

ROZPORZĄDZENIE WYKONAWCZE KOMISJI (UE) 2022/169**z dnia 8 lutego 2022 r.****zezwalające na wprowadzenie na rynek mrożonej, suszonej i sproszkowanej postaci mącznika młynarka (larw *Tenebrio molitor*) jako nowej żywności zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/2283 oraz zmieniające rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2017/2470****(Tekst mający znaczenie dla EOG)**

KOMISJA EUROPEJSKA,

uwzględniając Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej,

uwzględniając rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/2283 z dnia 25 listopada 2015 r. w sprawie nowej żywności, zmieniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1169/2011 oraz uchylające rozporządzenie (WE) nr 258/97 Parlamentu Europejskiego i Rady oraz rozporządzenie Komisji (WE) nr 1852/2001 ⁽¹⁾, w szczególności jego art. 12,

a także mając na uwadze, co następuje:

- (1) Rozporządzenie (UE) 2015/2283 stanowi, że nowa żywność może być wprowadzana na rynek w Unii, pod warunkiem że wydano na nią zezwolenie i została ona wpisana do unijnego wykazu.
- (2) Na podstawie art. 8 rozporządzenia (UE) 2015/2283 przyjęto rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2017/2470 ⁽²⁾ ustanawiające unijny wykaz nowej żywności, na którą wydano zezwolenie.
- (3) W dniu 28 grudnia 2018 r. przedsiębiorstwo Fair Insects BV („wnioskodawca”) złożyło do Komisji wniosek zgodnie z art. 10 ust. 1 rozporządzenia (UE) 2015/2283 dotyczący wprowadzenia na rynek w Unii mącznika młynarka (larw *Tenebrio molitor*) w postaci mrożonej, suszonej i sproszkowanej. Wnioskodawca wystąpił z wnioskiem o stosowanie mrożonej, suszonej i sproszkowanej postaci mącznika młynarka (larw *Tenebrio molitor*) w określonej żywności przeznaczony dla ogółu populacji.
- (4) Wnioskodawca złożył również do Komisji wniosek o ochronę zastrzeżonych danych w odniesieniu do szeregu danych przedłożonych na poparcie wniosku. Mianowicie szczegółowego opisu procesu produkcyjnego ⁽³⁾, danych analitycznych dotyczących składu ⁽⁴⁾, badań stabilności ⁽⁵⁾, badania strawności białek ⁽⁶⁾, badania cytotoxycywności, w tym pełnych sprawozdań z badań ⁽⁷⁾, wykazu danych analitycznych dotyczących składu ⁽⁸⁾, oceny pobrania oraz proponowanych zastosowań i poziomów stosowania ⁽⁹⁾.
- (5) Zgodnie z art. 10 ust. 3 rozporządzenia (UE) 2015/2283 w dniu 9 sierpnia 2019 r. Komisja zwróciła się do Europejskiego Urzędu ds. Bezpieczeństwa Żywności („Urząd”) o wydanie opinii naukowej poprzez dokonanie oceny mrożonych i suszonych preparatów z mącznika młynarka (larw *Tenebrio molitor*) jako nowej żywności.

⁽¹⁾ Dz.U. L 327 z 11.12.2015, s. 1.

⁽²⁾ Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2017/2470 z dnia 20 grudnia 2017 r. ustanawiające unijny wykaz nowej żywności zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/2283 w sprawie nowej żywności (Dz.U. L 351 z 30.12.2017, s. 72).

⁽³⁾ Sekcja 2.3 Proces produkcji, w tym aktualizacje; Dodatek C11; Dodatek C17 – Fair Insects BV, 2020 (nieopublikowany).

⁽⁴⁾ Sekcja 2.4 Dane dotyczące składu, w tym aktualizacje; Sekcja 2.9 Informacje żywieniowe, w tym aktualizacje; Dodatek B4, w tym aktualizacje; Dodatek B5, w tym aktualizacje; Dodatek C20; Dodatek D1, w tym aktualizacje; Dodatek D2, w tym aktualizacje; Dodatek D6, w tym aktualizacje – Fair Insects BV, 2020 (nieopublikowany).

