

**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 2018**

Puławy, styczeń 2019

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



AB 957



Raport przygotowany na podstawie analizy próbek żywności pobieranych przez Inspekcję Weterynaryjną zgodnie z Aneksen Nr 5 z dnia 5 kwietnia 2018 do Instrukcji Głównego Lekarza Weterynarii Nr GIWlab-83-1/2013 z dnia 18 stycznia 2013 r. 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:

Piskorska-Pliszczyńska Jadwiga, prof. dr hab.

Warenik-Bany Małgorzata, dr.

Marek Pajurek, mgr inż.

Mikołajczyk Szczepan, mgr inż.

Maszewski Sebastian, mgr

Wojciech Pietroń, mgr

SPIS TREŚCI

1.	WPROWADZENIE	4
2.	ZAKRES BADAŃ	5
3.	RODZAJ I LICZBA PRÓBEK BADANYCH	5
4.	METODA ANALITYCZNA	6
5.	WYNIKI BADAŃ.....	6
6.	OMÓWIENIE	7
	Ryby bałtyckie.....	7
	Ryby wymienione w zaleceniu KE 2016/688	7
	Akwakultura	7
	Mięśnie zwierząt hodowlanych	7
	Mięśnie i wątroby owiec oraz świń pochodzące od tego samego zwierzęcia.....	8
	Mleko.....	8
	Jaja kurze	8
7.	PODSUMOWANIE	9
8.	WYKAZ TABEL	10
9.	WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW	20

1. WPROWADZENIE

Polichlorowane dibenzo-p-dioksyny (PCDD), polichlorowane dibenzo furany (PCDF) oraz PCB (dioksynopodobne i niedioksynopodobne PCB), to związki będące trwałymi zanieczyszczeniami organicznymi tzw. TZO, występującymi powszechnie w środowisku. Dioksyny są związkami bardzo toksycznymi. Szkodliwe efekty ich działania mogą być widoczne dopiero po wielu latach lub nawet w kolejnych pokoleniach. Powodują zaburzenia wielu funkcji fizjologicznych m.in.: upośledzają układ immunologiczny i endokryny, uszkadzają płody oraz funkcje reprodukcyjne. Dla człowieka głównym źródłem narażenia na te ksenobiotyki są produkty spożywcze pochodzenia zwierzęcego (ponad 90%). 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.

Badania monitoringowe dioksyn (PCDD, PCDF) i PCB (dl-PCB i ndl-PCB) w żywności pochodzenia zwierzęcego są obligatoryjnym zadaniem każdego z państw członkowskich Unii Europejskiej wynikającym z konieczności przestrzegania zasad i wymagań prawa żywnościowego (178/2002/WE).

Tak jak w poprzednich latach również w 2018 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 2018 został przeprowadzony na podstawie Instrukcji GLW (pismo GIW-lab-830-10/2018 (3)) wraz z załącznikiem do aneksu nr 5 z dnia 5 kwietnia 2018 do Instrukcji Głównego Lekarza Weterynarii Nr GIWlab-83-1/2013 z dnia 18 stycznia 2013 r., 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) oraz 6 ndl-PCB (PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180). Łącznie, w każdej próbce analizowano zawartość 35 kongenerów dioksyn, furanów i PCB. Dla oceny narażenia toksycznego wynikającego z zanieczyszczonej żywności i ustalenia potencjalnego ryzyka dla zdrowia, zastosowano współczynniki toksyczności (WHO-TEF₂₀₀₅). Toksyczność próbek wyrażono w równoważnikach toksyczności (WHO-TEQ), które określają toksyczność mieszaniny kongenerów dioksyn obecnych w badanej próbce wobec 2,3,7,8-TCDD.

3. RODZAJ I LICZBA PRÓBEK BADANYCH

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

Do badań otrzymano łącznie 158 próbek, w tym:

- a) 9 próbek ryb bałtyckich (dziko odławiane):
 - 4 próbki łososa
 - 3 próbki troci
 - 2 próbki dorsza
- b) 10 próbek ryb wymienionych w zaleceniu KE 2016/688 (pobranymi z rzek, które mają ujście w Morzu Bałtyckim)
- c) 10 próbek ryb z akwakultury:
 - 6 próbek karpia
 - 4 próbki pstrąga
- d) 67 próbek mięśni zwierząt hodowlanych:
 - 4 próbki mięśni owiec
 - 6 próbek mięśni bydła
 - 10 próbek mięśni świń
 - 10 próbek mięśni kur
 - 7 próbek mięśni indyków
 - 10 próbek mięśni strusi
 - 5 próbek mięśni królików
 - 5 próbek mięśni koni
 - 10 próbek mięśni zwierząt łownych fermowych
- e) 14 próbek wątrób zwierząt hodowlanych:
 - 4 próbki wątrób owiec
 - 10 próbek wątrób świń
- f) 18 próbek mleka:
 - 5 próbek mleka owiec
 - 7 próbek mleka kóz
 - 6 próbek mleka krów
- g) 30 próbek jaj:
 - 10 próbek jaj kurzych pochodzących z chowu na wolnym wybiegu
 - 20 próbek jaj kurzych pochodzących z chowu ekologicznego

4. METODA ANALITYCZNA

W badaniach zastosowano metodę kapilarnej chromatografii gazowej sprzężonej 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).

Tak jak w latach poprzednich, oznaczanie PCDD, PCDF, dl-PCB i ndl-PCB opierało się na technice spektrometrii mas rozcieńczenia izotopowego (IDMS), w której dodawaną substancją była znana ilość związku różniącego się od analitu jedynie składem izotopowym. W trakcie analizy ilościowej wyznaczane były 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 oraz rozdrobnieniu, próbka zostaje poddana ekstrakcji z użyciem ASE (Accelerated Solvent Extractor). Oczyszczanie 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 w pg WHO-TEQ/g tłuszczu (tł.) lub świeżej masy (ś.m) 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 – 9. Stężenia PCDD, PCDF i dl-PCB wyrażono zgodnie z rozporządzeniami unijnymi: dla ryb i wątrób owczych w pg WHO-TEQ/g świeżej masy, zaś dla pozostałych kategorii żywności - w pg WHO-TEQ/g tłuszczu. Natomiast stężenie ndl-PCB przedstawiono w ng/g świeżej masy dla ryb i wątrób owiec, a dla pozostałych próbek w ng/g tłuszczu. Sposoby przedstawiania wyników badań są zgodne z wymaganiami Rozporządzeń 1259/2011/UE, 1067/2013/UE. Kolorem czerwonym zaznaczono próbki powyżej dopuszczalnych limitów.

6. OMÓWIENIE

Ryby bałtyckie. W roku sprawozdawczym analizowano próbki łososia, troci oraz dorsza. 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 $4,68 \pm 0,85$ (średnia \pm odch. standardowe) pg WHO-TEQ/g świeżej masy (ś.m.), a niedioksynopodobnych PCB $20,12 \pm 10,42$ ng/g ś.m. Średnia zawartość badanych związków stanowiła ok. 72% dopuszczalnej zawartości w przypadku sumy dioksyn, furanów i dl-PCB oraz ok. 27% limitu dla ndl-PCB. Natomiast dla badanych próbek dorsza stężenia badanych związków były dużo niższe, średnia zawartość sumy PCDD/PCDF/dl-PCB stanowiła ok. 3% dopuszczalnej zawartości oraz ok. 2% limitu dla ndl-PCB. Szczegółowe wyniki badań zawiera tabela 2.

