryby bałtyckie. Zawartość PCDD/PCDF, dl-PCB, sumy PCDD/PCDF/dl-PCB (pg WHO-TEQ/g ś.m.) oraz ndl-PCB (ng/g ś.m.)

Kod próbki	Gatunek	PCDD/F ± U	dl-PCB ± U	PCDDF/dl-PCB ± U	ndl-PCB ± U	Nr łowiska ICES*
		pg WHO-TEQ/g świeżej masy			ng/g świeżej masy	
031-MDZ	łosoś	1,02 ± 0,15	2,13 ± 0,36	3,15 ± 0,69	14,35 ± 3,25	27IIId25
032-MDZ		1,24 ± 0,18	2,44 ± 0,41	3,68 ± 0,81	19,79 ± 4,49	27IIId26
091-MDZ		1,80 ± 0,26	3,26 ± 0,55	5,06 ± 1,12	29,25 ± 6,63	-
098-MDZ		0,99 ± 0,14	2,52 ± 0,42	3,51 ± 0,77	26,71 ± 6,06	27IIId24
100-MDZ	troć	1,11 ± 0,16	2,22 ± 0,37	3,33 ± 0,73	16,52 ± 3,75	27IIId24
126-MDZ		1,12 ± 0,16	2,63 ± 0,44	3,75 ± 0,82	23,08 ± 5,23	27IIId25
154-MDZ		0,05 ± 0,01	0,14 ± 0,02	0,19 ± 0,04	1,60 ± 0,36	27IIId26
155-MDZ		0,05 ± 0,01	0,12 ± 0,02	0,16 ± 0,04	1,50 ± 0,34	27IIId26
160-MDZ		1,06 ± 0,15	2,21 ± 0,37	3,27 ± 0,72	17,27 ± 3,91	27IIId26
średnia ± SD	n=9	0,94 ± 0,56	1,96 ± 1,09	2,90 ± 1,64	16,67 ± 9,83	
zakres		0,05 ÷ 1,80	0,12 ÷ 3,26	0,16 ÷ 5,06	1,50 ÷ 29,25	

Dopuszczalna zawartość PCDD/PCDF w mięsie ryb i produktach rybołówstwa oraz produktach z nich pochodzących wynosi 3,50 pg WHO-PCDD/F-TEQ/g świeżej masy, zaś sumy PCDD/PCDF/dl-PCB wynosi 6,50 pg WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/g świeżej masy, zaś ndl-PCB 75,00 ng/g świeżej masy.

*Dane podane przez powiatowych lekarzy weterynarii pobierających próbki.

Tabela 3. Wątróbki dorszowe. Zawartość PCDD/PCDF, dl-PCB, sumy PCDD/PCDF/dl-PCB (pg WHO-TEQ/g ś.m.) oraz ndl-PCB (ng/g ś.m.)

Kod próbki	Gatunek	PCDD/F ± U	dl-PCB ± U	PCDD/F/dl-PCB ± U	ndl-PCB ± U
		pg WHO-TEQ/g świeżej masy			ng/g świeżej masy
030-MDZ		5,65 ± 0,81	18,48 ± 3,09	24,13 ± 5,31	109,58 ± 24,84
046-MDZ		3,99 ± 0,57	12,41 ± 2,08	16,40 ± 3,61	87,79 ± 19,90
056-MDZ		4,65 ± 0,67	16,66 ± 2,79	21,31 ± 4,69	99,17 ± 22,48
057-MDZ		3,84 ± 0,55	16,97 ± 2,84	20,81 ± 4,58	100,69 ± 22,83
087-MDZ	dorsz	7,05 ± 1,01	28,27 ± 4,57	35,31 ± 7,78	187,36 ± 42,48
145-MDZ		4,34 ± 0,62	29,48 ± 4,93	33,82 ± 7,45	297,59 ± 67,46
146-MDZ		7,78 ± 1,11	44,25 ± 7,41	52,03 ± 11,46	375,95 ± 85,23
147-MDZ		4,32 ± 0,62	26,60 ± 4,45	30,92 ± 6,81	260,84 ± 59,13
156-MDZ		10,39 ± 1,49	50,86 ± 8,51	61,24 ± 13,49	494,64 ± 112,14
157-MDZ		4,21 ± 0,60	23,73 ± 3,97	27,95 ± 6,15	188,33 ± 42,69
średnia ± SD		n=10	5,62 ± 2,14	26,67 ± 12,37	32,29 ± 14,24
zakres	3,84 ÷ 10,39		12,41 ÷ 50,87	16,40 ÷ 61,24	87,79 ÷ 494,64

Dopuszczalna zawartość PCDD/PCDF/dl-PCB dla wątroby rybiej i produktów z niej pochodzących wynosi 20 pg WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/g świeżej masy, zaś ndl-PCB 200 ng/g świeżej masy.

Tabela 4. Ryby wymienione w Zaleceniu KE 2016/688 (pobrane z rzek które mają ujście w morzu Bałtyckim). Zawartość PCDD/PCDF, dl-PCB, sumy PCDD/PCDF/dl-PCB (pg WHO-TEQ/g ś.m.) oraz ndl-PCB (ng/g ś.m.)

Kod próbki	Gatunek	PCDD/F ± U	dl-PCB ± U	PCDD/F/dl-PCB ± U	ndl-PCB ± U
		pg WHO-TEQ/g świeżej masy			ng/g świeżej masy
077-MDZ	krąp	0,09 ± 0,01	0,14 ± 0,02	0,23 ± 0,05	1,27 ± 0,29
078-MDZ	płóć	0,08 ± 0,01	0,13 ± 0,02	0,22 ± 0,05	1,38 ± 0,31
079-MDZ	leszcz	0,38 ± 0,05	0,60 ± 0,10	0,98 ± 0,22	12,34 ± 2,80
082-MDZ	sandacz	0,05 ± 0,01	0,22 ± 0,04	0,27 ± 0,06	2,95 ± 0,67
084-MDZ	płóć	0,41 ± 0,06	0,61 ± 0,10	1,02 ± 0,22	9,51 ± 2,16
085-MDZ	krąp	0,22 ± 0,03	0,39 ± 0,07	0,61 ± 0,13	4,90 ± 1,11
123-MDZ	okoń	0,06 ± 0,01	0,15 ± 0,03	0,22 ± 0,05	1,39 ± 0,31
129-MDZ	płóć	0,10 ± 0,01	0,22 ± 0,04	0,32 ± 0,07	1,80 ± 0,41
130-MDZ	leszcz	0,68 ± 0,10	1,13 ± 0,19	1,81 ± 0,40	9,93 ± 2,25
141-MDZ	leszcz	0,53 ± 0,08	0,94 ± 0,16	1,47 ± 0,32	17,50 ± 3,97
średnia ± SD	n=10	0,26 ± 0,23	0,45 ± 0,36	0,72 ± 0,58	6,3 ± 5,70
zakres		0,05 ÷ 0,68	0,13 ÷ 1,13	0,22 ÷ 1,81	1,27 ÷ 17,5

Dopuszczalna zawartość PCDD/PCDF w mięsie dziko odławianych ryb słodkowodnych wynosi 3,50 pg WHO-PCDD/F-TEQ/g świeżej masy, zaś sumy PCDD/PCDF/dl-PCB wynosi 6,50 pg WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/g świeżej masy, zaś ndl-PCB 125,00 ng/g świeżej masy.