⁽⁵⁾ Sekcja 2.4.4 Stabilność, w tym aktualizacje; Dodatek C21; Dodatek C22; Dodatek D7, w tym aktualizacje – Fair Insects BV, 2020 (nieopublikowany).

⁽⁶⁾ Dodatek D4, w tym aktualizacje – Fair Insects BV, 2020 (nieopublikowany). Badanie DIASS (sekcja 2.8 zaktualizowana, sekcja 2.9 zaktualizowana, sekcja 2.11 zaktualizowana).

⁽⁷⁾ Sekcja 2.10 Informacje toksykologiczne, w tym ich aktualizacje; Dodatek D5, w tym aktualizacje – Fair Insects BV, 2020 (nieopublikowany).

⁽⁸⁾ Dodatek B2 – Fair Insects BV, 2020 (nieopublikowany).

⁽⁹⁾ Ocena spożycia przez Schuttelaar & Partners (sekcja 2.7 zaktualizowana); Dane dotyczące proponowanego zastosowania i poziomów stosowania oszacowane przez Schuttelaar & Partners (sekcja 2.7 zaktualizowana) – Fair Insects BV, 2020 (nieopublikowane);

- (6) W dniu 7 lipca 2021 r., zgodnie z wymogami art. 11 rozporządzenia (UE) 2015/2283, Urząd przyjął opinię naukową „Safety of frozen and dried formulations from whole yellow mealworm (*Tenebrio molitor* larva) as a novel food pursuant to Regulation (EU) 2015/2283” (Bezpieczeństwo mrożonej i suszonej postaci mącznika młynarka (larw *Tenebrio molitor*) jako nowej żywności zgodnie z rozporządzeniem (UE) 2015/2283) ⁽¹⁰⁾.
- (7) W swojej opinii Urząd stwierdził, że mrożona, suszona i sproszkowana postać mącznika młynarka (larw *Tenebrio molitor*) jest bezpieczna w proponowanych zastosowaniach i przy proponowanych poziomach stosowania. W związku z tym opinia Urzędu daje wystarczające podstawy do stwierdzenia, że mrożona, suszona i sproszkowana postać mącznika młynarka (larw *Tenebrio molitor*) w szczególnych warunkach stosowania spełnia wymogi dotyczące wprowadzania jej do obrotu zgodnie z art. 12 ust. 1 rozporządzenia (UE) 2015/2283.
- (8) W opinii tej oraz opinii Urzędu „Scientific Opinion on the safety of dried yellow mealworm (*Tenebrio molitor* larva) as a novel food pursuant to Regulation (EU) 2015/2283” (Opinia naukowa dotycząca bezpieczeństwa suszonej postaci mącznika młynarka (larw *Tenebrio molitor*) jako nowej żywności zgodnie z rozporządzeniem (UE) 2015/2283) ⁽¹¹⁾ Urząd stwierdził również na podstawie ograniczonych opublikowanych dowodów dotyczących alergii pokarmowej związanej z owadami, że spożycie tej nowej żywności może wywołać uczulenia pierwotne i reakcje alergiczne na białka mącznika młynarka. Zgodnie z zaleceniem Urzędu dotyczącym prowadzenia badań nad alergennością larw *Tenebrio molitor* Komisja bada obecnie sposoby przeprowadzenia niezbędnych badań. Do czasu uzyskania danych w wyniku badań i ich oceny przez Urząd oraz ze względu na to, że do tej pory zgłoszono tylko kilka przypadków alergii na larwy *Tenebrio molitor* zgodnie z danymi dostępnymi dla sektora owadów ⁽¹²⁾, Komisja uważa, że w unijnym wykazie nowej żywności, która uzyskała zezwolenie, nie należy uwzględniać żadnych szczególnych wymogów dotyczących etykietowania dotyczących potencjału larw *Tenebrio molitor* w zakresie wywoływania uczulenia pierwotnego.
- (9) W opiniach tych Urząd stwierdził również, że spożycie tej nowej żywności może wywołać reakcje alergiczne u osób uczulonych na skorupiaki i roztocza kurzu domowego z powodu reakcji krzyżowej. Ponadto Urząd zwrócił uwagę, że nowa żywność może zawierać dodatkowe alergeny, jeżeli te alergeny występują w substracie pokarmowym podawanym owadom. Mogą to być alergeny wymienione w załączniku II do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1169/2011 ⁽¹³⁾. W związku z tym mrożona, suszona i sproszkowana postać mącznika młynarka (larw *Tenebrio molitor*) udostępniana konsumentowi jako taka oraz żywność zawierająca te preparaty powinny być opatrzone odpowiednią etykietą zgodnie z wymogami art. 9 rozporządzenia (UE) 2015/2283 i rozporządzenia (UE) nr 1169/2011.
- (10) W swojej opinii Urząd zauważył, że szczegółowy opis procesu produkcji, dane analityczne dotyczące składu, badania stabilności, badanie strawności białek, badanie cytotoxycyzności, w tym pełne sprawozdania z badań, posłużyły za podstawę do ustalenia, że dana nowa żywność jest bezpieczna. Urząd zauważył również, że nie mógłby dojść do wniosku bez tych danych, które wnioskodawca określił jako zastrzeżone.
- (11) Komisja zwróciła się do wnioskodawcy o dalsze wyjaśnienie uzasadnienia jego wniosku o ochronę zastrzeżonych danych w odniesieniu do tych danych oraz o wyjaśnienie jego wniosku o wyłączne prawo powoływania się na te dane, zgodnie z wymogami określonymi w art. 26 ust. 2 lit. b) rozporządzenia (UE) 2015/2283.
- (12) Wnioskodawca oświadczył, że w momencie składania wniosku miał zastrzeżone i wyłączne prawo do powoływania się na te dane na mocy prawa krajowego, w związku z czym osoby trzecie nie mogą zgodnie z prawem mieć dostępu do tych danych, wykorzystywać ich ani powoływać się na nie.