Ryby wymienione w zaleceniu KE 2016/688. W roku sprawozdawczym analizowano próbki ryb wymienione w zaleceniu KE 2016/688 (pobrane z rzek mających ujście w Morzu Bałtyckim). W żadnej z badanych ryb nie stwierdzono przekroczeń najwyższych dopuszczalnych stężeń dioksyn i PCB. Średnie stężenia sumy PCDD/PCDF/dl-PCB wynosiły $1,41 \pm 1,32$ pg WHO-TEQ/g ś.m., a niedioksynopodobnych PCB $9,79 \pm 13,33$ ng/g ś.m. Najwyższe stężenie sumy PCDD/PCDF/dl-PCB $1,41 \pm 1,32$ pg WHO-TEQ/g ś.m., stwierdzono w próbce węgorza, natomiast w próbce sandacza było najwyższe stężenie ndl-PCB ($37,22 \pm 8,44$ ng/g ś.m.). Szczegółowe wyniki badań zawiera tabela 3.

Akwakultura. Badano próbki karpia i pstrąga oraz jedną próbkę amura (próbka przysłana zamiast próbki karpia), pochodzące z krajowych hodowli. Wyniki stężeń badanych grup związków szczegółowo przedstawiono w tabeli 4. Zarówno w próbkach karpia, amura jak i pstrąga 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 odpowiednio ok 5% i 14% dopuszczalnej zawartości w przypadku sumy PCDD/PCDF/dl-PCB oraz ok. 1% i 2% limitu dla ndl-PCB.

Mięśnie zwierząt hodowlanych. Wyniki badań mięśni zwierząt hodowlanych przedstawione są w tabeli 5, natomiast wyniki badań mięśni fermowych zwierząt łownych znajdują się w tabeli 6. W próbkach mięśni bydła, nie stwierdzono przypadków przekroczeń najwyższych dopuszczalnych poziomów dioksyn i PCB. Średnie stężenie sumy PCDD/PCDF/dl-PCB mieściły się w przedziale od 0,02 do 1,37 pg WHO-TEQ/g tł., dla ndl-PCB był to przedział od 0,05 do 1,01 ng/g tł. Stężenia dioksyn i PCB w mięśniach drobiu (brojler, indyk) były na niskim poziomie, jednak w jednej próbce mięśni kurzych (073-MDZ) stwierdzono stężenie sumy PCDD/PCDF ($1,90 \pm 0,31$ pg WHO-TEQ/g tł.) przekraczające próg podejmowania działań wynoszący 1,25 pg WHO-TEQ/g tł. Powiadomiono o przekroczeniu niezwłocznie właściwe organy administracyjne oraz podjęto działania wyjaśniające. Średnie zawartości badanych związków w mięśniach indyczek i kurzych były zbliżone i stanowiły ok. 28% limitu dla sumy PCDD/PCDF/dl-PCB oraz ok. 5% limitu dla ndl-PCB. W ramach zadania przebadano również 10 próbek mięśni strusich. Średnia zawartość sumy PCDD/PCDF/dl-PCB wynosiła $1,16 \pm 0,65$ pg WHO-TEQ/g tł., a ndl-PCB $0,93 \pm 0,60$ ng/g tł. Ponieważ brak jest limitów dla mięśni strusi, wyniki odnoszono do limitów dla mięsa drobiowego. W dwóch próbkach zawartość sumy PCDD/PCDF przekraczała próg podejmowania działań w odniesieniu do mięsa drobiu. W mięsie króliczym średnia zawartość sumy PCDD/PCDF/dl-PCB wynosiła $0,44 \pm 0,12$ pg WHO-TEQ/g tł., a ndl-PCB $0,61 \pm 0,12$ ng/g tł. Badano również próbki mięśni końskich, w których oznaczono stężenia sumy PCDD/PCDF/dl-PCB w przedziale od 0,51 do 3,02 pg WHO-TEQ/g tł., dla ndl-PCB od 0,43 do 2,78 ng/g tł. Dla mięśni konia nie ma ustalonych najwyższych dopuszczalnych limitów dla dioksyn i PCB. W roku sprawozdawczym analizowano mięśnie zwierząt łownych

fermowych. Zawartość PCDD/PCDF oraz dl-PCB i ndl-PCB była w tym materiale na niskim poziomie. Jedynie w próbce mięśni daniela (032-MDZ) oznaczone stężenie dioksyn ($2,5 \pm 0,41$ pgWHO-TEQ/g tł.) było zbliżone do dopuszczalnego limitu dla mięśni bydła ($2,5$ pgWHO-TEQ/g tł.).

Mięśnie i wątroby owiec oraz świń pochodzące od tego samego zwierzęcia. Przebadano próbki mięśni i wątrób pobieranych od jednego zwierzęcia (tabela 7). Spośród dziesięciu przebadanych w roku sprawozdawczym wątrób wieprzowych, w jednej próbce (160-MDZ) stwierdzono stężenie sumy PCDD/PCDF ($0,54 \pm 0,09$ pgWHO-TEQ/g ś.m.) przekraczające dopuszczalny limit wynoszący $0,30$ pgWHO-TEQ/g ś.m. O przekroczeniu powiadomiono niezwłocznie właściwe organy administracyjne oraz podjęto działania wyjaśniające. Średnia zawartość sumy PCDD/PCDF/dl-PCB w wątrobach wynosiła $0,12 \pm 0,16$ pg WHO-TEQ/g ś.m. i stanowiła ok. 24% maksymalnego dopuszczalnego limitu, natomiast średnia zawartość ndl-PCB wyniosła $0,04 \pm 0,01$ ng/g ś.m. i stanowiła ok. 2% najwyższego dopuszczalnego stężenia.

W badanych próbkach mięśni wieprzowych średnie stężenia sumy PCDD/PCDF/dl-PCB wynosiły $0,41 \pm 0,12$ pgWHO-TEQ/ g tł., a niedioksynopodobnych PCB $0,50 \pm 0,45$ ng/g tł. Średnia zawartość badanych związków stanowiła ok. 33% dopuszczalnej zawartości w przypadku dioksyn, furanów i dl-PCB, oraz ok. 1% limitu dla ndl-PCB.

Mleko. W roku 2018 badano próbki mleka krowiego, koziego i owczego (tabela 8). Nie stwierdzono przekroczeń najwyższych dopuszczalnych limitów dioksyn i PCB w żadnej próbce mleka. Najwyższe stężenia badanych związków oznaczono w próbkach mleka koziego i owczego. Średnie stężenia sumy PCDD/ PCDF/dl-PCB wynosiły odpowiednio $1,03 \pm 0,17$, $0,94 \pm 0,2$ pg WHO-TEQ/g tł., a dla ndl-PCB $0,95 \pm 0,39$, $1,23 \pm 0,82$ ng/g tł. Średnia zawartość kontrolowanych związków w mleku kozim i owczym stanowiła odpowiednio ok. 19% i 17% dopuszczalnej zawartości w przypadku sumy PCDD/PCDF/dl-PCB oraz ok. 2% i 3% w odniesieniu do limitu dla ndl-PCB. W próbkach mleka krowiego średnia zawartość sumy PCDD/PCDF/dl-PCB wynosiła $0,83 \pm 0,05$ pg WHO-TEQ/g tł., a ndl-PCB $0,55 \pm 0,09$ ng/g tł. W odniesieniu do lat poprzednich nie zaobserwowano znaczących zmian w stężeniach badanych związków.