Tabela 5. Akwakultura. Zawartość PCDD/PCDF, dl-PCB, sumy PCDD/PCDF/dl-PCB (pg WHO-TEQ/g ś.m.) oraz ndl-PCB (ng/g ś.m.)

Kod próbki	Gatunek	PCDD/F ± U	dl-PCB ± U	PCDD/F/dl-PCB ± U	ndl-PCB ± U
		pg WHO-TEQ/g świeżej masy			ng/g świeżej masy
015-MDZ		0,13 ± 0,02	0,22 ± 0,04	0,35 ± 0,08	1,16 ± 0,26
049-MDZ		0,30 ± 0,04	0,23 ± 0,04	0,53 ± 0,12	1,26 ± 0,29
050-MDZ	leszcz	0,15 ± 0,02	0,12 ± 0,02	0,28 ± 0,06	0,56 ± 0,13
080-MDZ		0,17 ± 0,02	0,19 ± 0,03	0,36 ± 0,08	1,84 ± 0,42
139-MDZ		0,10 ± 0,01	0,15 ± 0,03	0,25 ± 0,06	0,77 ± 0,18
144-MDZ		0,07 ± 0,01	0,10 ± 0,02	0,17 ± 0,04	0,56 ± 0,13
średnia ± SD	n=6	0,15 ± 0,08	0,17 ± 0,05	0,32 ± 0,12	1,03 ± 0,50
zakres		0,07 ÷ 0,30	0,10 ÷ 0,23	0,17 ÷ 0,53	0,56 ÷ 1,84
009-MDZ		0,05 ± 0,01	0,02 ± 0,00	0,07 ± 0,01	0,63 ± 0,14
060-MDZ		0,06 ± 0,01	0,02 ± 0,00	0,08 ± 0,02	0,57 ± 0,13
097-MDZ	jesiotr	0,04 ± 0,01	0,04 ± 0,01	0,08 ± 0,02	1,30 ± 0,30
119-MDZ		0,04 ± 0,01	0,04 ± 0,01	0,08 ± 0,02	1,40 ± 0,32
163-MDZ		0,06 ± 0,01	0,04 ± 0,01	0,10 ± 0,02	1,51 ± 0,34
średnia ± SD	n=5	0,05 ± 0,01	0,03 ± 0,01	0,08 ± 0,01	1,08 ± 0,45
zakres		0,04 ÷ 0,06	0,02 ÷ 0,04	0,07 ÷ 0,10	0,57 ÷ 1,51

Dopuszczalna zawartość PCDD/PCDF w mięsie ryb i produktach rybołówstwa oraz produktach z nich pochodzących wynosi 3,50 pg WHO-PCDD/F-TEQ/g świeżej masy, sumy PCDD/PCDF/dl-PCB wynosi 6,50 pg WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/g świeżej masy, zaś ndl-PCB 75,00 ng/g świeżej masy.

Tabela 6. Mięśnie zwierząt hodowlanych. Zawartość PCDD/PCDF, dl-PCB, sumy PCDD/PCDF/dl-PCB (pg WHO-TEQ/g tłuszczu) oraz ndl-PCB (ng/g tłuszczu). W przypadku żywność poniżej 2% tłuszczu wynik wyrażony w pg WHO-TEQ/g świeżej masy (dla ndl-PCB ng/g ś.m.)