⁽¹⁰⁾ Dziennik EFSA 2021;19(8):6778.

⁽¹¹⁾ Dziennik EFSA 2021;19(1):6343.

⁽¹²⁾ Larwy *Tenebrio molitor* są wprowadzane na rynek w kilku państwach członkowskich w ramach środków przejściowych ustanowionych w art. 35 ust. 2 rozporządzenia (UE) 2015/2283.

⁽¹³⁾ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1169/2011 z dnia 25 października 2011 r. w sprawie przekazywania konsumentom informacji na temat żywności, zmiany rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1924/2006 i (WE) nr 1925/2006 oraz uchylenia dyrektywy Komisji 87/250/EWG, dyrektywy Rady 90/496/EWG, dyrektywy Komisji 1999/10/WE, dyrektywy 2000/13/WE Parlamentu Europejskiego i Rady, dyrektyw Komisji 2002/67/WE i 2008/5/WE oraz rozporządzenia Komisji (WE) nr 608/2004 (Dz.U. L 304 z 22.11.2011, s. 18).

- (13) Komisja oceniła wszystkie informacje dostarczone przez wnioskodawcę i uznała, że wnioskodawca należy uzasadnić spełnienie wymogów określonych w art. 26 ust. 2 rozporządzenia (UE) 2015/2283. W związku z tym szczegółowy opis procesu produkcji⁽¹⁴⁾, dane analityczne dotyczące składu⁽¹⁵⁾, badania stabilności⁽¹⁶⁾, badanie strawności białek⁽¹⁷⁾, badanie cytotoxycności, w tym pełne sprawozdania z badań⁽¹⁸⁾, zawarte w dokumentacji wnioskodawcy, na których Urząd oparł swoje wnioski dotyczące bezpieczeństwa nowej żywności i bez których nie mógłby ocenić nowej żywności, nie powinny być wykorzystywane przez Urząd na rzecz kolejnego wnioskodawcy w okresie pięciu lat od daty wejścia w życie niniejszego rozporządzenia. W związku z powyższym wyłącznie wnioskodawca powinien otrzymać zezwolenie na wprowadzanie na rynek w Unii mącznika młynarka (larw *Tenebrio molitor*) w tym okresie.
- (14) Ograniczenie zezwolenia na mrożoną, suszoną i sproszkowaną postać mącznika młynarka (larw *Tenebrio molitor*) oraz powoływania się na dane zawarte w dokumentacji wnioskodawcy wyłącznie do użytku wnioskodawcy nie uniemożliwia jednak innym wnioskodawcom ubiegania się o zezwolenie na wprowadzenie na rynek tej samej nowej żywności, pod warunkiem że ich wnioski będą się opierać na uzyskanych zgodnie z prawem informacjach potwierdzających na potrzeby takiego zezwolenia na mocy rozporządzenia (UE) 2015/2283.
- (15) Należy zatem odpowiednio zmienić załącznik do rozporządzenia wykonawczego (UE) 2017/2470.
- (16) Środki przewidziane w niniejszym rozporządzeniu są zgodne z opinią Stałego Komitetu ds. Roślin, Zwierząt, Żywności i Pasz,