Jaja kurze. Badano jaja z chowu na wolnym wybiegu oraz chowu ekologicznego (tabela 9). W jednej próbce jaj kurzych z produkcji ekologicznej stwierdzono przekroczenie najwyższych dopuszczalnych stężeń sumy PCDD/PCDF ($3,75 \pm 0,61$ pgWHO-TEQ/g tł. przy limicie $2,5$ pgWHO-TEQ/g tł.). O przekroczeniach zawiadamiano niezwłocznie właściwe organy administracyjne oraz podejmowano działania wyjaśniające. Średnia zawartość PCDD/PCDF/dl-PCB w jajach ekologicznych oraz z wolnego wybiegu wynosiła odpowiednio $0,92 \pm 1,07$, $0,85 \pm 0,38$ pg WHO-TEQ/g tł., a dla ndl-PCB $1,81 \pm 5,62$, $0,48 \pm 0,3$ ng/g tł., co stanowi odpowiednio ok. 18%, 17% limitu w przypadku PCDD/PCDF/dl-PCB oraz odpowiednio ok. 5%, 1% limitu dla ndl-PCB.

7. PODSUMOWANIE

Krajowy program badań kontrolnych dioksyn w żywności (rozpoczęty w 2006 roku i kontynuowany), prowadzony jest w Krajowym Laboratorium Referencyjnym ds. dioksyn, tj. w Zakładzie Radiobiologii PIWet-PIB w Puławach. Bazę stanowią aktualne rozporządzenia Komisji Europejskiej 1259/2011/UE, 1067/2013/UE oraz 644/2017/UE (załącznik 2, 3, 4).

Wyniki badań kontrolnych dioksyn, furanów, dioksynopodobnych polichlorowanych bifenyli (dl-PCB) i niedioksynopodobnych PCB (ndl-PCB) u zwierząt i w produktach pochodzenia zwierzęcego z roku bieżącego, w dużym stopniu potwierdzają rezultaty badań otrzymane z lat poprzednich.

Ogólnie można stwierdzić, że stężenia 35 badanych kongenerów dioksyn i PCB, w mleku, rybach z akwakultury oraz mięśniach indyka i świń były niskie i dlatego ich konsumpcja nie stanowiła ryzyka dla zdrowia ludzi.

Ryby z Bałtyku 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 w rybach Bałtyckich.

Potwierdziły się natomiast przypadki z lat poprzednich występowania wysokich stężeń badanych związków w jajach ekologicznych, zanotowano jedno przekroczenie na 20 badanych próbek. W jajach kurzych z wolnego wybiegu w roku sprawozdawczym nie stwierdzono przekroczeń.

Po raz pierwszy badano wątroby wieprzowe i stwierdzono jedno przekroczenie dopuszczalnych poziomów dla dioksyn i furanów. Potwierdza to poprzednie przypadki występowania podwyższonych stężeń w próbkach wątroby zwierząt lądowych.

Jaja i mięśnie strusie to matryce, w których w poprzednich latach notowaliśmy wysokie stężenia dioksyn i PCB. W zawiązku z tym również w tym roku kontynuowano badania tej grupy produktów. W roku sprawozdawczym poddano analizie 10 próbek mięśni strusich i stwierdzono, że odnosząc wyniki do dopuszczalnego limitu dla mięśni drobiu, w dwóch próbkach zawartość PCDD/PCDF przekraczała próg podejmowania działań. Trzeci rok badań nad tą grupą produktów (mięśnie strusie), potwierdza że ciągle zdarzają się przypadki podwyższonych stężeń badanych związków.

8. WYKAZ TABEL

- Tabela 1. Niepewność rozszerzona (*U*) 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. 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 4. 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 5. 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 6. Mięśnie fermowych zwierząt łownych. Zawartość PCDD/PCDF, dl-PCB, sumy PCDD/PCDF/dl-PCB (pg WHO-TEQ/g tłuszczu) oraz ndl-PCB (ng/g tłuszczu)
- Tabela 7. Mięśnie i wątroby owiec oraz świń pochodzące od tego samego zwierzęcia. Zawartość PCDD/PCDF, dl-PCB, sumy PCDD/PCDF/dl-PCB (pg WHO-TEQ/g tłuszczu) oraz ndl-PCB (ng/g tłuszczu) oraz (pg WHO-TEQ/g świeżej masy) oraz ndl-PCB (ng/g świeżej masy)
- Tabela 8. Mleko. Zawartość PCDD/PCDF, dl-PCB, sumy PCDD/PCDF/dl-PCB (pg WHO-TEQ/g tłuszczu) oraz ndl-PCB (ng/g tłuszczu)
- Tabela 9. Jaja kurze. Zawartość PCDD/PCDF, dl-PCB, sumy PCDD/PCDF/dl-PCB (pg WHO-TEQ/g tłuszczu) oraz ndl-PCB (ng/g tłuszczu)

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

L.p.	Kategoria	Σ PCDD i 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/PCDF ± U [pg WHO-TEQ/g świeżej masy]	dl-PCB ± U [pg WHO-TEQ/g świeżej masy]	PCDD/PCDF/ dl-PCB ± U [pg WHO-TEQ/g świeżej masy]	ndl-PCB ± U [ng/g świeżej masy]	Nr łowiska ICES*
016-MDZ	dorsz	0,04 ± 0,01	0,18 ± 0,03	0,23 ± 0,05	1,58 ± 0,36	FAO 27IIId/ ICES 25
152-MDZ	dorsz	0,03 ± 0,01	0,10 ± 0,02	0,12 ± 0,03	0,52 ± 0,12	FAO 27IIId/ ICES 25
średnia ± SD	n=2	0,04 ± 0,01	0,14 ± 0,06	0,18 ± 0,07	1,05 ± 0,75	
zakres		0,03 ÷ 0,04	0,10 ÷ 0,18	0,12 ÷ 0,23	0,52 ÷ 1,58	
116-MDZ	łosoś	1,58 ± 0,23	3,39 ± 0,57	4,97 ± 1,09	31,96 ± 7,25	FAO 27IIId/ ICES 25
138-MDZ	troć	1,81 ± 0,26	3,52 ± 0,59	5,33 ± 1,17	24,33 ± 5,52	FAO 27IIId/ ICES 25
139-MDZ	troć	1,72 ± 0,25	3,26 ± 0,55	4,99 ± 1,10	0,13 ± 0,03	FAO 27IIId/ ICES 26
140-MDZ	troć	1,20 ± 0,17	2,13 ± 0,36	3,33 ± 0,73	16,39 ± 3,72	FAO 27IIId/ ICES 26
155-MDZ	łosoś	1,18 ± 0,17	2,44 ± 0,41	3,62 ± 0,80	16,82 ± 3,81	FAO 27IIId/ ICES 25
156-MDZ	łosoś	1,49 ± 0,21	3,61 ± 0,60	5,10 ± 1,12	27,70 ± 6,28	FAO 27IIId/ ICES 25
157-MDZ	łosoś	1,71 ± 0,24	3,72 ± 0,62	5,43 ± 1,20	23,50 ± 5,33	FAO 27IIId/ ICES 25
średnia ± SD	n=7	1,53 ± 0,25	3,15 ± 0,62	4,68 ± 0,85	20,12 ± 10,42	
zakres		1,18 ÷ 1,81	2,13 ÷ 3,72	3,33 ÷ 5,43	0,13 ÷ 31,96	