Kod próbki	Gatunek	PCDD/F ± U	dl-PCB ± U	PCDD/F/dl-PCB ± U	ndl-PCB ± U
		<i>pg WHO-TEQ/g tłuszczu</i>			<i>ng/g tłuszczu</i>
004-MDZ		0,18 ± 0,03	0,17 ± 0,03	0,36 ± 0,09	0,41 ± 0,09
007-MDZ*		0,013 ± 0,002*	0,003 ± 0,001*	0,016 ± 0,004*	0,055 ± 0,013*
010-MDZ		0,19 ± 0,03	0,14 ± 0,03	0,33 ± 0,08	0,36 ± 0,08
012-MDZ*		0,013 ± 0,002*	0,003 ± 0,001*	0,016 ± 0,004*	0,061 ± 0,014*
035-MDZ		0,19 ± 0,03	0,14 ± 0,03	0,34 ± 0,08	0,33 ± 0,07
052-MDZ*		0,013 ± 0,002*	0,003 ± 0,001*	0,016 ± 0,004*	0,053 ± 0,012*
072-MDZ		0,18 ± 0,03	0,14 ± 0,03	0,33 ± 0,08	0,17 ± 0,04
074-MDZ*	kura	0,013 ± 0,002*	0,008 ± 0,002*	0,021 ± 0,005*	0,052 ± 0,012*
118-MDZ*		0,013 ± 0,002*	0,009 ± 0,002*	0,021 ± 0,005*	0,052 ± 0,012*
120-MDZ*		0,013 ± 0,002*	0,008 ± 0,002*	0,020 ± 0,005*	0,051 ± 0,012*
127-MDZ		0,59 ± 0,10	0,14 ± 0,03	0,74 ± 0,18	0,64 ± 0,14
136-MDZ		0,20 ± 0,03	0,14 ± 0,03	0,34 ± 0,08	0,25 ± 0,06
140-MDZ		0,23 ± 0,04	0,14 ± 0,03	0,37 ± 0,09	2,12 ± 0,48
142-MDZ		0,20 ± 0,03	0,14 ± 0,03	0,34 ± 0,08	0,23 ± 0,05
152-MDZ		0,20 ± 0,03	0,14 ± 0,03	0,34 ± 0,08	0,28 ± 0,06
średnia ± SD	n=9	0,24 ± 0,13	0,14 ± 0,01	0,39 ± 0,13	0,53 ± 0,61
<i>średnia ± SD*</i>	<i>n=6</i>	<i>0,013 ± 0,001*</i>	<i>0,006 ± 0,001*</i>	<i>0,018 ± 0,001*</i>	<i>0,054 ± 0,001*</i>
zakres		0,18 ÷ 0,59	0,14 ÷ 0,17	0,33 ÷ 0,74	0,17 ÷ 2,12
<i>zakres*</i>		<i>0,013 ÷ 0,013*</i>	<i>0,003 ÷ 0,009*</i>	<i>0,016 ÷ 0,021*</i>	<i>0,051 ÷ 0,061*</i>
024-MDZ*		0,013 ± 0,002*	0,003 ± 0,001*	0,016 ± 0,004*	0,052 ± 0,012*
025-MDZ*		0,013 ± 0,002*	0,003 ± 0,001*	0,016 ± 0,004*	0,053 ± 0,012*
047-MDZ		0,29 ± 0,05	0,21 ± 0,04	0,51 ± 0,13	1,21 ± 0,27
070-MDZ*	indyk	0,013 ± 0,002*	0,003 ± 0,001*	0,016 ± 0,004*	0,054 ± 0,012*
105-MDZ		0,20 ± 0,03	0,16 ± 0,03	0,36 ± 0,09	0,43 ± 0,10
111-MDZ*		0,013 ± 0,002*	0,003 ± 0,001*	0,016 ± 0,004*	0,053 ± 0,012*
średnia ± SD	n=2	0,25 ± 0,06	0,19 ± 0,04	0,44 ± 0,11	0,82 ± 0,55
<i>średnia ± SD*</i>	<i>n=4</i>	<i>0,013 ± 0,001*</i>	<i>0,003 ± 0,001*</i>	<i>0,016 ± 0,001*</i>	<i>0,053 ± 0,001*</i>
zakres		0,20 ÷ 0,29	0,16 ÷ 0,21	0,36 ÷ 0,51	0,43 ÷ 1,21
<i>zakres*</i>		<i>0,013 ÷ 0,013*</i>	<i>0,003 ÷ 0,003*</i>	<i>0,016 ÷ 0,016*</i>	<i>0,052 ÷ 0,053*</i>
013-MDZ		0,52 ± 0,08	0,17 ± 0,03	0,69 ± 0,17	0,72 ± 0,16
014-MDZ		0,33 ± 0,05	0,22 ± 0,04	0,55 ± 0,14	1,24 ± 0,28
019-MDZ		0,23 ± 0,04	0,14 ± 0,03	0,37 ± 0,09	0,27 ± 0,06
020-MDZ		1,31 ± 0,21	0,37 ± 0,07	1,67 ± 0,42	3,41 ± 0,77
036-MDZ		0,91 ± 0,15	0,15 ± 0,03	1,06 ± 0,26	1,20 ± 0,27
037-MDZ	struś	0,68 ± 0,11	0,25 ± 0,05	0,93 ± 0,23	0,82 ± 0,19
038-MDZ		0,62 ± 0,10	0,23 ± 0,04	0,85 ± 0,21	0,67 ± 0,15
043-MDZ		2,05 ± 0,34	0,47 ± 0,09	2,52 ± 0,63	0,87 ± 0,20
044-MDZ		0,79 ± 0,13	0,37 ± 0,07	1,16 ± 0,29	3,37 ± 0,76
045-MDZ		0,34 ± 0,06	0,17 ± 0,03	0,52 ± 0,13	0,26 ± 0,06
średnia ± SD	n=10	0,78 ± 0,55	0,25 ± 0,11	1,03 ± 0,64	1,28 ± 1,17
zakres		0,23 ÷ 2,05	0,14 ÷ 0,47	0,37 ÷ 2,52	0,26 ÷ 3,41

Tabela 6. c.d.

Kod próbki	Gatunek	PCDD/F ± U	dl-PCB ± U	PCDD/F/dl-PCB ± U	ndl-PCB ± U
		pg WHO-TEQ/g tłuszczu			ng/g tłuszczu
048-MDZ		0,23 ± 0,04	0,14 ± 0,03	0,37 ± 0,09	0,39 ± 0,09
068-MDZ		0,19 ± 0,03	0,14 ± 0,03	0,33 ± 0,08	0,26 ± 0,06
099-MDZ*		0,013 ± 0,002*	0,003 ± 0,001*	0,016 ± 0,004*	0,087 ± 0,020*
101-MDZ		0,28 ± 0,05	0,21 ± 0,04	0,49 ± 0,12	3,45 ± 0,78
102-MDZ	kaczka	0,24 ± 0,04	0,16 ± 0,03	0,40 ± 0,10	4,93 ± 1,12
131-MDZ		0,21 ± 0,04	0,14 ± 0,03	0,36 ± 0,09	0,61 ± 0,14
148-MDZ*		0,013 ± 0,002*	0,003 ± 0,001*	0,016 ± 0,004*	0,053 ± 0,012*
149-MDZ		0,19 ± 0,03	0,14 ± 0,03	0,33 ± 0,08	0,33 ± 0,08
150-MDZ*		0,013 ± 0,002*	0,003 ± 0,001*	0,016 ± 0,004*	0,052 ± 0,012*
151-MDZ		0,18 ± 0,03	0,14 ± 0,03	0,32 ± 0,08	0,22 ± 0,05
średnia ± SD	n=7	0,22 ± 0,04	0,15 ± 0,03	0,37 ± 0,06	1,46 ± 1,92
średnia ± SD*	n=3	0,013 ± 0,01*	0,003 ± 0,01*	0,016 ± 0,01*	0,064 ± 0,02*
zakres		0,19 ÷ 0,28	0,14 ÷ 0,21	0,32 ÷ 0,49	0,22 ÷ 4,93
zakres*		0,013 ÷ 0,013*	0,003 ÷ 0,003*	0,016 ÷ 0,016*	0,052 ÷ 0,087*
026-MDZ		0,22 ± 0,04	0,14 ± 0,03	0,36 ± 0,09	0,48 ± 0,11
058-MDZ		0,24 ± 0,04	0,14 ± 0,03	0,38 ± 0,09	0,41 ± 0,09
059-MDZ		0,25 ± 0,04	0,14 ± 0,03	0,39 ± 0,10	0,29 ± 0,06
066-MDZ		0,19 ± 0,03	0,22 ± 0,04	0,41 ± 0,10	0,61 ± 0,14
067-MDZ	gęś	0,20 ± 0,03	0,18 ± 0,03	0,38 ± 0,09	0,39 ± 0,09
094-MDZ		0,19 ± 0,03	0,14 ± 0,03	0,33 ± 0,08	0,55 ± 0,12
115-MDZ		0,18 ± 0,03	0,14 ± 0,03	0,32 ± 0,08	0,19 ± 0,04
117-MDZ		0,19 ± 0,03	0,14 ± 0,03	0,33 ± 0,08	0,16 ± 0,04
158-MDZ		0,19 ± 0,03	0,14 ± 0,03	0,33 ± 0,08	0,28 ± 0,06
159-MDZ		0,19 ± 0,03	0,14 ± 0,03	0,33 ± 0,08	0,31 ± 0,07
średnia ± SD	n=10	0,20 ± 0,02	0,15 ± 0,03	0,36 ± 0,03	0,37 ± 0,16
zakres		0,18 ÷ 0,25	0,14 ÷ 0,22	0,32 ÷ 0,41	0,16 ÷ 0,61
053-MDZ		0,21 ± 0,03	0,14 ± 0,03	0,35 ± 0,09	0,44 ± 0,10
069-MDZ	królik	0,19 ± 0,03	0,14 ± 0,03	0,33 ± 0,08	0,93 ± 0,21
133-MDZ		0,19 ± 0,03	0,15 ± 0,03	0,34 ± 0,08	0,46 ± 0,10
134-MDZ		0,19 ± 0,03	0,26 ± 0,05	0,45 ± 0,11	3,39 ± 0,77
średnia ± SD	n=4	0,20 ± 0,01	0,17 ± 0,06	0,37 ± 0,06	1,31 ± 1,41
zakres		0,19 ÷ 0,21	0,14 ÷ 0,26	0,33 ÷ 0,45	0,44 ÷ 3,39
008-MDZ		0,49 ± 0,08	0,42 ± 0,08	0,91 ± 0,23	0,87 ± 0,20
073-MDZ		1,62 ± 0,26	1,71 ± 0,32	3,32 ± 0,83	4,46 ± 1,01
116-MDZ	koń	0,48 ± 0,08	0,62 ± 0,12	1,10 ± 0,27	0,67 ± 0,15
124-MDZ		1,14 ± 0,19	1,68 ± 0,32	2,82 ± 0,70	4,90 ± 1,11
132-MDZ		0,69 ± 0,11	0,88 ± 0,17	1,57 ± 0,39	0,90 ± 0,20
średnia ± SD	n=5	0,88 ± 0,49	1,06 ± 0,60	1,94 ± 1,07	2,36 ± 2,13
zakres		0,48 ÷ 1,62	0,42 ÷ 1,71	0,91 ÷ 3,32	0,67 ÷ 4,90