PRZYJMUJE NINIEJSZE ROZPORZĄDZENIE:

Artykuł 1

1. Mrożoną, suszoną i sproszkowaną postać mącznika młynarka (larw *Tenebrio molitor*), jak określono w załączniku do niniejszego rozporządzenia, włącza się do unijnego wykazu nowej żywności, na którą wydano zezwolenie, ustanowione rozporządzeniem wykonawczym (UE) 2017/2470.
2. Przez okres pięciu lat od dnia wejścia w życie niniejszego rozporządzenia wyłącznie pierwotny wnioskodawca:

przedsiębiorstwo: Fair Insects BV;

adres: Industriestraat 3, 5107 NC Dongen, Niderlandy,

otrzymuje zezwolenie na wprowadzanie na rynek w Unii nowej żywności, o której mowa w ust. 1, chyba że kolejny wnioskodawca otrzyma zezwolenie na przedmiotową nową żywność bez odwoływania się do danych chronionych na podstawie art. 2 niniejszego rozporządzenia lub za zgodą przedsiębiorstwa Fair Insects BV.
3. Wpis w unijnym wykazie, o którym mowa w ust. 1, obejmuje warunki stosowania i wymogi w zakresie etykietowania określone w załączniku do niniejszego rozporządzenia.

⁽¹⁴⁾ Sekcja 2.3 Proces produkcji, w tym aktualizacje; Dodatek C11; Dodatek C17 – Fair Insects BV, 2020 (nieopublikowany).

⁽¹⁵⁾ Sekcja 2.4 Dane dotyczące składu, w tym aktualizacje; Sekcja 2.9 Informacje żywieniowe, w tym aktualizacje; Dodatek B4, w tym aktualizacje; Dodatek B5, w tym aktualizacje; Dodatek C20; Dodatek D1, w tym aktualizacje; Dodatek D2, w tym aktualizacje; Dodatek D6, w tym aktualizacje – Fair Insects BV, 2020 (nieopublikowany).

⁽¹⁶⁾ Sekcja 2.4.4 Stabilność, w tym aktualizacje; Dodatek C21; Dodatek C22; Dodatek D7, w tym aktualizacje – Fair Insects BV, 2020 (nieopublikowany).

⁽¹⁷⁾ Dodatek D4, w tym aktualizacje – Fair Insects BV, 2020 (nieopublikowany). Badanie DIASS (sekcja 2.8 zaktualizowana, sekcja 2.9 zaktualizowana, sekcja 2.11 zaktualizowana).

⁽¹⁸⁾ Sekcja 2.10 informacje toksykologiczne, w tym ich aktualizacje; Dodatek D5, w tym aktualizacje – Fair Insects BV, 2020 (nieopublikowany).

Artykuł 2

Badania załączone do dokumentacji wniosku, na podstawie których Urząd sporządził ocenę nowej żywności określonej w art. 1, które wnioskodawca określił jako zastrzeżone i bez których nie można byłoby udzielić zezwolenia na nową żywność, nie mogą być wykorzystywane na rzecz kolejnego wnioskodawcy w okresie pięciu lat od daty wejścia w życie niniejszego rozporządzenia bez zgody przedsiębiorstwa Fair Insects BV.

Artykuł 3

W załączniku do rozporządzenia wykonawczego (UE) 2017/2470 wprowadza się zmiany zgodnie z załącznikiem do niniejszego rozporządzenia.

Artykuł 4

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

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

Sporządzono w Brukseli dnia 8 lutego 2022 r.