Dopuszczalna zawartość PCDD/PCDF w mięsie ryb i produktach rybactwa 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. 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/PCDF \pm U [pg WHO-TEQ/g świeżej masy]	dl-PCB \pm U [pg WHO-TEQ/g świeżej masy]	PCDD/PCDF/ dl-PCB \pm U [pg WHO-TEQ/g świeżej masy]	ndl-PCB \pm U [ng/g świeżej masy]
043-MDZ	belona	0,54 \pm 0,08	2,17 \pm 0,36	2,71 \pm 0,60	25,51 \pm 5,78
122-MDZ	okoń	0,14 \pm 0,02	0,33 \pm 0,06	0,46 \pm 0,10	0,64 \pm 0,15
143-MDZ	sandacz	0,82 \pm 0,12	1,63 \pm 0,27	2,45 \pm 0,54	37,22 \pm 8,44
146-MDZ	gładzica	0,24 \pm 0,03	0,67 \pm 0,11	0,91 \pm 0,20	3,06 \pm 0,69
148-MDZ	węgorz	1,13 \pm 0,16	3,18 \pm 0,53	4,31 \pm 0,95	22,10 \pm 5,01
149-MDZ	dorsz	0,04 \pm 0,01	0,20 \pm 0,03	0,24 \pm 0,05	2,00 \pm 0,45
153-MDZ	szczupak	0,23 \pm 0,03	0,67 \pm 0,11	0,91 \pm 0,20	3,94 \pm 0,89
154-MDZ	dorsz	0,07 \pm 0,01	0,29 \pm 0,05	0,36 \pm 0,08	1,98 \pm 0,45
161-MDZ	szczupak	0,21 \pm 0,03	0,67 \pm 0,11	0,88 \pm 0,19	0,83 \pm 0,19
162-MDZ	płoc	0,21 \pm 0,03	0,67 \pm 0,11	0,87 \pm 0,19	0,66 \pm 0,15
średnia \pm SD	n=10	0,36 \pm 0,36	1,05 \pm 0,97	1,41 \pm 1,32	9,79 \pm 13,33
zakres		0,04 \div 1,13	0,20 \div 3,18	0,24 \div 4,31	0,64 \div 37,22

Tabela 4. 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/PCDF ± U [pg WHO-TEQ/g świeżej masy]	dl-PCB ± U [pg WHO-TEQ/ g świeżej masy]	PCDD/PCDF/ dl-PCB ± U [pg WHO-TEQ/g świeżej masy]	ndl-PCB ± U [ng/g świeżej masy]
025-MDZ	pstrąg	0,12 ± 0,02	0,17 ± 0,03	0,30 ± 0,07	0,47 ± 0,11
061-MDZ	pstrąg	0,13 ± 0,02	0,17 ± 0,03	0,30 ± 0,07	1,33 ± 0,30
075-MDZ	pstrąg	0,13 ± 0,02	0,17 ± 0,03	0,30 ± 0,07	0,84 ± 0,19
101-MDZ	pstrąg	0,15 ± 0,02	0,28 ± 0,05	0,43 ± 0,09	2,67 ± 0,61
średnia ± SD	n=4	0,13 ± 0,01	0,20 ± 0,06	0,33 ± 0,07	1,33 ± 0,96
zakres		0,12 ÷ 0,15	0,17 ÷ 0,28	0,30 ÷ 0,43	0,47 ÷ 2,67
070-MDZ	karp	0,13 ± 0,02	0,17 ± 0,03	0,30 ± 0,07	0,19 ± 0,04
082-MDZ	karp	0,14 ± 0,02	0,17 ± 0,03	0,31 ± 0,07	0,31 ± 0,07
094-MDZ	karp	0,19 ± 0,03	0,17 ± 0,03	0,36 ± 0,08	0,46 ± 0,10
107-MDZ	karp	0,23 ± 0,03	0,17 ± 0,03	0,41 ± 0,09	0,27 ± 0,06
118-MDZ	karp	0,12 ± 0,02	0,17 ± 0,03	0,29 ± 0,06	0,18 ± 0,04
132-MDZ	amur	0,20 ± 0,03	0,67 ± 0,11	0,87 ± 0,19	0,04 ± 0,01
średnia ± SD	n=6	0,17 ± 0,04	0,25 ± 0,20	0,42 ± 0,22	0,24 ± 0,14
zakres		0,12 ÷ 0,23	0,17 ÷ 0,67	0,29 ÷ 0,87	0,04 ÷ 0,46

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 5. 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/PCDF ± U [pg WHO-TEQ/g tłuszczu]	dl-PCB ± U [pg WHO-TEQ/ g tłuszczu]	PCDD/PCDF/ dl-PCB ± U [pg WHO-TEQ/g tłuszczu]	ndl-PCB ± U [ng/g tłuszczu]
035-MDZ	krowa	0,39 ± 0,06	0,15 ± 0,03	0,54 ± 0,13	0,55 ± 0,12
047-MDZ*	krowa	0,013 ± 0,002*	0,010 ± 0,002*	0,023 ± 0,006*	0,052 ± 0,012*
067-MDZ	krowa	0,23 ± 0,04	0,15 ± 0,03	0,37 ± 0,09	0,65 ± 0,15
128-MDZ	krowa	0,29 ± 0,05	0,63 ± 0,12	0,92 ± 0,23	0,67 ± 0,15
129-MDZ	krowa	0,45 ± 0,07	0,93 ± 0,18	1,37 ± 0,34	1,01 ± 0,23
151-MDZ*	krowa	0,013 ± 0,002*	0,003 ± 0,001*	0,016 ± 0,004*	0,051 ± 0,012*
średnia ± SD	n=4	0,27 ± 0,17	0,37 ± 0,39	0,64 ± 0,52	0,59 ± 0,35
<i>średnia ± SD*</i>	<i>n=2</i>	<i>0,013 ± 0,001*</i>	<i>0,007 ± 0,005*</i>	<i>0,020 ± 0,005*</i>	<i>0,052 ± 0,001*</i>
zakres		0,01 ÷ 0,45	0,01 ÷ 0,93	0,02 ÷ 1,37	0,05 ÷ 1,01
018-MDZ	kura	0,20 ± 0,03	0,14 ± 0,03	0,34 ± 0,08	0,31 ± 0,07
036-MDZ*	kura	0,013 ± 0,002*	0,003 ± 0,001*	0,016 ± 0,004*	0,051 ± 0,012*
065-MDZ*	kura	0,013 ± 0,002*	0,003 ± 0,001*	0,016 ± 0,004*	0,051 ± 0,012*
066-MDZ*	kura	0,013 ± 0,002*	0,003 ± 0,001*	0,016 ± 0,004*	0,055 ± 0,012*
073-MDZ	kura	1,90 ± 0,31	0,17 ± 0,03	2,07 ± 0,52	0,75 ± 0,17
092-MDZ*	kura	0,013 ± 0,002*	0,003 ± 0,001*	0,016 ± 0,004*	0,052 ± 0,012*
098-MDZ	kura	0,23 ± 0,04	0,16 ± 0,03	0,39 ± 0,10	0,18 ± 0,04
099-MDZ*	kura	0,013 ± 0,002*	0,003 ± 0,001*	0,016 ± 0,004*	0,051 ± 0,012*
103-MDZ	kura	0,21 ± 0,03	0,15 ± 0,03	0,36 ± 0,09	0,25 ± 0,06
109-MDZ*	kura	0,014 ± 0,002*	0,003 ± 0,001*	0,017 ± 0,004*	0,054 ± 0,012*
średnia ± SD	n=4	0,64 ± 0,84	0,16 ± 0,01	0,79 ± 0,85	0,37 ± 0,26
<i>średnia ± SD*</i>	<i>n=6</i>	<i>0,013 ± 0,001*</i>	<i>0,003 ± 0,001*</i>	<i>0,016 ± 0,001*</i>	<i>0,052 ± 0,001*</i>
zakres		0,01 ÷ 1,90	0,003 ÷ 0,17	0,02 ÷ 2,07	0,05 ÷ 0,75
004-MDZ*	indyk	0,013 ± 0,002*	0,003 ± 0,001*	0,016 ± 0,004*	0,052 ± 0,012*
013-MDZ*	indyk	0,013 ± 0,002*	0,006 ± 0,001*	0,018 ± 0,004*	0,054 ± 0,012*
026-MDZ	indyk	0,210 ± 0,034	0,140 ± 0,026	0,350 ± 0,087	0,220 ± 0,050
033-MDZ*	indyk	0,014 ± 0,002*	0,004 ± 0,001*	0,018 ± 0,004*	0,063 ± 0,014*
054-MDZ*	indyk	0,013 ± 0,002*	0,003 ± 0,001*	0,016 ± 0,004*	0,051 ± 0,012*
087-MDZ*	indyk	0,013 ± 0,002*	0,003 ± 0,001*	0,016 ± 0,004*	0,052 ± 0,012*
097-MDZ*	indyk	0,024 ± 0,004*	0,004 ± 0,001*	0,028 ± 0,007*	0,053 ± 0,012*
średnia ± SD*	n=7	0,015 ± 0,004*	0,004 ± 0,001*	0,019 ± 0,005*	0,054 ± 0,004*
zakres		0,013 ÷ 0,21	0,003 ÷ 0,14	0,016 ÷ 0,35	0,051 ÷ 0,22
009-MDZ	struś	0,59 ± 0,10	0,20 ± 0,04	0,79 ± 0,20	0,61 ± 0,14
014-MDZ	struś	0,54 ± 0,09	0,14 ± 0,03	0,69 ± 0,17	0,81 ± 0,18
053-MDZ	struś	1,35 ± 0,22	0,24 ± 0,05	1,60 ± 0,40	0,60 ± 0,14