Dopuszczalna zawartość PCDD/PCDF - PCDD/PCDF w mięsie i produktach mięsnych bydła i owiec (z wyłączeniem jadalnych podrobów) wynosi 2,50 pg WHO-PCDD/F-TEQ/g tłuszczu, sumy PCDD/PCDF/dl-PCB wynosi 4,00 pg WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/g tłuszczu, zaś ndl-PCB 40 ng/g tłuszczu; - PCDD/PCDF w mięśniach drobiu wynosi 1,75 pg WHO-PCDD/F-TEQ/g tłuszczu, sumy PCDD/PCDF/dl-PCB wynosi 3,00 pg WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/g tłuszczu, zaś ndl-PCB 40 ng/g tłuszczu.

Nie ma ustalonych najwyższych dopuszczalnych stężeń dla mięśni pochodzących od: koni, strusi, królików.

Progi podejmowania działań: - w przypadku mięśni bydła i owiec wynoszą 1,75 pg WHO-TEQ/g tłuszczu dla PCDD/PCDF oraz 1,75 pg WHO-TEQ/g tłuszczu dla dl-PCB ; - w przypadku mięśni drobiu wynoszą 1,25 pg WHO-TEQ/g tłuszczu dla PCDD/PCDF oraz 0,75 pg WHO-TEQ/g tłuszczu dla dl-PCB.

*wynik w pg WHO-TEQ/g produktu, żywność poniżej 2% tłuszczu.

Tabela 7. Mięśnie zwierząt łownych fermowych. Zawartość PCDD/PCDF, dl-PCB, sumy PCDD/PCDF/dl-PCB (pg WHO-TEQ/g tłuszczu) oraz ndl-PCB (ng/g tłuszczu). W przypadku żywność poniżej 2% tłuszczu wynik wyrażony w pg WHO-TEQ/g świeżej masy (dla ndl-PCB ng/g ś.m.)

Kod próbki	Gatunek	PCDD/F ± U	dl-PCB ± U	PCDD/F/dl-PCB ± U	ndl-PCB ± U
		pg WHO-TEQ/g tłuszczu			ng/g tłuszczu
002-MDZ	sarna	0,30 ± 0,05	0,23 ± 0,04	0,53 ± 0,13	2,03 ± 0,46
021-MDZ*	jeleń	0,013 ± 0,002*	0,007 ± 0,001*	0,020 ± 0,002*	0,054 ± 0,012*
022-MDZ	daniel	1,17 ± 0,19	2,80 ± 0,53	3,97 ± 0,99	3,96 ± 0,90
023-MDZ	daniel	1,19 ± 0,20	1,47 ± 0,28	2,67 ± 0,67	5,32 ± 1,21
027-MDZ	daniel	1,46 ± 0,24	1,50 ± 0,28	2,96 ± 0,74	6,51 ± 1,48
028-MDZ*	jeleń	0,016 ± 0,003*	0,013 ± 0,002*	0,029 ± 0,007*	0,060 ± 0,014*
029-MDZ*	jeleń	0,013 ± 0,002*	0,011 ± 0,002*	0,023 ± 0,006*	0,067 ± 0,015*
092-MDZ	daniel	0,27 ± 0,04	0,58 ± 0,11	0,85 ± 0,21	2,60 ± 0,59
093-MDZ*	jeleń	0,013 ± 0,002*	0,007 ± 0,001*	0,019 ± 0,005*	0,055 ± 0,012*
średnia ± SD	n=5	0,88 ± 0,55	1,32 ± 1,00	2,20 ± 1,46	4,08 ± 1,86
średnia ± SD*	n=4	0,014 ± 0,002*	0,01 ± 0,003*	0,022 ± 0,006*	0,059 ± 0,006*
zakres		0,27 ÷ 1,46	0,23 ÷ 2,80	0,53 ÷ 3,97	2,03 ÷ 6,51
zakres*		0,013 ÷ 0,016*	0,007 ÷ 0,013*	0,019 ÷ 0,029*	0,054 ÷ 0,067*

Nie ma ustalonych najwyższych dopuszczalnych stężeń dla mięśni fermowych zwierząt łownych dlatego do interpretacji powyższych wyników należy stosować dopuszczalne zawartości PCDD/PCDF, dl-PCB oraz ndl-PCB dla mięsa i produktów mięsnych bydła i owiec (patrz poniżej).

Dopuszczalna zawartość PCDD/PCDF w mięsie i produktach mięsnych bydła i owiec (z wyłączeniem jadalnych podrobów) wynosi 2,50 pg WHO-PCDD/F-TEQ/g tłuszczu, sumy PCDD/PCDF/dl-PCB wynosi 4,00 pg WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/g tłuszczu, zaś ndl-PCB 40 ng/g tłuszczu.

*wynik w pg WHO-TEQ/g produktu, żywność poniżej 2% tłuszczu.