W imieniu Komisji
Ursula VON DER LEYEN
Przewodnicząca

ZAŁĄCZNIK

W załączniku do rozporządzenia wykonawczego (UE) 2017/2470 wprowadza się następujące zmiany:

1) w tabeli 1 (Nowa żywność, na którą wydano zezwolenie) dodaje się wpis w brzmieniu:

Nowa żywność, na którą wydano zezwolenie	Warunki stosowania nowej żywności		Dodatkowe szczególne wymagania dotyczące etykietowania	Inne wymagania	Ochrona danych	
„Mrożona, suszona i sproszkowana postać mącznika młynarka (larw <i>Tenebrio molitor</i>)	Określona kategoria żywności	Maksymalne poziomy (g/100 g) wprowadzana do obrotu jako taka lub przygotowana do spożycia według instrukcji	1. W zależności od zastosowanej postaci nowa żywność jest oznaczana na etykiecie zawierających ją środków spożywczych jako »mrożony mącznik młynarek (larwy <i>Tenebrio molitor</i>)«, »suszony mącznik młynarek (larwy <i>Tenebrio molitor</i>)« lub »sproszkowany mącznik młynarek (larwy <i>Tenebrio molitor</i>)«. 2. W ramach etykietowania środków spożywczych zawierających mrożoną, suszoną i sproszkowaną postać mącznika młynarka (larw <i>Tenebrio molitor</i>) zamieszcza się informację, że składnik ten może powodować reakcję alergiczną u konsumentów, u których stwierdzono alergię na skorupiaki i produkty z nich uzyskane oraz na roztocza kurzu domowego. Informację tę zamieszcza się w pobliżu wykazu składników.		Zezwolenie wydane w dniu 1 marca 2022 r. Niniejszy wpis opiera się na zastrzeżonych dowodach naukowych i danych naukowych objętych ochroną zgodnie z art. 26 rozporządzenia (UE) 2015/2283. Wnioskodawca: Fair Insects BV, Industriestraat 3, 5107 NC Dongen, Niderlandy. W okresie ochrony danych nowa żywność może być wprowadzana na rynek w Unii wyłącznie przez przedsiębiorstwo Fair Insects BV, chyba że kolejny wnioskodawca uzyska zezwolenie dotyczące przedmiotowej nowej żywności bez powoływania się na zastrzeżone dowody naukowe lub dane naukowe objęte ochroną zgodnie z art. 26 rozporządzenia (UE) 2015/2283 lub za zgodą przedsiębiorstwa Fair Insects BV. Data zakończenia ochrony danych: 1 marca 2027 r.”	
		Mrożona				Suszona i sproszkowana
	Mrożona, suszona i sproszkowana postać mącznika młynarka (larw <i>Tenebrio molitor</i>)					
	Chleb i bułki wieloziarniste; krakersy i paluszki	30				10
	Batoniki zbożowe	30				15
	Produkty na bazie suszonego makaronu; dania na bazie makaronu (z wyjątkiem suszonego makaronu prażonego); pizza i dania podobne do pizzy	15				10
	Produkty na bazie suszonego makaronu nadziewanego	30				15
	Premiksiy (suche) do wypieków	30				15
	Sosy	30				10
	Dania na bazie ziemniaków, roślin strączkowych	15				10
	Serwatka w proszku	40				20
	Analogi mięsa	80				50
	Zupy i sałatki	20				5
	Chipsy/chrupki	40				20
Napoje piwopodobne; mieszane napoje alkoholowe; mieszanki do produkcji napojów alkoholowych	1	1				
Czekoladowe wyroby cukiernicze	30	10				
Orzechy, nasiona oleiste i ciecierzycza	40	30				

Mrożone produkty na bazie sfermentowanego mleka	15	5			
Surowe wyroby mięsne	40	16			

2) w tabeli 2 (Specyfikacje) dodaje się wpis w brzmieniu:

Nowa żywność, na którą wydano zezwolenie	Specyfikacja		
„Mrożona, suszona i sproszkowana postać mącznika młynarka (larw <i>Tenebrio molitor</i>)	<p>Opis/definicja:</p> <p>Nową żywność stanowi mrożona, suszona i sproszkowana postać mącznika młynarka (larw <i>Tenebrio molitor</i>). Określenie »mącznik młynarek« odnosi się do formy larwalnej <i>Tenebrio molitor</i> – gatunku owada z rodziny Tenebrionidae (mączniki). Innym zidentyfikowanym synonimem naukowym jest <i>Tenebrio molitor</i> Linnaeus.</p> <p>Mącznik młynarek przeznaczony jest do spożycia przez ludzi w całości, żadne części nie są usuwane.</p> <p>Przed zabiciem owadów w drodze zamrożenia wymagany jest minimalny okres wstrzymania podawania pokarmu wynoszący 24 godziny, aby umożliwić larwom wydalenie treści pokarmowej.</p> <p>Nowa żywność ma być wprowadzana do obrotu w trzech różnych postaciach, a mianowicie: cała, blanszowana i mrożona larwa <i>T. molitor</i> (mrożona); cała, blanszowana i liofilizowana larwa <i>T. molitor</i> (suszona), która może mieć postać proszku (sproszkowana).</p>		
	Parametry	Mrożona	Suszona i sproszkowana
	Charakterystyka/skład		
	Popiół	0,9–1,10	3,6–4,1
	Wilgotność (% w/w)	69–75	≤ 5
	Białko surowe (N x 6,25) (% w/w)	14–19	54–60
	Tłuszcz (% w/w)	7–12,5	27–30
	— w tym nasycone kwasy tłuszczowe (% tłuszczu)	20–29	20–29
	Węglowodany przyswajalne (% w/w)	1–2	4–8
	Włókno pokarmowe (% w/w)	1,2–3,5	4–6
	Chityna (*) (% w/w)	≤ 3	4–9

Liczba nadtlenkowa (Meq O ₂ /kg tłuszczu)	≤ 5	≤ 5
Substancje zanieczyszczające		
<i>Metale ciężkie</i>		
Ołów (mg/kg)	≤ 0,01	≤ 0,075
Kadm (mg/kg)	≤ 0,05	≤ 0,1
<i>Mikotoksyny</i>		
Aflatoksyny (suma B1, B2, G1, G2) (µg/kg)	≤ 4	≤ 4
Aflatoksyna B1 (µg/kg)	≤ 2	≤ 2
Deoksyniwalenol (µg/kg)	≤ 200	≤ 200
Ochratoksyna A (µg/kg)	≤ 1	≤ 1
<i>Dioksyny i PCB</i>		
Suma dioksyn i dioksynopodobnych PCB (UB, WHO-TEQ2005) (**) (pg/g tłuszczu)	≤ 0,75	≤ 0,75
Kryteria mikrobiologiczne		
Ogólna liczba drobnoustrojów tlenowych (jtk/g)	≤ 10 ⁵	≤ 10 ⁵
<i>Enterobacteriaceae</i> identyfikacja wstępna (jtk/g)	≤ 100	≤ 100
<i>Escherichia coli</i> (jtk/g)	≤ 50	≤ 50
<i>Listeria monocytogenes</i>	Brak w 25 g	Brak w 25 g
<i>Salmonella</i> spp.	Brak w 25 g	Brak w 25 g
<i>Bacillus cereus</i> (identyfikacja wstępna) (jtk/g)	≤ 100	≤ 100
Gronkowce koagulazo-dodatnie (jtk/g)	≤ 100	≤ 100
Bakterie beztlenowe redukujące siarczyny (jtk/g)	≤ 30	≤ 30
Drożdże i pleśnie (jtk/g)	≤ 100	≤ 100
(*) Chityna obliczona jako różnica między frakcją kwaśno-detergentowego włókna a frakcją kwaśno-detergentowej ligniny (ADF-ADL), jak opisali Hahn i in. (2018).		
(**) Górna granica sumy polichlorowanych dibenzodioksyn (PCDD), polichlorowanych dibenzofuranów (PCDF) i dioksynopodobnych polichlorowanych bifenyli (PCB) wyrażona jako równoważnik toksyczności według Światowej Organizacji Zdrowia (z wykorzystaniem WHO-TEF z 2005 r.).		
jtk: jednostki tworzące kolonię.”		