062-MDZ	struś	1,66 ± 0,27	0,38 ± 0,07	2,04 ± 0,51	1,11 ± 0,25
068-MDZ	struś	1,05 ± 0,17	0,40 ± 0,08	1,45 ± 0,36	1,96 ± 0,44
069-MDZ	struś	1,25 ± 0,20	0,42 ± 0,08	1,67 ± 0,42	1,90 ± 0,43
083-MDZ	struś	1,55 ± 0,25	0,41 ± 0,08	1,95 ± 0,49	0,90 ± 0,20
112-MDZ	struś	0,31 ± 0,05	0,15 ± 0,03	0,46 ± 0,11	0,35 ± 0,08
113-MDZ	struś	0,25 ± 0,04	0,14 ± 0,03	0,39 ± 0,10	0,36 ± 0,08
114-MDZ	struś	0,41 ± 0,07	0,14 ± 0,03	0,55 ± 0,14	0,71 ± 0,16
średnia ± SD	n=10	0,90 ± 0,54	0,26 ± 0,13	1,16 ± 0,65	0,93 ± 0,60
zakres		0,25 ÷ 1,66	0,14 ÷ 0,42	0,39 ÷ 2,04	0,35 ÷ 1,96
007-MDZ	królik	0,20 ± 0,03	0,16 ± 0,03	0,36 ± 0,09	0,60 ± 0,14
008-MDZ	królik	0,18 ± 0,03	0,15 ± 0,03	0,34 ± 0,08	0,54 ± 0,12
022-MDZ	królik	0,32 ± 0,05	0,28 ± 0,05	0,60 ± 0,15	0,53 ± 0,12
085-MDZ*	królik	0,013 ± 0,002*	0,003 ± 0,001*	0,016 ± 0,004*	0,052 ± 0,012*
135-MDZ	królik	0,19 ± 0,03	0,27 ± 0,05	0,46 ± 0,11	0,78 ± 0,18
średnia ± SD	n=5	0,22 ± 0,07	0,22 ± 0,07	0,44 ± 0,12	0,61 ± 0,12
zakres		0,01 ÷ 0,32	0,01 ÷ 0,28	0,02 ÷ 0,60	0,05 ÷ 0,78
086-MDZ	konina	1,67 ± 0,27	1,32 ± 0,25	2,99 ± 0,75	1,66 ± 0,38
089-MDZ	konina	0,25 ± 0,04	0,26 ± 0,05	0,51 ± 0,13	0,51 ± 0,12
120-MDZ	konina	0,36 ± 0,06	0,27 ± 0,05	0,63 ± 0,16	0,43 ± 0,10
121-MDZ	konina	1,60 ± 0,26	1,42 ± 0,27	3,02 ± 0,75	2,78 ± 0,63
147-MDZ	konina	1,43 ± 0,23	1,11 ± 0,21	2,54 ± 0,63	1,29 ± 0,29
średnia ± SD	n=5	1,06 ± 0,70	0,88 ± 0,57	1,94 ± 1,26	1,33 ± 0,96
zakres		0,25 ÷ 1,67	0,26 ÷ 1,42	0,51 ÷ 3,02	0,43 ÷ 2,78

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

Kod próbki	Gatunek	PCDD/PCDF ± U [pg WHO-TEQ/g tłuszczu]	dl-PCB ± U [pg WHO-TEQ/ g tłuszczu]	PCDD/PCDF/ dl-PCB ± U [pg WHO-TEQ/g tłuszczu]	ndl-PCB ± U [ng/g tłuszczu]
031-MDZ*	jeleń mięśnie	0,013 ± 0,002*	0,008 ± 0,002*	0,021 ± 0,005*	0,055 ± 0,012*
032-MDZ	daniel mięśnie	2,50 ± 0,41	0,89 ± 0,17	3,39 ± 0,85	1,75 ± 0,40
034-MDZ*	jeleń mięśnie	0,022 ± 0,004*	0,017 ± 0,003*	0,038 ± 0,009*	0,056 ± 0,013*
041-MDZ*	sarna mięśnie	0,026 ± 0,004*	0,028 ± 0,005*	0,054 ± 0,013*	0,081 ± 0,018*
042-MDZ	sarna mięśnie	0,73 ± 0,12	1,21 ± 0,228	1,940 ± 0,484	4,26 ± 0,97
104-MDZ*	jeleń mięśnie	0,013 ± 0,002*	0,026 ± 0,005*	0,040 ± 0,010*	0,056 ± 0,013*
105-MDZ*	jeleń mięśnie	0,013 ± 0,0028*	0,013 ± 0,002*	0,026 ± 0,006*	0,056 ± 0,013*
106-MDZ	jeleń mięśnie	0,30 ± 0,05	0,43 ± 0,08	0,73 ± 0,18	1,38 ± 0,31
141-MDZ	daniel mięśnie	0,23 ± 0,04	1,12 ± 0,21	1,35 ± 0,34	1,64 ± 0,37
163-MDZ	jeleń mięśnie	0,26 ± 0,04	0,94 ± 0,18	1,20 ± 0,30	2,48 ± 0,56
średnia ± SD	n=5	0,80 ± 0,97	0,92 ± 0,30	1,72 ± 1,03	2,30 ± 1,17
średnia ± SD*	n=5	0,017 ± 0,006*	0,018 ± 0,009*	0,036 ± 0,013*	0,061 ± 0,011*
zakres		0,01 ÷ 2,50	0,01 ÷ 1,21	0,02 ÷ 3,39	0,06 ÷ 4,26

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 7. Mięśnie i wątroby owiec oraz świn pochodzące od tego samego zwierzęcia. Zawartość PCDD/PCDF, dl-PCB, sumy PCDD/PCDF/dl-PCB (pg WHO-TEQ/g tłuszczu) oraz ndl-PCB (ng/g świeżej masy) oraz (pg WHO-TEQ/g świeżej masy) oraz ndl-PCB (ng/g świeżej masy)