Tabela 8. Mięśnie zwierząt łownych dziko żyjących. Zawartość PCDD/PCDF, dl-PCB, sumy PCDD/PCDF/dl-PCB (pg WHO-TEQ/g tłuszczu) oraz ndl-PCB (ng/g tłuszczu). W przypadku żywność poniżej 2% tłuszczu wynik wyrażony w pg WHO-TEQ/g świeżej masy (dla ndl-PCB ng/g ś.m.)

Kod próbki	Gatunek	PCDD/F ± U	dl-PCB ± U	PCDD/F/dl-PCB ± U	ndl-PCB ± U
		pg WHO-TEQ/g tłuszczu			ng/g tłuszczu
062-MDZ*	sarna	0,013 ± 0,002*	0,006 ± 0,001*	0,018 ± 0,005*	0,058 ± 0,013*
063-MDZ*	dzik	0,013 ± 0,002*	0,003 ± 0,001*	0,016 ± 0,004*	0,055 ± 0,013*
086-MDZ	dzik	0,52 ± 0,09	0,51 ± 0,10	1,03 ± 0,26	10,97 ± 2,49
109-MDZ	sarna	0,31 ± 0,05	0,55 ± 0,10	0,85 ± 0,21	2,95 ± 0,67
125-MDZ*	sarna	0,029 ± 0,005*	0,040 ± 0,008*	0,068 ± 0,017*	0,161 ± 0,037*
135-MDZ*	sarna	0,019 ± 0,003*	0,012 ± 0,002*	0,031 ± 0,008*	0,093 ± 0,021*
137-MDZ*	sarna	0,013 ± 0,002*	0,013 ± 0,002*	0,026 ± 0,006*	0,065 ± 0,015*
138-MDZ	sarna	0,33 ± 0,05	0,47 ± 0,09	0,80 ± 0,20	2,72 ± 0,62
153-MDZ	daniel	0,66 ± 0,11	1,69 ± 0,32	2,35 ± 0,59	1,68 ± 0,38
161-MDZ*	sarna	0,016 ± 0,003*	0,023 ± 0,004*	0,039 ± 0,010*	0,108 ± 0,024*
średnia ± SD	n=4	0,46 ± 0,17	0,81 ± 0,59	1,26 ± 0,74	4,58 ± 4,30
średnia ± SD*	n=6	0,017 ± 0,006*	0,016 ± 0,014*	0,033 ± 0,019*	0,09 ± 0,041*
zakres		0,31 ÷ 0,66	0,47 ÷ 1,69	0,80 ÷ 2,35	1,68 ÷ 10,97
zakres*		0,013 ÷ 0,029*	0,003 ÷ 0,040*	0,016 ÷ 0,068*	0,055 ÷ 0,161*

Nie ma ustalonych najwyższych dopuszczalnych stężeń dla mięśni fermowych zwierząt łownych dlatego do interpretacji powyższych wyników należy stosować dopuszczalne zawartości PCDD/PCDF, dl-PCB oraz ndl-PCB dla mięsa i produktów mięsnych bydła i owiec (patrz poniżej).

Dopuszczalna zawartość PCDD/PCDF w mięsie i produktach mięsnych bydła i owiec (z wyłączeniem jadalnych podrobów) wynosi 2,50 pg WHO-PCDD/F-TEQ/g tłuszczu, sumy PCDD/PCDF/dl-PCB wynosi 4,00 pg WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/g tłuszczu, zaś ndl-PCB 40 ng/g tłuszczu.

*wynik w pg WHO-TEQ/g produktu, żywność poniżej 2% tłuszczu.

Tabela 9. Mleko. Zawartość PCDD/PCDF, dl-PCB, sumy PCDD/PCDF/dl-PCB (pg WHO-TEQ/g tłuszczu) oraz ndl-PCB (ng/g tłuszczu).

Kod próbki	Gatunek	PCDD/F ± U	dl-PCB ± U	PCDD/F/dl-PCB ± U	ndl-PCB ± U
		pg WHO-TEQ/g tłuszczu			ng/g tłuszczu
011-MDZ	krowa	0,42 ± 0,07	0,33 ± 0,07	0,75 ± 0,21	0,30 ± 0,07
017-MDZ		0,52 ± 0,08	0,33 ± 0,07	0,85 ± 0,23	0,62 ± 0,14
051-MDZ		0,42 ± 0,07	0,33 ± 0,07	0,75 ± 0,21	0,40 ± 0,09
061-MDZ		0,51 ± 0,08	0,39 ± 0,09	0,90 ± 0,25	2,51 ± 0,57
071-MDZ		0,42 ± 0,07	0,33 ± 0,07	0,75 ± 0,21	0,77 ± 0,17
083-MDZ		0,44 ± 0,07	0,33 ± 0,07	0,78 ± 0,22	0,68 ± 0,15
088-MDZ		0,53 ± 0,08	0,34 ± 0,08	0,87 ± 0,24	4,53 ± 1,03
090-MDZ		0,44 ± 0,07	0,33 ± 0,07	0,77 ± 0,21	0,44 ± 0,10
095-MDZ		0,42 ± 0,07	0,33 ± 0,07	0,75 ± 0,21	0,56 ± 0,13
104-MDZ		0,44 ± 0,07	0,33 ± 0,07	0,77 ± 0,21	0,48 ± 0,11
108-MDZ		0,64 ± 0,10	0,33 ± 0,07	0,97 ± 0,27	0,80 ± 0,18
110-MDZ		0,45 ± 0,07	0,35 ± 0,08	0,80 ± 0,22	0,77 ± 0,18
121-MDZ		0,42 ± 0,07	0,39 ± 0,09	0,81 ± 0,22	0,47 ± 0,11
122-MDZ		0,45 ± 0,07	0,48 ± 0,11	0,94 ± 0,26	0,52 ± 0,12
średnia ± SD	n=14	0,47 ± 0,06	0,35 ± 0,04	0,82 ± 0,08	0,99 ± 1,15
zakres		0,42 ÷ 0,64	0,33 ÷ 0,48	0,75 ÷ 0,97	0,30 ÷ 4,53
006-MDZ	owca	0,50 ± 0,08	0,34 ± 0,08	0,84 ± 0,23	1,57 ± 0,36
040-MDZ		0,92 ± 0,15	0,45 ± 0,10	1,37 ± 0,38	0,82 ± 0,19
041-MDZ		1,09 ± 0,17	0,43 ± 0,10	1,52 ± 0,42	0,89 ± 0,20
042-MDZ		0,95 ± 0,15	0,39 ± 0,09	1,34 ± 0,37	0,87 ± 0,20
106-MDZ		0,46 ± 0,07	0,35 ± 0,08	0,81 ± 0,22	1,17 ± 0,27
średnia ± SD	n=5	0,50 ± 0,08	0,34 ± 0,08	0,84 ± 0,23	1,57 ± 0,36
zakres		0,46 ÷ 1,09	0,34 ÷ 0,45	0,81 ÷ 1,52	0,82 ÷ 1,57
096-MDZ	koza	0,47 ± 0,07	0,33 ± 0,07	0,80 ± 0,22	0,78 ± 0,18
103-MDZ		0,43 ± 0,07	1,02 ± 0,23	1,45 ± 0,40	0,80 ± 0,18
107-MDZ		0,63 ± 0,10	0,63 ± 0,14	1,25 ± 0,35	1,14 ± 0,26
średnia ± SD	n=3	0,51 ± 0,11	0,66 ± 0,35	1,17 ± 0,33	0,91 ± 0,20
zakres		0,43 ÷ 0,63	0,33 ÷ 1,02	0,80 ÷ 1,45	0,78 ÷ 1,14