Kod próbki	PCDD/PCDF ± U [pg WHO-TEQ/g tłuszczu]	dl-PCB ± U [pg WHO-TEQ/g tłuszczu]	PCDD/PCDF/ dl-PCB ± U [pg WHO-TEQ/g tłuszczu]	ndl-PCB ± U [ng/g tłuszczu]	Kod próbki	PCDD/PCDF ± U [pg WHO-TEQ/g świeżej masy]	dl-PCB ± U [pg WHO-TEQ/g świeżej masy]	PCDD/PCDF/ dl-PCB ± U [pg WHO-TEQ/g świeżej masy]	ndl-PCB ± U [ng/g świeżej masy]
owca mięśnie, n=4									
027-MDZ	0,92 ± 0,15	0,25 ± 0,05	1,18 ± 0,29	1,45 ± 0,33	028-MDZ	0,24 ± 0,04	0,03 ± 0,01	0,28 ± 0,07	0,13 ± 0,03
049-MDZ	0,41 ± 0,07	0,30 ± 0,06	0,71 ± 0,18	4,91 ± 1,11	050-MDZ	0,55 ± 0,09	0,25 ± 0,05	0,80 ± 0,20	0,96 ± 0,22
063-MDZ	0,25 ± 0,04	0,16 ± 0,03	0,42 ± 0,10	1,06 ± 0,24	064-MDZ	0,25 ± 0,04	0,10 ± 0,02	0,35 ± 0,09	0,11 ± 0,02
078-MDZ	0,19 ± 0,03	0,14 ± 0,03	0,33 ± 0,08	0,33 ± 0,07	079-MDZ	0,21 ± 0,03	0,05 ± 0,01	0,26 ± 0,06	0,13 ± 0,03
średnia	0,44 ± 0,33	0,21 ± 0,08	0,66 ± 0,38	1,94 ± 2,04	średnia	0,31 ± 0,16	0,11 ± 0,099	0,42 ± 0,26	0,33 ± 0,42
zakres	0,19 ÷ 0,92	0,14 ÷ 0,30	0,33 ÷ 1,18	0,33 ÷ 4,91	zakres	0,21 ÷ 0,55	0,03 ÷ 0,25	0,26 ÷ 0,8	0,11 ÷ 0,96
świnia mięśnie, n=10									
010-MDZ	0,18 ± 0,03	0,14 ± 0,03	0,32 ± 0,08	0,33 ± 0,07	011-MDZ	0,04 ± 0,01	0,02 ± 0,00	0,06 ± 0,01	0,04 ± 0,01
059-MDZ	0,19 ± 0,03	0,14 ± 0,03	0,33 ± 0,08	0,69 ± 0,16	060-MDZ	0,05 ± 0,01	0,01 ± 0,00	0,06 ± 0,01	0,07 ± 0,02
090-MDZ	0,23 ± 0,04	0,15 ± 0,03	0,38 ± 0,09	0,25 ± 0,06	091-MDZ	0,08 ± 0,01	0,01 ± 0,00	0,09 ± 0,02	0,04 ± 0,01
095-MDZ	0,18 ± 0,03	0,14 ± 0,03	0,33 ± 0,08	0,58 ± 0,13	096-MDZ	0,03 ± 0,00	0,01 ± 0,00	0,04 ± 0,01	0,04 ± 0,01
110-MDZ*	0,013 ± 0,002*	0,003 ± 0,001*	0,016 ± 0,004*	0,052 ± 0,012*	111-MDZ	0,02 ± 0,00	0,01 ± 0,00	0,02 ± 0,00	0,04 ± 0,01
123-MDZ	0,21 ± 0,03	0,14 ± 0,03	0,35 ± 0,09	0,32 ± 0,07	124-MDZ	0,04 ± 0,01	0,10 ± 0,02	0,14 ± 0,03	0,04 ± 0,01
125-MDZ	0,19 ± 0,03	0,48 ± 0,09	0,66 ± 0,16	0,22 ± 0,05	126-MDZ	0,02 ± 0,00	0,02 ± 0,00	0,05 ± 0,01	0,04 ± 0,01
133-MDZ	0,18 ± 0,03	0,14 ± 0,03	0,32 ± 0,08	0,21 ± 0,05	134-MDZ	0,03 ± 0,00	0,07 ± 0,01	0,11 ± 0,03	0,04 ± 0,01
144-MDZ	0,24 ± 0,04	0,16 ± 0,03	0,40 ± 0,10	1,61 ± 0,36	145-MDZ	0,09 ± 0,01	0,01 ± 0,00	0,10 ± 0,02	0,05 ± 0,01
159-MDZ	0,44 ± 0,07	0,14 ± 0,03	0,58 ± 0,14	0,32 ± 0,07	160-MDZ	0,54 ± 0,09	0,01 ± 0,00	0,55 ± 0,14	0,04 ± 0,01
średnia	0,23 ± 0,08	0,18 ± 0,11	0,41 ± 0,12	0,50 ± 0,45	średnia	0,09 ± 0,16	0,03 ± 0,032	0,12 ± 0,16	0,04 ± 0,01
zakres	0,01 ÷ 0,44	0,01 ÷ 0,48	0,02 ÷ 0,66	0,05 ÷ 1,61	zakres	0,02 ÷ 0,54	0,01 ÷ 0,10	0,02 ÷ 0,55	0,04 ÷ 0,07

Dopuszczalna zawartość: PCDD/PCDF w mięsie owiec 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 40,00 ng/g tłuszczu.

PCDD/PCDF w mięśniach świń wynosi 1,0 pg WHO-PCDD/F-TEQ/g tłuszczu, sumy PCDD/PCDF/dl-PCB wynosi 1,25 pg WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/g tłuszczu, zaś ndl-PCB 40 ng/g tłuszczu

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

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

WHO-TEQ/g tłuszczu dla dl-PCB

Tabela 8. Mleko. 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 ś.m (dla ndl-PCB ng/g ś.m.)

Kod próbki	Gatunek	PCDD/PCDF ± U [pg WHO-TEQ/g tłuszczu]	dl-PCB ± U [pg WHO-TEQ/ g tłuszczu]	PCDD/PCDF/ dl-PCB ± U [pg WHO-TEQ/g tłuszczu]	ndl-PCB ± U [ng/g tłuszczu]
020-MDZ	mleko owca	0,52 ± 0,08	0,38 ± 0,09	0,90 ± 0,25	0,96 ± 0,22
021-MDZ	mleko owca	0,51 ± 0,08	0,40 ± 0,09	0,91 ± 0,25	0,99 ± 0,22
044-MDZ	mleko owca	0,84 ± 0,13	0,44 ± 0,10	1,28 ± 0,35	2,67 ± 0,61
071-MDZ	mleko owca	0,47 ± 0,07	0,33 ± 0,07	0,80 ± 0,22	0,64 ± 0,15
150-MDZ	mleko owca	0,43 ± 0,07	0,36 ± 0,08	0,79 ± 0,22	0,87 ± 0,20
średnia ± SD	n=5	0,55 ± 0,16	0,38 ± 0,04	0,94 ± 0,20	1,23 ± 0,82
zakres		0,43 ÷ 0,84	0,33 ÷ 0,44	0,79 ÷ 1,28	0,64 ÷ 2,67
046-MDZ	mleko koza	0,76 ± 0,12	0,58 ± 0,13	1,34 ± 0,37	1,70 ± 0,39
048-MDZ	mleko koza	0,50 ± 0,08	0,59 ± 0,13	1,10 ± 0,30	0,62 ± 0,14
057-MDZ	mleko koza	0,55 ± 0,09	0,44 ± 0,10	0,99 ± 0,27	0,75 ± 0,17
058-MDZ	mleko koza	0,45 ± 0,07	0,47 ± 0,11	0,92 ± 0,25	0,96 ± 0,22
081-MDZ*	mleko koza	0,014 ± 0,002*	0,010 ± 0,002*	0,024 ± 0,007*	0,059 ± 0,013*
100-MDZ	mleko koza	0,46 ± 0,07	0,39 ± 0,09	0,85 ± 0,24	0,75 ± 0,17
158-MDZ	koza mleko	0,51 ± 0,08	0,48 ± 0,11	1,00 ± 0,28	0,92 ± 0,21
średnia ± SD	n=7	0,54 ± 0,11	0,49 ± 0,08	1,03 ± 0,17	0,95 ± 0,39
zakres		0,01 ÷ 0,76	0,01 ÷ 0,59	0,02 ÷ 1,34	0,06 ÷ 1,70
015-MDZ	mleko krowa	0,48 ± 0,08	0,39 ± 0,09	0,86 ± 0,24	0,60 ± 0,14
037-MDZ	mleko krowa	0,51 ± 0,08	0,33 ± 0,07	0,84 ± 0,23	0,59 ± 0,13
052-MDZ	mleko krowa	0,43 ± 0,07	0,33 ± 0,07	0,76 ± 0,21	0,58 ± 0,13
056-MDZ	mleko krowa	0,46 ± 0,07	0,33 ± 0,07	0,79 ± 0,22	0,49 ± 0,11
080-MDZ	mleko krowa	0,49 ± 0,08	0,33 ± 0,07	0,83 ± 0,23	0,64 ± 0,15
127-MDZ	mleko krowa	0,45 ± 0,07	0,45 ± 0,10	0,90 ± 0,25	0,40 ± 0,09
średnia ± SD	n=6	0,47 ± 0,03	0,36 ± 0,05	0,83 ± 0,05	0,55 ± 0,09
zakres		0,43 ÷ 0,51	0,33 ÷ 0,45	0,76 ÷ 0,9	0,40 ÷ 0,64