Dopuszczalna zawartość PCDD/PCDF w surowym mleku i produktach mlecznych, w tym tłuszczu maślanym wynosi 2,50 pg WHO-PCDD/F-TEQ/g tłuszczu, sumy PCDD/PCDF/dl-PCB wynosi 5,50 pg WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/g tłuszczu, zaś ndl-PCB wynosi 40 ng/g tłuszczu.

Progi podejmowania działań w przypadku mleka wynoszą 1,75 pg WHO-TEQ/g tłuszczu dla PCDD/PCDF oraz 2,00 pg WHO-TEQ/g tłuszczu dla dl-PCB.

Tabela 10. Jaja kurze. Zawartość PCDD/PCDF, dl-PCB, sumy PCDD/PCDF/dl-PCB (pg WHO-TEQ/g tłuszczu) oraz ndl-PCB (ng/g tłuszczu)

Kod próbki	Rodzaj chowu kur	PCDD/F ± U	dl-PCB ± U	PCDD/F/dl-PCB ± U	ndl-PCB ± U
		pg WHO-TEQ/g tłuszczu			ng/g tłuszczu
001-MDZ		0,74 ± 0,12	0,30 ± 0,06	1,03 ± 0,26	1,24 ± 0,28
005-MDZ		0,30 ± 0,05	0,14 ± 0,03	0,44 ± 0,11	0,17 ± 0,04
018-MDZ		0,30 ± 0,05	0,14 ± 0,03	0,44 ± 0,11	0,15 ± 0,03
033-MDZ		0,36 ± 0,06	0,14 ± 0,03	0,50 ± 0,12	0,59 ± 0,13
034-MDZ		0,40 ± 0,07	0,15 ± 0,03	0,55 ± 0,14	0,63 ± 0,14
039-MDZ	ekologiczny	0,31 ± 0,05	0,24 ± 0,05	0,55 ± 0,14	0,50 ± 0,11
054-MDZ		0,86 ± 0,14	0,27 ± 0,05	1,13 ± 0,28	1,94 ± 0,44
065-MDZ		0,68 ± 0,11	0,14 ± 0,03	0,82 ± 0,21	1,06 ± 0,24
075-MDZ		1,08 ± 0,18	0,26 ± 0,05	1,34 ± 0,33	0,67 ± 0,15
076-MDZ		1,02 ± 0,17	0,29 ± 0,05	1,30 ± 0,33	0,66 ± 0,15
081-MDZ		0,44 ± 0,07	0,14 ± 0,03	0,58 ± 0,14	0,45 ± 0,10
średnia ± SD	n=11	0,59 ± 0,30	0,20 ± 0,07	0,79 ± 0,35	0,73 ± 0,52
zakres		0,30 ÷ 1,08	0,14 ÷ 0,30	0,44 ÷ 1,34	0,15 ÷ 1,94
003-MDZ		0,88 ± 0,14	0,15 ± 0,03	1,03 ± 0,26	0,69 ± 0,16
016-MDZ		0,30 ± 0,05	0,14 ± 0,03	0,44 ± 0,11	0,23 ± 0,05
055-MDZ		0,30 ± 0,05	0,14 ± 0,03	0,44 ± 0,11	2,45 ± 0,56
064-MDZ		1,02 ± 0,17	0,16 ± 0,03	1,18 ± 0,30	1,06 ± 0,24
089-MDZ	wolny	0,41 ± 0,07	0,14 ± 0,03	0,55 ± 0,14	0,13 ± 0,03
112-MDZ		1,14 ± 0,19	0,19 ± 0,04	1,33 ± 0,33	1,90 ± 0,43
114-MDZ		0,33 ± 0,05	0,15 ± 0,03	0,48 ± 0,12	0,52 ± 0,12
128-MDZ		1,49 ± 0,24	0,47 ± 0,09	1,96 ± 0,49	0,29 ± 0,06
143-MDZ		1,34 ± 0,22	0,40 ± 0,08	1,74 ± 0,43	1,06 ± 0,24
162-MDZ		1,16 ± 0,19	0,49 ± 0,09	1,65 ± 0,41	1,64 ± 0,37
średnia ± SD	n=10	0,84 ± 0,46	0,24 ± 0,15	1,08 ± 0,58	1,00 ± 0,78
zakres		0,30 ÷ 1,49	0,14 ÷ 0,49	0,44 ÷ 1,96	0,13 ÷ 2,45

Dopuszczalna zawartość PCDD/PCDF w jajach kurzych i wyrobach z jaj wynosi 2,50 pg WHO-PCDD/F-TEQ/g tłuszczu, sumy PCDD/PCDF/dl-PCB wynosi 5,00 pg WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/g tłuszczu, zaś ndl-PCB 40 ng/g tłuszczu.

Progi podejmowania działań w przypadku jaj wynoszą 1,75 pg WHO-TEQ/g tłuszczu dla PCDD/PCDF oraz 1,75 pg WHO-TEQ/g tłuszczu dla dl-PCB.

Załącznik nr 1

Plan badań monitoringowych na 2019 rok. Liczba próbek wyznaczona dla każdego województwa do pobrania w celu przeprowadzenia badań kontrolnych dioksyn, furanów, dioksynopodobnych polichlorowanych bifenyli (dl-PCB) u zwierząt i w produktach pochodzenia zwierzęcego w 2019 roku.

Krajowy program badań kontrolnych dioksyn, furanów, dioksynopodobnych polichlorowanych bifenyli (dl-PCB) i niedioksynopodobnych PCB u zwierząt i w produktach pochodzenia zwierzęcego w roku 2019 - plan pobierania próbek																						
Rodzaj próbki	Wielkość próbki wg Instrukcji GLW	Województwo - liczba próbek do pobrania														liczba próbek razem						
		dołnośląskie	kujawsko-pomorskie	lubelskie	lubuskie	łódzkie	małopolskie	mazowieckie	opolskie	podlaskie	podkarpackie	pomorskie	śląskie	świętokrzyskie	warmińsko-mazurskie		wielkopolskie	zachodniopomorskie				
Mięśnie	drób (brojler)	500g	2		3		3							2							15	
	drób (indyki)		3		3																	6
	strusie							10														10
	kaczki						4		2				4									10
	gęsi						2	1	2							5						10
	króliki											2	2									4
	konie								3					2								5
	zwierzęta łowne fermowe sarny/daniele	300 g				4							1		4	1					10	
zwierzęta łowne dzikożyjące	300g				2				2	2									2	10		
Mleko	krowie	1000 ml	2	2	4		1							4					1		14	
	kozie	500 ml						1	2												3	
	owcze	500 ml						3						2							5	
Jaja	kurze (chów wolny)	12 szt.	2			2				2	2					1	1				10	
	kurze (chów ekologiczny)	12 szt.	2				4						2							2	10	
Akwakultura	leszcz	1 kg														3	3				6	
	jesiotr															3	3				6	
Ryby dziko odławiane (pochodzące z Morza Bałtyckiego)	gatunki ryb wymienione w zaleceniu KE 2016/688, pobrane z rzek, które mają ujście w Morzu Bałtyckim *																			5	10	
	troć	cała ryba																		5	10	
	wątróbki dorszowe (surowe)																			5	10	
Razem liczba próbek do pobrania			8	5	7	11	14	18	10	6	4	6	15	11	6	16	8	19			164	
Próbki finansowane przez PIW w którym pobrano próbkę			4	5	7	5	4	7	4	4	4	6	5	6	4	6	6	7			84	
Próbki które mogłyby zostać finansowane przez PIW-PIB			4	0	0	6	10	11	6	2	0	0	10	5	2	10	2	12			80	
* Dorsz atlantycki (<i>Gadus morhua</i>), gładzica (<i>Pleuronectes platessa</i>), minóg rzeczny (<i>Lampetra fluviatilis</i>), golec (<i>Salvelinus sp.</i>) krap (<i>Blicca bjoerkna</i>), węgorz europejski (<i>Anguilla Anguilla</i>), leszcz aralsko-kaspijski (<i>Abramis brama</i>), stomia (<i>Platichthys flesus</i>), okoń (<i>Perca fluviatilis</i>), szczupak (<i>Esox lucius</i>), sandacz pospolity (<i>Sander lucioperca</i>), płoć (<i>Rutilus rutilus</i>), sielawa (<i>Coregonus Albula</i>), belona pospolita (<i>Belone belone</i>), stynka (<i>Osmerus eperlanus</i>), turbot (<i>Psetta maxima</i>), certa (<i>Vimba vimba</i>), sieja wędrowna (<i>Coregonus sp.</i>) oraz witlenek (<i>Merlangius merlangus</i>).																						
Uwagi:																						
1. próbki ryb powinny być, niepatroszone. Próbkami mogą być pojedyncze ryby lub próbki zbiorcze, jednak w przypadku próbek zbiorczych ryby muszą być tej samej wielkości i być złowione w tym samym regionie. Minimalna waga próbki zbiorczej 2 kg;																						
2. zgodnie z Zaleceniem Komisji EU 688/2016 "Próbkami mogą być pojedyncze ryby lub próbki zbiorcze, jednak w przypadku próbek zbiorczych ryby muszą być tej samej wielkości i być złowione w tym samym regionie lub obszarze ICES.;"																						
3. próbki mięsni lub ryb mogą być mrożone i w tej postaci przesyłane do PIWet-PIB.																						
4. Laboratorium wykonującym badania dla wszystkich województw jest Krajowe Laboratorium Referencyjne Zakładu Radiobiologii PIWet-PIB w Puławach																						

Załącznik nr 2

Najwyższe dopuszczalne poziomy dioksyn, polichlorowanych bifenyli o działaniu podobnym do dioksyn i polichlorowanych bifenyli o działaniu niepodobnym do dioksyn w żywności pochodzenia zwierzęcego (fragment Rozporządzenia 1259/2011 z dnia 2 grudnia 2011, D.U. L 320 z 3.12.2011).

Środki spożywcze		Najwyższe dopuszczalne poziomy		
		Suma dioksyn (WHO-PCDD/F-TEQ) ⁽³²⁾	Suma dioksyn i polichlorowanych bifenyli o właściwościach podobnych do dioksyn (WHO-PCDD/F-PCB-TEQ) ⁽³²⁾	SUMA PCB28, PCB52, PCB101, PCB138, PCB153 i PCB180 (ICES – 6) ⁽³²⁾
5.1	Mięso i produkty mięsne (z wyłączeniem jadalnych podrobów) następujących zwierząt ⁽⁶⁾ : — bydło i owce — drób — świnie	2,5 pg/g tłuszczu ⁽³³⁾ 1,75 pg/g tłuszczu ⁽³³⁾ 1,0 pg/g tłuszczu ⁽³³⁾	4,0 pg/g tłuszczu ⁽³³⁾ 3,0 pg/g tłuszczu ⁽³³⁾ 1,25 pg/g tłuszczu ⁽³³⁾	40 ng/g tłuszczu ⁽³³⁾ 40 ng/g tłuszczu ⁽³³⁾ 40 ng/g tłuszczu ⁽³³⁾
5.2	Wątroba zwierząt lądowych, o których mowa w pkt 5.1. ⁽⁶⁾ i produkty z niej pochodzące	4,5 pg/g tłuszczu ⁽³³⁾	10,0 pg/g tłuszczu ⁽³³⁾	40 ng/g tłuszczu ⁽³³⁾
5.3	Mięso ryb i produkty rybolóstwa oraz produkty z nich pochodzące ⁽²⁵⁾ ⁽³⁴⁾ , z wyłączeniem — dziko odławianego węgorza — dziko odławianych ryb słodkowodnych, z wyjątkiem gatunków ryb diadromicznych odławianych w wodach słodkich — wątroby ryb i produktów pochodnych — olejów ze zwierząt morskich Najwyższy dopuszczalny poziom w przypadku skorupiaków stosuje się do mięsa z przydatków i odwłoka ⁽⁴⁴⁾ . W przypadku krabów i skorupiaków miękkoodwłokowych (<i>Brachyura</i> i <i>Anomura</i>) dotyczy on mięsa z przydatków.	3,5 pg/g świeżej masy	6,5 pg/g świeżej masy	75 ng/g świeżej masy
5.4	Mięso dziko odławianych ryb słodkowodnych, z wyjątkiem gatunków ryb diadromicznych odławianych w wodach słodkich i produktów z nich pochodzących ⁽²⁵⁾	3,5 pg/g świeżej masy	6,5 pg/g świeżej masy	125 ng/g świeżej masy
5.5	Mięso z dziko odławianego węgorza (<i>Anguilla anguilla</i>) i produkty z niego pochodzące	3,5 pg/g świeżej masy	10,0 pg/g świeżej masy	300 ng/g świeżej masy
5.6	Wątroba ryb i produkty z niej pochodzące z wyjątkiem olejów ze zwierząt morskich, o których mowa w pkt 5.7	—	20,0 pg/g świeżej masy ⁽³⁸⁾	200 ng/g świeżej masy ⁽³⁸⁾
5.7	Oleje ze zwierząt morskich (olej z ryb, olej z wątroby ryb i oleje z innych morskich organizmów przeznaczone do spożycia przez ludzi)	1,75 pg/g tłuszczu	6,0 pg/g tłuszczu	200 ng/g tłuszczu
5.8	Surowe mleko ⁽⁶⁾ i produkty mleczne ⁽⁶⁾ , w tym tłuszcz maślan	2,5 pg/g tłuszczu ⁽³³⁾	5,5 pg/g tłuszczu ⁽³³⁾	40 ng/g tłuszczu ⁽³³⁾