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

*wynik w pg WHO-TEQ/g produktu, żywność poniżej 2% tłuszczu (nie liczony do średniej)

Tabela 9. 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/PCDF ± U [pg WHO-TEQ/g tłuszczu]	dl-PCB ± U [pg WHO- TEQ/g tłuszczu]	PCDD/PCDF/ dl-PCB ± U [pg WHO-TEQ/g tłuszczu]	ndl-PCB ± U [ng/g tłuszczu]
001-MDZ	chów wolny	0,31 ± 0,05	0,14 ± 0,03	0,45 ± 0,11	0,23 ± 0,05
006-MDZ	chów wolny	1,35 ± 0,22	0,24 ± 0,05	1,59 ± 0,40	0,71 ± 0,16
074-MDZ	chów wolny	0,64 ± 0,10	0,14 ± 0,03	0,78 ± 0,19	1,03 ± 0,23
077-MDZ	chów wolny	0,44 ± 0,07	0,14 ± 0,03	0,58 ± 0,14	0,42 ± 0,10
102-MDZ	chów wolny	0,60 ± 0,10	0,26 ± 0,05	0,86 ± 0,21	0,67 ± 0,15
108-MDZ	chów wolny	0,79 ± 0,13	0,14 ± 0,03	0,93 ± 0,23	0,29 ± 0,07
115-MDZ	chów wolny	0,33 ± 0,05	0,14 ± 0,03	0,47 ± 0,12	0,33 ± 0,07
119-MDZ	chów wolny	0,55 ± 0,09	0,14 ± 0,03	0,69 ± 0,17	0,22 ± 0,05
130-MDZ	chów wolny	0,36 ± 0,06	1,03 ± 0,19	1,40 ± 0,35	0,78 ± 0,18
131-MDZ	chów wolny	0,30 ± 0,05	0,44 ± 0,08	0,74 ± 0,18	0,12 ± 0,03
średnia ± SD	n=10	0,57 ± 0,32	0,28 ± 0,28	0,85 ± 0,38	0,48 ± 0,30
zakres		0,30 ÷ 1,35	0,14 ÷ 1,03	0,45 ÷ 1,59	0,12 ÷ 1,03
002-MDZ	ekologiczny	0,37 ± 0,06	0,14 ± 0,03	0,51 ± 0,13	0,30 ± 0,07
003-MDZ	ekologiczny	0,33 ± 0,05	0,14 ± 0,03	0,47 ± 0,12	0,29 ± 0,07
005-MDZ	ekologiczny	0,35 ± 0,06	0,34 ± 0,06	0,69 ± 0,17	0,29 ± 0,07
012-MDZ	ekologiczny	0,57 ± 0,09	0,14 ± 0,03	0,70 ± 0,17	0,11 ± 0,02
017-MDZ	ekologiczny	0,70 ± 0,11	0,20 ± 0,04	0,90 ± 0,22	0,57 ± 0,13
019-MDZ	ekologiczny	0,32 ± 0,05	0,19 ± 0,04	0,51 ± 0,13	1,55 ± 0,35
023-MDZ	ekologiczny	0,30 ± 0,05	0,14 ± 0,03	0,44 ± 0,11	0,29 ± 0,07
024-MDZ	ekologiczny	0,31 ± 0,05	0,14 ± 0,03	0,45 ± 0,11	0,14 ± 0,03
029-MDZ	ekologiczny	1,40 ± 0,23	0,28 ± 0,05	1,67 ± 0,42	0,98 ± 0,22
030-MDZ	ekologiczny	3,75 ± 0,61	1,41 ± 0,27	5,16 ± 1,29	25,55 ± 5,79
038-MDZ	ekologiczny	0,30 ± 0,05	0,14 ± 0,03	0,44 ± 0,11	0,47 ± 0,11
040-MDZ	ekologiczny	0,45 ± 0,07	0,14 ± 0,03	0,59 ± 0,15	0,45 ± 0,10
045-MDZ	ekologiczny	1,38 ± 0,23	0,37 ± 0,07	1,76 ± 0,44	2,58 ± 0,58
051-MDZ	ekologiczny	0,32 ± 0,05	0,14 ± 0,03	0,46 ± 0,11	0,13 ± 0,03
055-MDZ	ekologiczny	0,32 ± 0,05	0,14 ± 0,03	0,46 ± 0,11	0,22 ± 0,05
072-MDZ	ekologiczny	0,33 ± 0,05	0,14 ± 0,03	0,47 ± 0,12	0,15 ± 0,03
076-MDZ	ekologiczny	0,30 ± 0,05	0,14 ± 0,03	0,44 ± 0,11	0,24 ± 0,05
084-MDZ	ekologiczny	0,64 ± 0,10	0,15 ± 0,03	0,79 ± 0,20	1,20 ± 0,27
093-MDZ	ekologiczny	0,86 ± 0,14	0,14 ± 0,03	1,00 ± 0,25	0,19 ± 0,04
117-MDZ	ekologiczny	0,35 ± 0,06	0,14 ± 0,03	0,49 ± 0,12	0,55 ± 0,12
średnia ± SD	n=20	0,68 ± 0,80	0,24 ± 0,28	0,92 ± 1,07	1,81 ± 5,62
zakres		0,30 ÷ 3,75	0,14 ÷ 1,41	0,44 ÷ 5,16	0,11 ÷ 25,55

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

9. WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW

- Załącznik nr 1.** Plan badań monitoringowych na 2018. 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.** Najwyższe dopuszczalne poziomy dioksyn i PCB w wątrobach zwierząt lądowych.
- Załącznik nr 4.** Progi podejmowania działań (fragment Zalecenia Komisji 663/2014 z dnia z dnia 11 września 2014).

Załącznik nr 1

Plan badań monitoringowych na 2018 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 2018 roku. Instrukcja Nr GIWlab-83-1/2013 z dnia 18 stycznia 2013. Załącznik do aneksu nr 5 z dnia 5 kwietnia 2018 roku.

Krajowy program badań kontrolnych dioksyn, furanów, dioksynopodobnych polichlorowanych bifenyli (dl-PCB) i niedioksynopodobnych PCB u zwierząt i w produktach pochodzenia zwierzęcego w roku 2018 – plan pobierania próbek																			
Rodzaj próbki		Wielkość próbek wg Instrukcji GLW	Województwo – liczba próbek do pobrania															liczba próbek razem	
			dolnośląskie	kujawsko-pomorskie	lubelskie	lubuskie	łódzkie	małopolskie	mazowieckie	opolskie	podlaskie	podkarpackie	pomorskie	śląskie	świętokrzyskie	warmińsko-mazurskie	wielkopolskie		zachodniopomorskie
Mięśnie	bydło	500 g						2		3							1	6	
	drób (brojler)		3					3					4				10		
	drób (indyki)		2		2									3			7		
	strusie (10 próbek PIW-PIB)						10										10		
	króliki						2				2					1	5		
	konie											3			2		5		
	zwierzęta łowne fermowe sarny/daniele (10 próbek PIW-PIB)	300 g				4								4	2		10		
Mięśnie + wątroba (jedno zwierzę)	owce	500 g mięśnie	1				1				1	1						4	
		300 g wątroba	1				1				1	1						4	
	świnie (20 próbek PIW-PIB)	500 g mięśnie			2		2				1				3		2	10	
		300 g wątroba			2		2				1				3		2	10	
Mleko	krowie	1000 ml	1		3				2									6	
	kozie	500 ml	2				3							2			7		
	owcze	500 ml						2					3					5	
Jaja	kurze (chów wolny 10 próbek PIW-PIB)	12 szt.				2		2		2						2	2	10	
	kurze (chów ekologiczny 10 próbek PIW-PIB)	12 szt.	2	3	2		2		3				2	2		2		20	
Akwakultura	karp	1 kg								3	2				1			6	
	pstrąg									2						2		4	
Ryby	* gatunki ryb wymienione w zaleceniu KE 2016/688, pobrane z rzek, które mają ujście w Morzu Bałtyckim (10 próbek PIW-PIB) wg zalecenia KE 2016/688 na 2018	cała ryba (niepatroszona)															5	10	
Ryby dziko odławiane (pochodzące z Morza Bałtyckiego)	łoś/śręt (11 wg zalecenia KE 2016/688 na 2018)	cała ryba (niepatroszona)												5				6	11
	dorsz													1				1	2
Razem liczba próbek do pobrania			7	8	9	8	11	16	10	7	9	9	13	6	12	11	13	13	162
Liczba próbek finansowanych przez WIW			5	5	3	2	5	4	7	5	7	7	6	6	4	5	3	8	82
Liczba próbek finansowanych przez PIW-PIB			2	3	6	6	6	12	3	2	2	2	7	0	8	6	10	5	80

* Dorsz atlantycki (*Gadus morhua*), gładzica (*Pleuronectes platessa*), minóg rzeczny (*Lampetra fluviatilis*), golec (*Salvelinus sp.*) krap (*Blicca bjoerkna*), węgorz europejski (*Anguilla Anguilla*), leszcz aralsko-kaspijski (*Abramis brama*), stornia (*Platichthys flesus*), okoń (*Perca fluviatilis*), szczupak (*Esox lucius*), sandacz pospolity (*Sander lucioperca*), płoć (*Rutilus rutilus*), sielawa (*Coregonus Albula*), belona pospolita (*Belone belone*), stynka (*Osmerus eperlanus*), turbot (*Psetta maxima*), certa (*Vimba vimba*), sieja wędrowną (*Coregonus sp.*) oraz witlinek (*Merlangius merlangus*).

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 mięśni lub ryb mogą być mrożone i w tej postaci przesyłane do PIWet-PIB.

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).

c.d. Załącznika nr 2

L 320/22

PL

Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej

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⁾
5.9	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

Najwyższe dopuszczalne poziomy dioksyn i PCB w wątrobach zwierząt lądowych (fragment Rozporządzenia 1067/2013 z dnia 30 października 2013, D.U. L 289 z 31.10.2013).

31.10.2013

PL

Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej

L 289/57

- (8) Komisja wezwała laboratorium referencyjne Unii Europejskiej ds. dioksyn i PCB w paszy i żywności do zbadania, w jaki sposób różne metody ekstrakcji wpływają na poziom dioksyn i PCB w wątrobie owiec w odniesieniu do podawania wyniku analitycznego w przeliczeniu na tłuszcz lub na świeżą masę. Laboratorium referencyjne UE stwierdziło, że zmiany stężeń dioksyn i PCB są znacznie wyższe w przeliczeniu na tłuszcz niż na świeżą masę. Stężenia dioksyn i PCB w przeliczeniu na tłuszcz w wątrobie owiec zależały od zastosowanej metody ekstrakcji lub rozpuszczalników, a w związku z tym od wynikającej z nich zawartości tłuszczu. Przy porównywaniu wyników w świeżej masie poziomy dioksyn i PCB były dość porównywalne.
- (9) Dlatego też, aby zapewnić porównywalność wyników i jednolite podejście w całej UE w odniesieniu do dioksyn i PCB w wątrobie zwierząt lądowych, należy ustanowić najwyższe dopuszczalne poziomy w przeliczeniu na świeżą masę, jak te już ustanowione dla wątroby rybnej i produktów z niej pochodzących.
- (10) Należy wprowadzić przepis, zgodnie z którym te najwyższe dopuszczalne poziomy nie mają zastosowania do środków spożywczych wprowadzonych zgodnie z prawem do obrotu przed datą rozpoczęcia stosowania.
- (11) Środki przewidziane w niniejszym rozporządzeniu są zgodne z opinią Stałego Komitetu ds. Łańcucha Żywnościowego i Zdrowia Zwierząt.

PRZYJMUJE NINIEJSZE ROZPORZĄDZENIE:

Artykuł 1

Przepisy zmieniające

W załączniku do rozporządzenia (WE) nr 1831/2003 pkt 5.2 otrzymuje brzmienie:

Niniejsze rozporządzenie wiąże w całości i jest bezpośrednio stosowane we wszystkich państwach członkowskich.

Sporządzono w Brukseli dnia 30 października 2013 r.

5.2	Wątroba zwierząt lądowych, o których mowa w pkt 5.1, z wyjątkiem owiec i produkty z niej pochodzące	0,30 pg/g świeżej masy	0,50 pg/g świeżej masy	3,0 ng/g świeżej masy
	Wątroba owiec i produkty z niej pochodzące	1,25 pg/g świeżej masy	2,00 pg/g świeżej masy	3,0 ng/g świeżej masy*

Artykuł 2

Przepisy przejściowe

1. Niniejsze rozporządzenie nie ma zastosowania do produktów, które zostały wprowadzone do obrotu przed dniem 1 stycznia 2014 r. zgodnie z przepisami obowiązującymi w dniu wprowadzenia do obrotu.
2. Ciężar udowodnienia, kiedy produkty zostały wprowadzone do obrotu, spoczywa na przedsiębiorcy branży spożywczej.

Artykuł 3

Wejście w życie i stosowanie

Niniejsze rozporządzenie wchodzi w życie dwudziestego dnia po jego opublikowaniu w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej.

Niniejsze rozporządzenie stosuje się od dnia 1 stycznia 2014 r.

W imieniu Komisji
José Manuel BARROSO
Przewodniczący

Załącznik nr 4

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	1,75 pg/g tłuszczu ⁽³⁾	1,75 pg/g tłuszczu ⁽³⁾
— drób	1,25 pg/g tłuszczu ⁽³⁾	0,75 pg/g tłuszczu ⁽³⁾
— trzoda chlewna	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 zioła) ⁽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."