c.d. Załącznika nr 2

Środki spożywcze		Najwyższe dopuszczalne poziomy		
		Suma dioksyn (WHO-PCDD/F-TEQ) ⁽³²⁾	Suma dioksyn i polichlorowanych bifenyli o właściwościach podobnych do dioksyn (WHO-PCDD/F-PCB-TEQ) ⁽³²⁾	SUMA PCB28, PCB52, PCB101, PCB138, PCB153 i PCB180 (ICES – 6) ⁽³²⁾
5.9	Jaja kurze i wyroby z jaj ⁽⁶⁾	2,5 pg/g tłuszczu ⁽³³⁾	5,0 pg/g tłuszczu ⁽³³⁾	40 ng/g tłuszczu ⁽³³⁾
5.10	Tłuszcz z następujących zwierząt:			
	— bydło i owce	2,5 pg/g tłuszczu	4,0 pg/g tłuszczu	40 ng/g tłuszczu
	— drób	1,75 pg/g tłuszczu	3,0 pg/g tłuszczu	40 ng/g tłuszczu
	— świnie	1,0 pg/g tłuszczu	1,25 pg/g tłuszczu	40 ng/g tłuszczu
5.11	Mieszane tłuszcze zwierzęce	1,5 pg/g tłuszczu	2,50 pg/g tłuszczu	40 ng/g tłuszczu
5.12	Oleje i tłuszcze roślinne	0,75 pg/g tłuszczu	1,25 pg/g tłuszczu	40 ng/g tłuszczu
5.13	Żywność przeznaczona dla niemowląt i małych dzieci ⁽⁴⁾	0,1 pg/g świeżej masy	0,2 pg/g świeżej masy	1,0 ng/g świeżej masy [*]

b) przypis 31 otrzymuje brzmienie:

„⁽³¹⁾ Dioksyny [suma polichlorowanych dibenzo-p-dioksyn (PCDD) i polichlorowanych dibenzofuranów (PCDF)] wyrażona jako równoważnik toksyczności określony przez Światową Organizację Zdrowia (WHO) obliczony przy użyciu współczynników toksyczności określonych przez WHO (WHO-TEF) oraz suma dioksyn i polichlorowanych bifenyli o działaniu podobnym do dioksyn [suma PCDD, PCDF, i polichlorowanych bifenyli (PCB)] wyrażona jako równoważnik toksyczności określony przez WHO obliczony przy użyciu WHO-TEF]. WHO-TEF dla oceny zagrożenia dla ludzi, na podstawie konkluzji Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) – spotkanie ekspertów Międzynarodowego Programu Bezpieczeństwa Chemicznego (IPCS), które odbyło się w Genewie w czerwcu 2005 r. (Martin van den Berg et al., Ponowna ocena współczynników toksyczności dla ludzi i ssaków w odniesieniu do dioksyn i związków dioksynopodobnych, przeprowadzona w 2005 r. przez Światową Organizację Zdrowia. Toxicological Sciences 93(2), 223–241 (2006))

Załącznik 3

Progi podejmowania działań (fragment Zalecenia Komisji 663/2014 z dnia z dnia 11 września 2014).

ZYWNOŚĆ	PRÓG PODEJMOWANIA DZIAŁAŃ DLA DIOKSYN + FURANÓW (WHO-TEQ) ⁽¹⁾	PRÓG PODEJMOWANIA DZIAŁAŃ DLA DIOKSYNOPODOBNYCH PCB (WHO-TEQ) ⁽¹⁾
Mięso i produkty mięsne (z wyłączeniem jadalnych podrobów) ⁽²⁾ następujących zwierząt: — bydło i owce — drób — trzoda chlewna	1,75 pg/g tłuszczu ⁽³⁾ 1,25 pg/g tłuszczu ⁽³⁾ 0,75 pg/g tłuszczu ⁽³⁾	1,75 pg/g tłuszczu ⁽³⁾ 0,75 pg/g tłuszczu ⁽³⁾ 0,50 pg/g tłuszczu ⁽³⁾
Tłuszcze mieszane	1,00 pg/g tłuszczu ⁽³⁾	0,75 pg/g tłuszczu ⁽³⁾
Tkanka mięśniowa ryb utrzymywanych w gospodarstwie rybackim i produkty rybołówstwa	1,50 pg/g mokrej masy	2,50 pg/g mokrej masy
Mleko surowe ⁽²⁾ i produkty mleczne ⁽²⁾ , w tym tłuszcz mleczny	1,75 pg/g tłuszczu ⁽³⁾	2,00 pg/g tłuszczu ⁽³⁾
Jaja kurze i produkty jajeczne ⁽²⁾	1,75 pg/g tłuszczu ⁽³⁾	1,75 pg/g tłuszczu ⁽³⁾
Glinki stanowiące suplement diety	0,50 pg/g mokrej masy	0,50 pg/g mokrej masy
Zboża i nasiona roślin oleistych	0,50 pg/g mokrej masy	0,35 pg/g mokrej masy
Owoce i warzywa (w tym świeże ziola) ⁽⁴⁾	0,30 pg/g mokrej masy	0,10 pg/g mokrej masy

⁽¹⁾ Górne granice stężeń: górne granice stężeń oblicza się przy założeniu, że wszystkie wartości różnych kongenerów będące poniżej granicy oznaczalności są równe granicy oznaczalności.

⁽²⁾ Środki spożywcze wymienione w tej kategorii są określone w rozporządzeniu (WE) nr 853/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. ustanawiającym szczególne zasady higieny w odniesieniu do żywności pochodzenia zwierzęcego (Dz.U. L 139 z 30.4.2004, s. 55).

⁽³⁾ Wymienione progi podejmowania działań nie mają zastosowania do artykułów spożywczych zawierających < 2 % tłuszczu.

⁽⁴⁾ W odniesieniu do suszonych owoców i warzyw (w tym suszonych ziół) zastosowanie ma art. 2 rozporządzenia (WE) nr 1881/2006. W odniesieniu do suszonych ziół należy uwzględnić współczynnik stężenia w wyniku suszenia wynoszący 7."